

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА

Ана Ж. Хорват

**МОДЕЛ ЗРЕЛОСТИ КВАЛИТЕТА  
ЗДРАВСТВЕНИХ ОРГАНИЗАЦИЈА  
ЗАСНОВАН НА ТЕОРИЈИ  
КОМПЛЕКСНОСТИ**

докторска дисертација

Београд, 2017

UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF ORGANIZATIONAL SCIENCES

Ana Ž. Horvat

**QUALITY MATURITY MODEL FOR  
HEALTHCARE ORGANISATIONS THROUGH  
THE LENS OF COMPLEXITY THEORY**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2017

Ментор:

---

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

Чланови комисије:

---

**др Гордана Пејовић**, доцент, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду

---

**др Милена Шантрић Милићевић**, ванредни професор, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Датум одбране:

# **Модел зрелости квалитета здравствених организација заснован на теорији комплексности**

## **Резиме**

Предмет истраживања ове докторске дисертације је теорија комплексности и испитивање односа између лидерства - посматраног кроз оквире теорије комплексног лидерства (ТКЛ), и зрелости здравствених организација као показатеља високих перформанси процеса здравствених организација. У раду је усвојена перспектива која концептуализује здравствене организације као комплексне адаптивне системе (КАС) и ослања се на резултате спроведеног истраживања које је обухватило мишљења 189 здравствених менаџера који су запослени у здравственим организацијама у Србији. Обзиром на то да резултати указују на постојање зависности између функција лидерства и нивоа зрелости здравствених организација предложен је модел који повезује ове две компоненте.

Такође, ово истраживање испитује утицај комплексног лидерства и зрелости на исходе здравствених организација. Перформансе организације су мерене коришћењем индикатора квалитета за здравствене организације. Циљ овог дела истраживања био је да се истражи да ли комплексно размишљање има утицај на исходе организације. Утврђено је да различити нивои функција лидерства имају утицај на одговарајуће индикаторе квалитета. Такође, резултати откривају да различити нивои зрелости по елементима имају утицај на индикаторе квалитета.

Када говоримо о оптималној комбинацији нивоа зрелости одговарајућих компоненти и функција лидерства како би се постигли најбољи исходи уочено је да неке комбинације дају боље резултате од других. Због тога, дефинисане су препоруке за здравствене менаџере које се односе на начин обављања њихових активности који би водио до бољих организационих перформанси.

Овим истраживањем проширује се разумевање импликација комплексног размишљања и његовог одраза на функције лидерства и укупне перформансе организације. Везе између функција лидерства и зрелости здравствене организације могу да имају практичну примену у спровођењу здравствене политике, побољшавајући на овај начин квалитет услуге.

**Кључне речи: зрелост, комплексно лидерство, комплексни адаптивни системи, индикатори квалитета, здравствене организације, ефективност**

**Научна област:** Организационе науке

**Ужа научна област:** Управљање квалитетом

**УДК број**

# **Quality Maturity Model for Healthcare Organisations Through the Lens of Complexity Theory**

## **Abstract**

This research focuses on Complexity Leadership Theory (CLT) and the relationship between leadership – examined through the lens of CLT – and organizational maturity as an indicator of performance of health organizations. It adopts a perspective that conceptualizes organizations as complex adaptive systems (CAS) and draws upon a survey of 189 managers working in Serbian health organizations. As the results indicate a dependency between functions of leadership and levels of the maturity of health organizations we propose a model that connects the two.

Also, this research examines the relationship between complexity leadership, maturity and organisational outcomes. The study investigated the CLT and maturity in relation to the outcomes of healthcare organisations. The organisational performance was measured using health care quality indicators. The aim of this part of the research was to explore whether a complexity thinking has an impact on organizational outcomes. It has been found that different levels of complex leadership functions have an influence on several quality indicators. Also, the findings revealed that different kind of maturity have an influence on several quality indicators.

When it comes to the optimal combination of maturity level and leadership functions for achieving the best organisational outcomes it has been found that some combinations give better results than others. So, several propositions have been defined for healthcare leaders regarding their activities that could lead to better organisational performance.

The study broadens our understanding of the implications of complexity thinking and its reflection on leadership functions and overall organizational performance. The correlations between leadership functions and maturity could have practical applications in policy processing, thus improving the quality of outcomes, and the overall level of service quality.

**Keywords:** maturity, complexity leadership, complex adaptive systems, quality indicators, healthcare organisations, effectiveness

**Scientific field:** Organizational Sciences

**Specific field:** Quality Management

**UDC code**

## САДРЖАЈ:

1	Увод.....	1
1.1	Приказ предмета, циља и хипотетичких ставова о проблему .....	5
1.2	Полазне хипотезе.....	6
1.3	Научне методе истраживања .....	8
2	Здравствени систем у Републици Србији.....	10
3	Комплексни адаптивни системи .....	16
4	Примена теорије комплексности у здравственом систему.....	33
4.1	Здравствене организације као комплексни адаптивни системи .....	38
4.2	Модел у здравственом систему засновани на теорији комплексности .....	48
5	Лидерство посматрано кроз призму комплексности у здравственим организацијама .....	52
6	Модел зрелости организација .....	61
7	Идентификација елемената и развој концептуалног модела зрелости квалитета здравствених организација .....	64
8	Спровођење истраживања.....	73
8.1	Методологија истраживања.....	73
8.2	Нацрт истраживања .....	74
8.3	Основни елементи истраживања.....	87
8.3.1	Популација и карактеристике узорка.....	87
8.3.2	Опис истраживања.....	89
8.3.3	Развој мерног инструмента за прикупљање података.....	92
9	Резултати истраживања .....	94
9.1	Дескриптивна статистика.....	94



9.2	Тестирање хипотеза .....	98
9.2.1	Анализа зависности функција лидерства и различитих елемената зрелости.....	103
9.2.2	Анализа утицаја функција лидерства на квалитет здравствене услуге ...	107
9.2.3	Анализа утицаја зрелости организације на исходе.....	123
9.3	Креирање препорука за здравствене лидере базиране на комбинацији нивоа зрелости и функција лидерства .....	131
9.4	Дискусија резултата.....	146
10	Закључак.....	156
10.1	Доприноси докторске дисертације .....	158
11	Литература.....	160
12	ПРИЛОЗИ.....	186
12.1	Листа слика .....	186
12.2	Листа табела.....	187
12.3	Упитник.....	190
	Биографија аутора .....	200
	ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ.....	201
	ИЗЈАВА О ИСЛОВЕТНОСТИ ШТАМПАНЕ И ЕЛЕКТРОНСКЕ ВЕРЗИЈЕ .....	202
	ДОКТОРСКОГ РАДА.....	202
	ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ .....	203

## 1 Увод

Раних деведесетих, различити друштвени феномени и организације, постали су предмет истраживања коришћењем метода и концепата из теорије хаоса и теорије комплексности (Commendatore, 2001; Eve, Horsfall, & Lee, 1997; Guastello, 1995; Stacey, 1992). Теорија комплексности нуди скуп „концепата“ који омогућавају боље разграничавање и разумевање комплексности у реалним системима (Ramalingam, Jones, Reba, & Young, 2008). Лидери и менаџери свих типова организација користе теорију комплексности како би открили нове начине рада (Zimmerman, Lindberg, & Plsek, 2008). Касније, теоретичари комплексности развијају концепт комплексних адаптивних система - КАС (Holland, 2014; Lindberg & Schneider, 2013; Plsek & Greenhalgh, 2001a). Иако оригинално успостављена од стране истраживача у природним наукама, теорија комплексности се у новијим истраживањима све више примењује у анализи организација (Woodside, 2014). Теорија комплексности објашњава комплексне механизме који настају из интеракције великог броја једноставних компоненти (Chandler, Rycroft-Malone, Hawkes, & Noyes, 2016; Mitchell, 2009). Последично, из ове интеракције изнедрвају се несигурност (енг. *uncertainty*) и непредвидивост (енг. *unpredictability*) у системима (Marion & Uhl-Bien, 2001; Gerwel Proches & Bodhanya, 2014). Организације које функционишу као комплексни адаптивни системи састоје се од агената који размењују информације, међусобно утичу једни на друге и радећи то генеришу нова понашања у систему као целини (Marion & Uhl-Bien, 2001; Regine & Lewin, 2000). Како би се изашло на крај са растућом комплексношћу у здравственим организацијама и како би се осигурао или побољшао квалитет здравствених услуга, требало би да се напусте линеарни модели (Chandler et al., 2016). Уместо њих, постоји појачан интерес за

примену комплексних, нелинеарних модела у здравственим системима (Plsek & Greenhalgh, 2001a; Sarriot & Kouletio, 2015). Нелинеарност означава да понављање истих ствари (ситуација) више пута може довести до различитих исхода (Proches & Bodhanya, 2014; Weaver, 2012). Многи аутори у својим истраживањима посматрају здравствене организације као КАС (Anderson et al., 2015; Glynn & Scully, 2010; Hill, 2011; Lachman, Jayadev, & Rahi, 2014; Landis-Lewis et al., 2015; Sarriot & Kouletio, 2015; Ssenkooba, McPake, & Palmer, 2012). *Sturmberg* и коаутори (Sturmberg, O'Halloran, & Martin, 2012) су предложили модел комплексног здравственог система за разумевање реформи у здравственом систему. *Sarriot* и *Kouletio* (2015) су у свом истраживању дошли до закључка да здравствени системи кроз комплексна адаптивна понашања постижу одрживе исходе. Они су такође показали да су неки индикатори квалитета услуге знатно побољшани након усвајања комплексности у неколико болница. У свом истраживању, *Nigenda* и коаутори (Nigenda, González-Robledo, Juárez-Ramírez, & Adam, 2016) су показали да су „феномени КАС“ присутни у здравственим организацијама и да воде ка променама у политикама од стране твораца тих политика.

Ове промене у политикама захтевају нове приступе лидерству. Многи аутори нуде релевантна и скорашња истраживања на тему нових оквира (модела) за лидерство у здравственим организацијама (Bresnen, Hyde, Hodgson, Bailey, & Hassard, 2015; Edmonstone, 2014; Top, Tarcan, Tekingündüz, & Hikmet, 2013; Ugurluoglu, Saygili, Ozer, & Santas, 2013; van der Wal, Scheele, Schönrock-Adema, Jaarsma, & Cohen-Schotanus, 2015). На основу тога можемо закључити да је лидерство кључни елемент успеха организације и да је његова улога препозната као важан фактор за достизање бољих перформанси (Smith et al., 2012). У овом раду, истраживано је лидерство засновано на теорији комплексности (Uhl-Bien & Marion, 2009), кроз идентификовање здравствених организација као комплексних адаптивних система. Скорије, уочен је прелазак са

традиционалних модела лидерства на приступе који одражавају његову комплексну природу (Fairholm, 2004; Snowden & Boone, 2007). Edmonstone (Edmonstone, 2014) је представио лидерство у здравственим организацијама као „феномен изнедравања“. Узимајући у обзир ове комплексне карактеристике лидерства, циљ рада је био истражити да ли теорија комплексног лидерства - ТКЛ (Uhl-Bien, Marion, & McKelvey, 2007) генерише акције од стране менаџера које омогућавају више нивое организационих перформанси. У оквиру ТКЛ, Uhl-Bien и коаутори (2007) идентификовали су три општа типа лидерства: (1) лидерство засновано на традиционалним, бирократским представама хијерархије и управљања (административно лидерство), (2) лидерство које структурира и омогућава услове у којима КАС оптимално приступа креативном решавању проблема, адаптивности и учењу (подржавајуће лидерство); и лидерство као генеративна динамика која ствара темеље за изнедравајуће активности промена (адаптивно лидерство). Marion и Uhl-Bien (Marion & Uhl-Bien, 2001) наводе да се „теорија комплексности фокусира на напоре лидерства на понашања која омогућавају организациону ефективност уместо да одређују или упућују на ефективност“. „Лидерство се, у теорији комплексности, схвата као континуални процес који произилази из сарадње, комплексног системског и иновативног начина размишљања“ (Weberg, 2012). Гледано кроз призму комплексности улога лидерства се креће „од обезбеђивања одговора и давања превише смерница у погледу структуре организације до стварања услова у којима понашања агената могу да доведу до поменуте структуре и иновација (Marion & Uhl-Bien, 2001).

Здравствени системи обављају једну од најважнијих делатности у светској привреди (Brooks, El-Gayar, & Sarnikar, 2015; WHO, 2000). Др *Margaret Chan*, генерална директорка светске здравствене организације наводи да је: „универзално здравствено осигурање најмоћнији концепт који јавни здравствени систем има да понуди“ (WHO, 2013). „Универзално здравствено

осигурање значи да сви људи имају приступ здравственим услугама које су им потребне (превенцији, промоцији, лечењу, рехабилитацији и нези за старије особе) без ризика и без финансијских потешкоћа приликом њиховог плаћања“ (WHO, 2013). Фокус истраживања у овом раду јесу здравствене организације у здравственом систему Србије. У Србији је примењен модел универзалног здравственог осигурања који је регулисан Законом о здравственој заштити (РС, 2016) и Законом о здравственом осигурању (РС, 2014). „Здравствена заштита, према Закону о здравственој заштити, јесте организована и свеобухватна делатност друштва са основним циљем да се оствари највиши могући ниво очувања здравља грађана и породице. Здравствена заштита обухвата спровођење мера за очување и унапређење здравља грађана, спречавање, сузбијање и рано откривање болести, повреда и других поремећаја здравља и благовремено и ефикасно лечење и рехабилитацију.“ Законом о здравственом осигурању „уређују се права из обавезног здравственог осигурања запослених и других грађана, обухваћених обавезним здравственим осигурањем, организација и финансирање обавезног здравственог осигурања, добровољно здравствено осигурање и друга питања од значаја за систем здравственог осигурања“ (РС, 2014).

Овим истраживањем траже се одговори на питања како повећати ниво зрелости здравствених организација као комплексних адаптивних система и да ли уопште комплексност утиче на ниво зрелости здравствених организација. *Simpson* и *Weiner* (1989) дефинишу зрелост као „стање потпуности, перфектности и спремности“. Анализа спроведена од стране *Bititci* и коаутора (2014) је показала да модели зрелости промовишу организационо учење и омогућавају ефективну и ефикасну евалуацију менаџмент перформанси у организацији. *O'Reilly* и коаутори (2013) су показали да се коришћењем модела изврности у здравственим системима повећавају приходи организације и смањују грешке у раду. *Spronken-Smith* и коаутори (2015) показали су да је

снажно и ефективно лидерство потребно како би се постигао висок ниво зрелости исхода.

Постоје истраживања која говоре о новим приступима лидерству заснованим на теорији комплексности у примарној здравственој заштити (Gilson, Elloker, Olckers, & Lehmann, 2014) али нема довољно ових истраживања на секундарном и терцијарном нивоу здравствене заштите. На основу анализе доступних истраживања уочено је да не постоје оваква истраживања у Србији. У истраживању је коришћен постојећи модел зрелости дат у стандарду *SRPS ISO 9004:2009*. Проучавање веза и односа између функција лидерства и нивоа зрелости требало би да пружи информације од значаја за побољшање здравствене политике и за достизање вишег нивоа квалитета здравствених услуга. Ово истраживање тежи да разоткрије понашања здравствених система и да искористи ова знања у сврху доношења најбољих пословних одлука.

## **1.1 Приказ предмета, циља и хипотетичких ставова о проблему**

Предмет истраживања докторског рада је модел зрелости квалитета здравствених организација који обухвата интересне стране, њихове међусобне интеракције и улоге у процесу пружања здравствених услуга крајњим корисницима. Главни циљ рада је предлагање концептуалног модела који би побољшао шеме интеракција које повезују задатке и људе у организацији и лидерство у здравственом систему, како би се унапредила здравствена услуга за крајњег корисника. Моделовање би се заснивало на посматрању постојећег стања у одабраним здравственим организацијама и описивању понашања учесника у моделу. Истраживање постојећег стања у здравственом систему обухватиће препознавање интереса сваког од учесника и њихове улоге у резултату, тј. крајњој услузи. Модел би створио окружење погодно за побољшање квалитета здравствених услуга. Постојећи модел зрелости

квалитета, дат у стандарду *SRPS ISO 9004:2009*, биће посматран кроз призму комплексности. Овакав модел отворио би приступ информацијама које би омогућиле пружање здравствене услуге вишег нивоа квалитета. Имплементирањем принципа комплексности у моделу зрелости здравствених организација било би омогућено дефинисање одговарајуће функције лидерства у односу на зрелост посматране организације. Такође, биће посматрани и анализирани фактори који утичу на ефикасност и ефективност пружања здравствених услуга.

С циљем да се покаже оправданост и корисност развоја новог модела здравствених организација у Србији, биће претражена доступна литература и извршена њена анализа и систематизација. Кључни аспект у раду је да се данас пружање здравствених услуга не може посматрати кроз традиционалне оквири, већ кроз примену теорија базираних на нелинеарним моделима, као што је теорија комплексности. Поред наведених метода, валидација модела би се спровела коришћењем техника испитивања, техника за прикупљање података, и статистичких метода за обраду прикупљених података. Потврђивањем постављеног модела кроз истраживање које ће бити спроведено у раду биће постигнут постављен циљ рада.

## **1.2 Полазне хипотезе**

Основне хипотезе развијене у оквиру истраживања, полазећи од постављених циљева и задатака истраживања гласе:

X1: Модел зрелости, заснован на принципима теорије комплексности, може бити алат за подизање нивоа квалитета здравствених услуга.

X2: Однос између функција лидерства и нивоа зрелости у здравственим организацијама значајно утиче на исходе здравствених организација.

Опште хипотезе су за потребе истраживања разложене на изведене и појединачне хипотезе:

X1.1: Постоји значајна зависност између административног, адаптивбилног и подржавајућег лидерства.

X1.2: Административно лидерство, адаптивбилно лидерство и подржавајуће лидерство имају значајан утицај на зрелост здравствених организација.

X1.2а: Административно лидерство има значајан утицај на зрелост здравствених организација.

X1.2б: Адаптивбилно лидерство има значајан утицај на зрелост здравствених организација.

X1.2в: Подржавајуће лидерство има значајан утицај на зрелост здравствених организација.

X1.3: Административно лидерство, адаптивбилно лидерство и подржавајуће лидерство имају значајан утицај на ефективност здравствених услуга.

X1.3а: Административно лидерство утиче на ефективност здравствених услуга.

X1.3б: Адаптивбилно лидерство утиче на ефективност здравствених услуга.

X1.3в: Подржавајуће лидерство утиче на ефективност здравствених услуга.



X1.4: Нивои зрелости здравствене организације значајно утичу на квалитет услуге.

### 1.3 Научне методе истраживања

Ради тестирања постављених хипотеза у току израде дисертације примењен је већи број научних метода, од прегледа стања у области истраживања, са адекватним класификацијама проблема и приступа, навођењем литературе, и анализе постојећих резултата, до закључивања са предикцијом будућих праваца развоја. У изради дисертације коришћене су следеће научне методе:

- Методе анализе и синтезе, које су коришћене у креирању теоријског модела, кроз елементарне аспекте (рашчлањивање предмета истраживања на саставне делове), каузалне аспекте (расветљавање узрочно-последичних веза делова) и функционалне аспекте (сагледавање функција појединих делова у оквиру одређене целине).
- Метода моделовања, која је коришћена како би се дефинисала структура предложеног концептуалног модела, његових компоненти и њихових међусобних односа приликом верификације модела.
- Методе доказивања и оповргавања, коришћене кроз извођење истинитости појединих ставова дефинисаних у хипотезама на основу научно доказаних чињеница, и обрнуто, кроз доказивање неистинитости хипотезе;
- Методу индукције-дедукције, која је примењена у циљу дефинисања проблема и предмета истраживања на основу појединачних случајева, али и закључивања и прогнозирања на основу општих сазнања.
- Статистичке методе, које су коришћене за дескриптивну статистику, и за анализу веза између варијабли (непараметарске технике-Хи квадрат тест,

*Kruskal-Wallis* тест, и *Post Hoc Mann-Whitney* тест; анализа варијансе – *ANOVA*; *Post Hoc Tuckey* тест). За потребе овог истраживања коришћен је програмски пакет *IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* за статистичку обраду података.

- Метода проналажења законитости у подацима (*Data Mining*) - стабла класификације и регресије (*Classification and Regression Trees - CART*), коришћена за проналажење комбинација зрелости и функција лидерства које имају утицај на вредности одговарајућих индикатора квалитета анализираних у моделу.
- Упитник, коришћен као техника за прикупљање података.

## **2 Здравствени систем у Републици Србији**

У Републици Србији, здравствена заштита грађана регулисана је Законом о здравственој заштити (РС, 2016) и Законом о здравственом осигурању (РС, 2014). Према Закону о здравственој заштити, „здравствена заштита јесте организована и свеобухватна делатност друштва са основним циљем да се оствари највиши могући ниво очувања здравља грађана и породице, и обухвата спровођење мера за очување и унапређење здравља грађана, спречавање, сузбијање и рано откривање болести, повреда и других поремећаја здравља, и благовремено и ефикасно лечење и рехабилитацију. Здравствене организације, као део система здравствене заштите, обављају здравствену делатност на примарном (домови здравља, апотеке), секундарном (болнице) и терцијарном нивоу (клинички центри, клинике, институти).“

„Здравствену установу може основати Република, аутономна покрајина, локална самоуправа, правно или физичко лице, под условима прописаним Законом о здравственој заштити (РС, 2016). Према овом закону здравствена установа може се основати као:

- 1 дом здравља;
- 2 апотека;
- 3 болница (општа и специјална);
- 4 завод;
- 5 завод за јавно здравље;
- 6 клиника;
- 7 институт;
- 8 клиничко-болнички центар;

9 клинички центар.“

„Здравствени систем у Републици Србији организују и њиме управљају три најзначајније институције: Министарство здравља Републике Србије, Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић - Батут“ и Републички фонд за здравствено осигурање“ (Водич кроз систем здравствене заштите, 2000). „Министарство здравља Републике Србије одређује здравствену политику, доноси стандарде за рад здравствене службе, одређује механизме контроле квалитета, контролише квалитет. Министарство здравља је такође задужено за систем здравствене заштите, здравствено осигурање, очување и унапређење здравља грађана, здравствену инспекцију, надзор над радом здравствене службе и друге послове из области здравствене заштите. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић - Батут“ је надлежан за: прикупљање података о здравственом стању грађана и раду здравствених установа, анализу прикупљених показатеља јавног здравља, предлоге мера за побољшање јавног здравља, предлог годишњег плана рада здравствених установа, развој и координацију здравствених информационих система“ (Водич кроз систем здравствене заштите, 2000). Републички фонд за здравствено осигурање финансира функционисање здравствене заштите на свим нивоима, уговара пружање услуга са здравственим установама у јавном и приватном сектору, контролише спровођење обавеза преузетих приликом уговарања, дефинише основни пакет здравствених услуга (РС, 2014). Републички фонд је национална организација кроз коју грађани остварују своје право из здравственог осигурања и финансирају своју здравствену заштиту (РС, 2014).

Здравствена делатност на примарном нивоу обухвата (РС, 2016):

- 1 „заштиту и унапређење здравља, спречавање и рано откривање болести, лечење, рехабилитацију болесних и повређених;
- 2 превентивну здравствену заштиту групација становништва изложених повећаном ризику обољевања и осталих становника, у складу са посебним програмом превентивне здравствене заштите;
- 3 здравствено васпитање и саветовање за очување и унапређење здравља;
- 4 спречавање, рано откривање и контролу малигних болести;
- 5 спречавање, откривање и лечење болести уста и зуба;
- 6 патронажне посете, лечење и рехабилитацију у кући;
- 7 спречавање и рано откривање болести, здравствену негу и рехабилитацију за лица смештена у установе социјалног старања;
- 8 хитну медицинску помоћ и санитетски превоз;
- 9 фармацеутску здравствену заштиту;
- 10 рехабилитацију деце и омладине са сметњама у телесном и душевном развоју;
- 11 заштиту менталног здравља;
- 12 палијативно збрињавање;
- 13 друге послове утврђене законом.“

„У обављању здравствене делатности на примарном нивоу здравствене установе остварују сарадњу са другим здравственим, социјалним, образовним и другим установама и организацијама за припремање и извођење програма за очување и унапређење здравља“ (Водич кроз систем здравствене заштите, 2000).

„Здравствена делатност на секундарном нивоу обухвата специјалистичко-консултативну и болничку здравствену делатност. Специјалистичко-

консултативна делатност на секундарном нивоу у односу на здравствену делатност на примарном нивоу обухвата сложеније мере и поступке откривања болести и повреда као и лечења и рехабилитације болесних и повређених. Болничка здравствена делатност обухвата дијагностику, лечење и рехабилитацију, здравствену негу и смештај у болницама, као и фармацеутску здравствену делатност у болничкој апотеци“ (РС, 2016).

Према Закону о здравственој заштити, „здравствена делатност на терцијарном нивоу обухвата пружање најсложенијих облика здравствене заштите и специјалистичко-консултативне и болничке здравствене делатности као и научноистраживачку и образовну делатност, у складу са законом којим се уређује научноистраживачка делатност, односно делатност образовања. Здравствена делатност на терцијарном нивоу обухвата обављање и фармацеутске здравствене делатности у болничкој апотеци“ (РС, 2016).

Здравствене установе у којима се обављају здравствене услуге на примарном нивоу су: Дом здравља, апотека, завод (завод за здравствену заштиту студената, завод за здравствену заштиту радника, завод за хитну медицинску помоћ итд.). Здравствене установе у којима се обављају здравствене услуге на секундарном нивоу су болнице (опште и специјалне)(РС, 2016). У здравствене установе у којима се обављају здравствене услуге на терцијарном нивоу спадају: клинике, институти, клиничко-болнички центри, клинички центри. Поред ових дефинисана је и здравствена делатност која се обавља на више нивоа, у заводима за јавно здравље (РС, 2016).

Добар здравствени систем пружа висок квалитет услуга свим људима, у време кад су им потребне и где су им потребне (WHO, 2013). Тачна структура услуга варира од земље до земље, али у свим случајевима захтева снажан финансијски механизам; добро обучено и адекватно плаћено особље; поуздане информације

на којима се заснивају одлуке и политике; и добро одржавану инфраструктуру и логистику која испоручује висок квалитет лекова и технологија (WHO, 2013).

Здравствени систем који добро функционише одговара балансирано на потребе и очекивања пацијената кроз (WHO, 2013):

- 1 Побољшање здравља појединаца, породица и заједница;
- 2 Одбрану популације од претњи по њихово здравље;
- 3 Заштиту људи од катастрофалних финансијских трошкова приликом обољевања;
- 4 Омогућавање једнаког приступа заштити здравља деце.

Лидерство и државно уређење сваке земље има специфичан контекст и историју који обликују начин на који се спроводе у тим земљама (WHO, 2000). Ипак, могу се идентификовати заједнички делови добре праксе у лидерству и државном уређењу на светском нивоу (WHO, 2000). Ово укључује следеће: „да здравствени ауторитети (људи на челу министарства здравља) засигурно преузму одговорност за управљање читавог здравственог сектора (не само државних здравствених институција); и за суочавање са будућим изазовима (укључујући непредвиђене догађаје или катастрофе) као и са тренутним проблемима; дефинисање, кроз транспарентне и инклузивне процесе, националних здравствених политика, стратегије и плана којима се успоставља јасан правац кретања здравственог сектора са: - формулацијом посвећености земље у остварењу циљева политике на високом нивоу (једнакост здравствене заштите, да су центар система људи, звучне политике јавног здравља, ефективна и одговорна власт); - дефинисањем стратегије за превођење циљева политике у импликације за финансирање, људске ресурсе, фармацеутске производе, технологију, инфраструктуру и пружање услуга, са релевантним упутствима, плановима и циљевима; - механизмима за одговорност и

прилагођавање растућим потребама; ефективну регулативу кроз комбинацију упутстава (смерница), мандата, и подстицаја, подржану правним прописима и механизмима за спровођење; ефективну политику дијалога са осталим секторима; механизме и институционалне договоре за каналисање донаторских средстава и њихово коришћење у складу са приоритетима земље“ (WHO, 2000).



### 3 Комплексни адаптивни системи

Hawe и коаутори (Hawe, Shiell, & Riley, 2004) дају следећу дефиницију комплексности: „научна теорија којом се тврди да неки системи показују феномене у понашању који су потпуно необјашњиви конвенционалним анализама делова система“. Комплексност, именица која описује објекте са много међусобно повезаних делова, развојем нових концепата означава научну област са многим подгранама (Holland, 2014). Комплексност допуњује наше традиционално разумевање организација сложенијом сликом о њиховом функционисању (Zimmerman et al., 2008). Иако је теорија комплексности оригинално успостављена у природним наукама, у новијим истраживањима налази све више своју примену у друштвеним наукама, посебно у анализи организација (Woodside, 2014). Основни концепти теорије дати су у табели која следи (видети табелу 3-1).

**Табела 3-1** Основни концепти теорије комплексности модификовано према (Chandler et al., 2016)

Кључни концепти	Опис
Самоорганизација (енг. <i>Self-organization</i> )	Самоорганизација значи да нема екстерног управитеља система и да је организација унутар система одговор на екстерне утицаје. Међутим, комплексни системи су отворени системи па самим тим посматрач система дефинише његове границе. Мањи комплексни системи су у оквиру већих система у оквиру ког имају интеракције са и одговарају на утицаје или већег система или других мањих система.
Интеракција (енг. <i>Interaction</i> )	Под интеракцијом у комплексном систему се подразумева двосмерна размена информација од једног агента који доноси одлуке ка другом. Ова информација може бити унапређена, потиснута или измењена водећи до утицаја који имају ефекта на

Кључни концепти	Опис
	систем у целини. Ове интеракције биће нелинеарне (асиметричне) и парадоксалне, велике промене могу довести до малих ефеката док с друге стране мале промене могу имати велики ефекат. Како год, веће интеракције стварају већу сложеност система.
Изнедравање (енг. <i>Emergence</i> )	Самоорганизација система кроз интеракције води до веће комплексности и до главне карактеристике изнедрвања понашања или феномена који се разликују од интеракција индивидуалних агената. Појединци немају комплетну шему система чији су они део. Систем функционише по основу информација које су дистрибуиране (расподељене) међу агентима. Овај константни процес добијања повратних информација, интеракције и изнедрвања за резултат има развој система и његово прилагођавање. Ово својство изнедрвања не може да се растави на саставне делове система.
Историја система (енг. <i>System history</i> )	Историја система се односи на осетљивост система у односу на његово почетно стање. Кључно за историју система је то да без обзира што се систем континуално трансформише како време пролази, његово порекло успоставља границе у оквиру којих систем одговара на утицаје, праћењем понашања које називамо „навикама“ (Cilliers, 2002).
Привременост (енг. <i>Temporality</i> )	Комплексни системи су увек у стању константне промене између стабилног и нестабилног стања, изнедрвања и трансформације система, са повећаном комплексношћу и реаговањем кроз процесе повратних информација, одакле проистиче важност привремености. Системи такође имају периоде стабилности и креирају стабилне структуре. У складу с тим, посматрање система је привремено лоцирано. Комплексни системи не достижу стање равнотеже (енг. <i>state of equilibrium</i> ) или фиксне тачке.

Традиционалне теорије менаџмента фокусирају се на предвидиве и управљиве димензије менаџмента (Zimmerman et al., 2008). Иако су ове димензије критичне у организацијама, оне омогућавају само делимично објашњење рада тих организација. Теорија комплексности нас позива да истражимо непредвидивост, неуређеност и нестабилне аспекте организација. Као одговор на то, теоретичари комплексности су развили концепт комплексних адаптивних система (Holland, 2014; Lindberg & Schneider, 2013; Plsek & Greenhalgh, 2001). Комплексни адаптивни системи (КАС) састоје се од агената који размењују информације, међусобно утичу једни на друге и радећи то генеришу нова понашања у систему као целине (Marion & Uhl-Bien, 2001; Regine

& Lewin, 2000). Комплексни адаптивни системи (КАС) су свеprisутни. Берзе, људска тела, шумски екосистеми, производне и услужне организације, имуни системи, болнице и сл. су све примери КАС (Zimmerman et al., 2008). Zimmerman и коаутори (2008) истичу да је приликом дефинисања КАС-а важно објаснити сваку од три речи у називу. Према њима, „комплексност подразумева разноликост, односно велики број веза између широког спектра елемената. Адаптивност се односи на капацитет измене или промене, тј. на способност учења из искустава. Систем је скуп повезаних или међузависних елемената. Елементи у КАС-у су независни агенти. Агент може бити особа, молекул, врста, или једна организација у мноштву других.“ Ови агенти делују на основу локалних знања и услова. Њихова индивидуална деловања нису контролисана од стране централног тела или генералног директора. КАС се састоји од густо повезане мреже агената који су у међусобној интеракцији. Сваки од агената у тој интеракцији користи своје знање (Zimmerman et al., 2008). КАС се одликују динамичношћу. Велики број агената у КАС-у, везе међу агентима, и утицај екстерних фактора комбинују се како би се створио резултат континуалних и неkontинуалних промена (Van Eijnatten, 2004). Односи у КАС су компликовани и испреплетани (Maznevski, Steger, & Amann, 2007), јер су састављени од великог броја међусобно зависних делова и под утицајем су великог броја међусобно зависних снага.

Rouse (2000) је дефинисао следеће карактеристике комплексних адаптивних система:

- *Нелинеарни су и динамични* и не достижу сами по себи фиксне равнотежне тачке. Као резултат, имамо понашање система које може бити насумично и хаотично.

- Састоје се од *независних агената* чије је понашање базирано на физичким, психолошким, или друштвеним правилима пре него на захтевима динамике система.
- Због потреба или жеља агената, системи нису хомогени, њихови *циљеви и понашања вероватно ће се сукобити*. Као одговор на ове конфликте или такмичења, агенти теже да се прилагоде понашањима оних других.
- Агенти су *интелигентни*. Кроз експерименте и стицање искуства, агенти уче и сходно томе мењају своје понашање. На овај начин временом се понашање система мења само по себи.
- Адаптивност и учење резултују *самоорганизацијом*. Обрасци понашања се не пројектују унутар система већ се изнедрвају из односа између агената. Природа тих понашања може варирати од корисних иновација до нежељених догађаја.
- Не постоји једна тачка *управљања*. Понашање система је често непредвидиво и неуправљиво, и нико није „главни“. Као последица тога, на понашања комплексних адаптивних система се лакше може утицати него управљати њима.

Теорија комплексности изучава комплексне адаптивне системе, односе у оквиру њих, самоорганизацију и изнедрвање исхода (Holland, 2014). Концепт комплексних адаптивних система, првобитно развијен од стране научника природних наука, све више се примењује у анализирању друштвених организација (Anderies & Janssen, 2013). Карактеристично за комплексне системе је немогућност да се дефинишу према својим компонентама: целина је више од простог збира њених делова (Doll & Trueit, 2010; Hawe, Shiell, & Riley, 2009). Заиста, спонтана организација елемената система генерише изнедрвајућа својства која се не могу закључити само на основу анализе компоненти система (Doll & Trueit, 2010; Gatrell, 2005; Holland, 1999; Keshavarz, Nutbeam, Rowling, & Khavarpour, 2010; Patton, 2011; Plsek & Greenhalgh, 2001).

Такође, комплексни адаптивни системи су самоорганизујући системи, могу да се прилагоде и самостално реорганизују као одговор на интерне и екстерне утицаје (Biggs et al., 2015; Levin et al., 2012). Још више, комплексне системе карактерише њихова способност да се прилагоде свом окружењу уз очување њиховог идентитета (Doll & Trueit, 2010; Keshavarz et al., 2010; Patton, 2011).

Нека од нових истраживања обрађују на који начин теорија комплексности утиче на проблем увођења промена у организацију. *Westhorp* (2012) указује на то да теорија комплексности додаје вредност приступима реалиста постављајући јасним који фактори се понашају као контролни параметри у борби против отпора за промене. Ово је слично расправи *Signal*-а и коаутора (2013) који су указали на то да комплексност може да помогне у идентификацији најбољих тачака за интервенцију против отпора на промене, у оквиру самоорганизујућих, стабилних система.

Постојало је схватање да се комплексни проблеми не могу дефинисати без значајних промена њихове природе (Tremblay & Richard, 2014). Ово је подстакло низ аутора да почну да размишљају о потреби да се превазиђу традиционалне догме реда, одвојивости, редукације и логике, које су поставили Аристотел, Њутн, Декарт и други филозофи класичне науке (Albrecht, Freeman, & Higginbotham, 1998; Doll & Trueit, 2010; Healy, 1997; Lessard, 2007). Теорија комплексности указује на аспекте живих система који су запостављени у традиционалним приступима, или је умањена њихова важност. Постојећи модели у менаџменту изграђени су на темељима Њутнових научних принципа (Zimmerman et al., 2008). Постоје мишљења према којима се системи посматрају као машине, а побољшање система подразумева декомпозицију његових укупних перформанси и менаџмент његовим компонентама (нпр. погон, електроника и сл.), а потом и његову рекомпозицију (мењање) интеграцијом пројектних решења за сваки елемент у структури система (Rouse, 2008). Међутим, не може

се сваки проблем у систему решити хијерархијском декомпозицијом. На пример, декомпозиција може резултовати губљењем битних информација о интеракцијама између појава од интереса (Rouse, 2008). Још један основни проблем везан за веома комплексне системе, као што су здравствени системи, је да не постоји једна тачка управљања, нико није „главни“, тј. нико нема ауторитет или ресурсе да пројектује систем у целини (Rouse, 2008).

Према Њутну универзум и сви његови подсистеми посматрају се као циновски часовници или машине. Када говоримо о организационим системима, најчешћи је случај да се људи позову на метафору „машине“, иако постоји много врста система (Austrom, 1987). Међутим, размишљање о и руковођење организационим системима као машинама није довело до ефективног организационог истраживања и праксе јер су организациони системи више од једноставног скупа делова система. Теорија комплексности је директни изазов доминацији машине као метафоре. Од Њутна, метафора машине се користи као објектив који даје смисао природним и друштвеним системима, укључујући организације. Механизам часовника или машина може да се објасни коришћењем редуccionизма, тј. разумевањем сваког дела система појединачно (Zimmerman et al., 2008). „Механизам часовника“ је израз постављен од стране *Kevina Kelly*-ја (1994), који описује менаџмент процесе који укључују оперативне кључне процесе производње у организацији на начин који је рационалан, планиран, стандардизован, поновљив, управљан и мерљив (Zimmerman et al., 2008). Као што је претходно речено, Њутнова перспектива претпоставља да све може бити објашњено пажљивим прегледом делова. Ипак, ово не функционише код многих аспеката људског понашања. Сви смо искусили ситуације у којима не можемо објаснити исходе ситуације проучавајући индивидуалне елементе. На пример, кад природна катастрофа погоди заједницу, можемо приметити спонтану организацију без очигледног лидера, управитеља или пројектанта.

Метафора машине је била моћна сила у стварању предности у производним, медицинским и другим организацијама. Међутим, њена ограничења су постала све очигледнија (Burns, 2001). То је као да смо сви колективно научили све што смо могли користећи машину као метафору и наставићемо да користимо то знање по потреби, али јавља се све више примера где метафора машине просто није од помоћи. На пример, не објашњава хитне аспекте стратегије организације или еволуцију индустрије.

Насупрот механизму часовника, *Kelly* (1994) дефинише термин „механизам јата (роја)“ који се односи на менаџмент процесе који истражују нове могућности кроз експериментисање, пробе, аутономију, слободу, интуицију и рад на ивици знања и искуства. Због жеље да се организацијама управља као машинама, у искушењу смо да закључимо да су варијације непожељне (Plsek & Wilson, 2001). Наравно у ситуацији када уобичајена стопа операција у болници варира четвороструко без очигледног клиничког разлога тешко је ово оспорити (Coulter, McPherson, & Vessey, 1988). Међутим, варијација је природна унутар комплексног система где постоје интеракције између много елемената под утицајем великог броја различитих фактора (Lanham et al., 2013). Надаље, иновација је, по дефиницији, варијација изван норме (Plsek & Wilson, 2001). Стриктни позив да се елиминишу све варијације је просто апеловање на метафору машине, што ће као нуспојаву изазвати гушење иновација (Plsek & Wilson, 2001). Размишљање кроз призму комплексности помаже да решимо парадокс варијација како потенцијално пожељних тако и непожељних (Plsek & Greenhalgh, 2001). Лидери на свим нивоима морају да развију софистициранији поглед на улогу варијација у комплексним системима (Plsek & Wilson, 2001). Међутим, код питања где постоји висок степен извесности предвиђеног резултата скупа међусобно повезаних или међусобно делујућих активности, и висок ниво слагања између извршилаца тих активности, прикладно је

размишљати у терминима машине и о смањењу варијација (Zimmerman et al., 2008).

На основу претходно реченог, може се закључити да теорија комплексности пружа корисну алтернативу метафори машине (Dooley, 1997). Као што је споменуто, Њутнова перспектива сугерише да делови могу да објасне целину. Стога, захтев је истражити делове у све већој мери и детаљније. Изнедровајућа својства целине су необјашњива деловима. У комплексности, студије о природним и људским системима су објашњене кроз две врсте анализе - микро (анализа делова) и макро (холистичка анализа) (Zimmerman et al., 2008). Кроз призму комплексности посматрамо проблеме из више перспектива, проучавајући међузависност микро и макро питања (Bamberger, 2008).

Разумевање узрочности, шта су узроци одговарајућих појава и како функционишу, представља критичне разлике у приступима реализма и теорије комплексности. Реализам користи језик механизма да објасни узрочност: ако видимо А па онда видимо Б, увек видимо Б после А, и без А не видимо Б, тада А узрокује Б (Westhorp, 2012). Теорија комплексности с друге стране, тврди да интеракција локалних елемената који прате локална правила на једном нивоу система генерише комплексне шеме исхода на другим нивоима система (Burgne & Callaghan, 2014). У комплексним адаптивним системима, локална правила могу сама да се промене у одговору на промене у систему или његовом окружењу, стварајући надаље промене (Westhorp, 2012). Теоретичари комплексности тврде да сви нивои система ограничавају друге; узрочност је присутна у оба смера, на горе и на доле. Стога, вишеструки узроци доприносе шемама исхода (Westhorp, 2012).

Већина модела организација, метода за побољшање перформанси, и концепата за мерење перформанси, који доминирају менаџмент облашћу данас,



направљени су са јасном претпоставком временских кашњења. Другим речима, они су пројектовани за свет који у многим случајевима више не постоји (Zimmerman et al., 2008). Временско кашњење је скоро непостојеће у многим аспектима данашњег друштва. У здравственом систему, резултати најновијих медицинских истраживања објављују се у дневној штампи, и то често као „звучна вест“. Такође, јавни приступ медицинским истраживањима често ствара притисак да се нове идеје одмах ставе у употребу (Zimmerman et al., 2008).

За организационе лидере и менаџере, прелазак са линеарних на нелинеарне приступе омогућава шансу за изградњу система који је одржив због његовог капацитета да „живи“ (Zimmerman et al., 2008). „Који је бољи начин да се науче лекције о одрживости и адаптивности него из самог живота?“ (Zimmerman et al., 2008).

Најбољи начин да се приступи менаџменту комплексних адаптивних система је кроз организациона понашања која се разликују од уобичајених понашања, као што је прихватање перспективе са људима у центру, која указује на њихове способности, ограничења и склоности свих интересних страна (табела 3-2)(Rouse, 2007).

**Табела 3-2** Поређење организационих понашања (Rouse, 2007)

	<b>Традиционални систем</b>	<b>Комплексни адаптивни систем</b>
<b>Улоге</b>	Менаџмент	Лидерство
<b>Методе</b>	Команда и контрола	Подстицаји и ограничења
<b>Мера</b>	Активности	Исходи
<b>Фокус</b>	Ефикасност	Агилност
<b>Односи</b>	Уговорни	Лична посвећеност
<b>Мрежа</b>	Хијерархија	Хетерархија
<b>Структура</b>	Организациона структура	Самоорганизација

Комплексни адаптивни систем је скуп агената са слободом да делују на начине који нису увек предвидиви, и чије су акције међусобно повезане тако да акције једног агента мењају контекст других агената (Plsek & Greenhalgh, 2001). Агенти КАС-а мењају друге агенте али су истовремено и они склони променама од стране других агената. Повратне спреге између агената могу да генеришу промену или стабилност система, у зависности од веза међу агентима (Anderson, 1999). Међутим, већина интересних страна организације нису само агенти унутар ње, већ такође и агенти изван ње. Самим тим не може се вршити менаџмент њихових активности већ се једино може оценити вредност њихових исхода (Rouse, 2008). У традиционалним системима, могло би се покушати да се оптимизује ефикасност. Међутим, учење и адаптивне карактеристике комплексних адаптивних система требало би ускладити како би се охрабрила агилност уместо загушења фокусом на оптимизацију захтева који су застарели (Rouse, 2008). Наравно, уговорне обавезе постоје и у комплексним системима, али због природе ових система, интересне стране могу лако да промене своју верност (лојалност), макар при крају истека тренутног уговора. Лична посвећеност, која може знатно да смањи ризик настанка таквих понашања, подразумева блиске а не дистанцирајуће односе између група интересних страна и транспарентне организационе политике, праксе и исходе (Rouse, 2008). Посао се извршава кроз хетерархију, док се кроз хијерархију одобравају дозволе и обезбеђују ресурси. У мери у којој хетерархија мора да застане и да пита хијерархију за дозволу (Haghnevis & Askin, 2012), у тој мери се доводи у питање ефикасност и ефективност система. Ауторитет за доношење одлука и ресурсе требало би делегирати кроз хетерархију, наравно, са правим подстицајима и ограничењима. Такође, обзиром на то да се комплексни адаптивни системи самоорганизују, нико не може да наметне организациону структуру. Чак и кад би структура била наметнута, неминовно би била измењена од стране интересних страна кроз њихово учење и прилагођавање променљивим условима (Rouse, 2008). У том случају, организација за коју менаџмент мисли да

је води не би заиста постојала. У мери у којој се сви слажу да се претварају да таква организација још увек постоји, или је некад постојала, вредност ће бити доведена у питање (Rouse, 2008). Генерално, подстицаји су од суштинског значаја за комплексне адаптивне системе (Rouse, 2008). Исходи, исто као и активности, морају се подстицати. На пример, ако посматрамо процес исплате испоручиоцима, он би требало да рефлектује вредност постигнутих резултата без обзира на трошак њиховог остварења. Испоручиоце високих перформанси треба значајно наградити, док са испоручиоцима са лошим резултатима треба прекинути сарадњу (Rouse, 2008).

Уочено је да поједине групе агената стварају такве излазе и имају утицај који је знатно већи него што би се могло претпоставити сумирањем ресурса и вештина доступних у групи (Zimmerman et al., 2008). У овим случајевима, постоји самоорганизација у којој се изнедрвају излази који су високо зависни од односа (интеракција) и контекста а не само од делова система (Holland, 2006). *Kauffman* (1993) назива ову појаву „бесплатно уређење“ (енг. *order for free*), док је *Kelly* (1994) дефинише као „стварање нечега ни из чега“ (Zimmerman et al., 2008). У организационом смислу, то би значило да није појединац најкритичнији него односи између појединца. Ова појава се често виђа у тимским спортовима (Zimmerman et al., 2008). Тим са бољим играчима не мора да однесе победу на утакмици. Тим играча не може да се ослони на једну или две звезде тима већ се уместо тога фокусира на стварање исхода утакмице који су изван доприноса једног запаженог играча у тиму као појединца. Тим ствара исходе који су засновани на међусобним односима играча. На овај начин се не одбацује индивидуална извршност, већ се указује на то да способности појединца у тиму нису довољне за успех или неуспех тима (Zimmerman et al., 2008). У менаџмент терминима, ово значи померање фокуса на шеме међусобних односа и на контекст исхода, појединца или групе (Zimmerman et al., 2008).

Теорија комплексности нуди појмове, метафоре, концептуални оквир, и моделе који могу да помогну да нелогично постане логично. За неке лидере који уче о комплексности, она им се чини контраинтуитивном (супротном здравом разуму) због супротности са претходним учењима о томе како би организације требало да функционишу. Теорија комплексности описује како се системи заиста понашају а не како би требало да се понашају (Zimmerman et al., 2008) и на више начина објашњава оно што интуитивно схватамо.

*Holland* (2014) наводи да је у оквиру КАС диверзитет извор информација или новина. Он тврди да је диверзитет једног КАС резултат прогресивног прилагођавања. Психолошки профили који идентификују доминантне стилове размишљања постали су популарни менаџмент алати за осигурање да постоји довољан ниво диверзитета, бар у погледу приступа размишљању, у оквиру тимова у организацијама (Zimmerman et al., 2008). Диверзитет се доживљава као „кључ за иновације и дугорочну одрживост“ (Zimmerman et al., 2008).

Претходно је споменуто да се комплексни адаптивни системи самоорганизују (Begun, Zimmerman, & Dooley, 2003; Biggs et al., 2015; Levin et al., 2012). То значи да се исходи комплексног адаптивног система изнедрвају из процеса самоорганизације и да се понашање комплексног система изнедрва из интеракција међу агентима (Plsek & Greenhalgh, 2001; Zimmerman et al., 2008). Изнедрвање указује на непредвидивост, тј. немогућност да се тачно предвиди како ће се систем развијати (Zimmerman et al., 2008).

Нелинеарност је још једна особина комплексних адаптивних система (Plsek & Greenhalgh, 2001; Rouse, 2000; Zimmerman et al., 2008). Линеарност подразумева да је величина промене у корелацији са величином улаза у систем. Мали улаз (мала промена) имаће мали ефекат док ће велики улаз имати велики ефекат на линеарни систем. Теорија комплексности доводи у питање идеју да се увек могу

наћи линеарно узрочно последични односи (Jolley, 2014). Нелинеарност КАС значи да исход не мора да буде у корелацији са величином улаза (Zimmerman et al., 2008). Велики притисак на систем не мора да изазове никакву промену (Zimmerman et al., 2008). У многим нелинеарним системима, не може се предвидети ефекат промене на основу улаза у систем (Zimmerman et al., 2008). Временски системи се често наводе као примери нелинеарности. Приликом прогнозирања времена основни закони садрже нелинеарне појаве које воде до како то научници о комплексности називају „осетљиве зависности од почетних услова“, тако да мала промена у почетним варијаблама води до огромне разлике у исходима (Lorenz, 1995). Због тога што су елементи променљиви, односи нелинеарни, и понашање осетљиво на мале измене, детаљно понашање било ког комплексног система је непредвидиво током времена (Lorenz, 1995). КАС може бити осетљив на одређене мале измене у почетним условима. Наизглед тривијална разлика у почетном стању система може довести до енормно различитих исхода. Овај феномен се назива „ефекат лептира“, базиран на метафори коју је поставио метеоролог *Edward Lorenz* (1995). *Lorenz* (1995) наводи да наочиглед безначајна промена као кад лептир замахне својим крилима у Бразилу може променити временску прогнозу у Тексасу од сунчаног дана до торнада. *Lorenz* је симулацијом прогнозе времена утврдио да две скоро идентичне симулације могу за резултат да дају радикално другачије временске шеме.

Заговорници комплексности тврде да се велика промена на системском нивоу дешава кроз бифуркацију: „процес где, у тачки промене, систем осцилира између путања а затим бира између две могуће путање“ (Westhorp, 2012). Као што *Bryne* (1998) наводи, избор путање је направљен на основама веома мале разлике у вредностима контролних параметара у тачки промене.

Комплексни адаптивни системи су зависни од историје (Boal & Schultz, 2007). Развој система је обликован претходним позицијама система. Ово се можда чини очигледно и тривијално, али многе традиционалне науке и менаџмент теорије ово игноришу (Zimmerman et al., 2008). У економији, природним и другим наукама, видимо много примера где је разумевање историје кључно за разумевање тренутне позиције и потенцијалних кретања КАС-а (Zimmerman et al., 2008). Историјски посматрано, социјална, политичка и економска опредељења су обликовале развој и ситуацију у којој се налази актуелан здравствени систем и менаџмент здравственом заштитом. Томе у прилог говоре статут, национална стратешка документа, легислатива, али и међународна регулатива коју потписује или примењује наша земља.

Теорија комплексности препознаје специфичан тип шеме назван „атрактор“ (енг. *attractor*) (Plsek & Greenhalgh, 2001). Атрактор представља „идеју, веровање, вредност или принцип, довољне стабилности и дифузије, који могу да задрже пажњу система тако да узрокују настанак учесталог обрасца понашања“ (Fitzgerald & Eijnatten, 2002). У свакодневном животу много комплексних понашања се изнедрва из релативно једноставних правила у ситуацијама као што су возња у саобраћају или интеракција између учесника на састанцима. Иако нико не усмерава наше акције у таквим ситуацијама, сви знамо како да прилагодимо понашање и постигнемо на крају шта смо желели (Plsek & Greenhalgh, 2001). Ако се поремети једна шема због међузависности у мрежи, друге јединице могу да одговоре поремећајем (Zimmerman et al., 2008). „Робустан одговор“ значи да комплексни систем може ефективно да се прилагођава великом спектру промена из окружења, дајући му „невероватну отпорност“ (Marion & Vascon, 1999).

Доминантна тема у литератури менаџмента променама је како превазићи отпор променама. Користећи концепт „атрактора“, идеја промене се окренула

тражењу извора привлачења (енг. *attraction*) (Zimmerman et al., 2008). Другим речима, требало би користити природну енергију система уместо да се боримо против ње. Потрага за вештим атракторима постаје нови изазов за менаџере (Zimmerman et al., 2008). Да би дошло до промене система генерално је потребна тензија која води промени (Walker, Rahman, & Cave, 2001). Пажљива размена смислених информација која додирује постојеће атракторе или ствара нове може водити атракторе у оквиру система да осете да мора да дође до промене. КАС бујају у области ограничене нестабилности на граници или ивици хаоса, односно на граници између хаоса и уређености (Tan, Wen, & Awad, 2005). У овој области, нема довољно стабилности да би постојало понављање или предвиђање, али нема ни довољно нестабилности која би створила анархију или растурање система (Zimmerman et al., 2008). У организацији, „ова граница је област са пуно креативне енергије“ (Zimmerman et al., 2008).

Теорија комплексности је врло парадоксална. Парадоксалност комплексности се огледа у томе да су обе стране многих очигледних контрадикторности истините (Zimmerman et al., 2008). Први од ових парадокса је да системска природа КАС-а подразумева међузависност а ипак је сваки од елемената који су међузависни способан да делује самостално. Међузависност и независност коегзистирају (Zimmerman et al., 2008). Оно што карактерише комплексне интервенције су повратне петље, адаптивност и више компоненти (Ling, 2012) које могу да делују независно и међузависно (Campbell et al., 2007). Још један парадокс у комплексности је да једноставне шеме интеракција могу да креирају велики број потенцијалних исхода (Zimmerman et al., 2008). Једноставност води ка комплексности. КАС ради у контексту који је често непредвидив, не толико непознат већ несагледив (Zimmerman et al., 2008). Ипак агенти имају способност да предвиђају на основу локалних услова који им омогућавају да делују на наизглед кохерентан начин (Zimmerman et al., 2008).

Чињеница да су комплексни системи у интеракцији са другим комплексним системима води до тензије и до парадокса који не може никад бити потпуно решен. У комплексним друштвеним системима, наизглед супротстављене снаге конкуренције често раде заједно на позитиван начин, тако да жестока конкуренција у оквиру неке индустрије може побољшати колективне перформансе свих учесника (Axelrod, 2004).

Када говоримо о иновацијама у комплексним адаптивним системима, *Jolley* (2014) даје користан пример приступању иновацијама кроз њихову анализу као компликованих и комплексних проблема (табела 3-3).

**Табела 3-3** Приступање питању иновација као компликованом наспрам комплексног проблема (Jolley, 2014)

Приступ питању иновација	Компликован проблем	Комплексан проблем
<b>Основна метафора</b>	Организација као машина; Планирање и управљање	Организација као комплексни адаптивни систем; Учи и прилагоди се успут
<b>Стварање идеја</b>	Креативни стручњаци и експерти стварају идеје	Идеје могу да се изнедре од било кога, у било ком делу система, у било које време; Генеративни односи помажу у овом процесу
<b>Имплементација идеја унутар организације</b>	Требало би добро да се испланира и да буде реплика структура и процеса који би функционисали било где	Бити информисан о томе шта је давало резултате на другим местима, али обавезно узети у обзир локалне структуре, процесе и шеме (везе, ментални модели, атрактори итд.)
<b>Распрострањено усвајање широм организације</b>	Првенствено питање ширења доказа и мотивације	Првенствено питање дељења знања путем друштвених односа и прилагођавање идеја да се уклапају у локалне услове и шеме атрактора



<b>Приступ питању иновација</b>	<b>Компликован проблем</b>	<b>Комплексан проблем</b>
<b>Контекст пријемчив за промену</b>	Здравствене организације су углавном сличне и постоји мали број кључних питања на која морамо обратити пажњу да би се осигурао успех	Здравствене организације су сличне на неки начин, али такође имају важне јединствене карактеристике које се морају узети у обзир у тренуцима промене

#### 4 Примена теорије комплексности у здравственом систему

У неколико скорашњих публикација примењени су концепти теорије комплексности како би се анализирао развој здравствених система у земљама са ниским и средњим дохотком. Сходно томе, неки аутори верују да треба заменити редуccionистичке приступе здравственом систему новим парадигмама које укључују комплексну, динамичну, изнедравајућу перспективу (Albrecht et al., 1998; Lessard, 2007; Plsek & Greenhalgh, 2001; Simpson & Freeman, 2004; Susser & Susser, 1996). У складу с претходно реченим, да би се изашло на крај са растућом комплексношћу у здравственом систему, морају се напустити линеарни модели и прихватити нелинеарни модели (Chandler et al., 2016; Sarriot & Kouletio, 2015), који разматрају непредвидивост, аутономију, креативност, и флексибилност као одговоре на утицаје из окружења (Plsek & Greenhalgh, 2001).

Раних деведесетих, друштвени феномени, укључујући организације, постају субјекти истраживања коришћењем метода и појмова (метафора) из теорије хаоса и теорије комплексности (Eve et al., 1997; Kiel & Elliott, 1996; Priesmeyer, 1992; Stacey, 1992; Wheatley, 2011). Проширење примене теорије комплексности на здравствене организације почело је да се јавља у научној литератури средином 1990-их (Zimmerman et al., 2008). *Arndt* и *Bigelow* (2000) су говорили о потенцијалним применама теорије комплексности у истраживањима везаним за менаџмент у здравственом систему. *Kelly* и *Tazbir* (2013) су користиле моделе комплексних природних процеса како би интерпретирале грешке у лечењу у болницама. Један од њихових закључака био је да препоруке у вези са лечењем садржане у званичним извештајима Института за медицину (Kohn, Corrigan, &

Donaldson, 2000) не иду довољно далеко у смислу њихове способности да генеришу значајно организационо учење а тиме ни побољшања.

Претпоставка је да лидери могу да управљају еволуцијом комплексних система спровођењем својих намера и бистрим размишљањем (Zimmerman et al., 2008). Теорија комплексности нас наводи да посматрамо ствари другачије. На пример, „када намеравана пројектована структура не функционише како је предвиђено, како ствари у здравственим организацијама наставе да функционишу?“ (Zimmerman et al., 2008). Stacey (2000) гледа на ово као на потенцијал да се „ствари обаве у сваком случају“. „Како пацијенти настављају да добијају негу, како медицинско особље обезбеђује ту негу, упркос проблемима у формалним организацијама?“ (Zimmerman et al., 2008). Теорија комплексности се фокусира на то како се ово „у сваком случају“ понашање одвија кроз свакодневне интеракције у организацији (Zimmerman et al., 2008).

Здравствене услуге карактеришу комплексни односи и интеракције између пацијената, здравствених радника, испоручилаца медицинских средстава, здравствених осигурања, индустрије и владиних органа. Такође, здравствене услуге су предмет сталних промена због развоја технологија у здравству. Compton, Ganjiang, Reid, u Grossman (2005) наводе да се велики комплексни систем не може оптимизовати оптимизовањем његових индивидуалних делова, јер се у том случају не укључују интеракције између делова. Организационо размишљање засновано на комплексности сугерише да се успостављају циљеви и ресурси посматрајући систем у целини, а не да се вештачки одвајају за делове система (Plsek & Wilson, 2001).

Комплексни адаптивни системи доносе нове концепте, који могу да омогуће нова разумевања проблематичних питања у организацији и менаџменту здравствених услуга. Ефективној организацији и ефективном пружању

здравствене заштите нису потребни детаљни циљеви и спецификације, нити примарни фокус на „управљање процеса“ или на „превазилажење отпора“ (Plsek & Wilson, 2001). Уместо тога, они који траже промену организације, требало би да искористе креативност и организациону способност особља и интересних страна кроз примену принципа као што су генеративни односи (везе), минималне спецификације, позитивна употреба атрактора како би дошло до промене, и конструктивни приступ варијацијама у областима медицинске праксе (Plsek & Wilson, 2001).

Актуелни менаџери здравствених организација, који су напредовали у хијерархији кроз методе команде и контроле, су можда највећа препрека приступима који су настали комплексним размишљањем (Plsek & Wilson, 2001). С друге стране, охрабрујуће је то што је војска, стереотипни пример лидерства заснованог на команди и контроли, један од пионира који су пригрлили нове приступе засноване на теорији комплексности (Petzinger, 1999).

Већина инжењера има контакт са здравственим системом само у улози пацијента, и зато само неколицина њих разуме ограничења под којима раде пружаоци здравствених услуга (Compton et al., 2005). Ове две групе професионалаца често разговарају међусобно али се ретко разумеју (Compton et al., 2005).

Питање које се намеће није како пружаоци здравствених услуга доносе одлуке, већ на који начин окружење у ком раде може да се проучава и реконфигурише како би се елиминисали системски проблеми који доводе до штетних исхода и како укључити докторе у тај процес (Rouse, 2008). Rouse (2008) наводи да чак и они врло добронамерни, бистри, искусни, често изванредни специјалисти, који оправдано уливају поверење, раде у тзв. „колиба индустрији“ (енг. *cottage industry* - најчешће породица која води посао код куће са својом опремом) која

нема користи од системских побољшања које су честе у другим индустријама. Заправо, здравствена заштита не испуњава стандарде квалитета које ми очекујемо у нпр. фармацеутској индустрији (Rouse, 2008). До овог исхода долази чак иако су сви који су укључени у пружање здравствених услуга добронамерни и посвећени (Rouse, 2008). Такође, Rouse (2008) је у свом истраживању уочио да менаџери у болницама не размишљају системски.

Скорија истраживања баве се питањем како приступити проблему увођења иновација у здравственом систему применом теорије комплексности (Martin & Sturmberg, 2005). Rouse (2008) је у свом раду тумачио иновације у здравственом систему не као компликовано питање, већ као комплексно питање. Када говоримо о иновацијама у оквиру система здравствене заштите, можемо да дефинишемо три међусобно повезана процеса: генерисање идеје, имплементацију и распрострањену примену иновативних идеја (Plsek, 2003). Процес генерисања укључује креативно размишљање које води до рађања и почетног пилот тестирања иновативне клиничке, пословне, или идеје везане за процес пружања услуге (Plsek, 2003). Имплементација се односи на процесе и изазове везане за стављање идеје у употребу и њену уградњу у свакодневну рутину здравствених организација (Plsek, 2003). Процес ширења идеја укључује акције које урадимо (или не успемо да урадимо) а које убрзавају (или ометају) примену нових пракси у здравственим организацијама (Plsek, 2003).

У друштвеним системима идеје се природно шире кроз друштвене мреже, које индивидуалцима и групама омогућавају да уоквире своје потребе и комуницирају са другима, под њиховим условима, који можда имају идеје које се уклапају у те потребе (Plsek, 2003). Такозване „културе вођене консензусом“ у неким здравственим организацијама и напори да сви учествују су наизглед изграђени на претпоставци да сви једнако утичу на промену (Plsek, 2003). Насупрот томе, фармацеутске компаније разматрају идентификацију и

дефинисање циљне групе тзв. „лидера мишљења“ (енг. *opinion leaders*), у одређеној географској регији или одређене медицинске специјалности, које укључују у маркетинг процес како би постигли широку употребу њиховог новог лека (Plsek, 2003). Ово показује да не утичу сви у организацији једнако на промену.

Један од примера комплексног адаптивбилног система у здравственом систему је *систем за наручивање и књижење*, који користе водеће болнице у ланцу партнера болница, *Brigham & Women* и *Massachusetts General* у Бостону (Davenport & Glaser, 2002). Овај систем користи искуства лекара и исходе у здравственом систему, како би континуално прилагођавао и мењао правила распрострањена међу лекарима у мрежи. Да би се наручио лек, доктор мора да унесе наруџбину у систем, који онда претражује информације о пацијенту, као што су: да ли узима још неке лекове и друге важне околности, и пита доктора, „Да ли сте знали да ваш пацијент узима овај лек, који је некомпатибилан са леком који сте управо тражили?“ или, „Да ли сте знали да одбор лекара специјалиста мисли да је нови лек *Avastatin* бољи од лека *Lipitor*?“ (Meuer, 2008). Систем не говори докторима шта да ураде, али им даје најновије знање, које може да утиче на промену њихове одлуке (Meuer, 2008). Такође, систем прикупља информације о исходима лечења пацијената, што омогућава одбору кардиолога да их прегледају и да преиспитају своје препоруке за лечење. Једном кад се изврши преиспитивање, сваки доктор у мрежи може да види преиспитивано правило приликом следећег логовања на систем (Meuer, 2008). Када су експерти који су део мреже система утврдили да нови лек помаже код срчаних проблема и када су ту информацију аутоматски направили доступном докторима који преписују терапију пацијентима, наруџбине за тај лек су се повећале са 12% на 81%. Као резултат овог система, партнери су сачували новац јер су доктори преписивали јефтиније и ефективније лекове и третмане, и скраћено је време болничког лечења (Meuer, 2008). Поред тога, нежељене

контраиндикације лекова су значајно смањене, чиме се у болници знатно смањују годишњи трошкови.

Узимајући у обзир услове рада здравствених организација у растућој турбуленцији на тржишту може се закључити да ће бити потребна примена нових модела лидерства, уместо приступа који су засновани на команди и контроли (Приказ 1: Студија случаја). Адаптибилан начин размишљања биће неопходан извршним здравственим директорима, како би задовољили растуће захтеве за здравственом услугом, и како би ишли у корак са индустријом која се брзо трансформише (Meuer, 2008). Више о овоме биће у делу 5 рада.

**Приказ 1: Студија случаја: Сажимање (компресија) времена и простора**

*У великој болници у Монреалу, промена у процедурама показује сажимање времена и простора. Управници су донели одлуку да елиминишу радиолошке филмове из болнице. Уместо тога, рентгентски снимци су чувани у компјутерским фајловима и доктори су могли да их виде на својим компјутерима. Филмови којима је традиционално било потребно руковати, прерадити их и испоручити их преко посредника, сада су постали директно доступни хирурзима или другим пружаоцима услуге. Након што се прочуло колико је ова промена брзо и радикално побољшала способност радиолошког одељења, неколико болница у Торонту планира да елиминише радиолошки филм у свом раду. У овом примеру, филм и сви људи и системи повезани с њим, били су посредници који су створили временска и просторна кашњења између тестова и читања или тумачења тестова (Zimmerman et al., 2008).*

#### **4.1 Здравствене организације као комплексни адаптивни системи**

Теорија о комплексним адаптивним системима даје важне концепте и алате као одговор на изазове у здравственом систему 21. века (Plsek & Greenhalgh, 2001). Многи аутори у својим истраживањима посматрају здравствене организације као КАС (Anderson et al., 2015; Glynn & Scully, 2010; Hill, 2011;

Lachman et al., 2014; Landis-Lewis et al., 2015; Sarriot & Kouletio, 2015; Ssenooba et al., 2012). У комплексним адаптивним системима непредвидивост и парадокс су увек присутни, и неке појаве ће остати непознате (Plsek & Greenhalgh, 2001). Нови концептуални оквири који поседују динамичан, изнедравајући, креативан и интуитиван поглед на свет, мењају традиционалне „упростити и решити“ приступе у здравственим организацијама (Plsek & Greenhalgh, 2001). Посматрање здравствених организација као комплексних адаптивних система омогућава да се изнедри нов и продуктивнији менаџмент стил у здравственом систему (Plsek & Wilson, 2001). *Sarriot* и *Kouletio* (2015) су у свом истраживању показали да се посматрањем здравствених система као комплексних адаптивних система постижу постојани резултати. *Sturmborg* и коаутори (2012) су предложили модел комплексног здравственог система за разумевање реформи у здравственом систему. *Sarriot* и *Kouletio* (2015) су у свом истраживању дошли до закључка да здравствени системи кроз комплексна адаптивна понашања постижу одрживе исходе. Они су такође показали да су неки индикатори квалитета услуге знатно побољшани након усвајања комплексности у неколико болница.

На основу претходно реченог, особине комплексних адаптивних система у здравственом систему могу да се опишу на следећи начин (Plsek, 2003):

- *„Односи као центар за разумевање система.* Понашање комплексних система изнедрава из интеракција међу агентима. Уочљиви исходи су више од простог збира делова. На пример, група високо компетентних професионалаца са лошим међусобним односима, неће пружити тако добру здравствену услугу као подједнако обучени индивидуалци који су у бољим односима (Plsek, 2003). *Lane* и *Maxfield* (1996) описују „генеративне односе“, у којима интеракције унутар комплексног система производе вредне, нове и непредвидиве способности које нису својствене



ниједном делу система понаособ. Изненађујуће и иновативне идеје могу да се изнедре из непредвидивих углова комплексног система, који подстичу различите односе између делова система.“

- „*Структуре, процеси и шеме*. Комплексни системи се могу описати кроз њихову структуру, процесе и шеме, који су испреплетани и интерактивни (Plowman et al., 2007). На пример, можемо променити структуру система за администрацију лекова у болници имплементирањем информационог система за наручивање лекова. Међутим, ако не интегришемо ову измену са променама у процесима наручивања и дозирања лекова, систем администрације лекова се можда не би трансформисао. Даље, морамо признати постојање шема у оквиру система и интегрисати промене и у оквиру њих такође (Plsek, 2003).“
- „*Акције засноване на персонализованим једноставним правилима и менталним моделима*. У комплексном адаптивном систему, агенти одговарају свом окружењу користећи персонализовани сет правила који их покрећу на акцију. У биохемијским системима, правила су серије хемијских реакција. Код људи, правила могу бити изражена као инстинкти, конструкције и ментални модели (Plsek, 2003).“
- „*Шеме атрактора* (енг. *Attractor patterns*). Комплексно понашање се може објаснити појмом „шеме атрактора“. Размотримо присталицу иновација који је збуњен чињеницом да су неке иновације прихваћене сасвим природно од стране групе доктора, док се другим иновацијама исти активно одупиру без обзира на доказе о њиховој ефективности. Проницљивији поглед може открити да су прихваћене идеје које подржавају аутономију ове групе, и побољшавају слику о њима код пацијената, док иновације за које се верује да су у супротности са аутономијом групе нису прихваћене. Ови модели понашања можда неће бити логични за посматраче ван ове групе, али су они део комплексних система који не може бити игнорисан (Plsek, 2003).“

- *„Константно прилагођавање.* Елементи комплексног система могу сами себе да мењају. Примери укључују микроорганизме који постају резистентни на антибиотике, или особе које уче. Ова способност прилагођавања је истовремено објашњење за иновативне промене у једном делу здравственог система, и за изузетну отпорност другог дела система који задржава статус кво без обзира на дешавања око њега (Plsek, 2003).“
- *„Експериментисање и „орезивање грана“.* Организацијама, које еволуирају и напредују потребне су структуре, процеси и шеме који подржавају експериментисање са новим начинима рада, и којима је циљ обезбеђење повратне информације о ефикасности ових нових начина рада (Plsek, 2003).“
- *„Нелинеарност.* У комплексним адаптивним системима, мале промене могу имати велике ефекте, док промене које нам се чине као велике могу имати мали ефекат на рад организације. На пример, главни менаџмент програм за промене у организацији може имати мали реалан ефекат, док разговор између два стара пријатеља на конференцији може по повратку у организацију водити до имплементације крупне промене у процесима те организације. Тешко је предвидети где би се могле наћи тачке за нелинеарне промене у систему, али су често уграђене у једноставним правилима, и у генеративним односима. Нелинеарност нам даје наду за постизање промена (Plsek, 2003).“
- *„Системи су уграђени у остале системе и коеволуирају.* Границе комплексног система су донекле произвољне. Болница је комплексни систем, који је уграђен у регионални здравствени систем, који је уграђен у национални здравствени систем, који је уграђен у политички систем, и тако даље. Еволуција сваког од ових комплексних система утиче, и на њу утичу други системи. На другом нивоу, можемо направити разлику

између формалних и неформалних система. Напори да се уведу иновације у формални систем здравствене организације, који је дефинисан кроз хијерархијске односе укључујући шефове и њихове подређене, могу бити потпомогнути или осујећени интеракцијама у оквиру неформалних „система из сенки“ (Stacey, 2003). Неформални системи могу да укључе пријатеље и колеге који дискутују о битним стварима на ручку. Самим тим морају се анализирати неформални системи у организацији, јер систем у сенци може понекад да буде чак моћнији од формалног система, и врло је вероватно да је ово случај међу високо аутономним професионалцима као што су они у здравственом систему (Plsek, 2003). „

Постоји јака тенденција да се фаворизују приступи планирања и управљања, уз веровање да је иновативно размишљање релативно ретка експертиза, са фокусом само на структуру и процесе, уз осећај да су ширење доказа и мотивација све што се од рационалне особе захтева да би дошло до промене, и размишљање да фактори потребни за промену нису толико различити у организацијама (Plsek, 2003).

У здравственом систему, доктор је КАС, а такође и агент у одељењу које је КАС, и агент у болници која је КАС, и агент у здравственом систему који је КАС, али и агент у друштву у ком живи и ради (Zimmerman et al., 2008). Агенти коеволуирају са комплексним адаптивним системом чији су део. Однос узрока и последице је узајаман а не у једном смеру (Zimmerman et al., 2008). У систему здравствене заштите, може се видети како се читав систем изнедрава из густе шеме интеракција између здравствених организација и интеракција унутар њих (Zimmerman et al., 2008).

*Zimmerman, Lindberg* и *Plsek* (2008) су применили теорију комплексности у здравственим организацијама и као резултат дефинисали следеће принципе за здравствене лидере:

- 1 „Посматрајте ваш систем кроз призму комплексности;
- 2 Направите довољно добру визију;
- 3 Кад је живот далеко од сигурног (извесног), водите се механизмима часовника и роја у тандему;
- 4 Подесите ваше место на ивици/на граници између хаоса и уређености;
- 5 Разоткријте и радите са парадоксима и у тензији;
- 6 Прихватите више акција на граници (ивици), нека правац сам настане;
- 7 Слушајте системе у сенци;
- 8 Развијајте део по део комплексног система;
- 9 Сарађујте са конкуренцијом.“

У комплексном адаптивном систему, агенти одговарају на своје окружење коришћењем персонализованих сетова правила који их покрећу на акцију (*Plsek & Greenhalgh, 2001*). „Истраживање идеја, брига и очекивања пацијената“ је пример персонализованог (интернализованог) правила које може да покрене акције доктора (*Plsek & Greenhalgh, 2001*).

Здравствене организације су идеалне за примену теорије комплексности због разноврсности организационих форми и интеракција које се развијају у оквиру њих. Често се истиче да је „здравствена заштита комплексна област, можда и најкомплекснија од свих области у привреди“ (*Morrison, 2002*). Организације унутар здравственог сектора су све више међусобно зависне (*Begun, Zimmerman, & Dooley, 2003*). Самим тим, побољшања здравствених организација, индивидуално и колективно, и истраживања о тим организацијама, биће олакшани посматрањем здравственог система као живог организма.

Комплексност здравственог система се огледа у броју, разноврсности, и фрагментацији учесника у процесу пружања здравствених услуга. То су: потенцијални пацијенти (корисници превентивне здравствене заштите), стварни пацијенти, медицинско особље, снабдевачи медицинске опреме и лекова, осигуравајућа друштва или обвезници и испоручиоци (Zimmerman et al., 2008). Комплексни системи функционишу преко односа (веза) између агената система (Sturmberg & Martin, 2009). Могла би се испитати различитост односа, укључујући односе: доктор-пацијент, однос владе и невладиних организација, однос пацијената према њиховој болести и сл. (Zimmerman et al., 2008).

У складу са идејом да су комплексни системи уграђени један у други, умови индивидуалаца који раде унутар здравствених система су такође комплексни адаптивни системи (Goertzel, 1993). Због своје комплексне адаптивне природе, ум има невероватну способност повезивања и прерасподелу знања за стварање нових корисних идеја (De Bono, 1971; Plsek, 1997).

*Plsek* (2003) истиче да када се једном прихвати идеја да су здравствене организације комплексни системи, мора да се заузме другачији став у њиховој анализи. Разумевањем комплексности знамо да (Jolley, 2014; Plsek, 2003):

- 1 „морамо да учимо и прилагођавамо се успут;
- 2 иновативне идеје могу да потекну од било кога од запослених у здравственој организацији;
- 3 можемо бити обавештени о томе шта је успевало на другим местима, али морамо узети у обзир локалне услове под којима имплементирамо промену;
- 4 обрасци размишљања и понашања су подједнако делови система као и структуре и процеси;

- 5 ширење идеја је резултат процеса усвајања, не обрнуто;
- 6 ширење иновација је пре свега питање дељења знања путем друштвених мрежа;
- 7 постоје нелинеарне шеме у друштвеним мрежама које праве неке појединце битнијим од других за ширење иновација;
- 8 организациони контекст који се односи на промене може да се разликује у организацијама, што је важно.“

*Plsek (2003)* наводи да су „препоруке“ прави начин размишљања о различитим питањима, пре него давање неке врсте дефинитивне терапије организацији. Примери препорука које су наведене даље у тексту пружају прилику да се унутар комплексног система изнедре нова понашања.

„Препорука: *Избегавајте механистичке и принудне приступе.*

Све заинтересоване стране за питања усвајања иновација треба да преиспитају своје размишљање и претходне приступе, и да се запитају у којој мери су изграђени на механистичким и принудним моделима. Механистички, компликовани приступи имаће само ограничен успех. Принуду треба користити само врло селективно, и то само на непримерено укорењене, себичне интересе (*Plsek, 2003*).“

„Препорука: *Успоставити у оквиру здравственог процеса функцију Истраживања и развоја.*

Старији менаџери здравствених организација требало би да прате рад колега у другим индустријама у успостављању и финансирању функције истраживања и развоја унутар своје организације. Све ово како би се фокусирали на иновације у клиничким, пословним и процесима пружања услуге. Циљеви такве функције требало би да укључе успостављање средстава како би се ангажовала природна креативност свих запослених у здравственој организацији, и изградњу

организационог контекста пријемчивог за промене, као и стварање специфичних, иновативних идеја за промене. Влада, професионалне организације и донатори би требало да размотре успостављање националних или регионалних истраживачких центара (Plsek, 2003).“

„Препорука: *Посветите знатно више пажње и труда друштвеним мрежама у здравственом систему јер су неопходне за постизање циља ширења иновација.*

Старији менаџери у здравственим организацијама и професионална удружења, који би желели да виде убрзање ширења иновативних пракси, треба да буду проактивнији у идентификацији и подржавању друштвених мрежа и лидера који успостављају јавно мњење у оквиру њих. Модерне, интерактивне комуникационе технологије требало би користити како би се омогућило да што више индивидуалаца, са проблемима у процесима, може лакше да се повеже са људима који имају потенцијално корисне идеје (Plsek, 2003).“

„Препорука: *Тражите да се успостави навика за увођење промена у здравственим организацијама.*

Данас је у многим здравственим организацијама промена посебан напор и одвојен пројекат. Старији менаџери у здравственим организацијама требало би да убрзају циклус тестирања промена, које су од интереса за здравствене процесе, са циљем успостављања промене као норме. Истраживачи здравствених услуга би требало да помогну у овом напору каталогизацијом искустава успешних организација како би се успоставио нови бенчмарк у здравственој индустрији (Plsek, 2003).“

„Препорука: *Развити бољи језик и алате за подршку стварању пријемчивијег контекста за промене у здравственим организацијама.*

Истраживачи здравствених услуга и донатори треба да посвете више пажње друштвеним наукама како би разумели организациони контекст и његов утицај на напоре уложене за иновирање и увођење промена. Потребан нам је језик за класификацију, дескриптиван језик, алати за оцену и савет за лидере у здравственом систему како да раде директно на овим питањима. (Plsek, 2003).“

У наредној табели (табела 4-1) дата су правила за пројектовање здравственог система у Америци у 21. веку, узимајући у обзир принципе теорије комплексности.

**Табела 4-1** Правила за пројектовање здравственог система у Америци у 21. веку, (Institute of Medicine & Committee on Quality of Health Care in America, 2001)

<b>Традиционални приступ</b>	<b>Ново правило</b>
Здравствена заштита се највећим делом заснива на посетама	Здравствена заштита се заснива на сталним везама
Професионална аутономија доводи до варијација	Здравствена заштита је прилагођена потребама и вредностима пацијената
Лекари управљају здравственом услугом	Пацијент је извор управљања
Информација је запис	Знање се дели и информација тече слободно
Одлучивање је засновано на обуци и искуству	Одлучивање је засновано на доказима
„Не нашкоди ником“ је индивидуална одговорност	Безбедност је особина система
Тајност је неопходна	Транспарентност је неопходна
Систем реагује на потребе	Потребе се наслућују
Захтева се смањење трошкова	Континуално се смањују губици
Предност се даје улогама лекара у систему	Сарадња међу лекарима је приоритет



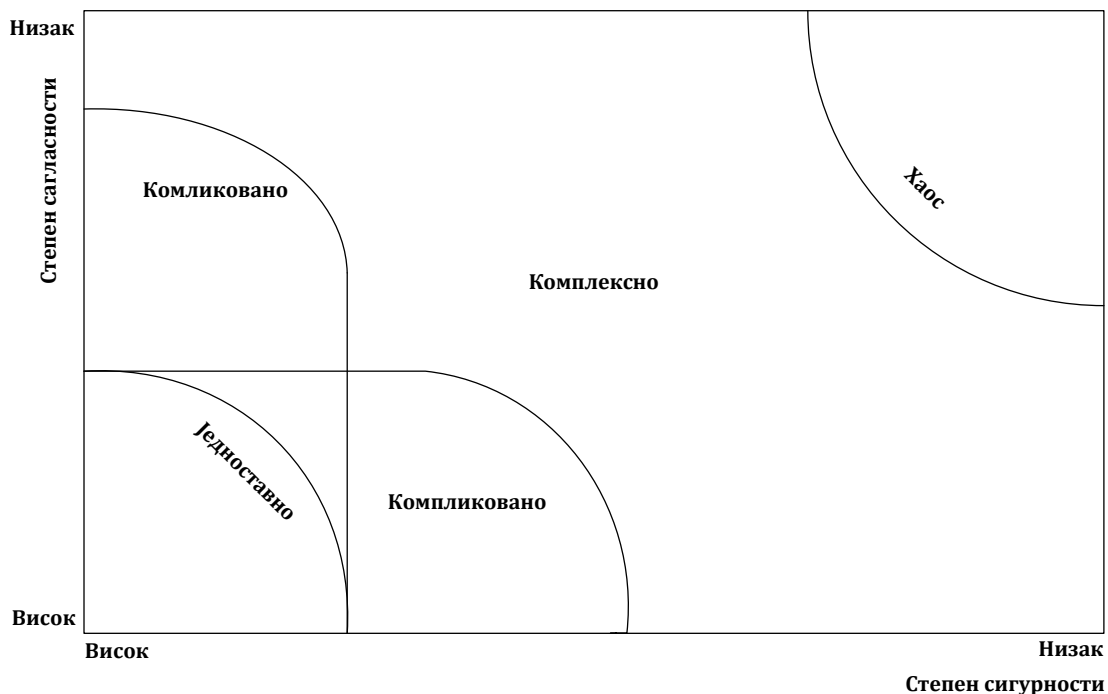
## 4.2 Модели у здравственом систему засновани на теорији комплексности

Најбоље праксе у здравственим системима често се шире фрустрирајуће споро (Plsek & Wilson, 2001). Спорост се углавном приписује појави „отпор ка променама“ (Plsek & Wilson, 2001). „Ако је организација функционисала као добро подмазана машина, тада би заиста требало да будемо способни да имплементирамо најбољу праксу у организацији, као што би могли да уградимо карбуратор најбољих перформанси у кола. Ако се нови део не уклапа глатко, само га треба добро ударити и уклопиће се. У оваквом погледу на организацију, потребни су снажни лидери како би се превазишао отпор ка променама и како би се имплементирале најбоље праксе“ (Plsek & Wilson, 2001).

Теорија комплексности препознаје понашање које се односи на отпор ка променама, с тим што се као превазилажење ове појаве уочава праћење атрактора у систему (Goldstein, 1994). Ово објашњава како је иста особа некад иновативна а некад не, а у ствари њено понашање може да се повеже са slabим разумевањем шеме атрактора (Plsek & Wilson, 2001).

У наставку су описани неки од модела здравствених система који су засновани на теорији комплексности. Један од најпознатијих модела у теорији комплексности дефинисао је *Ralph Stacey* (1996). *Stacey* матрица „сигурност - сагласност“ (енг. *certainty - agreement*) (Слика 4-1), може да се користи за процену да ли је предмет посматрања једноставан (висок степен сигурности, висок степен сагласности), хаотичан (низак степен сигурности, низак степен сагласности), или комплексан (средњи ниво на обе осе) (Wilson, Holt, & Greenhalgh, 2001). Матрица служи као помоћ менаџменту у доношењу најбоље

одлуке у датим условима, посматрајући две димензије, степен сигурности и степен сагласности.



Слика 4-1 Stacey матрица (Stacey, 1996)

Glouberman и Zimmerman (2002) илуструју важне разлике између једноставних, компликованих и комплексних проблема:

- „Печење колача је једноставан проблем. Једноставни проблеми су подесни за решавање по рецепту. Процес и резултати су уопштени, док је умеће у кувању плус, али није суштинско за успех.
- Слање ракете на месец је пример компликованог проблема. Компликовани проблеми се најбоље решавају коришћењем формула и знања експерата.
- За разлику од једноставних и компликованих проблема, одгајање детета би био комплексан проблем. Успех у подизању једног детета није

гаранција успеха у подизању другог. Искуства из прошлости, уз савете стручњака, могу послужити као полазна тачка, али знамо да проста примена формуле која је имала успеха пре, можда овај пут неће. Чак некад може директно да доведе до неуспеха, због огорчености другог детета што се третира на овај начин.“

*Kinnaman* и *Bleich* (2004) су надоградњом *Stacey* модела дефинисали **модел за доношење организационих одлука**. Овај модел разликује интердисциплинарно понашање у здравственим организацијама. Модел претпоставља да нису све организационе одлуке подједнако важне и да не захтевају увек једнаке ресурсе. Четири концепта уграђена у модел су: толеранција, координација, кооперација и колаборација. Овај модел је оквир за одређивање прикладних понашања у систему, и омогућава описивање групних понашања која би била ефективна у комплексном адаптивном систему (Crowell, 2011a; Kinnaman & Bleich, 2004).

**Anderson модел** (*The Anderson Model*, Anderson, Issel, & McDaniel, 2003) посматра старачке домове као комплексне адаптивне системе. У моделу се наводи да су односи међу људима веома јаке детерминанте високог квалитета услуге. Њихов теоријски модел се заснива на *Stacey* матрици. У ефективним системима, менаџери олакшавају самоорганизацију која је подстакнута „(1) степеном протока информација кроз систем, (2) природом веза међу људима и (3) разноврсношћу когнитивних шема (ментални модели)“ (Anderson et al., 2003; Crowell, 2011a). Практике које се користе у менаџменту могу да мењају параметре система, и на тај начин се утиче на боље исходе за пацијенте (Anderson et al., 2003; Crowell, 2011a).

**Микросистем модел** (*The Microsystem Model*, Crowell, 2011a; Nelson, Batalden, & Godfrey, 2007; Nelson et al., 2002) дефинише микросистеме као „малу групу људи

који раде заједно на редовној основи како би обезбедили лечење одговарајућој подгрупи пацијената“. Основни елементи овог модела су лидерство, особље, перформансе, и пацијенти (Crowell, 2011a; Nelson, Batalden, & Godfrey, 2007; Nelson et al., 2002). Карактеристике успеха микросистем модела су лидерство, култура, организациона подршка, фокус на пацијента, фокус на особље, међузависност тима за негу, информације и информационе технологије, побољшање процеса и перформансе шема (Crowell, 2011a; Nelson, Batalden, & Godfrey, 2007; Nelson et al., 2002). Аутори модела су дефинисали пет акција које лидери могу да предузму како би повећали капацитет за побољшања својих микросистема.

**Магнет модел** (The American Nurses Association, 2013) првобитно није осмишљен као модел комплексности, али се може описати кроз термине комплексности. Када болнице стигну до краја њиховог „магнет“ путовања, ако је успешно (чак иако није успешно), видеће да су постигле свој циљ кроз акције и активности које су базиране на комплексности. Магнет модел има у свом центру емпиријске исходе. Остале четири компоненте модела су: трансформационо лидерство; структурно оснаживање; примери професионалне праксе и ново знање, иновације и побољшања, све постигнуте активностима које су базиране на комплексности (Crowell, 2011a; The American Nurses Association, 2013).

## **5 Лидерство посматрано кроз призму комплексности у здравственим организацијама**

Данас, у здравственим организацијама, лидерство посматрано кроз призму комплексности није само нов начин вођења, већ нов начин размишљања који је значајно другачији од линеарног приступа командовања и контроле који су многи искусили у здравственим организацијама (Crowell, 2011a). Главна премиса лидерства кроз призму комплексности је да начин вођења од врха ка доле, кроз командовање и контролу не доводи обавезно до ефективних исхода или до промене понашања људи (Crowell, 2011b). Знање о концептима теорије комплексности утиче на стил лидерства, личност и свест, које покреће акције које утичу на бенефите за организацију и људе унутар организације (Crowell, 2011a).

Скорије, уочен је прелазак са традиционалних модела лидерства на приступе који одражавају његову комплексну природу (Fairholm, 2004; Snowden & Boone, 2007). *McDaniel* (1997) и *McDaniel* и *Driebe* (2001) су тумачили императиве лидерства за извршне директоре здравствених организација, применом теорије комплексности на процес менаџмента у пружању здравствених услуга. Користећи концепт комплексних адаптивних система, предлаже се да лидерство не треба да буде виђено само као позиција и ауторитет, већ као интерактивна динамика, из које се изнедрава колективни подстицај за акцију и промену (Heifetz, 1998; Uhl-Bien, 2007). Изнедравање проистиче из интеракције хетерогених агената у мрежама, на начин који производи нове обрасце понашања или нове начине функционисања (Heifetz, 1998; Uhl-Bien, 2007). *Anderson* и коаутори (2015) су, посматрајући здравствене системе као

комплексне адаптивбилне системе, дефинисали оквир адаптивбилног лидерства који описује како пружаоци здравствених услуга и пацијенти/њихове породице могу да сарађују, тако да из те сарадње проистиче адекватан приступ нези.

*Uhl-Bien* и коаутори (2007) су дефинисали оквир за лидерство, који су назвали „теорија комплексног лидерства“ (ТКЛ). ТКЛ настоји да искористи динамичке способности комплексних адаптивбилних система (*Uhl-Bien et al.*, 2007). Фокусира се на идентификацију и истраживање стратегија и понашања која негују организациону и креативност компоненти, учење и адаптивбилност, када је омогућена одговарајућа динамика КАС-а унутар хијерархије, тј. бирократије (*Uhl-Bien et al.*, 2007). ТКЛ препознаје три врсте лидерства: (1) „административно лидерство“ (енг. *administrative leadership*), лидерство утемељено у традиционалним, бирократским појмовима хијерархије, усклађивању и управљању; (2) „подржавајуће лидерство“ (енг. *enabling leadership*), лидерство које структурира и омогућава услове у којима су КАС у стању да креативно решавају проблеме, и услове за адаптивбилност и учење; и (3) „адаптивбилно лидерство“ (енг. *adaptive leadership*), лидерство као генеративну динамику која је темељ за изнедровајуће активности промена (*Uhl-Bien et al.*, 2007). Даље је дат детаљан опис функција лидерства из овог модела.

### *1. Административно лидерство*

Административно лидерство односи се на акције појединаца, на формалним менаџерским позицијама, који планирају и координирају организационе активности (бирократска функција) (*Uhl-Bien et al.*, 2007). Административни лидери, између осталог, структурирају задатке, планирају, изграђују визију, прибављају ресурсе за постизање циљева (*Dougherty & Hardy*, 1996; *Shalley & Gilson*, 2004; *Uhl-Bien et al.*, 2007), управљају кризама (*Mumford & Licuanan*, 2004) и конфликтима међу особљем (*Jehn*, 1997), и управљају организационом стратегијом. Природа административног лидерства варира на различитим

хијерархијским нивоима. Према *Jaques* (2006) и *Uhl-Bien* и коауторима (2007) лидери на стратешком нивоу су ангажовани на планирању, координацији, прибављању ресурса (*Osborn & Hunt*, 2007) и структурирању услова везаних за стратегију (*Marion & Uhl-Bien*, 2001). Лидери на организационом нивоу, имплементирају планирање које је више фокусирано, координирају креативне операције, врше менаџмент ресурса, и структурирају услове у којима се јавља адаптивбилно лидерство (*Jaques*, 2006; *Uhl-Bien et al.*, 2007).

Административно лидерство је функција од врха на доле, базирана на ауторитету и позицији (*Uhl-Bien et al.*, 2007). Према томе, административни лидери поседују моћ за доношење одлука у организацији (*Uhl-Bien et al.*, 2007). У оквиру структуре описане у теорији комплексног лидерства, саветује се да административно лидерство оствари свој ауторитет кроз разматрање потреба организације за креативношћу, учењем и адаптивбилношћу (адаптивбилно лидерство), јер својим акцијама може имати значајан утицај на ове динамике (*Uhl-Bien et al.*, 2007). На пример, одлука да се оствари профитабилна ефикасност у нестабилном окружењу може лишити фирму преко потребног адаптивбилног капацитета (*Uhl-Bien et al.*, 2007).

## *2. Адаптивбилно лидерство*

Адаптивбилно лидерство је изнедравајућа, интерактивна динамика која производи адаптивбилне исходе у друштвеним системима (*Uhl-Bien et al.*, 2007). То је заједничко кретање ка променама које изнедрава нелинеарност из интерактивних размена, тј. из „простора између“ агената (*Bradbury & Lichtenstein*, 2000; *Lichtenstein et al.*, 2006; *Uhl-Bien et al.*, 2007). Потиче из несугласица међу агентима и групама агената са конфликтним потребама, идејама или преференцијама (*Uhl-Bien et al.*, 2007). Резултат је изнедравање кретања, савеза људи, идеја или технологија и кооперативних напора (*Uhl-Bien et al.*, 2007). Адаптивбилно лидерство није производ појединца, већ је производ

интеракције међу појединцима (Bradbury & Lichtenstein, 2000; Uhl-Bien et al., 2007).

*Uhl-Bien* и коаутори (2007) дефинишу адаптивбилно лидерство као „понашања за изнедровање промена у условима интеракције, међузависности, асиметричних информација, комплексних мрежних динамика и тензије“. „Адаптивбилно лидерство се манифестује у КАС и интеракцијама између агената пре него у акцијама појединца, и препознатљиво је када има значај и утицај“.

Адаптивбилно лидерство се изнедрова из асиметричне интеракције између агената (Uhl-Bien et al., 2007). *Uhl-Bien* и коаутори (2007), дефинишу два типа асиметрије: асиметрију повезану са ауторитетом, и асиметрију повезану са преференцијама (која укључује разлике у знању, вештинама, веровањима и сл.). Ако је интеракција у великој мери једносмерна и заснована на ауторитету, онда кажемо да је лидерство оријентисано од врха на доле (Uhl-Bien et al., 2007). Ако је асиметрија ауторитета у мањој мери једносмерна и више оријентисана ка преференцијама, онда се лидерство заснива на интерактивним динамикама, које су вођене разликама у преференцијама (Uhl-Bien et al., 2007).

Супротстављања између асиметричних преференција доводе до развоја адаптивбилних промена, што је у складу са изјавом да се промена изнедрова из простора између агената (Uhl-Bien et al., 2007). Адаптивбилна промена настаје из сукоба постојећих, некомпатибилних идеја, знања и технологија, и преузима форму нових знања и креативних идеја, учења или прилагођавања (Uhl-Bien et al., 2007). Позната форма ове промене јавља се када два међузависна појединца, дебатују око неког предмета у ком им се сукобљавају преференције, одједном, и вероватно симултано, генеришу ново разумевање тог предмета (Uhl-Bien et al., 2007). *Uhl-Bien* и коаутори (2007) ову појаву дефинишу као „аха моменат“. „Аха“ је нелинеаран производ комбинације оригиналних перцепција, одбацивања



неодрживих аргумената и сливање у идеју са одбрањивим аргументима, или одбијање оригиналних идеја као неодрживих и стварање потпуно нове идеје (Uhl-Bien et al., 2007). Представља концепт који види изван оригиналних претпоставки, до нечега што није ограничено овим претпоставкама (Uhl-Bien et al., 2007).

Адаптибилно лидерство се препознаје као такво када има одговарајући значај и утицај (Uhl-Bien et al., 2007). Значај је потенцијална корисност новог креативног знања или адаптибилних идеја, а утицај се односи на степен до ког други агенти, изван групе агената који су изнедрили идеју, усвајају и користе ново знање или идеју (Uhl-Bien et al., 2007). Значај адаптибилног момента повезан је са експертизом агената који генеришу тај моменат (Mumford, Scott, Gaddis, & Strange, 2002; Uhl-Bien et al., 2007; Weisberg, 1998) и зависи од њиховог капацитета за креативно размишљање (Mumford, Connelly, & Gaddis, 2003; Uhl-Bien et al., 2007). Експертиза и креативност нису обавезно истовремено присутни у адаптибилном догађају. На пример, креативни индивидуалци без знања из неке области, неће унапредити ту област, али неће ни два научника са одличним познавањем области, ако нису способни или не желе да изађу из љуштуре својих парадигматичних претпоставки (Uhl-Bien et al., 2007).

Утицај може бити независан од значаја јер је утицај под дејством ауторитета и репутације агената који генеришу идеју, под дејством степена до ког је идеја имагинарна или до степена до ког се њене последице разумеју, или да ли идеја може да генерише довољно подршке да се изврши утицај (Arthur, 1999). Тако да безначајна идеја може имати поприличну циркулацију (Uhl-Bien et al., 2007).

Теорија комплексног лидерства описује услове у којима се изнедрава адаптибилна динамика и генерише креативно и адаптибилно знање, који испољавају довољан значај и утицај да дође до промене (Uhl-Bien et al., 2007). Да

би испољило значај и утицај, адаптивбилно лидерство мора бити уграђено у прикладно структурирану мрежу КАС-а и агената (у контексту КАС-а, мрежна динамика) (Uhl-Bien et al., 2007).

## 2.1 Мрежна динамика

Мрежна динамика се односи на контекст и механизме који омогућавају адаптивбилно лидерство (Uhl-Bien et al., 2007). Контекст је интерактивни амбијент у ком се јављају комплексне динамике, а механизми су динамике обрасца понашања које производе комплексне исходе (Uhl-Bien et al., 2007). У интерактивним и међузависним мрежама, адаптивбилне идеје, било мале или велике, изнедравају и узајамно делују на прилично исти начин као што парови или групе агената узајамно делују (Uhl-Bien et al., 2007). Контекст који обликује ове идеје укључује мреже интеракције, комплексне шеме конфликтних ограничења, шеме тензија, међузависне односе, правила деловања, директне и индиректне повратне спреге, и захтеве из окружења организације који се брзо мењају (Uhl-Bien et al., 2007). Механизми који се изнедравају укључују агрегацију идеја, каталитичка понашања, тј. понашања која убрзавају или омогућавају одређене активности (Kauffman, 1993), стварање динамички стабилних и нестабилних понашања, расипање изграђене тензије (Prigogine, 1997), нелинеарну промену, проток информација и формирање шема, и гомилање идеја које се убрзано шире по значају (Uhl-Bien et al., 2007). Главни излази ове комплексне динамике су адаптивбилност, креативност и учење (Uhl-Bien et al., 2007).

Адаптивбилно лидерство изнедрава се унутар комплексног амбијента, који је сачињен од контекста и механизма, постоји у контекстима комплексне мреже и производи комплексне механизме, и произведен је од стране комплексних механизма (Uhl-Bien et al., 2007). *Uhl-Bien* и коаутори (2007) разликују интеракцију на два међузависна нивоа: (1) интеракцију агената и КАС-а која

производи идеје и знање, и (2) интеракцију идеја и знања како би се произвеле још комплексније идеје и знања (Uhl-Bien et al., 2007). Крајњи резултат је изнедравајућа креативност, учење и адаптивност на свим нивоима система и на вишеструким скалама значајности (Uhl-Bien et al., 2007).

## 2.2 Изнедравање

Претходно је процес комплексне промене дефинисан кроз „простор између“ агената и борбу око различитих идеја, а сад ће бити ближе дефинисан кроз изнедравање. Изнедравање укључује два међузависна механизма „(1) реформулацију постојећих елемената да стварају исходе који се квалитативно разликују од оригиналних елемената и (2) самоорганизацију“ (Uhl-Bien et al., 2007). Реформулација се такмичи са теоријама природне селекције или људске интелигенције као извора јединствене промене (Uhl-Bien et al., 2007). Реформулација се дефинише као „експанзија, рашчлањивање, појачање, трансформација и комбинација, често конфликтних, елемената у условима тензије и асиметричних информација“ (Uhl-Bien et al., 2007).

## 3. Подржавајуће лидерство

Улога подржавајућег лидерства је да директно подстиче и врши маневар условима који катализују адаптивно лидерство и омогућавају изнедравање (Uhl-Bien et al., 2007). Менаџери средњег нивоа (Jaques, 2006; Uhl-Bien et al., 2007) су често у позицији да се подржавајуће понашају, због њиховог приступа ресурсима и директне укључености у управљање условима производње (Osborn & Hunt, 2007). Уосталом, подржавајуће лидерство може свуда да се нађе (Uhl-Bien et al., 2007). С времена на време, његова улога се наизглед преклапа са административним лидерством (Uhl-Bien et al., 2007). Поврх тога, један агент може истовремено да обавља и адаптивну и подржавајућу улогу лидера у зависности од потреба (Uhl-Bien et al., 2007). Административно и адаптивно

лидерство раде у тандему, а подржавајуће лидерство има улогу суочавања са проблемима и улогу катализатора између ове две функције (Filipović, 2012).

Улоге подржавајућег лидерства могу се сумирати на следећи начин (Uhl-Bien et al., 2007):

- „Подржавајуће лидерство омогућава ефективне динамике КАС-а, подстицањем подржавајућих услова који катализују адаптивбилно лидерство и стварају прилике за изнедровање.“
- „Подржавајуће лидерство врши менаџмент заплета између административног и адаптивбилног лидерства; ово укључује (1) менаџмент организационих услова у којима постоји адаптивбилно лидерство, и (2) помагање ширења иновативних производа адаптивбилног лидерства на горе, кроз формални менаџмент систем.“

ТКЛ препознаје основне тензије у бирократским организацијама, које настају између жеље за структуром (административно лидерство) и потребе за креативним хаосом (адаптивбилно лидерство) (Uhl-Bien & Marion, 2009). Ову појаву *Nag* и коаутори (2007) називају „менаџовани хаос“ (енг. *managed chaos*).

Перспектива комплексног лидерства захтева да се направи разлика између лидерства и лидера (Uhl-Bien et al., 2007). Теорија комплексног лидерства додаје поглед на лидерство као на изнедровајућу интерактивну динамику, која производи адаптивбилне исходе (Heifetz, 1998). ТКЛ лидере посматра као појединце, који делују на начине, који утичу на ову динамику и исходе (Uhl-Bien et al., 2007). Теорија лидерства је у великој мери усмерена на лидере, тј. на акције појединаца, не испитује динамику, комплексне системе и процесе који укључују лидерство (Uhl-Bien et al., 2007).

Комплексно лидерство се дешава у окружењу адаптивних изазова, типичних за еру знања, а не у окружењу техничких проблема, који су карактеристични за индустријску еру (Heifetz, 1998). Адаптивни изазови су проблеми који захтевају ново учење, иновације, и нове обрасце понашања (Heifetz, 1998; Heifetz & Laurie, 2001). Они се разликују од техничких проблема, који могу да се реше знањем и процедурама које се већ користе (Jolley, 2007). Комплексно размишљање предлаже да постојећи организациони лидери, у политици и у операцијама, треба више да гледају простор између делова система и систем у целини (Plsek & Wilson, 2001). Лидерство инспирисано теоријом комплексности препознаје да се промена дешава природно у оквиру система, и да су појединци укључени у овај напор из различитих разлога (Plsek & Wilson, 2001). У здравственом систему, брже ће се ширити добра пракса ако лидери признају и поштују шеме, које су настале у претходним напорима других у увођењу иновација (Plsek & Wilson, 2001). Улога лидера је да креирају системе који шире вредне информације о бољим праксама, дозвољавајући другима да прилагоде те праксе на начине који су најприкладнији за њих (Plsek & Wilson, 2001). Теорија комплексног лидерства концептуализује лидерство као континуални процес који произилази из сарадње, комплексног системског размишљања и менталитета који је наклоњен иновацијама (Weberg, 2012).

## 6 Модели зрелости организација

Зрелост, „стање које значи бити потпун, перфектан или спреман“ (Simpson & Weiner, 1989b), први пут је представљена као критеријум за оцену у менаџменту квалитета, од стране Crosby-ја, који је дефинисао „решетку“ зрелости у менаџменту квалитета (*Quality Management Maturity Grid-CQMM*) (Crosby, 1979). Има смисла говорити о одређеном нивоу зрелости организације јер ниједна реална организација није достигла максимални степен зрелости нити ће је достићи (Andersen & Jessen, 2003). Зато треба уложити напор да се утврди степен зрелости, како би се са постојећег прешло на виши ниво зрелости организације. Анализа коју су спровели Bititci и коаутори (2014) показала је да модели зрелости са одређеним карактеристикама, промовишу организационо учење и омогућавају ефективну и ефикасну оцену перформанси менаџмента у организацији. Radosavljevic (2014) наводи, у резултатима свог истраживања, да ниво зрелости српске привреде није на завидном нивоу, и да пословне перформансе организација треба повезати са нивоом зрелости процеса, у смислу да виши ниво зрелости значи боље перформансе процеса.

Crosby (1979) је дефинисао пет фаза еволуције које описују ниво до ког организација усваја праксе квалитета. Ово је слично концептима које су дефинисали Gibson и Nolan (1974), који су посматрали различите фазе кроз које пролази организација усвајањем технологије. Овим је направљена основа за један од најчешће коришћених оквира за зрелост процеса: модел зрелости способности за софтвере (енг. *Capability Maturity Model for Software (SW-CMM)*, Paulk, Curtis, Chrissis, & Weber, 1993), и његовог наследника, модел зрелости способности интеграције за развој (енг. *Capability Maturity Model Integration for*

*Development (CMMI), CMMI Product Team 2006*). *CMMI* дефинише пет нивоа зрелости за оцену достигнућа организације у побољшању процеса. Овај модел односи се првенствено на процесе развоја и стицања софтвера. У сваком случају, концепти *CMMI* модела коришћени су у различитим моделима зрелости, у областима које нису везане за софтвере, као пример „најбоље праксе“ у одабраној области (Curtis, Hefley, & Miller, 2009; Kwak & Ibbs, 2002). *Luftman* (2000) је дефинисао ИТ модел зрелости базиран на 12 компоненти поравњања, које се деле у 4 групе: пословна стратегија, организациона инфраструктура и процеси, ИТ стратегија и ИТ инфраструктура и процеси (Luftman, 1996), користећи нивое зрелости дате *CMM* моделом.

У домену менаџмента процеса, најсвеобухватнији оквир за зрелост оцењује зрелост пословних менаџмент процеса (енг. *Business Process Management Maturity-БРММ*) преко следећих фактора: стратешко усклађивање, култура, људи, управитељство (енг. *governance*), методе и ИТ (Rosemann & de Bruin, 2004). *БРММ* се односи на зрелост менаџмента пословних процеса, а не на зрелост самих процеса. *Fahrenkrog* и коаутори (2003) су поставили организациони модел зрелости менаџмента пројектима (енг. *The Organisational Project Management Maturity Model-ОРМЗ*) (Project Management Institute Inc, 2013) којим су дефинисали 3 фактора које треба оценити: портфолио менаџмент, програм менаџмент и менаџмент пројекта, који су даље подељени на пет нивоа од иницијалних процеса до завршних процеса. Оцена се базира на најбољим праксама и способностима дефинисаним за различите нивое зрелости фактора. *ОРМЗ* користи четворостепену скалу зрелости која се мало разликује од стандардних *CMMI* нивоа.

*Fitterer* и *Rohner* (2010) су дефинисали модел зрелости за здравствене организације који се односи на мрежну способност, тј. способност повезивања

путем ИТ мреже (енг. *Networkability maturity model*). Овај модел је приступ за оцену и унапређење мрежне повезаности здравствених организација.

Модел зрелости дефинисан у стандарду *SRPS ISO 9004:2009* описује кључне елементе који се могу обављати на различитим нивоима зрелости. Према том стандарду зрела организација ради ефективно и ефикасно и достиже постојан успех уз помоћ:

- 1 “разумевања и задовољења потреба и очекивања заинтересованих страна,
- 2 праћења измена у окружењу организације,
- 3 идентификације могућих области за побољшавање и иновације,
- 4 дефинисања и спровођења стратегија и политика,
- 5 постављања и спровођења релевантних циљева,
- 6 остваривања менаџмента својим процесима и ресурсима,
- 7 показивања поверења у своје људе, које води ка повећању мотивације, опредељењу и укључености, и
- 8 успостављања међусобно корисних односа са испоручиоцима и осталим партнерима.”

Организација треба да преиспита своје перформансе у односу на специфициране критеријуме, утврди тренутне нивое зрелости, и утврди своје снаге и слабости (*SRPS ISO 9004:2009*). Критеријуми дати за виши ниво зрелости могу да помогну организацији да разуме питања која треба да размотри, и да јој помогну да утврди потребна побољшавања да би достигла виши ниво зрелости (*SRPS ISO 9004:2009*).



## **7 Идентификација елемената и развој концептуалног модела зрелости квалитета здравствених организација**

Преглед постојећих модела зрелости, који су претходно описани, служи као основа за одабир елемената модела квалитета здравствених организација. Анализа постојећих модела показала је да постоји више нивоа апстракције на којима су дефинисани нивои зрелости. Такође, већина модела зрелости се односи на зрелост организације у смислу њене способности у погледу коришћења информационих технологија. Самим тим, најкомпатибилнији модел за коришћење у анализи квалитета здравствених организација је модел зрелости дат у стандарду *SRPS ISO 9004:2009*. Због тога ће баш тај модел бити коришћен као основа за изградњу концептуалног модела зрелости квалитета, заснованог на теорији комплексности.

Прегледом литературе утврђено је да је лидерство један од битних фактора који утичу на перформансе организација. Исто тако, лидерство је један од принципа менаџмента квалитета. Према стандарду *SRPS ISO 9000:2015* „лидери на свим нивоима успостављају јединство сврхе и усмерења и креирају услове у којима се људи ангажују у остваривању циљева квалитета организације. Стварање јединства сврхе и усмерења и ангажовање људи омогућава једној организацији да уједначи своје стратегије, политике, процесе и ресурсе да би остварила своје циљеве.“

Често долази до поистовећивања појмова лидерство и менаџмент. Ова два појма, иако су узајамно повезани и комплементарни, имају различито значење (Kotter, 1990). У стандарду *SRPS ISO 9000:2015* менаџмент се дефинише као:

„координиране активности за усмеравање *организације* и управљање њом“, док лидерство има тенденцију ка расту и иновацијама и фокусира се на будућност организације (Marion & Uhl-Bien, 2001). Управљање као део менаџмента дефинишемо као „процес којим се осигурава да остварене перформансе одговарају очекивањима или плановима. Оно подразумева да се процес одржава унутар установљених граница“ (Филиповић & Ђурић, 2009).

“*John Sculley*, извршни директор *Apple* компаније (од 1977. до 1987. године), наводи да се лидерство често меша са другим појмовима и то најчешће са менаџментом. Међутим, као што он истиче менаџмент захтева потпуно другачији сет вештина. Лидерство се врти око визије, идеја, одређивања правца организације и повезано је са инспирисањем људи за ангажовање у остварењу циљева организације. Као лидер морате бити способни да инспиришете људе да обављају задатке а не да им свакодневно стојите над главом са чек листом – што је менаџмент, не лидерство“. (*John Sculley*) (Bennis, 1989).

“*Robert Docksan*, извршни директор *CalFed*-а, истиче да: лидер усмерава људе, не приморава их, и увек их праведно третира. Лидери су по дефиницији иноватори. Они раде ствари које други до сад нису или се не усуђују да их раде. Лидери су испред других, они креирају нове ствари. Уче из прошлости, живе у садашњости, са погледом на будућност” (Bennis, 1989).

Може се закључити да иако и менаџер и лидер воде људе у обављању одређених активности, између њих се уочавају и значајне разлике. Како наводи Јовановић (2010), „улога менаџера се огледа пре свега у планирању циљева и акција, организовању и вођењу људи ка њиховом извршењу, као и у контроли извршења. С друге стране, лидер се бави вођењем људи и њиховим усмеравањем и мотивисањем да га следе у остварењу будућних циљева и

стратегијских визија организације“. *Kotter* (1990) истиче да „добар менаџмент управља комплексношћу, док ефективно лидерство ствара корисну промену.“

У оквиру теорије комплексних адаптивних система препознаје се појам *атрактора*. У моделу који се развија у овом раду лидери би требало да буду *атрактори* у здравственим организацијама.

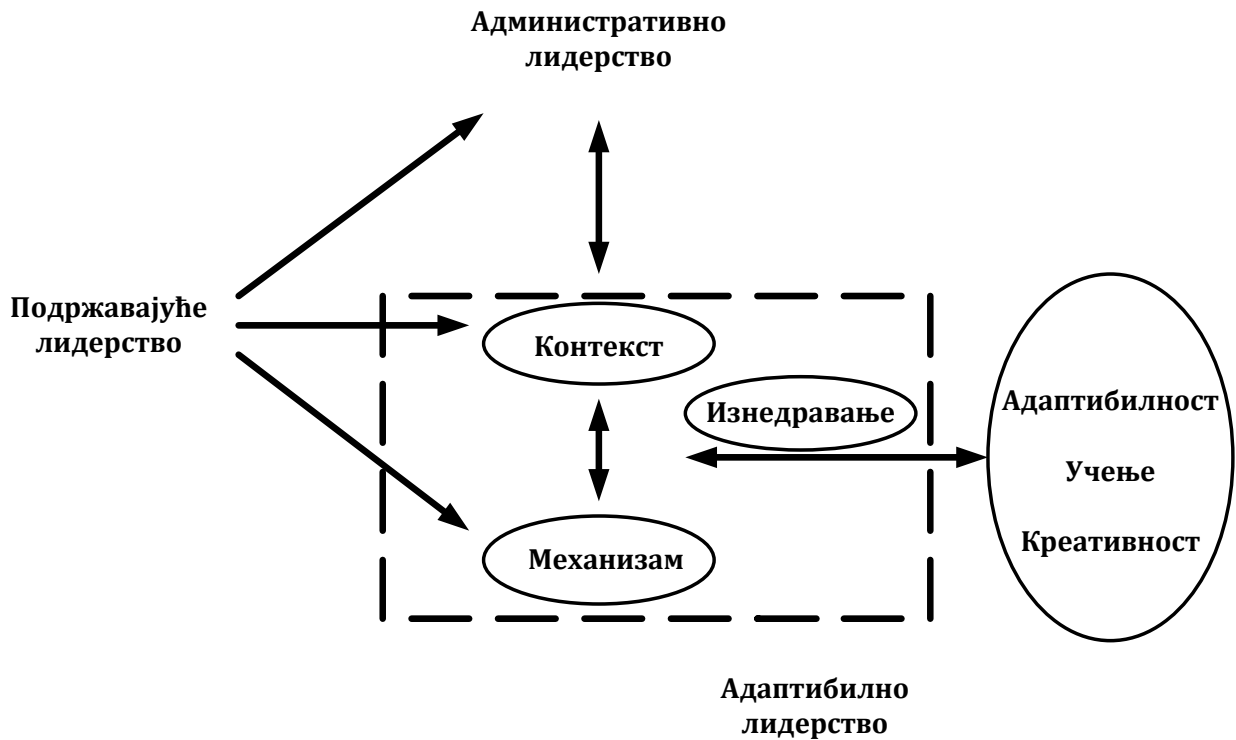
Модел зрелости квалитета здравствене организације заснован на теорији комплексности, развијен у овом раду, састоји се од три основне компоненте: нивоа зрелости, функција лидерства и исхода здравствене организације. Према стандарду *SRPS ISO 9004:2009*, кључни елементи који се односе на зрелост су: руковођење; стратегија и политика; ресурси; процеси; праћење и мерење; побољшавање, иновације и учење. Ови кључни елементи се посматрају на пет нивоа зрелости. Сваки кључни елемент има детаљнији скуп елемената по којима се оцењује ниво зрелости организације. Елементи руковођења су: одрживи успех, окружење организације, очекивања и потребе заинтересованих страна. Елементи стратегије и политике су: формулисање стратегије и политике, спровођење стратегије и политике и комуницирање у вези са стратегијом и политиком. Елементи менаџмента ресурсима су: финансијски ресурси, људи у организацији, партнери и испоручиоци, инфраструктура, радна средина, знање, информације и технологија и природни ресурси. Када говоримо о менаџменту процесима имамо: планирање и управљање процесом и одговорност и овлашћења за процес. Елементи праћења, мерења, анализе и преиспитивања су: кључни индикатори перформанси, интерна провера, самооцењивање и бенчмаркинг. Нивои зрелости су детаљно описани по сваком кључном елементу и у табелама за самооцењивање организације (табеле 8-1 – 8-6).

Као што је претходно речено, посматрањем лидерства кроз призму комплексности, могуће је препознати три функције лидерства: адаптивну, административну и подржавајућу функцију (Uhl-Bien et al., 2007). Административно лидерство се односи на функцију у којој лидери имају формалну менаџмент улогу. Негује се хијерархија, бирократија и активности појединца које се односе на планирање, структурирање задатака, изградњу визије и расподелу ресурса (Uhl-Bien et al., 2007). Адаптивно лидерство односи се на интерактивну динамику која производи адаптивне исходе у друштвеним организацијама (Uhl-Bien et al., 2007). У адаптивном лидерству кључна је асиметрична интеракција између агената у систему. Из ове интеракције се изнедавају нове идеје које имају одређени значај и утицај (Uhl-Bien et al., 2007). Такође, у оквиру овог лидерства развија се мрежна динамика која се односи на контексте и механизме који омогућавају адаптивно лидерство (Uhl-Bien et al., 2007). Контекст се односи на интерактивни амбијент у коме долази до комплексне динамике, а механизми су обрасци понашања који производе комплексне исходе (Uhl-Bien et al., 2007). Подржавајуће лидерство има улогу катализатора између две претходно наведене функције лидерства и омогућава услове за настанак адаптивног лидерства (Uhl-Bien et al., 2007).

Модел зрелости квалитета, који ће бити развијен у овом раду, даје оквир за лидерство и зрелост у здравственим организацијама и базиран је на концептима теорије комплексности. Комбиновањем нивоа зрелости из модела зрелости датог у стандарду *SRPS ISO 9004:2009* и функција лидерства посматраних кроз призму комплексности, биће представљен модел који анализира њихов узајамни однос. Модел би обезбедио оквир за анализу одређене комбинације зрелости и функције лидерства и анализирао утицај те комбинације на исходе здравствене организације. Такође, обезбедио би се оквир за анализу утицаја функција лидерства на исходе као и утицаја нивоа зрелости на исходе. Циљ ове анализе је да се дође до препорука за менаџере здравствених

организација. Препоруке се односе на савет дат менаџеру о акцијама које треба спровести у одређеним условима како би се постигао најбољи исход организације. Препоруке се сматрају правим начином размишљања о и приступања различитим питањима, пре него нека врста дефинитивних поступака (Plsek, 2003), зато ће крајњи резултат модела бити препоруке за менаџере здравствених организација. Препоруке су начин да се менаџери упознају са концептима теорије комплексности. Знање о комплексности ће менаџере довести до акција које доводе до побољшања услуга здравствене организације.

Као што је претходно описано контекст је интерактивни амбијент у оквиру ког се развија интерактивна динамика, а механизми су динамички обрасци понашања који производе комплексне излазе (Uhl-Bien et al., 2007). Контекст укључује: мреже интеракција, комплексне шеме конфликтних ограничења, шеме тензије, међузависне односе, правила деловања, директне и индиректне повратне спреге и захтеве везане за екстерне утицаје који се стално мењају (Uhl-Bien et al., 2007). Механизми укључују: агрегацију идеја, каталитичка понашања (понашања која убрзавају или омогућавају одређене активности; Kauffman, 1993), расипање изграђене тензије, нелинеарну промену, проток информација (Uhl-Bien et al., 2007). Основни излази из ове комплексне динамике коју чине контекст и механизми, су адаптивност, креативност и учење (Uhl-Bien et al., 2007) (слика 7-1).



Слика 7-1 Функције лидерства посматране кроз призму комплексности (модификовано према Uhl-Bien et al., 2007)

У наредној табели 7-1 описане су карактеристике наведених функција лидерства.

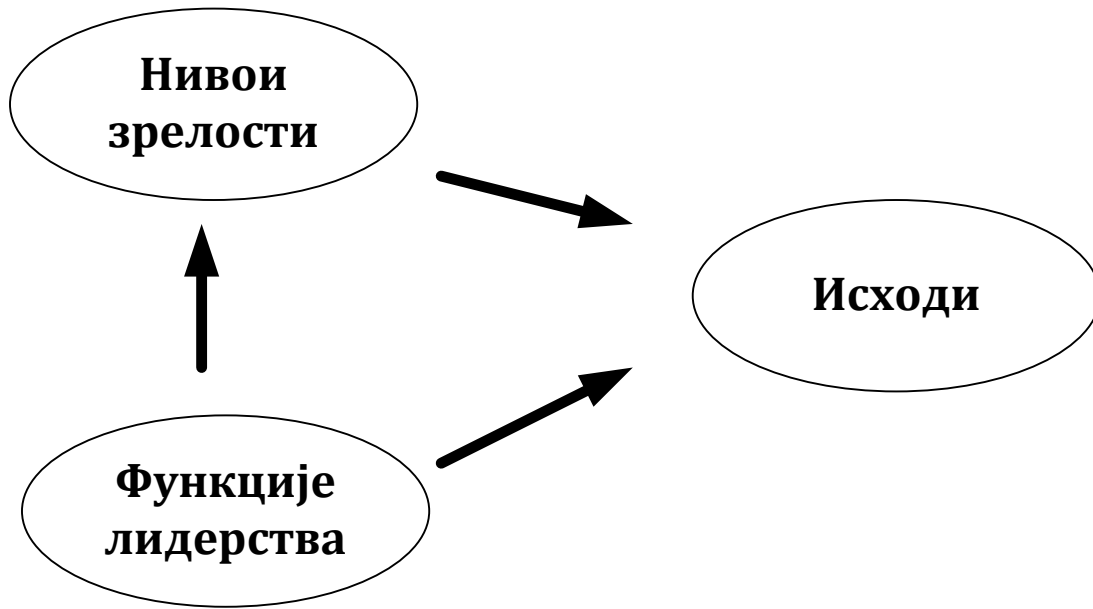
Табела 7-1 Карактеристике различитих функција лидерства, модификовано према Uhl-Bien et al. (2007)

Административно лидерство	Адаптибилно лидерство	Подржавајуће лидерство
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Извори: менаџери</li> <li>• Хијерархија, бирократија, активности појединаца</li> <li>• Менаџери раде: планирање,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Извори: менаџери и радници</li> <li>• Мрежа</li> <li>• Изнедровање</li> <li>• Самоорганизација</li> <li>• Комплексна динамика ≠ особе (појединца)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Извори на свим нивоима организације</li> <li>• Менаџмент односа између административног и адаптивног лидерства                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ менаџмент административног-адаптивног интерфејса</li> </ul> </li> </ul>

*Идентификација елемената и развој концептуалног модела зрелости квалитета  
здравствених организација*

Административно лидерство	Адаптибилно лидерство	Подржавајуће лидерство
<p>структурирање задатака, изградњу визије, расподелу ресурса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формална организација</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нелинеарност која проистиче из „простора између агената“-„аха моменат“</li> <li>• Асиметрична интеракција               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ значај</li> <li>▪ утицај</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ менаџмент иновације-организација интерфејса</li> <li>• Подржавање услова који катализују адаптибилно лидерство (контекст и механизми)</li> <li>• <b>Интеракција</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Унутар КАС, између КАС, са окружењем</li> <li>▪ Понашања која повећавају интеракцију</li> </ul> </li> <li>• <b>Међузависност</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Понашања која смањују зависност подређених</li> <li>▪ Постављање неких правила али не превише</li> <li>▪ Постављање правила која стварају притисак за координацију</li> </ul> </li> <li>• <b>Тензија</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Интерна, екстерна</li> <li>▪ Хетерогеност-разлике између агената у погледу вештина, преференција и погледа</li> <li>▪ Поштује се различитост</li> </ul> </li> </ul>

Анализирајући моделе дате у прегледу литературе и њихове елементе развијен је концептуални модел за истраживање у овом раду, дат на слици 7-2.



**Слика 7-2** Модел зрелости квалитета здравствене организације заснован на теорији комплексности

Предложени модел треба да помогне менаџерима здравствених организација у доношењу одлука посматрајући две димензије: ниво зрелости и одговарајућу функцију лидерства. Такође, представља оквир за утврђивање најбољег понашања у датој ситуацији како би се постигли најбољи исходи организације. Значај овог модела се огледа у његовој способности да служи као основа за одређивање најбоље функције лидерства у односу на зрелост организације, и за одређивање какав утицај њихов однос може имати на квалитет здравствене услуге. Модел показује како менаџери познавањем појмова из теорије комплексности и употребом принципа теорије комплексности у свакодневном раду, делују на исходе организације, односно на квалитет здравствене услуге и задовољство корисника.



Модел може да се користи како би се:

- Олакшало здравственим организацијама да побољшају квалитет својих услуга кроз анализу нивоа зрелости по кључним елементима и функција лидерства;
- Олакшало менаџерима давањем препорука које се односе на потребне акције у одговарајућим условима које би водиле до најбољих исхода за организацију;
- Разумело како лидерство утиче на зрелост и како одговарајућа комбинација зрелости и лидерства утиче на исходе здравствене организације;
- Убрзала анализа и побољшање лидерства у здравственим организацијама.

У табелама за самооцењивање организације (табеле 8-1 – 8-6) детаљно су описани нивои зрелости по сваком кључном елементу. Организација може бити на различитим нивоима зрелости за различите елементе. Преиспитивање разлика може да помогне највишем руководству у планирању и утврђивању приоритета активности побољшавања и/или иновација потребним да се поједини елементи подигну на виши ниво (*SRPS ISO 9004:2009*).

## **8 Спровођење истраживања**

### **8.1 Методологија истраживања**

Предмет истраживања докторске дисертације је модел зрелости квалитета здравствених организација посматран кроз призму комплексности. Анализом постојеће литературе утврђено је да се данас пружање здравствених услуга не може посматрати кроз традиционалне оквире, већ кроз примену теорија базираних на нелинеарним моделима, као што је теорија комплексности, која је примењена у раду. Здравствене организације се препознају као КАС (Plsek & Greenhalgh, 2001). Прегледом постојеће литературе и релевантних научних радова из области, у раду је направљен опис и преглед модела зрелости организација, као и функција лидерства. Развијен је концептуални модел зрелости квалитета здравствених организација заснован на теорији комплексности. Истраживање се спроводи како би се извршила валидација предложеног концептуалног модела датог у раду.

Како би се испитале дефинисане хипотезе спроведено је истраживање, у коме су испитивани односи и зависности између елемената концептуалног модела, који је описан у претходном поглављу. Основни циљ истраживања је утврдити како односи и зависности између функција лидерства и нивоа квалитета зрелости кључних елемената организације утичу на њене исходе. У даљем тексту описани су елементи истраживања, варијабле коришћене у истраживању и инструмент истраживања, односно упитник. Детаљно је описан поступак креирања и тестирања упитника, карактеристике испитаника у истраживању, као и приказ организација у којима је спроведено исто.

## 8.2 Нацрт истраживања

Један од методолошких критеријума поделе истраживања је степен контроле истраживача над кључним чиниоцима у истраживању (Тодоровић, 2011). На основу овог критеријума истраживања се деле на експериментална и неекспериментална, у зависности од степена контроле истраживача над кључним чиниоцима истраживања. Истраживање које се спроводи у раду спада, према врсти нацрта, у неекспериментална истраживања, која садрже варијабле нижег степена контроле.

У истраживању су дефинисане три променљиве: функције лидерства, зрелост организације и исходи организације. Дефинисане променљиве су посматране у више различитих ситуација у току истраживања. У првој ситуацији посматрана је зависност нивоа зрелости организације од функције лидерства. Овде је функција лидерства независна променљива док је зрелост организације зависна променљива. Притом, различите функције лидерства (административна, адаптивна и подржавајућа) као и елементи зрелости организације, су међузависне променљиве.

*Мерење променљивих.* Један од основних проблема истраживања је како ће дефинисане променљиве бити мерене. Тодоровић (2011) дефинише мерење као утврђивање вредности неке варијабле за неки објекат. Он наводи да мерење може бити (1) нумеричко, које подразумева утврђивање вредности нумеричких варијабли, а састоји се у приписивању бројева објектима, или (2) категоричко, које подразумева утврђивање вредности категоричких варијабли, а састоји се у сврставању објеката у категорије. Тодоровић (2011) наводи да се према могућности њиховог мерења разликују емпиријске (операционално дефинисане) и теоретске (концептуално дефинисане) варијабле. Код емпиријских варијабли из њихових дефиниција директно проистичу поступци

њиховог мерења. Међутим, код теоретских варијабли то није случај. Ове варијабле су дефинисане на основу теоретског схватања појма који се истражује, те из њихових дефиниција не проистиче јасно и директно начин њиховог мерења. Дакле, да би се мерила вредност неке теоретске варијабле морамо је претходно операционализовати, тј. установити емпиријску варијаблу којом се посредно мери теоретска варијабла. Променљиве функција лидерства и ниво зрелости су теоретске варијабле, те су за њих у истраживању дефинисане емпиријске варијабле преко којих ће бити посредно мерена њихова вредност. Ове варијабле називамо индикаторима или индикаторским варијаблама (Тодоровић, 2011). Вредност административне функције лидерства добија се мерењем заступљености конвенционалног понашања, комуникације од „врха на доле“ и организационе моћи (Edwards, Schedlitzki, Turnbull, & Gill, 2015). Вредност адаптивне функције је добијена кроз мерење укључености људи, заступљености комуникације од „дна ка врху“ (Marion & Uhl-Bien, 2001), личне моћи и утицаја људи на друге. Подржавајућа функција лидерства је добијена кроз мерење вредности интеракције (Marion & Uhl-Bien, 2001), идентификације задатака, међузависности и интерне и екстерне тензије (Uhl-Bien et al., 2007). Вредност независне променљиве ниво зрелости организације се добија мерењем зрелости следећих елемената: руковођење; стратегија и политика; менаџмент ресурса; менаџмент процеса; праћење, мерење, анализа и преиспитивање; и побољшавања, иновације и учење. Ови елементи су дати у стандарду *SRPS ISO 9004:2009*, у коме је описан модел за самооцењивање перформанси организација, који је примењен у раду. Дефинисане индикаторске варијабле су мерене на 5-степену Ликертовој скали. Обзиром на то да су наведене варијабле теоријске, за њихово мерење су дефинисане скале. Елементи скала су метрика и скалирање (Фајгељ, 2005). У табели 8-1 приказана је скала мерења нивоа зрелости руковођења.

**Табела 8-1.** Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) руковођења (SRPS ISO 9004:2009)

<b>Вредност</b>	<b>Опис</b>
<b>I</b>	Највише руководство усредсређено је на услуге, интересне стране и неке кориснике. <i>Ad hoc</i> се реагује на промене, проблеме и шансе. Проблеми се решавају кад се већ десе и приступ је заснован на инструкцијама од врха наниже (од руководиоца ка запосленима).
<b>II</b>	Највише руководство усредсређено је на кориснике и захтеве закона. Постоје нека структурна реаговања на проблеме и шансе. Проблеми се решавају кад се већ десе и приступ је заснован на одлучивању руководиоца на различитим нивоима хијерархије.
<b>III</b>	Највише руководство усредсређено је на људе у организацији и неке додатне заинтересоване стране. Дефинисани су и примењени процеси за реаговање на проблеме и шансе. Приступ је заснован на елиминисању проблема пре него што се појаве и делегирана су овлашћења за доношење одлука.
<b>IV</b>	Највише руководство усредсређено је на балансирање потреба идентификованих заинтересованих страна. Организација је усредсређена на стално побољшавање. Приступ је заснован на елиминисању проблема пре него што се појаве, са високим учешћем људи из организације у доношењу одлука.
<b>V</b>	Највише руководство усредсређено је на балансирање потреба нових заинтересованих страна. Перформансе најбољих у класи су постављене као примарни циљ. Приступ је заснован на елиминисању проблема пре него што се појаве и оријентисан на учење, са повећавањем способности људи на свим нивоима.

У питању је ординална скала. Сваки наредни степен представља виши ниво зрелости посматране променљиве.

**Табела 8-2** Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) стратегије и политике (SRPS ISO 9004:2009)

Вредност	Опис
I	Доношење одлука је засновано на неформалним улазним елементима.
II	Доношење одлука је засновано на потребама и очекивањима корисника.
III	Доношење одлука је засновано на стратегији и повезано са потребама и очекивањима заинтересованих страна.
IV	Доношење одлука је засновано на развијању стратегије у оперативне потребе и процесе.
V	Доношење одлука је засновано на потреби за флексибилношћу, агилношћу и постојаним перформансама.

**Табела 8-3** Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) менаџмента ресурса (SRPS ISO 9004:2009)

Вредност	Опис
I	Менаџмент ресурса се остварује на <i>ad hoc</i> начин.
II	Менаџмент ресурса се делимично остварује.
III	Менаџмент ресурса се остварује уз минималан утрошак ресурса.
IV	Менаџмент ресурса се остварује уз минималан утрошак ресурса на начин који узима у обзир индивидуалан недостатак ресурса.
V	Менаџмент ресурсима и њихова употреба су планирани, ефикасно спроведени и задовољавају заинтересоване стране.

**Табела 8-4** Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) менаџмента процеса (SRPS ISO 9004:2009)

Вредност	Опис
I	Не постоји систематски приступ у организовању активности. Постоје само неке основне радне процедуре и упутства. Резултати су постигнути случајно. Корективне акције су <i>ad hoc</i> .
II	Активности су организоване по функцијама. Успостављен је основни систем менаџмента квалитета. Постигнути су неки предвиђени резултати. Корективне и превентивне акције се предузимају на систематски начин.
III	Активности су организоване у систему менаџмента квалитета заснованом на процесном приступу, који је ефикасан и који омогућава флексибилност.

Вредност	Опис
	Постигнути су предвиђени резултати, посебно за идентификоване заинтересоване стране. Постоји конзистентна употреба праћења, мерења и побољшања.
IV	Постоји систем менаџмента квалитета који је ефикасан и са dobrим интеракцијама између процеса, који подржава агилност и побољшања. Процеси обухватају потребе идентификованих заинтересованих страна. Постоје конзистентни, позитивни, предвиђени резултати, са трендовима одрживости. Побољшања и иновације се спроводе на систематски начин.
V	Постоји систем менаџмента квалитета који подржава иновације и бенчмаркинг, који се односи на потребе и очекивања изнедравајућих, као и већ идентификованих заинтересованих страна. Постигнути резултати су изнад просека за сектор у коме послује организација и дугорочни су. Побољшања и иновације су имплементирани у оквиру целе организације.

**Табела 8-5** Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) праћења, мерења, анализе и преиспитивања (SRPS ISO 9004:2009)

Вредност	Опис
I	Успостављени су финансијски, комерцијални и индикатори продуктивности.
II	Прате се задовољство корисника, кључни процеси и перформансе добављача.
III	Прати се задовољство људи у организацији и заинтересованих страна организације.
IV	Кључни индикатори перформанси су усклађени са стратегијом организације и користе се за праћење.
V	Кључни индикатори перформанси су интегрисани у праћење свих процеса у реалном времену. Перформансе се ефикасно саопштавају релевантним заинтересованим странама.

**Табела 8-6** Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) побољшавања, иновација и учења (SRPS ISO 9004:2009)

<b>Вредност</b>	<b>Опис</b>
<b>I</b>	Приоритети за побољшавања су засновани на грешкама, жалбама и финансијским критеријумима. Учење се одвија насумично и на индивидуалном нивоу.
<b>II</b>	Приоритети за побољшавања су засновани на подацима о задовољству корисника или корективним и превентивним акцијама. Постоји систематско учење на основу успеха и неуспеха организације.
<b>III</b>	Приоритети за побољшавања су засновани на потребама и очекивањима неких заинтересованих страна, као и на потребама и очекивањима добављача и људи у организацији. У организацији је примењен процес систематског, заједничког учења.
<b>IV</b>	Приоритети за побољшавања су засновани на трендовима и улазним елементима заинтересованих страна, као и на анализама друштвених, економских и промена животне средине. Постоји култура учења и дељења знања у организацији, која се користи за континуална побољшања.
<b>V</b>	Приоритети за побољшавања су засновани на улазним елементима од стране изнедравајућих заинтересованих страна. Процеси организације који се односе на учење су заједнички са одговарајућим заинтересованим странама и подржавају креативност и иновације.

Други део истраживања односи се на анализу утицаја функција лидерства и зрелости организације на исходе организације. Урађена је анализа у односу на индикаторе квалитета здравствених организација.

У трећем делу истраживања посматрана је узрочност и зависност комбинације функција лидерства и нивоа зрелости на одговарајући исход организације. У овом случају су функције лидерства и ниво зрелости независне променљиве док је исход организације зависна променљива.



Под исходом организације се подразумева постигнуће резултата које је остварила организација а везано је за ефективност и ефикасност услуга. Исоходе посматрамо преко одговарајућих индикатора перформанси услуге. Како *Filipovic* (2012) наводи исходи су „синоним за корист“. „Исход је ефекат који испоручени производ и/или услуга организације има на вредност коју остварују интересне групе коришћењем тих истих производа и/или услуга. То је додатна вредност производа или услуге која је испоручена од стране организације одговарајућим интересним странама. Важно је нагласити да не доводе сви излази из организације до жељених исхода“ (*Filipovic*, 2012).

Мерење перформанси услуге је битно јер повезује циљеве и резултате организације, омогућавајући праћење испуњења циљева. На важност мерења перформанси указују резултати бројних истраживања која се баве анализом утицаја мерења перформанси на организационе способности као што су иновативност и организационо учење (*Henri*, 2006).

У стандарду *SRPS ISO 9000:2015*, перформансе се дефинишу као „мерљиви резултат“. Перформанса може да се односи на менаџмент активностима, процесима, производима, услугама, системима или организацијама. Перформансе могу подразумевати променљиве које су у вези са економичношћу, ефикасношћу, ефективношћу или вредношћу (*Wholey*, 1996).

*Folan* и коаутори (2007) наглашавају да приликом дефинисања пословних перформанси треба водити рачуна о следећа три приоритета:

- 1 „релевантност – перформансе се дефинишу у односу на окружење у ком организација послује,
- 2 циљеви – перформансе се дефинишу у односу на постављене циљеве организације, и

3 карактеристике – перформансе се увек своде на препознатљиве карактеристике, као што су трошкови, квалитет, флексибилност и сл.“

Мера која довољно добро приказује перформансу назива се индикатор перформансе. Кључни индикатори перформанси (енг. *key performance indicators - KPI*) се користе, како за процену успеха неке организације, тако и за процену успеха одређених активности које организација реализује (Schaal, Schoenfelder, Klewer, & Kugler, 2017). Више аутора је у својим истраживањима показало да се може дефинисати на стотине различитих индикатора помоћу којих се мери успех неког организационог система (Gannon, Jones, McCabe, O'Sullivan, & Wakai, 2017; Murgiana, Piazza, & Vizzini, 2016). Избор индикатора који ће представљати кључне индикаторе перформанси зависиће од дефинисане сврхе, стратегије и циљева организације и доброг разумевања елемената који су важни за организацију. Неки индикатори су дефинисани тако да представљају меру успеха достизања неког стратешког циља, док се други односе на достизање одређеног нивоа испуњења оперативних циљева.

Основни критеријуми за избор одговарајућих индикатора перформансе јесу ефективност и ефикасност. Пажљиво изабрани индикатори утичу истовремено на повећање вероватноће успешног остваривања циљева (критеријум ефективности) и на инкрементална побољшања која настају током времена (критеријум ефикасности).

Пошто су финансијске варијабле чврсто повезане са стварањем економске вредности у организацијама, критични индикатори перформанси у свим савременим организацијама садрже одређени број финансијских мера (Smith, 2001). Међутим, финансијске мере ипак нису довољне за управљање организационим системима и његовим деловима. Финансијски показатељи перформанси су типични представници индикатора „прошлых резултата“ (енг.

*lagging indicators*) (Abernathy, 1999). Показатељи прошлих резултата не дају информацију о томе на који начин се могу постићи резултати. Ако су финансијски показатељи добри, то је последица, на пример, израде квалитетних производа, стварања лојалних потрошача и сл. Поврх свега, фокус искључиво на финансијске показатеље подстиче понашања која су усмерена ка максимизацији краткорочних циљева на штрб дугорочних стратешких иницијатива. За идентификовање одговарајућих критичних индикатора перформанси, менаџери морају анализирати и нефинансијске факторе који утичу на исходе организације.

*Lau и Sholihin* (2005) сугеришу да се нефинансијске мере перформанси разликују од финансијских по томе што много боље утичу на разумевање улога појединаца и организационих јединица. Употребом нефинансијских мера перформанси створена је могућност за вредновање и перформанси као што су задовољство корисника, перцепција корисника о квалитету пружене услуге, време извршења услуге и слично (Hanefeld, Powell-Jackson, & Balabanova, 2017). Међутим, као што наводе *Pejović* и коаутори (2016) у јавним организацијама, као што су здравствене организације у здравственом систему у Србији, често је смањење трошкова важније од побољшавања квалитета услуга.

У овом раду анализиран је утицај елемената модела на нефинансијске мере перформанси. Тачније, исходи су посматрани преко индикатора (показатеља) квалитета који су прописани Правилником о показатељима квалитета здравствене заштите (Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, 2010). У складу са узорком здравствених организација у истраживању су анализирани индикатори квалитета у секундарној и терцијарној здравственој заштити. Показатељи квалитета за здравствену установу у целини дати су у табели 8-7.

**Табела 8-7** Показатељи (индикатори) квалитета за здравствену установу у целини (Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, 2010)

Редни број	Показатељ/индикатор квалитета	Опис
1	Стопа леталитета	израчунава се као број лица умрлих после пријема у болницу подељен са бројем лечених у истој болници и помножен са 100
2	Процент умрлих у току првих 48 сати од пријема у болницу	израчунава се као број умрлих у току првих 48 сати после пријема у болницу и подељен са бројем умрлих у истој болници помножен са 100
3	Процент подударности клиничких и обдукционих дијагноза	израчунава се као број клиничких дијагноза које су потврђене обдукционим налазом подељен са укупним бројем враћених извештаја о обдукцији и помножен са 100
4	Процент обдукованих	израчунава се као број обдукованих подељен са укупним бројем умрлих лица и помножен са 100
5	Процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације	израчунава се као број пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације подељен са укупним бројем пацијената лечених на одељењима интензивне неге и помножен са 100
6	Просечна дужина болничког лечења	израчунава се као укупан број дана болничког лечења подељен са бројем болничких епизода у одређеном временском периоду
7	Просечан број медицинских сестара по заузетој болничкој постељи	израчунава се као број медицинских сестара ангажованих на нези болесника у болници подељен са бројем заузетих постеља у болници
8	Процент пацијената који се прате према процесу здравствене неге	израчунава се као број пацијената који се прате по дефинисаном процесу здравствене неге у односу на укупан број пацијената примљених на болничко лечење
9	Процент сестринских писама упућених патронажној служби	израчунава се као број упућених писама патронажној служби у односу на укупан број пацијената примљених на болничко лечење

**Табела 8-8** Показатељи (индикатори) квалитета безбедности пацијента (евиденција неочекиваних инцидената) (Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, 2010)

Редни број	Показатељ/индикатор квалитета	Опис
10	Стопа компликација насталих услед давања анестезије у здравственој установи	израчунава се као број компликација код пацијената које су настале услед давања свих врста анестезије Т41, Т44, Т88 и У40-У84 према Међународној класификацији болести 10. ревизија (МКБ-10) у здравственој установи подељено са бројем оперисаних пацијената помножен са 1000
11	Број хируршких интервенција које су урађене на погрешном пацијенту, погрешној страни тела и погрешном органу	извештава се као апсолутни број интервенција које су урађене на погрешном пацијенту, погрешној страни тела и погрешном органу
12	Контрола стерилизације	израчунава се као збир свих биолошких контрола стерилизације подељен са бројем аутоклава подељен са 52 (број недеља у години)
13	Успостављене формалне процедуре за регистровање нежељених догађаја и опис процедуре	постоје протоколи за евидентирање нежељених догађаја о којима се извештава
14	Успостављене формалне процедуре за регистровање нежељених дејстава лекова и опис процедуре	постоје протоколи за евидентирање нежељених дејстава лекова и о којима се извештава
15	Стопа падова пацијената	израчунава се као број свих падова пацијената насталих током хоспитализације у здравственој установи подељено са бројем дана хоспитализације у здравственој установи и помножен са 1000
16	Стопа пацијената са декубитусима	израчунава се као број пацијената код којих је током болничког лечења дошло до појаве декубитуса L 89 према Међународној класификацији болести 10. ревизија (МКБ-10) подељено са бројем исписаних пацијената помножен са 1000

**Табела 8-9** Показатељи (индикатори) задовољства (Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, 2010)

Редни број	Показатељ/индикатор квалитета	Опис
17	Ниво задовољства пацијената	анкетно истраживање задовољства корисника услугама здравствене заштите
18	Ниво задовољства запослених	анкетно истраживање задовољства запослених у здравственој установи

**Табела 8-10** Показатељи (индикатори) квалитета вођења листа чекања (Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, 2010)

Редни број	Показатељ/индикатор квалитета	Опис
19	Процент урађених интервенција – процедура са листе чекања у односу на укупни број урађених интервенција - процедура	израчунава се као број извршених интервенција - процедура са листе чекања подељен са укупним бројем извршених истих интервенција - процедура у здравственој установи и помножен са 100
20	Просечна дужина чекања за одређену интервенцију - процедуру пацијената са листе чекања на нивоу здравствене установе	израчунава се као збир броја дана проведених на листи чекања од уписивања на листу чекања за одређену интервенцију - процедуру до обављања одређене интервенције - процедуре подељен са бројем пацијената са листе чекања којима су урађене те исте интервенције - процедуре

Како би се утврдило да ли постоје разлике у зрелости на различитим нивоима лидерских функција, и какве зависности постоје између ових функција, на основу основне хипотезе „Модел зрелости, заснован на принципима теорије комплексности, може бити алат за подизање нивоа квалитета здравствених услуга“, у првом делу истраживања дефинисане су две изведене хипотезе:

*Х1.1: Постоји значајна зависност између административног, адаптивбилног и подржавајућег лидерства.*

*X1.2: Административно лидерство, адаптивилно лидерство и подржавајуће лидерство имају значајан утицај на зрелост здравствених организација.*

Тестирањем хипотеза циљ је био истражити да ли постоје везе између дефинисаних функција лидерства. Такође, анализиран је утицај лидерства на зрелост здравствених организација. Циљ је био утврдити најбољу комбинацију заступљености функција лидерства у односу на одговарајуће кључне елементе зрелости.

У другом делу истраживања дефинисане су следеће изведене хипотезе:

*X1.3: Административно лидерство, адаптивилно лидерство и подржавајуће лидерство имају значајан утицај на ефективност здравствених услуга.*

*X1.4: Нивои зрелости здравствене организације значајно утичу на квалитет услуге.*

Изведена хипотеза X1.3 декомпонована је на следеће појединачне хипотезе:

*X1.3а: Административно лидерство утиче на ефективност здравствених услуга.*

*X1.3б: Адаптивилно лидерство утиче на ефективност здравствених услуга.*

*X1.3в: Подржавајуће лидерство утиче на ефективност здравствених услуга.*

У трећем делу истраживања биће анализирана комбинација нивоа зрелости и функција лидерства која води до најбољих исхода здравствених организација. Односно биће испитивана основна хипотеза X2.

## **8.3 Основни елементи истраживања**

### **8.3.1 Популација и карактеристике узорка**

Објекти истраживања су здравствене организације у Републици Србији у државној својини и запослени на менаџмент позицијама у тим организацијама. Истраживањем се утврђује зрелост здравствених организација и функције лидерства посматране кроз призму комплексности. Објекат истраживања била је организација у целини или одговарајуће организационе целине. Испитаници у истраживању били су доктори на менаџмент позицијама, тако да се прикупљени подаци односе на организацију или организациону целину којом испитаник руководи.

Као основну популацију изабране су здравствене организације секундарног и терцијарног нивоа заштите због сложености органа управљања и сложености здравствене делатности коју обављају. Критеријуми за узорковање били су: величина организације, сложеност организационе структуре и сложеност менаџмента у здравственим организацијама на територији Републике Србије.

На територији Републике Србије постоји 79 здравствених организација секундарног и терцијарног нивоа у државној својини (не укључујући здравствене организације на Косову и Метохији). Популацију овог истраживања чини 70 здравствених организација и запослени доктори који се налазе на менаџмент позицијама у њима. Наиме, девет установа је искључено из посматрања јер су то установе за које нису били доступни индикатори квалитета који су коришћени у предложеним хипотезама истраживања. Институције које су искључене из даље анализе су: Институт за јавно здравље Војводине, Нови Сад, Институт за јавно здравље Крагујевац, Институт за јавно здравље Ниш, Институт за јавно здравље Србије " др Милан Јовановић - Батут",



Београд, Институт за судску медицину Нови Сад (КЦС Војводине), Институт за вирусологију вакцине и серума Торлак, Институт за трансфузију Србије, Београд, Општа болница Нови Пазар, и Војна болница Ниш.

Тачан број менаџера у популацији је јако тешко прецизно утврдити због непостојања систематичног вођења ових података. На основу података Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“, о организационој структури и броју запослених у здравственим организацијама секундарног и терцијарног нивоа, процењен је укупан број менаџера у тим организацијама. Према наведеним подацима популацију менаџера у здравственим организацијама на секундарном и терцијарном нивоу чини око 636 менаџера. Споменути менаџери у наведеним организацијама су најкомпетентнији појединци за постављено истраживање. Компетентност испитаника у постављеном истраживању огледа се у вредновању рада запослених и доношењу одлука на основу утврђених критеријума за мерење резултата организације. Критеријуми за избор баш ових стручњака као испитаника у истраживању били су: да је запослен у здравственој организацији која је предмет истраживања; да је на менаџмент позицији у здравственој организацији у трајању од бар годину дана; и да је учествовао у процесу вредновања пословања здравствене организације. Прва два услова које треба да испуни испитаник у истраживању су неопходни због познавања процеса саме организације а самим тим и мерења успешности и законитости рада те организације. Трећи услов је последица другог и неопходан је као доказ компетентности испитаника да одговори на свако од питања у дефинисаном Упитнику.

Дефинисани Упитник је дистрибуиран електронским путем свим запосленим менаџерима у одабраним здравственим организацијама. Чланови узорка су карактеристични чланови популације која се испитује.

Ограничење узорачког оквира је то што га чине само здравствене организације у државној својини због непостојања системског вођења података о здравственим организацијама у приватној својини.

### 8.3.2 Опис истраживања

Истраживање је спроведено у периоду од септембра до октобра 2015. године. Упитник је послат електронским путем у 70 здравствених организација, докторима медицине на менаџмент позицијама. Код попуњавања електронских упитника постиже се мања пристрасност испитаника код одговарања и спремност да се открију осетљиве информације (Bowling, 2005). Још једна предност електронских упитника су ниски трошкови спровођења (Dillman, Smyth, & Christian, 2008). Прикупљено је 189 валидно попуњених упитника из 48 здравствених организација на територији Републике Србије, секундарне и терцијарне здравствене делатности. Истраживањем су обухваћени менаџери из 68.6% посматраних здравствених организација. Од тога, одговори су прикупљени из 9 организација које пружају здравствену заштиту на терцијарном нивоу и 39 организација које пружају здравствену заштиту на секундарном нивоу.

Ниво здравствене заштите здравствених организација одређен је према Правилнику о условима и начину унутрашње организације здравствених установа (РС, 2006).

**Табела 8-11** Списак здравствених организација којима је послат упитник

Ред. бр.	Здравствена организација	Ниво здравствене заштите
1	Општа болница Зрењанин	Секундарни ниво
2	Специјална болница за плућне болести Зрењанин	Секундарни ниво
3	Општа болница Суботица	Секундарни ниво
4	Општа болница Сента	Секундарни ниво

Ред. бр.	Здравствена организација	Ниво здравствене заштите
5	Општа болница Кикинда	Секундарни ниво
6	Специјална болница за психијатријске болести Нови Кнежевац	Секундарни ниво
7	Општа болница Вршац	Секундарни ниво
8	Општа болница Панчево	Секундарни ниво
9	Специјална болница за плућне болести Бела Црква	Секундарни ниво
10	Специјална болница за психијатријске болести Вршац	Секундарни ниво
11	Специјална болница за психијатријске болести Ковин	Секундарни ниво
12	Општа болница Сомбор	Секундарни ниво
13	Општа болница Врбас	Секундарни ниво
14	Специјална болница за реуматске болести Нови Сад	Секундарни ниво
15	Институт за онкологију Војводине, Сремска Каменица	Терцијарни ниво
16	Институт за плућне болести Војводине, Сремска Каменица	Терцијарни ниво
17	Институт за кардиоваскуларне болести Војводине, Сремска Каменица	Терцијарни ниво
18	Институт за здравствену заштиту деце и омладине Војводине, Нови Сад	Терцијарни ниво
19	Клиника за стоматологију Војводине, Нови Сад	Терцијарни ниво
20	Клинички центар Војводине Нови Сад	Терцијарни ниво
21	Општа болница Сремска Митровица	Секундарни ниво
22	Општа болница Лозница	Секундарни ниво
23	Општа болница Шабац	Секундарни ниво
24	Општа болница Ваљево	Секундарни ниво
25	Општа болница Смедерево	Секундарни ниво
26	Општа болница "Стефан Високи" Смедеревска Паланка	Секундарни ниво
27	Општа болница Пожаревац	Секундарни ниво
28	Општа болница Петровац на Млави	Секундарни ниво
29	Клинички центар Крагујевац	Терцијарни ниво
30	Општа болница Ћуприја	Секундарни ниво
31	Општа болница Јагодина	Секундарни ниво
32	Општа болница Параћин	Секундарни ниво
33	Општа болница Бор	Секундарни ниво
34	Општа болница Мајданпек	Секундарни ниво
35	Општа болница Горњи Милановац	Секундарни ниво
36	Специјална болница за интерне болести Врњачка Бања	Секундарни ниво
37	Општа болница Краљево	Секундарни ниво
38	Општа болница Крушевац	Секундарни ниво
39	Општа болница Алексинац	Секундарни ниво
40	Специјална болница за психијатријске болести "Горња Топоница", Ниш	Секундарни ниво
41	Специјална болница за плућне болести " Озрен",	Секундарни ниво

Ред. бр.	Здравствена организација	Ниво здравствене заштите
	Сокобања	
42	Клинички центар Ниш	Терцијарни ниво
43	Клиника за стоматологију Ниш	Терцијарни ниво
44	Општа болница Прокупље	Секундарни ниво
45	Општа болница Пирот	Секундарни ниво
46	Општа болница Лесковац	Секундарни ниво
47	Специјална болница за плућне болести Сурдулица	Секундарни ниво
48	Специјална болница за интерне болести Младеновац	Секундарни ниво
49	Специјална болница за церебралну парализу и развојну неурологију	Секундарни ниво
50	Институт за неонатологију	Терцијарни ниво
51	Специјална болница за цереброваскуларне болести "Свети Сава"	Секундарни ниво
52	Специјална болница за ендемску нефропатију Лазаревац	Секундарни ниво
53	Специјална болница за рехабилитацију и ортопедску протетику	Секундарни ниво
54	Специјална болница за болести зависности	Секундарни ниво
55	Институт за ортопедско-хируршке болести "Бањица"	Терцијарни ниво
56	Клинички центар Србије	Терцијарни ниво
57	Институт за здравствену заштиту мајке и детета Србије "Др Вукан Чупић"	Терцијарни ниво
58	Институт за кардиоваскуларне болести "Дедиње"	Терцијарни ниво
59	Клиника за психијатријске болести "др Лаза Лазаревић"	Терцијарни ниво
60	Клиничко-болнички центар "Звездара"	Терцијарни ниво
61	Клиничко-болнички центар "Земун"	Терцијарни ниво
62	Клиничко-болнички центар "Др Драгиша Мишовић - Дедиње"	Терцијарни ниво
63	Клиничко-болнички центар "Бежанијска Коса"	Терцијарни ниво
64	Гинеколошко-акушерска клиника	Терцијарни ниво
65	Универзитетска дечја клиника	Терцијарни ниво
66	Клиника за неурологију и психијатрију за децу и омладину	Терцијарни ниво
67	Клиника за рехабилитацију "др Мирослав Зотовић"	Терцијарни ниво
68	Институт за реуматологију	Терцијарни ниво
69	Институт за онкологију и радиологију Србије	Терцијарни ниво
70	Институт за ментално здравље	Терцијарни ниво

### 8.3.3 Развој мерног инструмента за прикупљање података

Као што је претходно наведено за потребе истраживања креиран је Упитник (Прилог 1.), као најприкладнија техника за прикупљање података о зрелости здравствених организација и о функцијама лидерства њихових менаџера. Питања у Упитнику дефинисана су анализом постојеће литературе из области као и коришћењем алата за самооцењивање који је дат у стандарду *SRPS ISO 9004:2009* (Анекс А, Табела А.1). Наиме, део питања који се односи на функције комплексног лидерства модификован је према *Crowell (2011)*, уважавајући кључне карактеристике комплексног лидерства које су дефинисане у ТКЛ. Тестирање упитника извршено је пре слања упитника испитаницима, како би се потврдила валидност и поузданост питања у упитнику, одговарањем на упитник од стране три универзитетска професора Универзитета у Београду, са дугогодишњим искуством у области. Два професора су доктори социјалне медицине, док је трећи стручњак из области комплексности и менаџмента квалитета и стандардизације. Детаљном анализом препорука наведених експерата, дошло се до коначне структуре питања у Упитнику.

Упитник се састоји из три дела. Први део садржи питања демографске природе о здравственим организацијама и њеним руководиоцима. Друга део односи се на функције лидера у здравственим организацијама, док трећи део садржи питања намењена утврђивању зрелости здравствених организација. Питања у Упитнику дефинисана су у односу на основне и изведене хипотезе постављене у раду. У табели 8-12, описани су делови Упитника.

Табела 8-12 Опис делова Упитника

Делови упитника	Опис
<b>Упутство о начину попуњавања</b>	У овом делу упитника дати су основни подаци о истраживању, упутство о начину попуњавања упитника и изјава о чувању анонимности учесника и тајности прикупљених података.
<b>I део</b>	Питања у овом делу упитника односе се на опште информације о испитаницима и о здравственој организацији/организационој целини у којој су запослени.
<b>II део</b>	У II делу Упитника дефинисана су питања која се односе на функције лидерства. За процену (мерење) административне функције лидерства дефинисано је 14 питања. Мерени су конвенционално понашање, заступљеност комуникације од „врха на доле“ и организациона моћ (Edwards et al., 2015). За процену адаптивне функције лидерства дефинисано је 10 питања. Ова функција лидерства је мерена кроз укљученост људи, заступљеност комуникације од „дна ка врху“ (Marion & Uhl-Bien, 2001), личну моћ и утицај људи на друге. Како би се утврдила заступљеност подржавајуће функције, дефинисано је 12 питања. Питања су се односила на мерење интеракције, идентификације задатака, међузависности и интерне и екстерне тензије (Uhl-Bien et al., 2007). У питањима је коришћена 5-степенска Ликертова скала у два облика у зависности од питања. У првом облику скале, интервал се кретао у распону од 1-не слажем се до 5-потпуно се слажем. У другом, интервал се кретао у распону од 1-није уопште заступљено до 5-у веома великој мери је заступљено.
<b>III део</b>	У III делу Упитника дефинисана су питања која се односе на зрелост здравствене организације. Зрелост је мерена преко кључних елемената датих у стандарду <i>SRPS ISO 9004:2009</i> . Кључни елементи су: руковођење; стратегија и политика; менаџмент ресурса; менаџмент процеса; праћење, мерење, анализа и преиспитивање; и побољшавања, иновације и учење. За мерење зрелости коришћена је скала од 5 степени за сваки кључни елемент.

## 9 Резултати истраживања

### 9.1 Дескриптивна статистика

Прикупљање података за истраживање спроведено је у две етапе. Прва етапа односила се на прикупљање података коришћењем Упитника. На овај начин прикупљени су подаци који се односе на ниво зрелости и функције лидерства. У другој етапи прикупљени су подаци који се односе на резултате (индикатори квалитета) здравствених организација из којих су добијени валидно попуњени упитници у првој етапи. Подаци о мереним индикаторима квалитета у тим здравственим организацијама за 2015. годину прикупљени су из јавно доступне информационе базе Института за јавно здравље Србије "др Милан Јовановић - Батут".

Истраживање је обухватило 93 мушка и 96 женских испитаника. У табели 9-1. приказана је расподела испитаника према полу. Може се закључити да су у узорку подједнако заступљена оба пола, тј. 49.21% мушкараца и 50.79% жена.

**Табела 9-1** Заступљеност полова испитаника у узорку

Пол испитаника	Број	Процент (%)
<b>Мушкарци</b>	93	49.21
<b>Жене</b>	96	50.79
<b>Укупно</b>	189	100.00

Подаци о годинама старости испитаника приказани су на слици 9-1 и у табели 9-2. У узорку није било испитаника млађих од 30 и старијих од 69 година. Године старости испитаника су груписане у четири категорије, тако да прву категорију чине испитаници старости између 30 и 39 година, другу испитаници

старости између 40 и 49 година, трећу између 50 и 59 година и четврту групу испитаници старости између 60 и 69 година. Највише испитаника је старости између 40 и 59 година, односно у другој и трећој групи (у другој 34.39% испитаника, у трећој 35.45%), док је у првој групи њих 27 (14.29%) и 30 испитаника у четвртој групи (15.87%).

**Табела 9-2** Старост испитаника у узорку

Старост испитаника	Број	Процент (%)
[30, 40)	27	14.29
[40, 50)	65	34.39
[50, 60)	67	35.45
[60, 70)	30	15.87
<b>Укупно</b>	<b>189</b>	<b>100</b>



**Слика 9-1** Старост испитаника у узорку

У табели 9-3 приказана је расподела здравствених организација, из којих су добијени валидно попуњени упитници, према нивоу здравствене делатности коју обављају. Прикупљено је укупно 119 упитника из здравствених



организација које обављају услуге на секундарном нивоу здравствене делатности, док је из организација терцијарног нивоа прикупљено 70 валидно попуњених упитника.

**Табела 9-3** Расподела упитника према нивоу здравствене делатности здравствених организација

Ниво здравствене делатности	Број	Процент (%)
Секундарни	119	62.96
Терцијарни	70	37.04
Укупно	189	100.00

Слика 9-2 и табела 9-4 приказују одговоре испитаника у погледу њиховог сазнања о формализованости система менаџмента квалитета према захтевима стандарда *SRPS ISO 9001:2008* у здравственој организацији у којој су запослени. Испитаници запослени у истим здравственим организацијама давали су различите одговоре у погледу њиховог мишљења о формализованости система менаџмента према захтевима стандарда. Свака здравствена организација има формализован систем менаџмента, међутим из прикупљених података можемо закључити да већина испитаника нема изражену свест о томе.

**Табела 9-4** Мишљење испитаника о постојању формалног система менаџмента квалитета према захтевима стандарда *SRPS ISO 9001:2008*

Формализован систем менаџмента	Број	Процент (%)
Да	72	38.10
Не	117	61.90
Укупно	189	100.00



**Слика 9-2** Формализован систем менаџмента квалитета према захтевима стандарда *SRPS ISO 9001:2008*

Подаци о годинама рада испитаника на руководећој позицији дати су у табели 9-5. Дужина рада на руководећој позицији груписана је у четири категорије. Прву групу чине испитаници који су запослени на руководећој позицији до 5 година, другу од 5 до 10 година, трећу од 10 до 15 година и четврту групу чине испитаници који су на руководећој позицији од 15 до 20 година. Истраживањем нису обухваћени испитаници који су на руководећој позицији запослени мање од годину дана нити више од 18 година. Највећи број испитаника ради на руководећој позицији од једне до девет година.

**Табела 9-5** Дужина рада испитаника на руководећој позицији

Године на руководећој позицији	Број	Процент (%)
[0, 5)	48	25.40
[5, 10)	85	44.97
[10, 15)	21	11.11
[15, 20)	35	18.52
<b>Укупно</b>	<b>189</b>	<b>100.00</b>

## 9.2 Тестирање хипотеза

Валидација концептуалног модела извршена је тестирањем постављених хипотеза у истраживању. За тестирање постављених хипотеза примењене су различите статистичке методе.

За испитивање повезаности две категоријске променљиве, тј. повезаности између различитих функција лидерства, коришћен је Хи-квадрат тест за тестирање независности, односно табела контигенције (енг. *Crosstabss Chi-Square test*). Зависно од циља истраживања и начина бирања узорка овај тест се може користити за тестирање независности и за тестирање хомогености (различитости) популација (“Сајт Медицинског факултета у Београду”).

Хи-квадрат тест за тестирање независности се може користити као мера асоцијације тј. као тест за мерење утицаја и зависности између две категоријске варијабле које могу бити номиналне или ординалне (“IBM,” 2017). Нулта хипотеза овог теста гласи да су посматране варијабле независне тј. да између њих не постоји значајна веза или повезаност. Алтернативна хипотеза гласи да посматране варијабле нису независне тј. да између њих постоји повезаност (Michael, 2001). Такође, резултати се могу тумачити у светлу испитивања да ли вредности једне варијабле имају ефекат на вредности друге (Stockburger, 2001).

Други приступ тумачењу Хи-квадрат теста независности је као теста за поређење група тј. популација. Наиме, како су посматране варијабле категоријске, постоје групе и резултати теста се могу користити да би се испитало да ли постоји статистички значајна разлика између група које настају (Sureshchandar, Rajendran, & Anantharaman, 2002; Donckels & Fröhlich, 1991). Практично, узорак може да се подели: на групу јединица које „имају“ и групу јединица које „немају“ неко обележје уколико је категоријска варијабла коју

посматрамо дихотомна и онда се испитује да ли постоји разлика између њих (McHugh, 2012; “Сајт Медицинског факултета у Нишу”).

Утицај функција лидерства тј. испитивање да ли вредности функција лидерства имају ефекат на зрелост здравствених организација испитиван је такође коришћењем Хи-квадрат теста независности. За потребе овог истраживања коришћен је програмски пакет *IBM SPSS* (енг. *Statistical Package for the Social Sciences*) за статистичку обраду података.

У првој етапи истраживања, на основу основне хипотезе Х1 „Модел зрелости, заснован на принципима теорије комплексности, може бити алат за подизање нивоа квалитета здравствених услуга“, дефинисане су две изведене хипотезе:

*Х1.1: Постоји значајна зависност између Административног, Адаптибилног и Подржавајућег лидерства.*

*Х1.2: Административно лидерство, Адаптибилно лидерство и Подржавајуће лидерство имају значајан утицај на зрелост здравствених организација.*

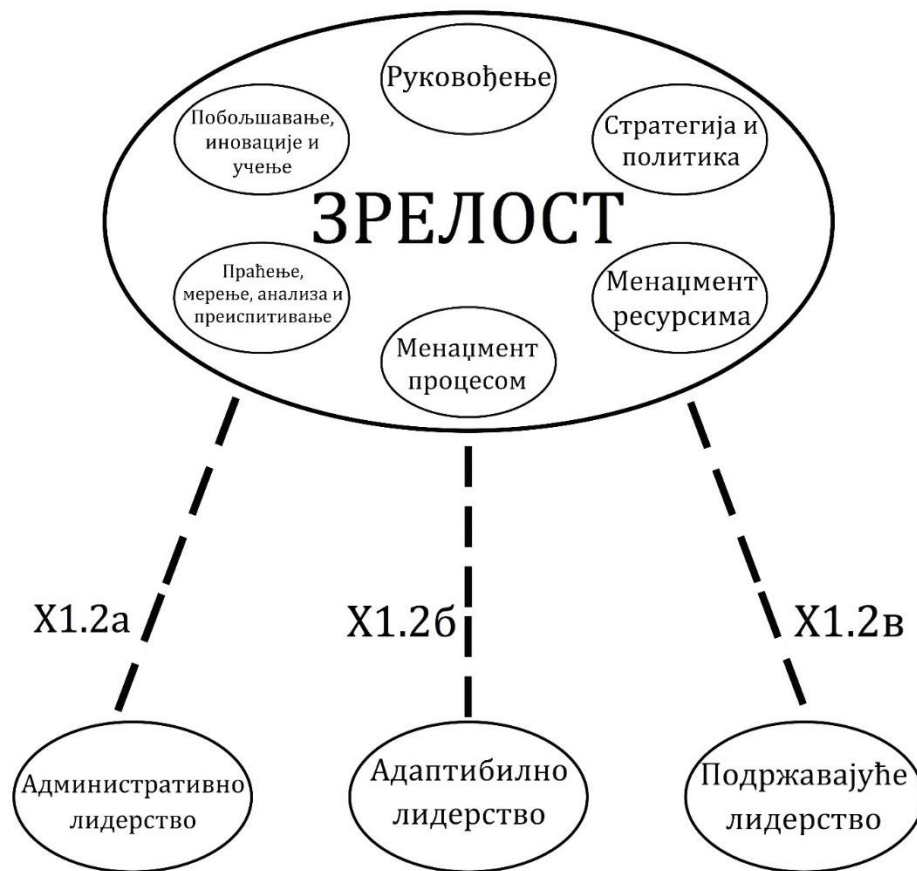
Хипотеза Х1.2 је декомпонована на следеће хипотезе:

*Х1.2а: Административно лидерство има значајан утицај на зрелост здравствених организација.*

*Х1.2б: Адаптибилно лидерство има значајан утицај на зрелост здравствених организација.*

*Х1.2в: Подржавајуће лидерство има значајан утицај на зрелост здравствених организација.*

Слика приказује односе између функција лидерства и компоненти зрелости организације који ће бити анализирани дефинисаним хипотезама (X1.2а-X1.2в).



**Слика 9-3** Концептуални модел-зависности између функција лидерства и зрелости (Horvat & Filipovic, 2017)

Резултати тестирања хипотеза X1.1 и X1.2 приказани су у табелама које следе (видети табеле 9-6 до 9-10).

**Табела 9-6** Табела контингенције: Зависност између административног лидерства и адаптивбилног лидерства

Административно лидерство		Адаптибилно лидерство		
		Низак ниво	Средњи ниво	Висок ниво
Број	Низак ниво	12	12	4
	Средњи ниво	21	72	21
	Висок ниво	4	23	17
% унутар Административног лидерства	Низак ниво	38.7%	38.7%	22.6%
	Средњи ниво	18.4%	63.2%	18.4%
	Висок ниво	9.1%	56.6%	23.8%
Пирсонов Хи-квадрат тест		16.582	<i>p</i> (Sig.)	
				0.002

Првом изведеном хипотезом *X1.1*, претпоставља се да постоји значајна зависност између административног, адаптивбилног и подржавајућег лидерства. Табела 9-6 приказује резултате Хи-квадрат теста којим је тестирана зависност између административног и адаптивбилног лидерства. Табела 9-6 приказује да међу менаџерима код којих је утврђен низак ниво административног лидерства, 38.7% њих има низак, исто толико и средњи ниво адаптивбилног лидерства, и незнатно мање, 22.6% има висок ниво адаптивбилног лидерства. Код менаџера који имају средњи ниво административног лидерства, већина њих, 63.2%, има средњи ниво адаптивбилног лидерства, а међу менаџерима који имају висок ниво административног лидерства, већина менаџера, 56.6%, има средњи ниво адаптивбилног лидерства, висок ниво 23.8%, док низак ниво има 9.1% менаџера. Вредност Пирсоновог Хи-квадрат теста (*енг. The Pearson Chi-Square test*) (Bartlett, 1935; Ferguson, 1966; Pearson, 1904) износи 16.582,  $p=0.002$ , што показује да постоји значајна статистичка зависност између административног и адаптивбилног лидерства. На основу свега наведеног може се видети да постоје разлике у процентима који су дати у табели 9-6, из чега се може закључити да постоји споменута зависност.

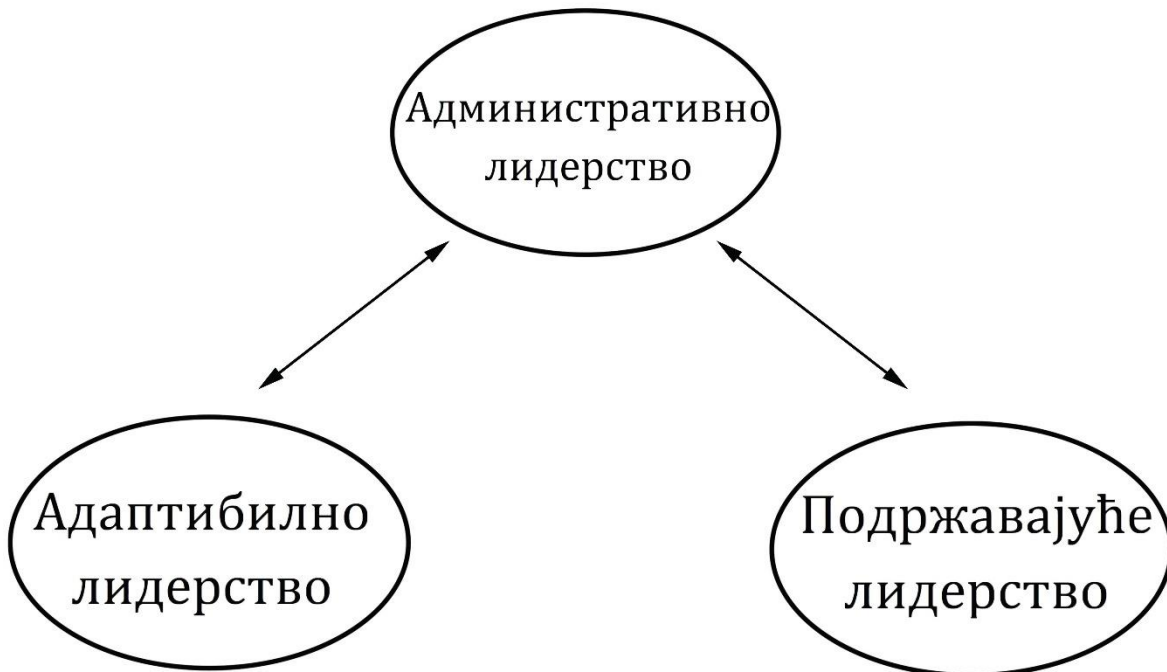
**Табела 9-7** Табела контингенције: Зависност између подржавајућег и административног лидерства

Подржавајуће лидерство	Административно лидерство			
	Низак ниво	Средњи ниво	Висок ниво	
Број	Низак ниво	4	29	5
	Средњи ниво	23	46	31
	Висок ниво	4	39	8
% унутар Подржавајућег лидерства	Низак ниво	10.5%	76.3%	13.2%
	Средњи ниво	23.0%	46.0%	31.0%
	Висок ниво	7.8%	76.5%	15.7%
Пирсонов Хи-квадрат тест	18.445	<i>p (Sig.)</i>		0.001

Табела 9-7 приказује резултате Хи-квадрат теста независности, који описују зависност између административног и подржавајућег лидерства. Између менаџера који имају низак ниво подржавајућег лидерства, 10.5% има низак, 13.2% висок, а чак 76.3% средњи ниво административног лидерства. Међу менаџерима који имају средњи ниво подржавајућег лидерства, 23% има низак ниво административног лидерства, 46% има средњи и 31% висок ниво административног лидерства. Међу менаџерима који имају висок ниво подржавајућег лидерства, већина менаџера, 76%, има средњи ниво административног лидерства. Вредност Пирсоновог Хи-квадрат теста износи 18.445,  $p=0.001$ . На основу горе описаних разлика између процената датих у табели 9-7 и вредности Пирсоновог Хи-квадрат теста закључује се да постоји зависност између административног и подржавајућег лидерства. Може се закључити да су менаџери који имају средњи ниво подржавајућег лидерства донекле равномерно распоређени по нивоима административног лидерства, док су остали углавном на средњем нивоу административног лидерства.

Није пронађена статистички значајна веза између подржавајућег и адаптивбилног лидерства. Вредност Пирсоновог Хи-квадрат теста износи 7.105,  $p=0.130$ .

Слика 9-4 приказује описане зависности између функција лидерства.



Слика 9-4 Утврђене зависности између функција зрелости

### 9.2.1 Анализа зависности функција лидерства и различитих елемената зрелости

Овај део истраживања односи се на тестирање зависности између функција лидерства и различитих нивоа зрелости. Циљ је истражити да ли принципи комплексности утичу на зрелост процеса здравствених организација.



**Табела 9-8** Табела контингенције: Зависност између адаптивбилног лидерства и нивоа зрелости руковођења

Адаптибилно лидерство		Зрелост руковођења				
		Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Ниво 4	Ниво 5
Број	Низак ниво	0	5	12	10	10
	Средњи ниво	7	21	41	14	24
	Висок ниво	0	6	29	3	7
% унутар адаптивбилног лидерства	Низак ниво	0.0%	13.5%	32.4%	27.0%	27.0%
	Средњи ниво	6.5%	19.6%	38.3%	13.1%	22.4%
	Висок ниво	0.0%	13.3%	64.4%	6.7%	15.6%
Однос вероватноћа		21.888	<i>p</i> (Sig.)			0.005

Табела 9-8 приказује резултате Хи-квадрат теста независности којим је тестирана зависност између адаптивбилног лидерства и зрелости руковођења. Код менаџера који имају низак ниво адаптивбилног лидерства, нема руковођења на најнижем нивоу зрелости, тј. нивоу 1, код 13.5% организација руковођење је на нивоу 2 зрелости, код 32.4% на нивоу 3, код 27% на нивоу 4 и код 27% на највишем нивоу зрелости, односно на нивоу 5. Међу менаџерима којима је адаптивбилно лидерство на средњем нивоу, зрелост руковођења је на нивоу 1 код 6.5% организација, код 19.6% на нивоу 2, код 38.3% на нивоу 3, код 13.1% на нивоу 4 и код 22.4% на нивоу 5. Код менаџера који имају висок ниво адаптивбилног лидерства у највише случајева организација, 64.4%, руковођење је на нивоу 3 зрелости. Ово даје утисак да је нижи ниво адаптивбилног лидерства равномерније дистрибуиран на вишим нивоима зрелости. Однос вероватноћа (енг. *the Likelihood Ratio value*) (Cox & Hinkley, 1974; Mood & Graybill, 1963; Neyman & Pearson, 1933; Wilks, 1938) износи 21.888,  $p=0.005$ , показујући да постоји значајна статистичка зависност између адаптивбилног лидерства и нивоа зрелости руковођења у организацији.

**Табела 9-9** Табела контингенције: Зависност између адаптивбилног лидерства и нивоа зрелости побољшавања, иновација и учења

Адаптибилно лидерство		Зрелост побољшавања, иновација и учења				
		Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Ниво 4	Ниво 5
Број	Низак ниво	4	7	18	6	2
	Средњи ниво	18	14	54	11	10
	Висок ниво	6	8	17	1	13
% унутар адаптивбилног лидерства	Низак ниво	10.8%	18.9%	48.6%	16.2%	5.4%
	Средњи ниво	16.8%	13.1%	50.5%	10.3%	9.3%
	Висок ниво	13.3%	17.8%	37.8%	2.2%	28.9%
Пирсонов Хи-квадрат тест		18.301	<i>p (Sig.)</i>			0.019

Табела 9-9 приказује резултате Хи-квадрат теста независности за тестирање зависности између адаптивбилног лидерства и зрелости побољшавања, иновација и учења. Међу менаџерима који имају низак ниво адаптивбилне функције лидерства, код 10.8% организација у којима су они менаџери је низак ниво зрелости побољшавања, иновација и учења, односно ниво 1, код 18.9% је зрелост побољшавања, иновација и учења на нивоу 2, код 48.6% на нивоу 3, код 16.2% на нивоу 4 и код 5.4% на нивоу 5 зрелости. Међу менаџерима који имају средњи ниво адаптивбилног лидерства, код 16.8% је зрелост побољшавања, иновација и учења на нивоу 1, код 13.1% на нивоу 2, код 50.5% на нивоу 3, код 10.3% на нивоу 4 и код 9.3% на нивоу 5. Зрелост побољшавања, иновација и учења где се уочава висок степен адаптивбилног лидерства је код 13.3% на нивоу 1, 17.8% на нивоу 2, 37.8% на нивоу 3, 2.2% на нивоу 4 и 28.9% на нивоу 5. Ово наводи на закључак да виши ниво адаптивбилног лидерства производи виши ниво зрелости побољшавања, иновација и учења. Вредност Пирсонов-ог Хи-квадрат теста је 18.301,  $p=0.019$ , показујући да постоји значајна статистичка зависност између адаптивбилног лидерства и нивоа зрелости побољшавања, иновација и учења.

**Табела 9-10** Табела контингенције: Зависност између подржавајућег лидерства и зрелости руковођења

Подржавајуће лидерство		Зрелост руковођења				
		Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Ниво 4	Ниво 5
Број	Низак ниво	9	5	12	9	3
	Средњи ниво	9	14	57	8	12
	Висок ниво	4	4	32	6	5
% унутар подржавајућег лидерства	Низак ниво	23.7%	13.2%	31.6%	23.7%	7.9%
	Средњи ниво	9.0%	14.0%	57.0%	8.0%	12.0%
	Висок ниво	11.6%	12.2%	53.4%	12.2%	10.6%
Однос вероватноћа		16.556	<i>p</i> (Sig.)			0.035

Табела 9-10 приказује резултате Хи-квадрат теста независности за тестирање зависности између подржавајућег лидерства и зрелости руковођења. Код менаџера са ниским нивоом подржавајућег лидерства, код 23.7% организација је зрелост руковођења на нивоу 1, код 13.2% на нивоу 2, код 31.6% на нивоу 3, код 23.7% на нивоу 4 и код 7.9% на нивоу 5. Код менаџера са средњим нивоом подржавајућег лидерства, код 9% организација је зрелост руковођења на нивоу 1, код 14% на нивоу 2, код 57% на нивоу 3, код 8% на нивоу 4 и код 12% на нивоу 5. Висок ниво адаптивбилног лидерства је слично груписан, код 11.6% организација зрелост руковођења је на нивоу 1, код 12.2% на нивоу 2, код 53.4% на нивоу 3, код 12.2% на нивоу 4 и код 10.6% на нивоу 5. На основу ових разлика у процентима стиче се утисак да је нижи ниво подржавајућег лидерства повезан са нижим нивоом зрелости руковођења, док је средњи и висок ниво подржавајућег лидерства повезан са средњим нивоом зрелости руковођења. Однос вероватноћа (енг. *the Likelihood Ratio value*) износи 16.556,  $p=0.035$ , показујући да постоји статистички значајна разлика између подржавајућег лидерства и зрелости руковођења.

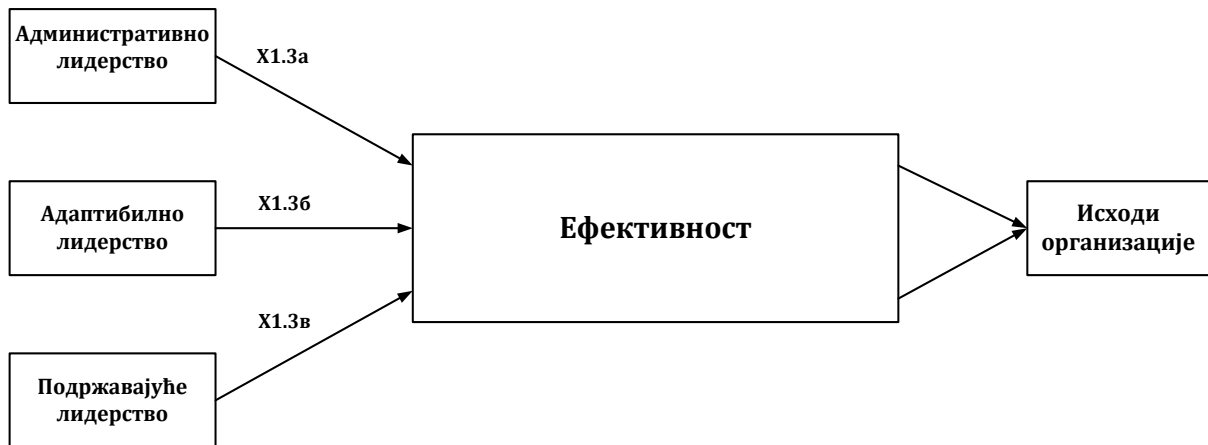
Хипотеза Х1.2 гласи да административно лидерство, адаптивбилно лидерство и подржавајуће лидерство значајно утичу на зрелост здравствених организација.

Резултати истраживања показују да не постоји веза између административног лидерства и зрелости здравствених организација, што значи да једно не утиче на друго. Међутим, из резултата се може закључити да адаптивни и подржавајуће лидерство имају значајан утицај на одговарајуће компоненте зрелости здравствених организација (зрелост појединих кључних елемената организације). У складу с тим, може се закључити да је хипотеза Х1.2 делимично потврђена. Тачније, хипотеза Х1.2а није потврђена, док су хипотезе Х1.2б и Х1.2в делимично потврђене.

### 9.2.2 Анализа утицаја функција лидерства на квалитет здравствене услуге

Многи фактори утичу на квалитет здравствених услуга, а један од њих је лидерство (Husebo & Akerjordet, 2016). У овом делу истраживања циљ је био анализирати утицај функција лидерства на исходе здравствених организација, с аспекта који укључује њихову комплексну природу. Из прегледа литературе може се закључити да је лидерство веома важно за постизање одговарајућих исхода организације (Cummings et al., 2010; Deming, 1986; Hazy & Uhl-Bien, 2015; Juran, 1989; Semrau et al., 2016). Hazy и Uhl-Bien (2015) наводе да комплексно лидерство иницира механизме у организацији који воде до ефективних исхода организације. У складу с тим, испитивано је да ли комплексно лидерство има утицај на ефективност здравствених услуга. Прегледом литературе утврђено је који се индикатори квалитета најчешће повезују са ефективношћу здравствених услуга (Cinaroglu & Baser, 2016; Kammerlind, Dahlgaard, & Rutberg, 2004; Kruk & Freedman, 2008; Nwagbara, Rasiah, & Aslam, 2016). Према налазима споменутих истраживања неки од тих индикатора су: *просечно време чекања, број операција, безбедност пацијената, делотворност пружене услуге, и поновни пријем у болницу*. Последице, у овом раду су анализирани индикатори квалитета везани за ефективност здравствених услуга. На основу шема зависности између улазних елемената, ефективности и исхода у здравственим системима

(Cinaroglu & Baser, 2016; Kruk & Freedman, 2008) креирана је шема на слици 9-5. Основни елементи модела који је представљен на слици 9-5 су функције лидерства здравствених организација, ефективност и исходи здравствене услуге.



**Слика 9-5** Однос функција лидерства и ефективности здравствене услуге

Како би се извршила анализа утицаја функција лидерства на квалитет здравствене услуге, дефинисане су следеће појединачне хипотезе основне хипотезе X1:

*X1.3a: Административно лидерство утиче на ефективност здравствених услуга.*

*X1.3б: Адаптибилно лидерство утиче на ефективност здравствених услуга.*

*X1.3в: Подржавајуће лидерство утиче на ефективност здравствених услуга.*

Исходи организације који су обухваћени моделом су задовољство пацијената и остварен квалитет услуге. Подаци о индикаторима квалитета организација прикупљени су из 48 здравствених организација. Анализирани су индикатори квалитета који су прописани Правилником о показатељима квалитета здравствене заштите (Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, 2010). Као што је већ споменуто, подаци о измереним индикаторима

квалитета у тим здравственим организацијама за 2015. годину прикупљени су из јавно доступне информационе базе Института за јавно здравље Србије "др Милан Јовановић - Батут". *Vojvodic* (2017) и коаутори наводе у свом истраживању да последњих година задовољство пацијената услугама примарне здравствене заштите у Србији има тенденцију пада и да би требало спровести одговарајуће акције како би се овај тренд пада зауставио.

За потребе анализе, истраживање је обухватило одговарајуће индикаторе квалитета компоненте ефикасности здравствених услуга. Посматрани су следећи индикатори: *време чекања* које се односи на благовременост пружене здравствене услуге; *безбедност* пацијената анализирана је преко индикатора *стопа падова пацијената* и *стопа пацијената са декубитусима*; делотворност здравствених услуга анализирана је преко индикатора *стопа леталитета*; *процент умрлих у току првих 48 сати од пријема у болницу*; *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације*; *процент подударности клиничких и обдукционих дијагноза*; и *просечна дужина болничког лечења*. За остале посматране индикаторе нису пронађене статистички значајне зависности, па резултати њихових анализа нису приказани.

Резултати *Kolmogorov-Smirnov* теста су показали да ниједан индикатор квалитета нема нормалну расподелу. Из тог разлога је за поређење група функција лидерства (низак ниво, средњи ниво, висок ниво) коришћен непараметарски *Kruskal-Wallis* тест, као и *Post Hoc Mann-Whitney* тест за прецизно утврђивање између којих група постоји статистички значајна разлика. Табеле које следе приказују разлике у вредностима индикатора квалитета у односу на различите нивое функција лидерства. Табеле такође приказују вредности за дескриптивне статистике по групама функција лидерства (средњу вредност, стандардну девијацију, медијану, интерквартални ранг (*IQR*)).

Табела 9-11 приказује дескриптивну статистику и резултате *Kruskal-Wallis* и *Mann-Whitney* теста за индикаторе квалитета према различитим нивоима административног лидерства. Групу са ниским нивоом административног лидерства чини 13 менаџера (6.9%), са средњим нивоом административног лидерства 137 менаџера (72.5%), и групу са високим нивоом 39 менаџера (20.6%). У ранијим истраживањима показано је да неједнаке групе у анализи лидерских функција нису проблем за анализу (Kohr, Games, & Taylor, 1974; Krishnamoorthy, Lu, & Mathew, 2007).

**Табела 9-11** Дескриптивна статистика индикатора квалитета за различите нивое административног лидерства, значајност *Kruskal-Wallis* теста, и *Mann-Whitney* теста

Индикатори квалитета	Групе	Mean	±	SD	Median	IQR	K-W Sig.	M-W Pairwise
Стопа леталитета	Низак ниво	3.579	±	0.741	3.62	1.24	0.107	Med.<High*
	Средњи ниво	3.345	±	1.019	3.29	1.21		
	Висок ниво	3.794	±	1.116	3.35	1.48		
Процент умрлих у току првих 48 сати од пријема у болницу	Низак ниво	30.081	±	8.362	28.71	11.57	0.546	
	Средњи ниво	27.892	±	9.911	26.98	13.38		
	Висок ниво	26.292	±	7.547	27.44	7.03		
Процент подударности клиничких и обдукционих дијагноза	Низак ниво	45.764	±	34.69 9	44.69	72.92	0.284	
	Средњи ниво	61.023	±	36.58 2	72.72	64.77		
	Висок ниво	61.717	±	35.29 3	64.71	65.96		
Процент пацијената код којих је	Низак ниво	1.579	±	1.751	0.82	2.42	0.534	
	Средњи ниво	1.629	±	2.159	0.77	2.64		

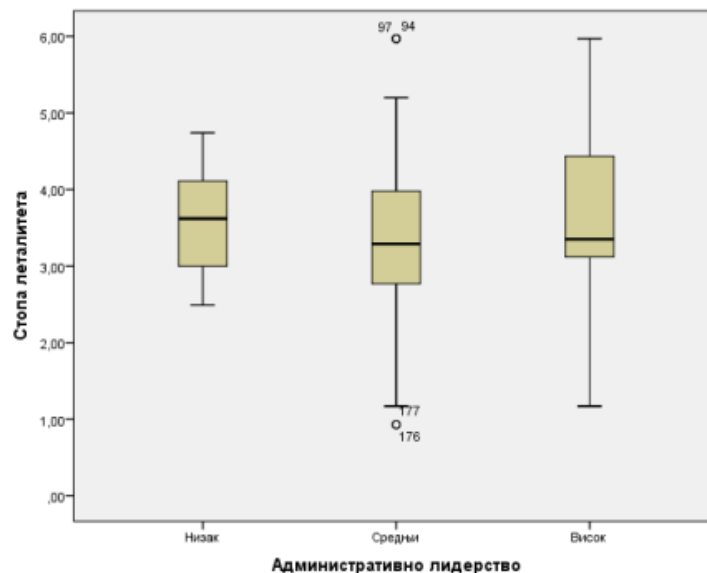
Индикатори квалитета	Групе	Mean	±	SD	Median	IQR	K-W Sig.	M-W Pairwise
извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације	<i>ниво</i>							
	<i>Висок</i>	1.211	±	1.468	0.68	1.83		
Просечна дужина болничког лечења	<i>Низак</i>	6.747	±	1.439	6.54	1.67	<b>0.045</b> *	<b>Med.&lt;High*</b>
	<i>ниво</i>							
	<i>Средњи</i>	6.501	±	1.241	6.28	1.55		
	<i>ниво</i>							
Просечна дужина чекања	<i>Висок</i>	6.899	±	1.012	7.02	1.15		
	<i>ниво</i>							
	<i>Низак</i>	170.67	±	172.9	95.06	229.3	0.106	<b>Med.&lt;High*</b>
	<i>ниво</i>	1		18		1		
<i>Средњи</i>	126.81	±	140.0	86.60	116.6			
<i>ниво</i>	4		07		9			
Стопа падова пацијената	<i>Висок</i>	178.78	±	165.7	119.76	171.3		
	<i>ниво</i>	4		79		5		
	<i>Низак</i>	0.016	±	0.019	0.010	0.01	0.334	
	<i>ниво</i>							
<i>Средњи</i>	0.008	±	0.009	0.005	0.01			
<i>ниво</i>								
Стопа пацијената са декубитусима	<i>Висок</i>	0.008	±	0.004	0.007	0.01		
	<i>ниво</i>							
	<i>Низак</i>	11.058	±	12.00	8.26	7.56	0.400	
	<i>ниво</i>			1				
<i>Средњи</i>	11.481	±	9.538	9.01	7.48			
<i>ниво</i>								
<i>Висок</i>	13.236	±	10.62	9.01	10.47			
<i>ниво</i>			1					

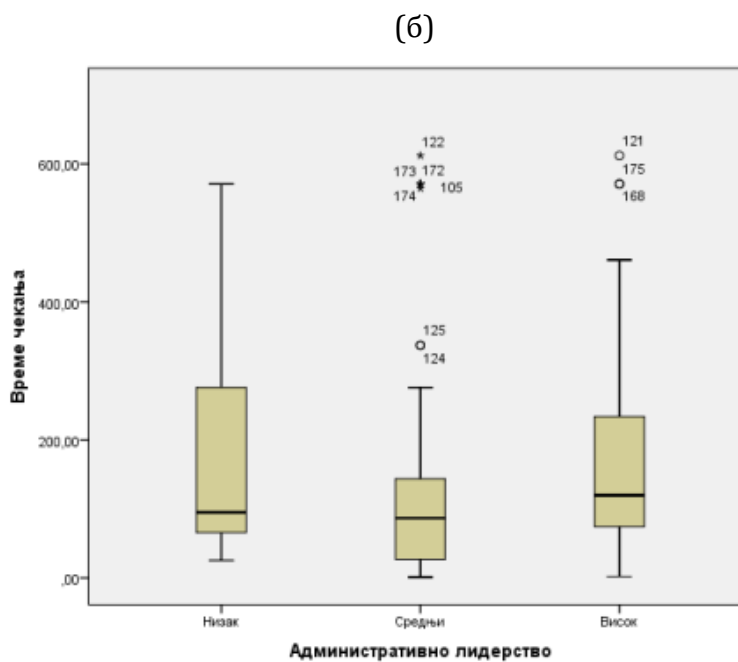
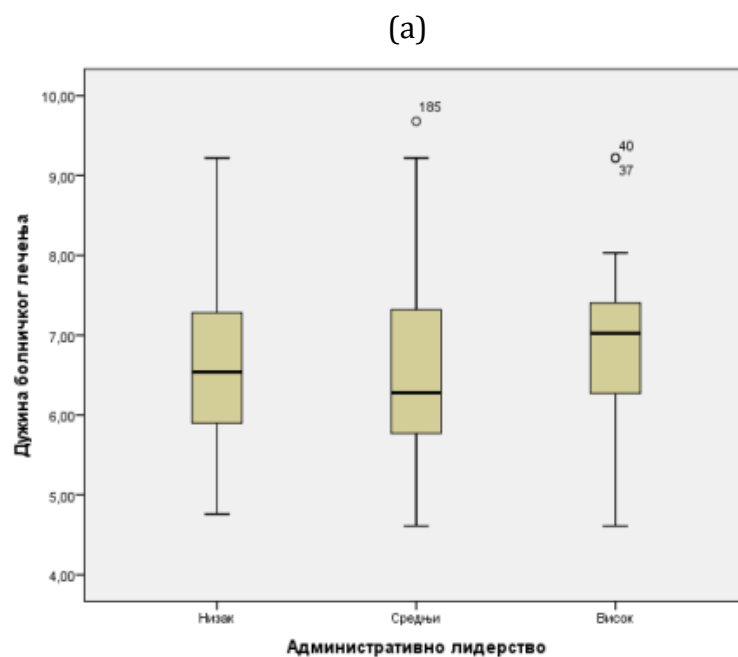
\*p<0.05

Резултати указују на то да постоје разлике између група за индикаторе *стопа леталитета*, *просечна дужина болничког лечења* и *просечна дужина чекања*. Индикатор *стопа леталитета* се мало (незнатно) разликује између нивоа административног лидерства (KW, p≈0.1). Значајна статистичка разлика може



се наћи између средњег ( $M=3.345$ ,  $SD=1.019$ ,  $Me=3.29$ ) и високог ( $M=3.794$ ,  $SD=1.116$ ,  $Me=3.35$ ) нивоа административног лидерства ( $MW$ ,  $p = 0.044$ ). Ово указује на то да средњи ниво административног лидерства има мање вредности индикатора *стопа леталитета* у поређењу са високим нивоом. Даље, резултати показују да постоји значајна разлика између најмање две групе када посматрамо вредности индикатора *просечно време болничког лечења* ( $KW$ ,  $p=0.045$ ). *Post Hoc* анализа је показала да се вредност овог индикатора значајно разликује између средњег нивоа ( $M=6.501$ ,  $SD=1.241$ ,  $Me=6.28$ ) административног лидерства и високог нивоа ( $M=6.899$ ,  $SD=1.012$ ,  $Me=7.02$ ) административног лидерства ( $MW$ ,  $p=0.014$ ). Ово указује на то да је *просечно време болничког лечења* краће у болницама са средњим нивоом административног лидерства него у болницама са високим нивоом административног лидерства. Мала разлика пронађена је и код индикатора *време чекања* ( $KW$ ,  $p\approx 0.1$ ), између средњег ( $M=126.814$ ,  $SD=140.007$ ,  $Me=86.60$ ) и високог нивоа ( $M=178.784$ ,  $SD=165.779$ ,  $Me=119.76$ ) административног лидерства ( $MW$ ,  $p = 0.040$ ). Ово указује на то да је у болницама са средњим нивоом административног лидерства краће *време чекања* на интервенцију у поређењу са болницама где је административно лидерство на високом нивоу. Ове разлике су лако уочљиве на Слици 9-6.





(в)

Слика 9-6 Box plot дијаграми различитих нивоа административног лидерства за индикаторе квалитета: (а) стопа леталитета, (б) дужина болничког лечења, и (в) време чекања

*Box-plot* дијаграм (слика 9-6 под а) индикатора *стопа леталитета* по три нивоа административног лидерства показује да између три групе постоје видљиве разлике иако су њихове медијане сличне. Група која има низак ниво административног лидерства је веома компактна, што се може закључити преко ниске вредности интерквartilног ранга ( $IQR=1.24$ ). Вредности су груписане око медијане која износи 3.62. Преостале две групе нису компактне, што показује постојање екстремних вредности у групи која има средњи ниво административног лидерства и висока вредност интерквartilног ранга групе која има висок ниво административног лидерства ( $IQR=1.48$ ) и висок размак варијације 4.80.

На основу *Box-plot* дијаграма (слика 9-6 под б) индикатора *дужина болничког лечења* може се закључити да постоји разлика између три групе формиране на основу нивоа административног лидерства. Групе које имају низак и средњи ниво административног лидерства имају већи интерквartilни ранг (низак  $IQR=1.67$ , средњи  $IQR=1.55$ ) и њихове вредности нису компактне, постоје разлике између менаџера који чине ове групе. Група која има средњи ниво административног лидерства има најмању медијану ( $Me=6.28$ ), али и највећу екстремну вредност. Група која има висок ниво административног лидерства је веома интересантна. Иако има највећу медијану, преосталих 50% менаџера чије су вредности веће од медијане су груписане.

Иако не постоји статистички значајна разлика између три групе индикатора *просечна дужина чекања*, разлике у структурама група постоје. Група коју чине менаџери са ниским нивоом административног лидерства има велику вредност интерквartilног ранга ( $IQR=229.31$ ) и велики размак варијације који износи 545.40. Слика 9-6 под (в) показује да организације чији менаџери имају средњи ниво административног лидерства остварују боље резултате. Наиме, имају најмању медијану и најмањи интерквartilни ранг.

Табела 9-11 открива неке интересантне разлике у вредностима индикатора квалитета између различитих нивоа административног лидерства. Вредност *IQR* у табели 9-11 указује на то да су нпр. вредности индикатора *процент умрлих у току првих 48 сати од пријема у болницу* у болницама са високим нивоом (*IQR*=7.03) административног лидерства много униформније него за ниски (*IQR*=11.57) или средњи ниво (*IQR*=13.38). С друге стране, за *стопа пацијената са декубитусима*, (низак (*IQR*=7.56), средњи (*IQR*=7.48), висок (*IQR*=10.47)), може се закључити да су вредности много униформније за низак и средњи него за висок ниво административног лидерства.

Табела 9-12 приказује дескриптивну статистику за индикаторе квалитета здравствених организација у вези са различитим нивоима адаптивбилног лидерства и резултате *Kruskal-Wallis* теста и *Mann-Whitney* теста.

**Табела 9-12** Дескриптивна статистика индикатора квалитета за различите нивое адаптивбилног лидерства, значајност *Kruskal-Wallis* теста, и *Mann-Whitney* теста

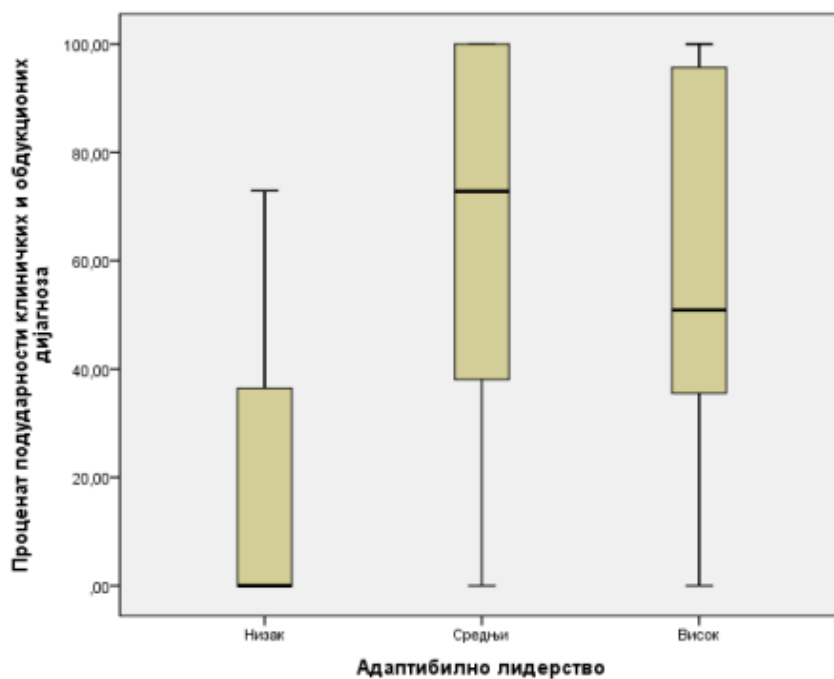
Индикатори квалитета	Групе	Mean	±	SD	Median	IQR	K-W Sig.	M-W Pairwise
<b>Стопа леталитета</b>	<i>Низак ниво</i>	3.420	±	0.990	3.44	1.76	0.963	
	<i>Средњи ниво</i>	3.486	±	1.085	3.34	1.31		
	<i>Висок ниво</i>	3.431	±	1.009	3.35	0.96		
<b>Процент умрлих у току првих 48 сати од пријема у болницу</b>	<i>Низак ниво</i>	31.488	±	14.197	32.78	27.73	0.358	
	<i>Средњи ниво</i>	28.881	±	9.516	28.71	13.09		
	<i>Висок ниво</i>	26.695	±	8.959	26.98	11.42		
<b>Процент подударности</b>	<i>Низак ниво</i>	18.230	±	36.460	0.00	54.69	0.071	<b>Low&lt;Med.*</b>

Индикатори квалитета	Групе	Mean	±	SD	Median	IQR	K-W Sig.	M-W Pairwise
клиничких и обдукционих дијагноза	Средњи ниво	64.355	±	35.419	72.82	62.86		Low<High*
	Висок ниво	58.814	±	35.888	50.88	65.09		
Процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације	Низак ниво	1.068	±	1.134	0.73	2.15	0.931	
	Средњи ниво	1.702	±	2.529	0.77	2.66		
	Висок ниво	1.443	±	1.576	0.77	2.51		
Просечна дужина болничког лечења	Низак ниво	5.772	±	0.189	5.87	0.35	0.021*	Low<Med.*
	Средњи ниво	6.395	±	1.161	6.28	1.50		Low<High*
	Висок ниво	6.793	±	1.246	6.77	1.46		
Просечна дужина чекања	Низак ниво	58.795	±	77.952	33.80	140.09	0.176	
	Средњи ниво	129.221	±	142.98	80.27	113.32		
	Висок ниво	152.787	±	161.32	101.99	121.13		
Стопа падова пацијената	Низак ниво	0.007	±	0.004	0.0085	0.01	0.815	
	Средњи ниво	0.009	±	0.009	0.0070	0.01		
	Висок ниво	0.009	±	0.009	0.0064	0.01		
Стопа пацијената са декубитусима	Низак ниво	16.383	±	8.287	12.788	12.46	0.153	
	Средњи ниво	12.217	±	11.144	8.31	8.49		
	Висок ниво	11.310	±	9.024	9.01	8.67		

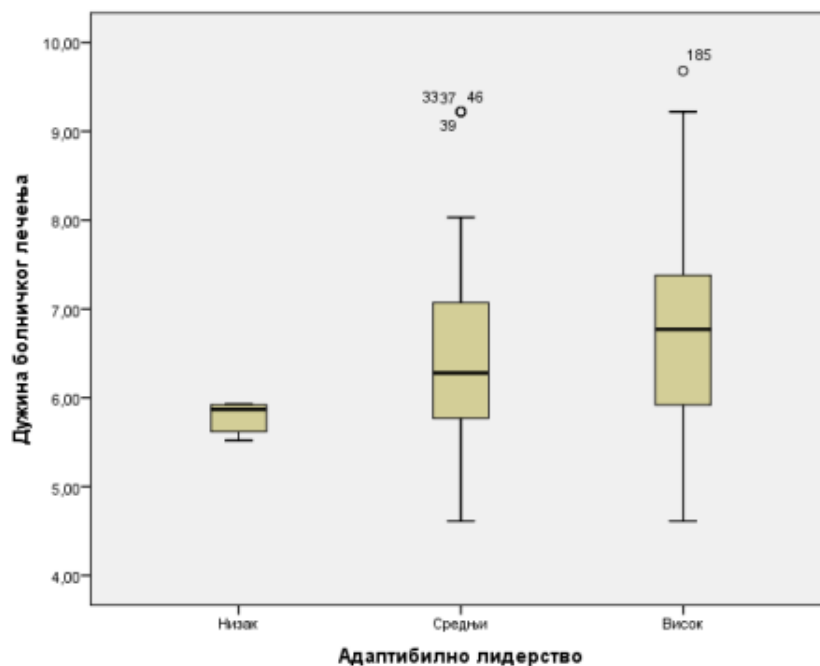
\*p<0.05

Процент подударности клиничких и обдукционих дијагноза се незнатно разликује између бар две групе нивоа адаптибилног лидерства (KW,  $p=0.071$ ), где *post hoc* анализа открива да постоје разлике између ниског ( $M=18.230$ ,  $SD=36.460$ ,  $Me=0.00$ ) и средњег ( $M=64.355$ ,  $SD=35.419$ ,  $Me=72.82$ ) нивоа (MW,  $p=0.027$ ) и између ниског ( $M=18.230$ ,  $SD=36.460$ ,  $Me=0.00$ ) и високог ( $M=58.814$ ,  $SD=35.888$ ,  $Me=50.88$ ) нивоа адаптибилног лидерства (MW,  $p=0.044$ ). Може се приметити да низак ниво адаптибилног лидерства има нижи *процент подударности клиничких и обдукционих дијагноза*. Дужина болничког лечења се такође разликује између бар две групе (KW,  $p=0.021$ ), са значајним разликама између ниског ( $M=5.772$ ,  $SD=0.189$ ,  $Me=5.87$ ) и средњег ( $M=6.395$ ,  $SD=1.161$ ,  $Me=6.28$ ) нивоа (MW,  $p=0.021$ ) и између ниског ( $M=5.772$ ,  $SD=0.189$ ,  $Me=5.87$ ) и високог ( $M=6.793$ ,  $SD=1.246$ ,  $Me=6.77$ ) нивоа адаптибилног лидерства (MW,  $p=0.044$ ). Ово указује на то да здравствене организације код чијих менаџера преовлађује низак ниво адаптибилног лидерства имају краћу *дужину болничког лечења* од организација чији су менаџери на средњем или високом нивоу адаптибилног лидерства. Слика 9-7 илуструје ове разлике.

Слично као и код административног лидерства, уколико се посматра вредност *IQR*, табела 9-12 открива одређене интересантне неравнотеже између група. У складу с тим, уочене су вредности индикатора квалитета *процент умрлих у току првих 48 сати од пријема у болницу* у болницама са ниским нивоом ( $IQR=27.73$ ) адаптибилног лидерства много мање униформне него на средњем нивоу ( $IQR=13.38$ ) или високом ( $IQR=11.57$ ). Ово се исто односи и на *време чекања* (низак ( $IQR=140.09$ ), средњи ( $IQR=113.32$ ), висок ( $IQR=121.13$ )), и на *стопа пацијената са декубитусима* (низак ( $IQR=12.46$ ), средњи ( $IQR=8.49$ ), висок ( $IQR=8.67$ )).



(а)



(б)

Слика 9-7 Box plot дијаграми различитих нивоа адаптивилног лидерства за индикаторе квалитета (а) проценат подударности клиничких и обдукционих дијагноза (б) дужина болничког лечења

*Box-plot* дијаграм (слика 9-7 под а) индикатора *процент подударности клиничких и обдукционих дијагноза* по три нивоа адаптивбилног лидерства показује да између три групе постоје видљиве разлике, што се види преко њихових медијана. Јасно се види да су организације чији менаџери имају низак ниво адаптивбилног лидерства оствариле веома ниске резултате овог индикатора. Наиме, медијана ове групе је 0, што значи да је у 50% случајева проценат подударности клиничких и обдукционих дијагноза био 0. Група која има најбоље резултате је група са средњим нивоом адаптивбилног лидерства.

На основу *Box-plot* дијаграма (слика 9-7 под б) индикатора *дужина болничког лечења* може се закључити да постоји разлика између три групе формиране на основу нивоа адаптивбилног лидерства. Са дијаграма се види да су организације чији менаџери имају низак ниво адаптивбилног лидерства оствариле веома ниске резултате овог индикатора, што је пожељно. Веома мали интерквартилни ранг (IQR=1.67) и ниска медијана (Me=6.54) показују да нема варијација у оквиру групе. Преостале две групе имају веће вредности интерквартилног ранга и види се присуство екстремних вредности.

Табела 9-13 представља дескриптивну статистику индикатора квалитета здравствених организација за различите нивое подржавајућег лидерства, вредности и резултате *Kruskal-Wallis* теста, и *Mann-Whitney* теста. Групу организација у којој је ниво подржавајућег лидерства на ниском нивоу чини 24 менаџера (12.7%), групу са средњим нивоом 125 (66.1%), и групу са високим нивоом 40 менаџера (21.2%).



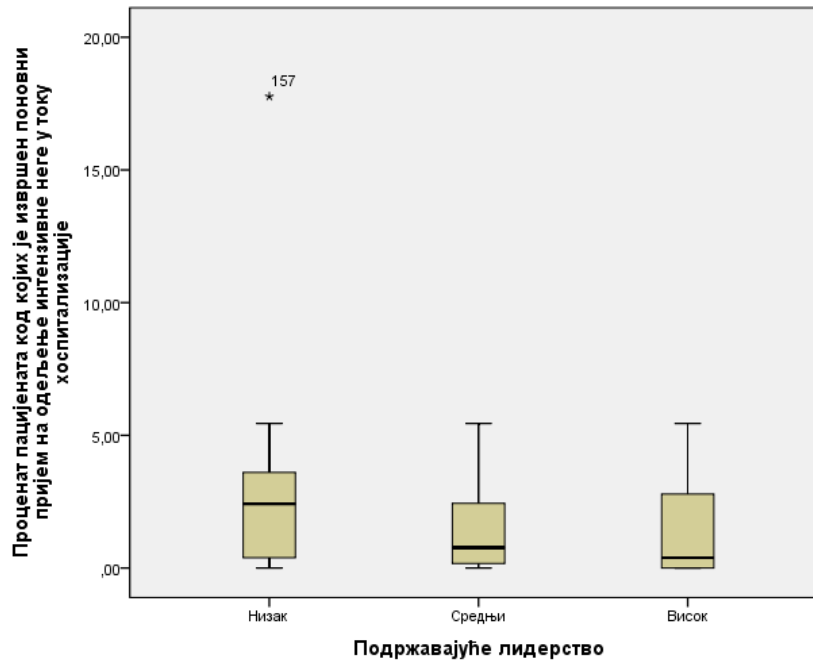
**Табела 9-13** Дескриптивна статистика индикатора квалитета здравствених организација за различите нивое подржавајућег лидерства, значајност *Kruskal-Wallis* теста, и *Mann-Whitney* теста

Индикатори квалитета	Групе	Mean	±	SD	Median	IQR	K-W Sig.	M-W Pairwise
Стопа леталитета	<i>Низак ниво</i>	3.336	±	1.386	3.69	2.68	0.273	
	<i>Средњи ниво</i>	3.384	±	0.980	3.29	0.96		
	<i>Висок ниво</i>	3.739	±	0.934	3.51	1.19		
Процент умрлих у току првих 48 сати од пријема у болницу	<i>Низак ниво</i>	29.303	±	12.61 2	26.98	19.01	0.937	
	<i>Средњи ниво</i>	27.585	±	9.328	28.44	12.15		
	<i>Висок ниво</i>	27.154	±	7.151	26.98	8.52		
Процент подударности клиничких и обдукционих дијагноза	<i>Низак ниво</i>	52.515	±	38.56 6	44.69	73.82	0.420	
	<i>Средњи ниво</i>	62.700	±	35.84 6	72.72	62.86		
	<i>Висок ниво</i>	57.432	±	35.95 4	64.71	57.97		
Процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације	<i>Низак ниво</i>	2.846	±	3.626	2.42	3.80	0.044 *	Low>Med.*
	<i>Средњи ниво</i>	1.363	±	1.484	0.77	2.30		Low>High*
	<i>Висок ниво</i>	1.239	±	1.611	0.39	2.79		
Просечна дужина болничког лечења	<i>Низак ниво</i>	6.453	±	1.121	6.28	1.15	0.659	
	<i>Средњи ниво</i>	6.646	±	1.174	6.56	1.45		
	<i>Висок ниво</i>	6.561	±	1.406	6.35	2.22		
Просечна	<i>Низак ниво</i>	104.63	±	84.78	101.99	149.14	0.893	

Индикатори квалитета	Групе	Mean	±	SD	Median	IQR	K-W Sig.	M-W Pairwise
дужина чекања	<i>ниско</i>	6		2				
	<i>Средњи</i>	149.35	±	162.3	101.99	119.34		
	<i>висок</i>	134.02	±	150.7	86.60	102.40		
	<i>ниско</i>	9		46				
Стопа падова пацијената	<i>Низак</i>	0.009	±	0.011	0.0073	0.01	0.597	
	<i>Средњи</i>	0.009	±	0.010	0.0070	0.01		
	<i>Висок</i>	0.007	±	0.004	0.0059	0.01		
	<i>ниско</i>							
Стопа пацијената са декубитусима	<i>Низак</i>	10.325	±	6.941	7.90	6.70	0.828	
	<i>Средњи</i>	11.863	±	9.637	9.01	9.36		
	<i>Висок</i>	12.553	±	12.18	9.01	12.16		
	<i>ниско</i>			4				

\*p&lt;0.05

Значајне разлике се могу наћи између група за вредности индикатора *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације* (KW, p=0.044). *Post hoc* тестом су пронађене разлике између ниског (M=2.846, SD=3.626, Me=2.42) и средњег (M=1.363, SD=1.484, Me=0.77) нивоа (MW, p=0.033), и између ниског (M=2.846, SD=3.626, Me=2.42) и високог (M=1.239, SD=1.611, Me=0.39) нивоа (MW, p=0.031) подржавајућег лидерства, што указује на то да болнице са ниским нивоом подржавајућег лидерства имају висок *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације* у поређењу са болницама са средњим и високим нивоом подржавајућег лидерства. Слика 9-8 илуструје ове разлике.



**Слика 9-8** *Box plot* дијаграм вредности индикатора квалитета *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације* за различите нивое подржавајућег лидерства

Између три групе индикатора *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације* креиране на основу подржавајућег лидерства може се видети да постоје јасне разлике. Све три групе су веома компактне, њихови интерквartilни рангови су мали. Јасне разлике у медијанама постоје, при чему је најбоља група са високим нивоом подржавајућег лидерства.

Иако на основу резултата подржавајуће лидерство најмање значајно утиче на индикаторе квалитета, неке друге неизвесности могу да се уоче из табеле 9-13. Када посматрамо индикатор квалитета *процент умрлих у току првих 48 сати од пријема у болницу* вредности су му много мање униформне у болницама са ниским (IQR=19.01) нивоом подржавајућег лидерства него у болницама са средњим (IQR=12.15) или високим (IQR=8.52) нивоом. Исти закључак може да се

изведе за индикаторе *време чекања* (низак (IQR=149.14), средњи (IQR=119.34), висок (IQR=102.40)), и *стопа пацијената са декубитусима* (низак (IQR=6.70), средњи (IQR=9.36), висок (IQR=12.16)). Може се уочити да је варијабилитет вредности индикатора квалитета *стопа пацијената са декубитусима* највећи у оквиру групе која има висок ниво подржавајућег лидерства.

### 9.2.3 Анализа утицаја зрелости организације на исходе

У делу који следи биће описана анализа која је спроведена како би се утврдио утицај зрелости организације на исходе организације. Анализама спроведеним помоћу *Kolmogorov-Smirnov* теста за тестирање нормалности расподеле, утврђено је да ни једна од варијабли које описују квалитет здравствених установа нема нормалну расподелу. Обзиром на величину узорка могуће је ипак користити тест Анализе варијансе (*ANOVA*) како би се испитала разлика међу групама. Како би закључци били поуздани, направљена је упоредна анализа параметарског *ANOVA* и непараметарског *Kruskal-Wallis* теста. У наставку су табеларно приказани резултати свих анализа где су мерене разлике у индикаторима које описују квалитет здравствених установа у односу на различите типове зрелости, као и различите нивое зрелости. У табелама је такође приказана основна дескриптивна статистика по групама у односу на које се врши поређење (*Mean, SD, Median*).

**Табела 9-14** Резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *стопа леталитета* у односу на нивое зрелости руковођења

	Ниво	Mean	±	SD	Median	ANOVA sig.	Kruskal-Wallis sig.	Tuckey HSD Pairwise
<b>Зрелост руковођења</b>	1	3.225	±	1.209	3.32	0.008	0.017	2<3
	2	2.796	±	0.917	2.95			2<5
	3	3.567	±	0.951	3.35			/
	4	3.579	±	1.193	3.51			/
	5	3.742	±	0.919	3.62			/

У табели 9-14 приказани су резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *стопа леталитета* у односу на нивое зрелости руковођења. Резултати *ANOVA* теста показују да постоји разлика између барем две групе ( $p=0.008$ ). Помоћу *Post Hoc Tuckey* теста (обзиром да су варијансе по групама хомогене), утврђено је да значајна разлика постоји између нивоа 2 ( $M=2.796$ ,  $SD=0.917$ ) и 3 ( $M=3.567$ ,  $SD=0.951$ ) и између нивоа 2 и 5 ( $M=3.742$ ,  $SD=0.919$ ) зрелости руковођења. Резултати *Kruskal-Wallis* теста такође идентификују ту разлику ( $p=0.017$ ). На основу упоредних анализа закључујемо да зрелост руковођења утиче на *стопа леталитета*.

**Табела 9-15** Резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *ниво задовољства запослених* у односу на нивое зрелости руковођења

	Ниво	Mean	±	SD	Media n	ANOV A sig.	Kruskal -Wallis sig.	Tuckey HSD Pairwis e
<b>Зрелост руковођења</b>	1	80.71 4	±	8.098	85			3<4
	2	84.43 7	±	10.65 5	85			/
	3	79.76 8	±	9.184	80	0.012	0.027	/
	4	85.92 6	±	8.801	85			/
	5	84.31 7	±	9.963	83			/

У табели 9-15 приказани су резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *ниво задовољства запослених* у односу на нивое зрелости руковођења. Резултати *ANOVA* теста показују да постоји разлика између барем две групе ( $p=0.012$ ). Помоћу *Post Hoc Tuckey* теста (обзиром да су варијансе по групама хомогене), утврђено је да значајна разлика постоји између нивоа 3 ( $M=79.768$ ,  $SD=9.184$ ) и 4 ( $M=85.926$ ,  $SD=8.801$ ) зрелости руковођења. Резултати *Kruskal-Wallis* теста такође идентификују ту разлику ( $p=0.027$ ). На основу упоредних

анализа закључујемо да зрелост руковођења утиче на ниво задовољства запослених.

**Табела 9-16** Резултати Хи квадрат табеле контингенције индикатора успостављене процедуре за нежељено дејство лекова у односу на нивое зрелости руковођења

Зрелост руковођења-нивои		Успостављене процедуре за нежељено дејство лекова	
		Да	Не
1	Број	18	4
	Процент	81.8%	18.2%
2	Број	23	0
	Процент	100.0%	0.0%
3	Број	99	2
	Процент	98.0%	2.0%
4	Број	22	1
	Процент	95.7%	4.3%
5	Број	18	2
	Процент	90.0%	10.0%

Табела 9-16 показује резултате Хи квадрат табеле контингенције индикатора успостављане процедуре за нежељено дејство лекова у односу на нивое зрелости руковођења, којим се испитује зависност ових варијабли. Вредност *Likelihood ratio* теста (обзиром да 50% ћелија имају очекивану вредност испод 5) је 10.626 ( $p=0.031$ ) што указује да постоји зависност између ових варијабли односно ниво зрелости руковођења утиче на успостављање процедуре. Из табеле 9-16 се може видети да је на првом нивоу зрелости руковођења већи број болница у којима нису успостављене процедуре за нежељено дејство лекова у односу на остале.

**Табела 9-17** Резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *просечан број медицинских сестара по заузетој постељи* у односу на нивое зрелости стратегије и политике

	Ниво	Mean	±	SD	Median	ANOVA sig.	Kruskal-Wallis sig.	Tuckey HSD Pairwise
<b>Зрелост стратегије и политике</b>	1	0.753	±	0.164	0.72			/
	2	0.948	±	0.184	0.98			/
	3	0.814	±	0.252	0.73	0.120	0.020	/
	4	0.829	±	0.220	0.735			/
	5	0.806	±	0.192	0.73			/

У табели 9-17 приказани су резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *просечан број медицинских сестара по заузетој постељи* у односу на нивое зрелости стратегије и политике. Иако резултати *ANOVA* теста показују да нема значајних разлика ( $p=0.120$ ), резултати *Kruskal-Wallis* теста ипак указују на постојање разлике ( $p=0.020$ ). На основу анализе медијана види се да је на нивоу зрелости 2 ( $Me=0.98$ ) нешто већи број сестара по постељи у односу на остале нивое зрелости.

**Табела 9-18** Резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге* у односу на нивое зрелости ресурса

	Ниво	Mean	±	SD	Median	ANOVA sig.	Kruskal-Wallis sig.	Tuckey HSD Pairwise
<b>Зрелост ресурса</b>	1	1.090	±	1.435	0.78			1<2
	2	2.809	±	3.607	0.73			3<2
	3	1.241	±	1.468	0.78	0.010	0.098	/
	4	1.802	±	1.956	0.79			/
	5	1.605	±	1.511	0.71			/

У табели 9-18 приказани су резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге* у односу на нивое зрелости ресурса. Резултати *ANOVA* теста

показују да постоји разлика између барем две групе ( $p=0.010$ ). Помоћу *Post Hoc Tukey* теста (обзиром да су варијансе по групама хомогене), утврђено је да значајна разлика постоји између нивоа 1 ( $M=1.090$ ,  $SD=1.435$ ) и 2 ( $M=2.809$ ,  $SD=3.607$ ) и нивоа 2 и 3 ( $M=1.241$ ,  $SD=1.468$ ) зрелости ресурса. Резултати непараметарског *Kruskal-Wallis* теста не идентификују ту разлику на основу медијана ( $p=0.098$ ). На основу упоредних анализа закључујемо да зрелост ресурса благо утиче на проценат пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге.

**Табела 9-19** Резултати Хи квадрат табеле контингенције индикатора успостављање процедуре за нежељено дејство лекова у односу на нивое зрелости ресурса

Зрелост ресурса- нивои		Успостављене процедуре за нежељено дејство лекова	
		Да	Не
1	Број	26	2
	Процент	92.9%	7.1%
2	Број	21	4
	Процент	84.0%	16.0%
3	Број	90	3
	Процент	96.8%	3.2%
4	Број	16	0
	Процент	100.0%	0.0%
5	Број	27	0
	Процент	100.0%	0.0%

Табела 9-19 показује резултате Хи квадрат табеле контингенције индикатора успостављане процедуре за нежељено дејство лекова у односу на нивое зрелости ресурса, којим се испитује зависност ових варијабли. Вредност *Likelihood ratio* теста (обзиром да 50% ћелија имају очекивану вредност испод 5) је 9.466 ( $p=0.050$ ) што указује да постоји зависност између ових варијабли односно ниво зрелости 3 утиче на успостављање процедуре. Из табеле 9-19 се



може видети да је на другом нивоу зрелости ресурса већи број болница у којима нису успостављене процедуре за нежељено дејство лекова у односу на остале.

**Табела 9-20** Резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *стопа пада пацијената* (број падова по години/број дана болничког лечења\*100) у односу на нивое зрелости процеса

	Ниво	Mean	±	SD	Median	ANOVA sig.	Kruskal-Wallis sig.	Tuckey HSD Pairwise
<b>Зрелост процеса</b>	1	0.006	±	0.005	0.0037	0.029	0.228	1<2
	2	0.015	±	0.011	0.0096			3<2
	3	0.008	±	0.007	0.0070			/
	4	0.008	±	0.007	0.0055			/
	5	0.009	±	0.010	0.0073			/

У табели 9-20 приказани су резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *стопа пада пацијената* (број падова по години/број дана болничког лечења\*100) у односу на нивое зрелости процеса. Резултати *ANOVA* теста показују да постоји разлика између барем две групе ( $p=0.029$ ). Помоћу *Post Hoc Tuckey* теста (обзиром да су варијансе по групама хомогене), утврђено је да значајна разлика постоји између нивоа 1 ( $M=0.006$ ,  $SD=0.005$ ) и 2 ( $M=0.015$ ,  $SD=0.011$ ) и нивоа 2 и 3 ( $M=0.008$ ,  $SD=0.007$ ) зрелости процеса. Резултати непараметарског *Kruskal-Wallis* теста не идентификују ту разлику на основу медијана ( $p=0.228$ ). На основу упоредних анализа закључујемо да зрелост процеса благо утиче на *стопу пада пацијената*.

**Табела 9-21** Резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора просечна дужина болничког лечења у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења

	Ниво	Mean	±	SD	Median	ANOVA sig.	Kruskal-Wallis sig.	Tuckey HSD Pairwise
Зрелост побољшавања, иновација и учења	1	6.512	±	1.236	6.105			/
	2	6.593	±	0.961	6.56			/
	3	6.643	±	1.333	6.40	0.095	0.025	/
	4	5.905	±	0.966	5.87			/
	5	7.018	±	1.068	7.31			/

У табели 9-21 приказани су резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора просечна дужина болничког лечења у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења. Иако резултати *ANOVA* теста показују да нема значајних разлика ( $p=0.095$ ), резултати *Kruskal-Wallis* теста ипак указују на постојање разлике ( $p=0.025$ ). На основу анализе медијана види се да је на нивоу зрелости 5 ( $Me=7.31$ ) нешто већа дужина болничког лечења у односу на остале нивое зрелости.

**Табела 9-22** Резултати Хи квадрат табеле контингенције индикатора успостављене процедуре за нежељено дејство лекова у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења

Зрелост побољшавања, иновација и учења-нивои		Успостављене процедуре за нежељено дејство лекова	
		Да	Не
1	Број	26	2
	Процент	92.9%	7.1%
2	Број	25	4
	Процент	86.2%	13.8%
3	Број	88	1
	Процент	98.9%	1.1%
4	Број	18	0
	Процент	100.0%	0.0%
5	Број	23	2
	Процент	92.0%	8.0%

Табела 9-22 показује резултате Хи квадрат табеле контингенције индикатора *успостављање процедуре за нежељено дејство лекова* у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења, којим се испитује зависност ових варијабли. Вредност *Likelihood ratio* теста (обзиром да 50% ћелија имају очекивану вредност испод 5) је 9.783 ( $p=0.044$ ) што указује да постоји зависност између ових варијабли односно ниво зрелости побољшавања, иновација и учења утиче на успостављање процедуре. Из табеле 9-22 се може видети да је на другом нивоу зрелости побољшавања, иновација и учења највише болница у којима нису успостављене процедуре за нежељено дејство лекова у односу на остале нивое.

**Табела 9-23** Резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *процент подударности клиничких и обдукционих дијагноза* у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења

	Ниво	Mean	±	SD	Median	ANOVA sig.	Kruskal Wallis sig.	Tuckey HSD Pairwise
<b>Зрелост побољшавања, иновација и учења</b>	1	59.963	±	41.005	72.72			4<2
	2	74.125	±	31.816	91.30			/
	3	62.367	±	33.868	72.72	0.042	0.077	/
	4	45.519	±	37.589	44.69			/
	5	46.895	±	37.455	44.69			/

У табели 9-23 приказани су резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора *процент подударности клиничких и обдукционих дијагноза* у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења. Резултати *ANOVA* теста показују да постоји разлика између барем две групе ( $p=0.042$ ). Помоћу *Post Hoc Tuckey* теста (обзиром да су варијансе по групама хомогене), утврђено је да значајна разлика постоји између нивоа 2 ( $M=74.125$ ,  $SD=31.816$ ) и 4 ( $M=45.519$ ,  $SD=37.589$ ) зрелости побољшавања, иновација и учења. Резултати непараметарског *Kruskal-Wallis* теста не идентификују ту разлику на основу медијана ( $p=0.077$ ). На основу упоредних анализа закључујемо да зрелост побољшавања, иновација и учења утиче на проценат подударности клиничких и обдукционих дијагноза.

**Табела 9-24** Резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора проценат урађених интервенција са листе чекања у односу на укупни број урађених интервенција у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења

	Ниво	Mean	±	SD	Median	ANOVA sig.	Kruskal-Wallis sig.	Tuckey HSD Pairwise
Зрелост побољшавања, иновација и учења	1	85.128	±	27.112	100.00			/
	2	68.770	±	33.209	78.64			/
	3	68.492	±	33.550	87.10	0.137	0.030	/
	4	58.339	±	31.907	62.11			/
	5	66.222	±	38.341	91.57			/

У табели 9-24 приказани су резултати *ANOVA* и *Kruskal-Wallis* теста индикатора проценат интервенција у односу на укупан број урађених интервенција у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења. Иако резултати *ANOVA* теста показују да нема значајних разлика ( $p=0.137$ ), резултати *Kruskal-Wallis* теста ипак указују на постојање разлике ( $p=0.030$ ). На основу анализе медијана види се да је на нивоу зрелости 1 ( $Me=100$ ) и 5 ( $Me=91.57$ ) нешто већи проценат интервенција у односу на ниво 2 и 4.

### 9.3 Креирање препорука за здравствене лидере базиране на комбинацији нивоа зрелости и функција лидерства

Једна од најпознатијих метода проналажења законитости у подацима (енг. *Data Mining*) су стабла класификације и регресије (енг. *Classification and Regression Trees - CART*). Процес конструкције овог стабла је вођен хеуристичким одабиром 'најинформативнијег' атрибута у сваком кораку, у циљу минимизирања очекиваног броја случајева који су потребни за класификацију. Стабло одлучивања је изграђено тако што је узастопно у сваком генерисаном чвору позиван алгоритам за конструкцију стабла. Конструкција стабла престаје када су сви ентитети у чвору исте класе. Идеално, сваки лист је означен тачно једном

вредношћу класе. Међутим, листови такође могу бити празни, ако не постоје процесуирани ентитети који имају вредности атрибута које ће довести до листа, или могу бити означене са више од једне вредности класа.

Учење о стаблима регресије слично је учењу о стаблима одлучивања: такође користе приступ конструкција стабла од врха надоле. Главна разлика је у томе што конструкција стабла одлучивања укључује класификацију у коначан скуп дискретних класа док код стабала регресије променљива одлуке је континуална и листови стабла се састоје или од предвиђања у бројчане вредности или линеарне комбинације променљивих (атрибута). Рани систем учења *CART* јавља се и код стабла класификације и код стабла регресије.

*CART* дрво почиње испитивањем улазних поља како би нашло најбољу поделу, мерену смањењем у индексу нечистоћа који резултира из те поделе. Подела дефинише две подгрупе, од којих се свака дели у још две подгрупе, и тако даље, све док један од критеријума заустављања није задовољен. Критеријум заустављања је задовољен када су сви ентитети у листу исте класне припадности или када даља подела на подгрупе више није могућа. Све поделе су бинарне.

У истраживању су спроведена два типа *CART* стабла. Први тип стабла као улазне варијабле осим нивоа три функције лидерства узима у обзир и групу зрелости којој организација припада, док други тип стабла узима у обзир све елементе зрелости. Како је излазна варијабла континуална, коришћено је *CART* стабло јер се оно може користити са пуно успеха као и стабло регресије. У табели која следи дат је приказ улазних и излазних варијабли у креираним *CART* стаблима.

Табела 9-25 Приказ улазних и излазних варијабли у креираним *CART* стаблима

Први тип	Други тип
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Улазне варијабле:</b> Ниво административног лидерства, Ниво адаптивбилног лидерства, Ниво подржавајућег лидерства и Група зрелости</li> <li>• <b>Излазна варијабла:</b> Индикатор квалитета здравствене организације</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Улазне варијабле:</b> Ниво административног лидерства, Ниво адаптивбилног лидерства, Ниво подржавајућег лидерства и Елементи зрелости</li> <li>• <b>Излазна варијабла:</b> Индикатор квалитета здравствене организације</li> </ul>

Укупно је креирано 31 стабло одлучивања. Наиме, показало се да, обзиром да ниједан од горе наведених критеријума заустављања не може бити задовољен, оба стабла одлучивања не могу бити креирана за индикаторе *просечан број медицинских сестара по заузетој болничкој постељи; број хируршких интервенција које су урађене на погрешном пацијенту, погрешној страни тела и погрешном органу; успостављене формалне процедуре за регистровање нежељених дејстава лекова; стопа падова пацијената; и ниво задовољства пацијената*. Док је креирање оба типа стабла индикатора контрола стерилизације и другог типа стабла за индикатор *стопа пацијената са декубитусима* коришћен *CHAID* (енг. *Chi-square Automatic Interaction Detector*) алгоритам јер је излазна варијабла категоријског типа.

Као мера квалитета креираног стабла коришћен је коефицијент корелације између предвиђених и стварних вредности индикатора квалитета здравствене организације. Добијени коефицијенти корелације варирају од 0.312 (Први тип стабла, Индикатор *стопа компликација насталих услед давања анестезије у здравственој установи*) до 0.765 (Други тип стабла, Индикатор *просечна дужина чекања за одређену интервенцију/процедуру са листе чекања на нивоу здравствене установе*). У наставку рада биће представљена стабла највећег

квалитета, односно она са највишим вредностима коефицијента корелације између измерених вредности и вредности добијених путем стабла одлучивања.

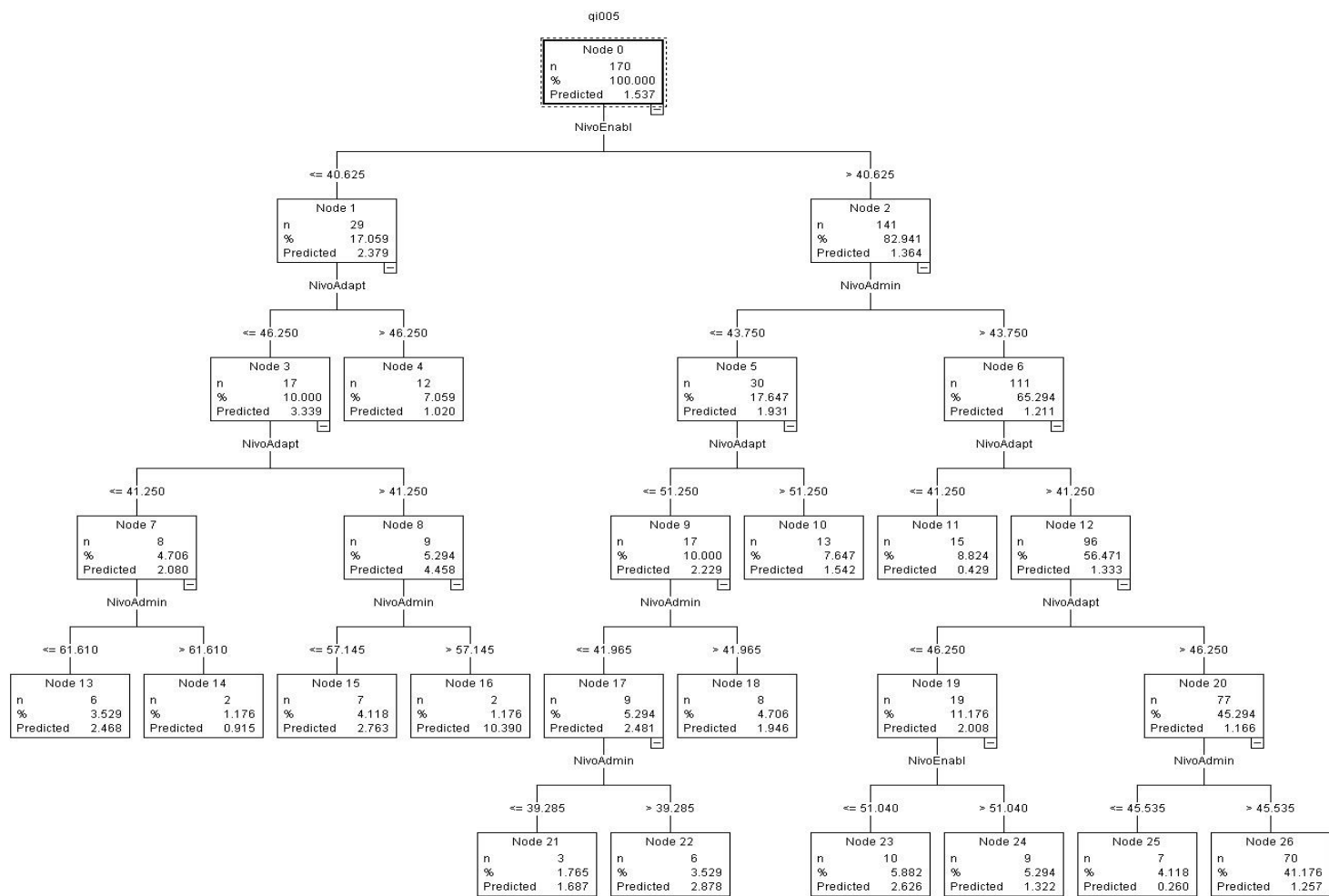
Анализа коефицијената корелације је показала да су стабла другог типа већег квалитета у свим случајевима осим у случају стабла за индикаторе *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације* и *просечна дужина болничког лечења*. Квалитет стабла за индикатор *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације* за први тип је 0.590, док је за други тип 0.562. Квалитет стабла за индикатор *просечна дужина болничког лечења* за први тип је 0.616, док је за други тип 0.531.

Модел стабла првог типа за индикатор *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације* (табела 9-26) показује да уколико је ниво подржавајућег лидерства  $\leq 40.625$  стабло се даље шири у правцу нивоа адаптивбилног лидерства како би класификовао 29 лидера. Са друге стране стабла, када је ниво подржавајућег лидерства  $> 40.625$  стабло се даље шири у правцу нивоа административног лидерства како би класификовало преосталих 141 лидера. Ова грана показује да ако је вредност административног лидерства  $> 43.750$  грана даље класификује 111 менаџера. Оно је што је од посебног значаја је крај једне од грана која са великом тачношћу класификује 70 менаџера. Уколико је ниво подржавајућег лидерства  $>$  од 40.26, ниво административног  $> 45.535$  и ниво адаптивбилног  $> 46.250$  стабло предвиђа да ће вредност индикатора *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације* бити 1.257. Добијена корелација целог стабла износи 0.590.

**Табела 9-26** Модел стабла првог типа за индикатор *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације*

NivoEnabl <= 40.62 [ Ave: 2.379, Effect: 0.842 ]
NivoAdapt <= 46.25 [ Ave: 3.339, Effect: 0.96 ]
NivoAdapt <= 41.25 [ Ave: 2.08, Effect: -1.259 ]
NivoAdmin <= 61.61 [ Ave: 2.468, Effect: 0.388 ] => 2.468
NivoAdmin > 61.61 [ Ave: 0.915, Effect: -1.165 ] => 0.915
NivoAdapt > 41.25 [ Ave: 4.458, Effect: 1.119 ]
NivoAdmin <= 57.14 [ Ave: 2.763, Effect: -1.695 ] => 2.763
NivoAdmin > 57.14 [ Ave: 10.39, Effect: 5.932 ] => 10.39
NivoAdapt > 46.25 [ Ave: 1.02, Effect: -1.359 ] => 1.02
NivoEnabl > 40.62 [ Ave: 1.364, Effect: -0.173 ]
NivoAdmin <= 43.75 [ Ave: 1.931, Effect: 0.567 ]
NivoAdapt <= 51.25 [ Ave: 2.229, Effect: 0.298 ]
NivoAdmin <= 41.96 [ Ave: 2.481, Effect: 0.252 ]
NivoAdmin <= 39.28 [ Ave: 1.687, Effect: -0.794 ] => 1.687
NivoAdmin > 39.28 [ Ave: 2.878, Effect: 0.397 ] => 2.878
NivoAdmin > 41.96 [ Ave: 1.946, Effect: -0.283 ] => 1.946
NivoAdapt > 51.25 [ Ave: 1.542, Effect: -0.39 ] => 1.542
NivoAdmin > 43.75 [ Ave: 1.211, Effect: -0.153 ]
NivoAdapt <= 41.25 [ Ave: 0.429, Effect: -0.782 ] => 0.429
NivoAdapt > 41.25 [ Ave: 1.333, Effect: 0.122 ]
NivoAdapt <= 46.25 [ Ave: 2.008, Effect: 0.675 ]
NivoEnabl <= 51.04 [ Ave: 2.626, Effect: 0.618 ] => 2.626
NivoEnabl > 51.04 [ Ave: 1.322, Effect: -0.686 ] => 1.322
NivoAdapt > 46.25 [ Ave: 1.166, Effect: -0.167 ]
NivoAdmin <= 45.54 [ Ave: 0.26, Effect: -0.906 ] => 0.26
NivoAdmin > 45.54 [ Ave: 1.257, Effect: 0.091 ] => 1.257





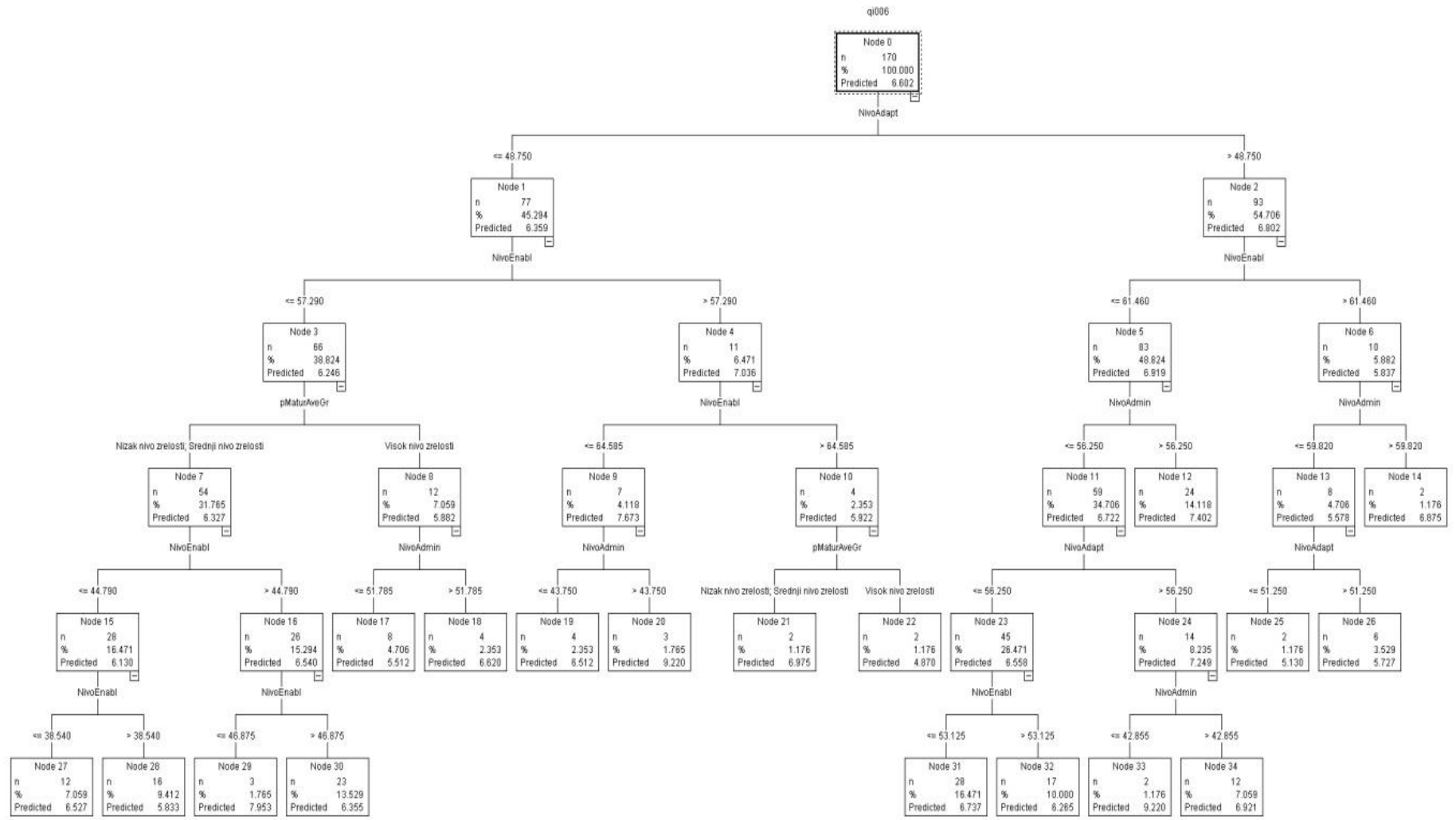
Слика 9-9 Модел стабла првог типа за индикатор *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације*

Модел стабла првог типа за индикатор *просечна дужина болничког лечења* (табела 9-27) показује да уколико је ниво адаптивбилног лидерства  $\leq 48.750$  стабло се даље шири у правцу нивоа подржавајућег лидерства како би класификовао 77 менаџера. Са друге стране стабла, када је ниво адаптивбилног лидерства  $> 40.625$  стабло се такође шири у правцу нивоа подржавајућег лидерства како би класификовало преостала 93 менаџера. Оно је што је од посебног значаја су крајеви две гране које са великом тачношћу класификују 23 тј. 28 менаџера. Правило за класификацију 23 менаџера: Уколико је ниво адаптивбилног лидерства  $\leq$  од 48.75, ниво подржавајућег између 46.875 и 57.290 и у колико је ниска зрелост стабло предвиђа да ће вредност индикатора *просечна дужина болничког лечења* бити 6.355. Правило за класификацију 28 менаџера: Уколико је ниво подржавајућег лидерства  $\leq$  од 53.125, ниво административног лидерства  $\leq$  од 56.25, а ниво адаптивбилног лидерства између 48.75 и 56.25 предвиђа да ће вредност индикатора *просечна дужина болничког лечења* бити 6.737. Добијена корелација целог стабла износи 0.616.

**Табела 9-27** Модел стабла првог типа за индикатор *просечна дужина болничког лечења*

NivoAdapt $\leq 48.750$ [ Ave: 6.359, Effect: -0.242 ]
NivoEnabl $\leq 57.290$ [ Ave: 6.246, Effect: -0.113 ]
pMaturAveGr in [ Nizak nivo zrelosti Srednji nivo zrelosti ] [ Ave: 6.327, Effect: 0.081 ]
NivoEnabl $\leq 44.790$ [ Ave: 6.13, Effect: -0.197 ]
NivoEnabl $\leq 38.540$ [ Ave: 6.527, Effect: 0.396 ] $\Rightarrow 6.527$
NivoEnabl $> 38.540$ [ Ave: 5.833, Effect: -0.297 ] $\Rightarrow 5.833$
NivoEnabl $> 44.790$ [ Ave: 6.54, Effect: 0.212 ]
NivoEnabl $\leq 46.875$ [ Ave: 7.953, Effect: 1.414 ] $\Rightarrow 7.953$
NivoEnabl $> 46.875$ [ Ave: 6.355, Effect: -0.184 ] $\Rightarrow 6.355$
pMaturAveGr in [ Visok nivo zrelosti ] [ Ave: 5.882, Effect: -0.365 ]
NivoAdmin $\leq 51.785$ [ Ave: 5.512, Effect: -0.369 ] $\Rightarrow 5.512$
NivoAdmin $> 51.785$ [ Ave: 6.62, Effect: 0.738 ] $\Rightarrow 6.62$
NivoEnabl $> 57.290$ [ Ave: 7.036, Effect: 0.677 ]
NivoEnabl $\leq 64.585$ [ Ave: 7.673, Effect: 0.636 ]
NivoAdmin $\leq 43.750$ [ Ave: 6.512, Effect: -1.16 ] $\Rightarrow 6.512$
NivoAdmin $> 43.750$ [ Ave: 9.22, Effect: 1.547 ] $\Rightarrow 9.22$

NivoEnabl > 64.585 [ Ave: 5.922, Effect: -1.114 ]  
pMaturAveGr in [ Nizak nivo zrelosti Srednji nivo zrelosti ] [ Ave:  
6.975, Effect: 1.052 ] => 6.975  
pMaturAveGr in [ Visok nivo zrelosti ] [ Ave: 4.87, Effect: -1.053 ] =>  
4.87  
NivoAdapt > 48.750 [ Ave: 6.802, Effect: 0.201 ]  
NivoEnabl <= 61.460 [ Ave: 6.919, Effect: 0.116 ]  
NivoAdmin <= 56.250 [ Ave: 6.722, Effect: -0.196 ]  
NivoAdapt <= 56.250 [ Ave: 6.558, Effect: -0.164 ]  
NivoEnabl <= 53.125 [ Ave: 6.737, Effect: 0.178 ] => 6.737  
NivoEnabl > 53.125 [ Ave: 6.265, Effect: -0.294 ] => 6.265  
NivoAdapt > 56.250 [ Ave: 7.249, Effect: 0.527 ]  
NivoAdmin <= 42.855 [ Ave: 9.22, Effect: 1.971 ] => 9.22  
NivoAdmin > 42.855 [ Ave: 6.921, Effect: -0.328 ] => 6.921  
NivoAdmin > 56.250 [ Ave: 7.402, Effect: 0.483 ] => 7.402  
NivoEnabl > 61.460 [ Ave: 5.837, Effect: -0.965 ]  
NivoAdmin <= 59.820 [ Ave: 5.578, Effect: -0.26 ]



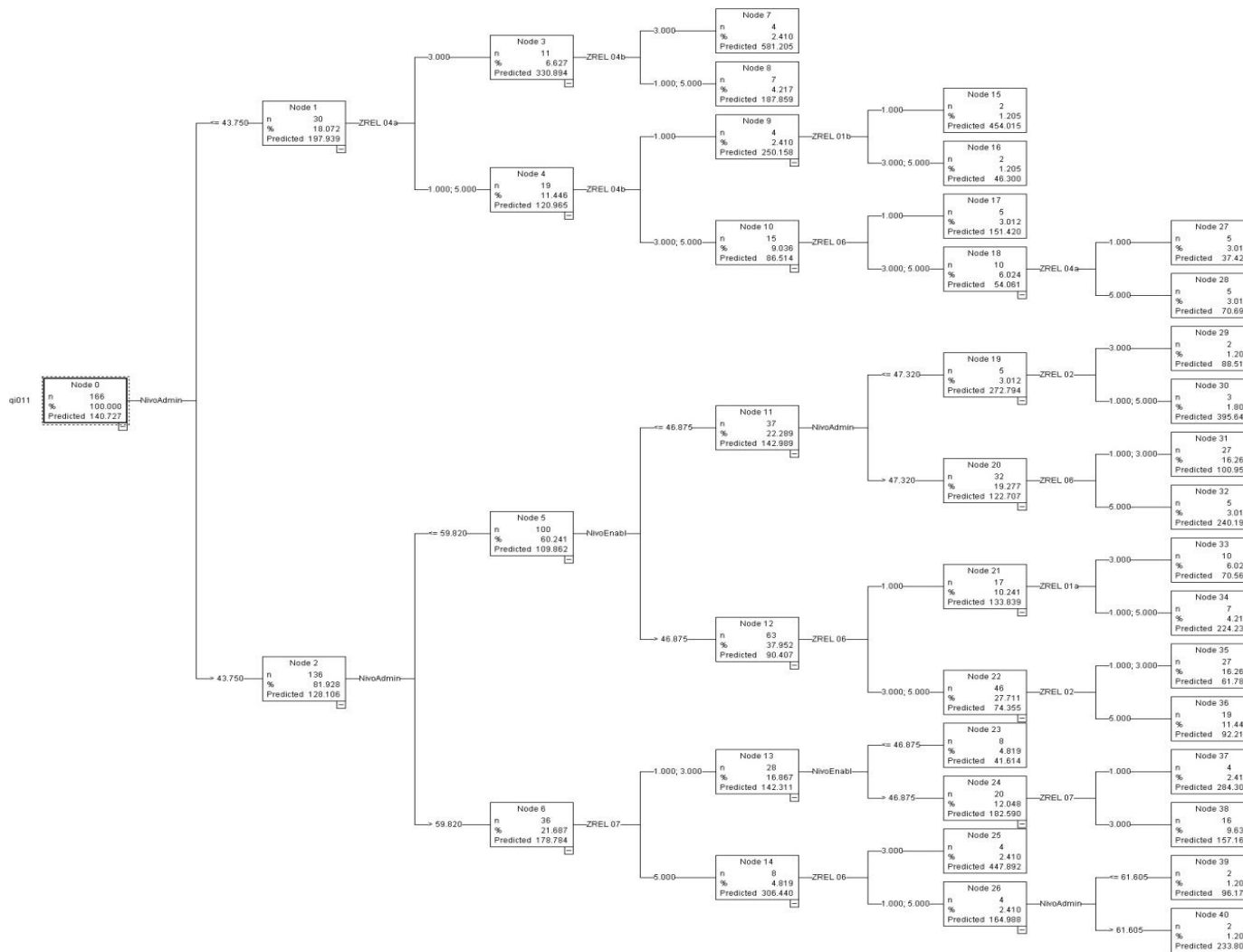
Слика 9-10 Модел стабла првог типа за индикатор просечна дужина болничког лечења

Код модела стабла другог типа за индикатор *просечна дужина чекања* (табела 9-28) од посебног су значаја крајеви две гране које са великом тачношћу класификују по 27 менаџера. Правило за једну грану је: Уколико је ниво подржавајућег лидерства  $\leq$  од 46.875, ниво административног лидерства између 47.32 и 59.82 и зрелост праћења, мерења, анализе и преиспитивања на нивоу 1 или 3 предвиђа да ће вредност индикатора 11 бити 100.951. Правило за другу грану: Уколико је ниво подржавајућег лидерства  $>$  од 46.875, ниво административног лидерства између 43.75 и 59.82, зрелост праћења, мерења, анализе и преиспитивања 3 или 5 и зрелост стратегије и политике 1 или 3 предвиђа да ће вредност индикатора *просечна дужина чекања за одређену интервенцију* бити 61.787. Добијена корелација целог стабла је највиша и износи 0.765.

**Табела 9-28** Модел стабла другог типа за индикатор *просечна дужина чекања за одређену интервенцију*

NivoAdmin $\leq$ 43.750 [ Ave: 197.939, Effect: 57.212 ]
ZREL 04a in [ 3 ] [ Ave: 330.894, Effect: 132.955 ]
ZREL 04b in [ 3 ] [ Ave: 581.205, Effect: 250.311 ] => 581.205
ZREL 04b in [ 1 5 ] [ Ave: 187.859, Effect: -143.035 ] => 187.859
ZREL 04a in [ 1 5 ] [ Ave: 120.965, Effect: -76.974 ]
ZREL 04b in [ 1 ] [ Ave: 250.158, Effect: 129.192 ]
ZREL 01b in [ 1 ] [ Ave: 454.015, Effect: 203.858 ] => 454.015
ZREL 01b in [ 3 5 ] [ Ave: 46.3, Effect: -203.858 ] => 46.3
ZREL 04b in [ 3 5 ] [ Ave: 86.514, Effect: -34.451 ]
ZREL 06 in [ 1 ] [ Ave: 151.42, Effect: 64.906 ] => 151.42
ZREL 06 in [ 3 5 ] [ Ave: 54.061, Effect: -32.453 ]
ZREL 04a in [ 1 ] [ Ave: 37.424, Effect: -16.637 ] => 37.424
ZREL 04a in [ 5 ] [ Ave: 70.698, Effect: 16.637 ] => 70.698
NivoAdmin $>$ 43.750 [ Ave: 128.106, Effect: -12.62 ]
NivoAdmin $\leq$ 59.820 [ Ave: 109.862, Effect: -18.244 ]
NivoEnabl $\leq$ 46.875 [ Ave: 142.989, Effect: 33.127 ]
NivoAdmin $\leq$ 47.320 [ Ave: 272.794, Effect: 129.805 ]
ZREL 02 in [ 3 ] [ Ave: 88.515, Effect: -184.279 ] => 88.515
ZREL 02 in [ 1 5 ] [ Ave: 395.647, Effect: 122.853 ] => 395.647
NivoAdmin $>$ 47.320 [ Ave: 122.707, Effect: -20.282 ]
ZREL 06 in [ 1 3 ] [ Ave: 100.951, Effect: -21.756 ] => 100.951
ZREL 06 in [ 5 ] [ Ave: 240.19, Effect: 117.483 ] => 240.19
NivoEnabl $>$ 46.875 [ Ave: 90.407, Effect: -19.455 ]

```
ZREL 06 in [ 1 ] [ Ave: 133.839, Effect: 43.433 ]  
    ZREL 01a in [ 3 ] [ Ave: 70.565, Effect: -63.274 ] => 70.565  
    ZREL 01a in [ 1 5 ] [ Ave: 224.231, Effect: 90.392 ] => 224.231  
ZREL 06 in [ 3 5 ] [ Ave: 74.355, Effect: -16.051 ]  
    ZREL 02 in [ 1 3 ] [ Ave: 61.787, Effect: -12.568 ] => 61.787  
    ZREL 02 in [ 5 ] [ Ave: 92.215, Effect: 17.86 ] => 92.215  
NivoAdmin > 59.820 [ Ave: 178.784, Effect: 50.678 ]  
    ZREL 07 in [ 1 3 ] [ Ave: 142.311, Effect: -36.473 ]  
    NivoEnabl <= 46.875 [ Ave: 41.614, Effect: -100.697 ] => 41.614  
    NivoEnabl > 46.875 [ Ave: 182.59, Effect: 40.279 ]  
        ZREL 07 in [ 1 ] [ Ave: 284.302, Effect: 101.713 ] => 284.302  
        ZREL 07 in [ 3 ] [ Ave: 157.161, Effect: -25.428 ] => 157.161  
    ZREL 07 in [ 5 ] [ Ave: 306.44, Effect: 127.656 ]  
        ZREL 06 in [ 3 ] [ Ave: 447.892, Effect: 141.452 ] => 447.892  
        ZREL 06 in [ 1 5 ] [ Ave: 164.988, Effect: -141.452 ]  
            NivoAdmin <= 61.605 [ Ave: 96.175, Effect: -68.813 ] => 96.175  
            NivoAdmin > 61.605 [ Ave: 233.8, Effect: 68.812 ] => 233.8
```



Слика 9-11 Модел стабла другог типа за индикатор *просечна дужина чекања за одређену интервенцију*

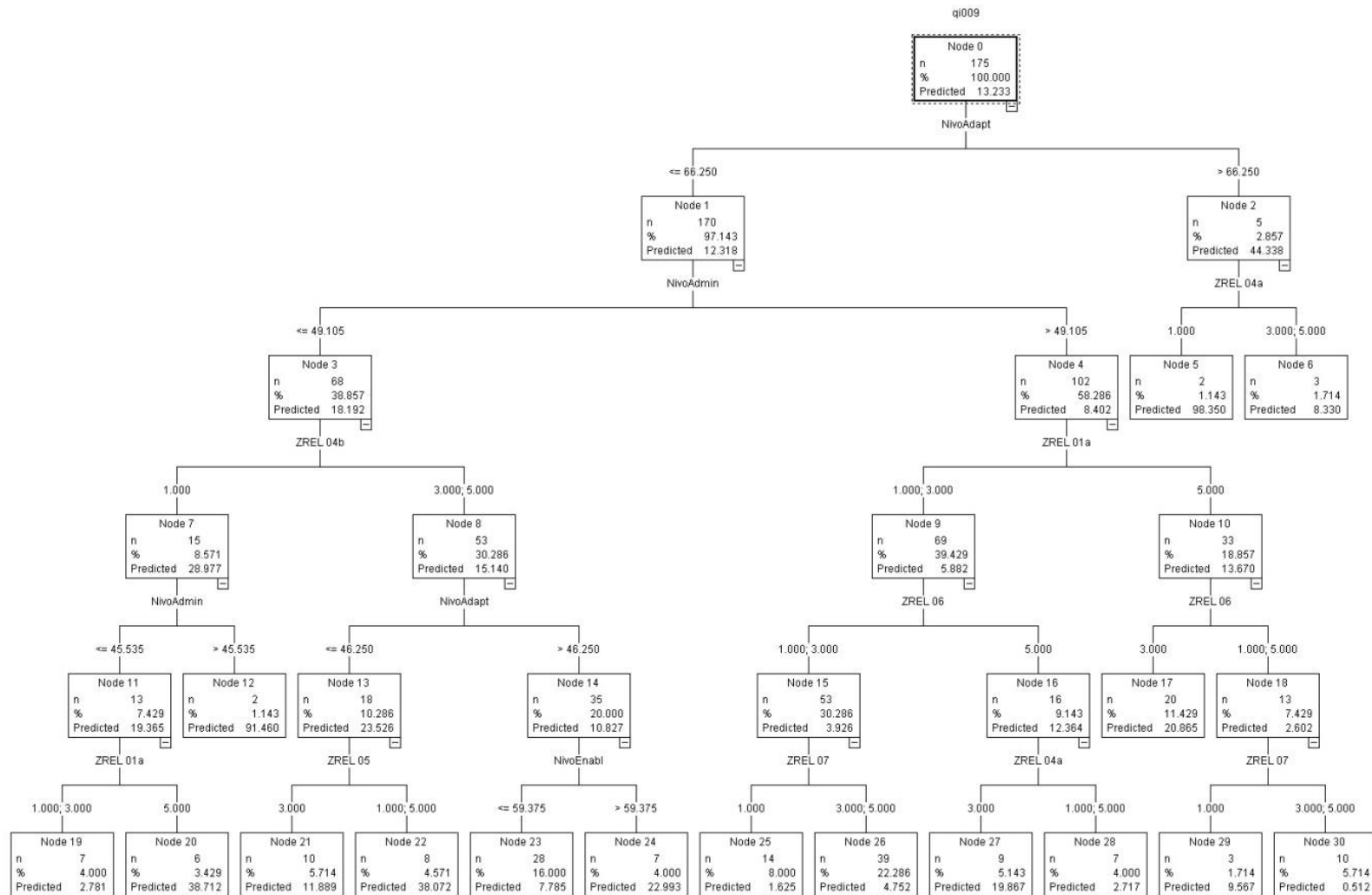
Код модела стабла другог типа за индикатор *процент сестринских писама упућених патронажној служби* (табела 9-29) од посебног су значаја су крајеви две гране које са великом тачношћу класификују 28 тј. 39 менаџера. Правило за једну грану је: Уколико је ниво подржавајућег лидерства  $\leq$  од 59.375, ниво административног лидерства  $\leq$  од 49.105, ниво адаптивбилног између 46.25 и 66.25, и зрелост менаџмента процеса 3 или 5 предвиђа да ће вредност индикатора *процент сестринских писама упућених патронажној служби* бити 7.785. Правило за другу грану: Уколико је ниво административног лидерства  $>$  од 49.105, ниво адаптивбилног  $\leq$  од 66.250, зрелост праћења, мерења, анализе и преиспитивања 1 или 3, зрелост руковођења 1 или 3 и зрелост побољшавања, иновација и учења 3 или 5 предвиђа да ће вредност индикатора *процент сестринских писама упућених патронажној служби* бити 4.752. Добијена корелација целог стабла износи 0.698.

**Табела 9-29** Модел стабла другог типа за индикатор *процент сестринских писама упућених патронажној служби*

NivoAdapt $\leq$ 66.250 [ Ave: 12.318, Effect: -0.915 ]
NivoAdmin $\leq$ 49.105 [ Ave: 18.192, Effect: 5.874 ]
ZREL 04b in [ 1 ] [ Ave: 28.977, Effect: 10.785 ]
NivoAdmin $\leq$ 45.535 [ Ave: 19.365, Effect: -9.613 ]
ZREL 01a in [ 1 3 ] [ Ave: 2.781, Effect: -16.583 ] => 2.781
ZREL 01a in [ 5 ] [ Ave: 38.712, Effect: 19.347 ] => 38.712
NivoAdmin $>$ 45.535 [ Ave: 91.46, Effect: 62.483 ] => 91.46
ZREL 04b in [ 3 5 ] [ Ave: 15.14, Effect: -3.052 ]
NivoAdapt $\leq$ 46.250 [ Ave: 23.526, Effect: 8.386 ]
ZREL 05 in [ 3 ] [ Ave: 11.889, Effect: -11.637 ] => 11.889
ZREL 05 in [ 1 5 ] [ Ave: 38.072, Effect: 14.546 ] => 38.072
NivoAdapt $>$ 46.250 [ Ave: 10.827, Effect: -4.313 ]
NivoEnabl $\leq$ 59.375 [ Ave: 7.785, Effect: -3.042 ] => 7.785
NivoEnabl $>$ 59.375 [ Ave: 22.993, Effect: 12.166 ] => 22.993
NivoAdmin $>$ 49.105 [ Ave: 8.402, Effect: -3.916 ]
ZREL 01a in [ 1 3 ] [ Ave: 5.882, Effect: -2.52 ]
ZREL 06 in [ 1 3 ] [ Ave: 3.926, Effect: -1.957 ]
ZREL 07 in [ 1 ] [ Ave: 1.625, Effect: -2.301 ] => 1.625
ZREL 07 in [ 3 5 ] [ Ave: 4.752, Effect: 0.826 ] => 4.752
ZREL 06 in [ 5 ] [ Ave: 12.364, Effect: 6.481 ]
ZREL 04a in [ 3 ] [ Ave: 19.867, Effect: 7.503 ] => 19.867



ZREL 04a in [ 1 5 ] [ Ave: 2.717, Effect: -9.647 ] => 2.717  
ZREL 01a in [ 5 ] [ Ave: 13.67, Effect: 5.268 ]  
ZREL 06 in [ 3 ] [ Ave: 20.865, Effect: 7.195 ] => 20.865  
ZREL 06 in [ 1 5 ] [ Ave: 2.602, Effect: -11.069 ]  
ZREL 07 in [ 1 ] [ Ave: 9.567, Effect: 6.965 ] => 9.567  
ZREL 07 in [ 3 5 ] [ Ave: 0.512, Effect: -2.09 ] => 0.512  
NivoAdapt > 66.250 [ Ave: 44.338, Effect: 31.105 ]  
ZREL 04a in [ 1 ] [ Ave: 98.35, Effect: 54.012 ] => 98.35  
ZREL 04a in [ 3 5 ] [ Ave: 8.33, Effect: -36.008 ] => 8.33



Слика 9-12 Модел стабла другог типа за индикатор *процент сестринских писама упућених патронажној служби*

## 9.4 Дискусија резултата

Предмет истраживања ове докторске дисертације био је модел зрелости здравствених организација који узима у обзир њихову комплексну природу. Прегледом и анализом постојеће литературе из области у докторској дисертацији је предложен оригинални модел зрелости квалитета здравствених организација заснован на теорији комплексности. Како би се анализирали елементи који утичу на исходе здравствених организација спроведено је истраживање на примеру здравственог система у Србији. У даљем тексту биће дискутовано о резултатима који су проистекли из овог истраживања.

Резултати првог дела истраживања показују да примена теорије комплексности утиче на зрелост здравствених организација. Посматрајући утицаје различитих функција комплексног лидерства на различите компоненте зрелости уочене су одређене зависности између ових елемената.

Налази истраживања показују да административно лидерство нема значајног утицаја на зрелост здравствених организација. Формална политика која је успостављена у оквиру организација задржава зрелост на постојећем, достигнутом нивоу. Ово можемо да повежемо са разликом између лидерства и менаџмента. Дефиниција менаџмента у стандарду *SRPS ISO 9000:2015* гласи „координиране активности за усмеравање *организације* и управљање њом“, док лидерство има тенденцију ка расту и иновацијама и фокусира се на будућност организације (Marion & Uhl-Bien, 2001).

Резултати показују да постоји значајна зависност између подржавајућег лидерства и зрелости руковођења (Horvat & Filipovic, 2017). Нижи ниво подржавајућег лидерства повезан је са нижим нивоом зрелости руковођења, док

су средњи и висок ниво подржавајућег лидерства у вези са средњим и високим нивоом зрелости руковођења. Самим тим, може се закључити да је улога подржавајућег лидерства да омогући услове за достизање вишег нивоа зрелости. Механизми да се ово постигне су стварање окружења у ком се негују интеракција, идентификација задатака, међузависност и интерна и екстерна тензија.

Анализом утицаја адаптивбилног лидерства на компоненте зрелости, откривено је да оно утиче на зрелост побољшавања, иновација и учења. Тачније виши ниво адаптивбилног лидерства повезан је са вишим нивоом побољшавања, иновација и учења. Разлози за ову појаву могу се наћи у динамичној природи понашања лидера која доводи до појаве нових идеја, иновација, промена и побољшавања.

Резултати другог дела истраживања указују на то да постоји значајна зависност између функција лидерства и ефективности здравствених услуга. Ако се осврнемо на хипотезу Х1.3а, анализа показује да постоји утицај административног лидерства на ефективност здравствене услуге. У складу с тим може се закључити да је хипотеза Х1.3а делимично потврђена. Анализирајући вредности индикатора *стопа леталитета*, утврђено је да средњи ниво административног лидерства има мање вредности овог индикатора у поређењу са високим нивоом административног лидерства. Ово значи да конвенционално понашање, комуникација од врха на доле и организациона моћ лидера на средњем нивоу воде до боље вредности овог индикатора. У складу с овим, кључно је препознати интеракцију између индивидуалаца у организацији из које настаје испуњење политика и стратегија (Hazy & Uhl-Bien, 2015). Када се политике и стратегије спроводе доминантно и бирократски постоји негативан утицај на индикатор *стопа леталитета*. Даља анализа је показала да је *просечна дужина болничког лечења* у болницама које имају средњи ниво административног лидерства нижа него у болницама са

високим нивоом. Претходне студије су показале да је примена индикатора *просечна дужина болничког лечења* веома распрострањена као мера квалитета болничких услуга (Angst, Azorin, Bowden, Perugi, & al., 2011; McDermott & Stock, 2007; Nwagbara et al., 2016; Sacks et al., 2016; Thorp, Dattalo, Ghanem, & Christmas, 2016), и сматра се критичном мером перформанси (Nwagbara et al., 2016). „Иако ни превише дуго ни превише кратко болничко лечење нису пожељни, ниже вредности показују боље перформансе“ (Nwagbara et al., 2016). Резултати показују да са административним лидерством на средњем нивоу болнице могу да смање *просечну дужину болничког лечења* и могу да побољшају своје перформансе. Ови налази се слажу са резултатима истраживања Ashby и коаутора (2000) који су показали да је *просечна дужина болничког лечења* повезана са квалитетом здравствених услуга. Може се закључити да средњи ниво административног лидерства има позитиван утицај на *просечну дужину болничког лечења*. Болнице са средњим нивоом административног лидерства имају краће *просечно време чекања* на интервенције у поређењу са болницама са високим нивоом административног лидерства. *Дуга времена чекања* повезују се са неефикасношћу у пружању здравствених услуга (Hansson et al., 2012; Viberg, Forsberg, Borowitz, & Molin, 2013) и сматрају се битним питањем здравствене политике у многим земљама (Dixon, Capital, & Siciliani, 2009). У земљама као што су Холандија, Данска, Португал и Енглеска постоји низ иницијатива кроз здравствену политику како би се смањило *време чекања* (Siciliani, Moran, & Borowitz, 2014). Неке од ових иницијатива укључују нов интегрисан информациони систем, промене у систему финансирања болница, и слободан избор болнице од стране корисника ако се не испуни максимално дефинисано *време чекања* (Siciliani et al., 2014). У Енглеској, здравствени менаџери могу да изгубе посао ако се постављене максималне вредности за *време чекања* не испуне (Siciliani et al., 2014). Препорука за менаџере у здравственим организацијама везана за утицај административног лидерства на ефективност здравствених услуга, која може да се примени у пракси, је да посматрају

запослене у својим организацијама и да стимулишу интеракције између њих, али с друге стране и да поставе ограничења која би изнедрила услове за остварење политике и стратегије.

Када посматрамо хипотезу која се односи на утицај адаптивбилног лидерства на ефективност здравствених услуга, налази показују да је хипотеза Х1.3б делимично потврђена. Резултати показују да је у болницама које имају низак ниво адаптивбилног лидерства нижи ниво *подударности клиничких и обдукционих дијагноза* од болница са средњим и високим нивоом адаптивбилног лидерства. У спроведеном истраживању укупна стопа *подударности клиничких и обдукционих дијагноза* била је 11.68%. Неке студије (Bernicker et al., 1996; Kuijpers et al., 2014; Roulson, Benbow, & Hasleton, 2005) истичу да је овај индикатор квалитета кључан када се говори о потенцијалном излечењу пацијента ако је дијагноза адекватно постављена, као и за препознавање адекватних симптома за праву дијагнозу. Према добијеним резултатима, препорука за менаџере је да укључе људе кроз комуникацију одоздо ка врху кроз могућност давања предлога који су везани за процес дијагностиковања. Менаџери би требало да подстакну интеракцију између људи и да омогуће продуктивни утицај људи једних на друге, који поприма форму новог знања, креативних идеја, или учења, који су везани за процес давања дијагнозе пацијентима. Резултати показују да низак ниво адаптивбилног лидерства значи и краће *време болничког лечења* од средњег и високог нивоа. На вредности овог индикатора позитиван утицај имају конвенционално понашање лидера и интеракција у болници која је базирана на ауторитету.

Узимајући у обзир утицај подржавајућег лидерства на ефективност, резултати указују на то да болнице са подржавајућим лидерством на ниском нивоу имају високу вредност индикатора *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације* за разлику од

болница у којима је ова функција лидерства на средњем или високом нивоу. На основу тога, може се закључити да је хипотеза Х1.3в делимично потврђена. Поновни пријем пацијента у болницу може да открије одређене проблеме везане за квалитет пружања здравствених услуга (Halfon et al., 2006). Wong и коаутори (2010) су у својој студији полемисали о вези између субјективне перцепције пацијената о њиховом здрављу и здравствене услуге и закључили да постоји позитиван утицај перцепције пацијената на *поновни пријем* у болницу (Wong et al., 2010). Ако за циљ имамо смањење *процента пацијената код којих је извршен поновни пријем* у болницу, препоруке за здравствене менаџере су: да размене информације са својим особљем и другим интересним странама укључујући пацијенте; да креирају програм који укључује субјективну перцепцију пацијената о њиховом здрављу као део података за евалуацију (Wong et al., 2010); да омогуће аутономију својим запосленима у обављању њихових активности (Choi, Goh, Adam, & Tan, 2016); да подстакну тензију између индивидуалаца са конфликтним перцепцијама које су везане за одређено питање како би омогућили изнедровање нових идеја, знања и учења (Ng & Lucianetti, 2016; Uhl-Bien et al., 2007).

Такође, резултати откривају да различити нивои зрелости по елементима имају утицај на индикаторе квалитета. Најзначајније разлике у вредностима индикатора квалитета по различитим елементима и нивоима зрелости уочене су за више индикатора. Ако посматрамо зрелост руковођења утицаји су пронађени на индикаторе *стопа леталитета; ниво задовољства запослених; и на успостављене процедуре за нежељено дејство лекова*. Зрелост стратегије и политике утиче на вредности индикатор *просечан број медицинских сестара по заузетој постељи*. Када посматрамо зрелост ресурса она утиче на вредност индикатора *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге; и на успостављање процедуре за нежељено дејство лекова*. С друге стране, зрелост процеса утиче на индикатор *стопа пада*

*пацијената. Зрелост побољшавања, иновација и учења утиче на вредности индикатора просечна дужина болничког лечења; успостављање процедуре за нежељено дејство лекова; проценат подударности клиничких и обдукционих дијагноза; и проценат урађених интервенција са листе чекања.*

Када говоримо о оптималној комбинацији нивоа зрелости и функција лидерства како би се постигли најбољи исходи, коришћењем стабла одлучивања уочено је да неке комбинације дају боље резултате од других. Због тога, дефинисане су препоруке за здравствене менаџере које се односе на начин обављања њихових активности који би водио до бољих перформанси организације.

Модел стабла првог типа за индикатор *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације* за одговарајућу комбинацију заступљености функција лидерства предвиђа вредност индикатора 1.257. Ова вредност индикатора је јако добра јер његова просечна вредност по здравственим установама износи 1.537. Коришћењем предложеног правила за одговарајућу функцију лидерства може се утицати на побољшање индикатора *процент пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације*.

Модел стабла првог типа за индикатор *просечна дужина болничког лечења* даје одговарајуће комбинације функција лидерства које утичу на његову вредност. Исто важи и за модел стабла другог типа за индикатор *просечна дужина чекања за одређену интервенцију*. Применом ових правила могу се значајно смањити вредности ових индикатора, што је и циљ здравствених организација.

Код модела стабла другог типа за индикатор *процент сестринских писама упућених патронажној служби* издвојили су се нивои функција лидерства и зрелости који утичу на његову вредност. Тачније применом ових правила може



се утицати на смањење овог индикатора у односу на његову просечну забележену вредност по здравственим организацијама.

На основу добијених резултата може да се закључи да су функције лидерства и зрелост елементи који утичу на исходе организације. Принципи теорије комплексности се препознају кроз функције лидерства које су анализирани на примеру здравственог система у Србији.

У даљем тексту биће дата упоредна дискусија појединих модела здравствених система који су засновани на теорији комплексности и резултата истраживања у овој докторској дисертацији.

Најпре, ако се осврнемо на тврдњу да нико није задужен за комплексни адаптивни систем (нико није главни), менаџмент приступ треба да истакне лидерство а не традиционалне менаџмент технике, утицај пре него моћ (Rouse, 2008). Обзиром на то да од интересних страна у здравственим системима, запослени чине мању групу, командовање и контролу треба заменити подстицајима и ограничењима. Не може се захтевати од осталих интересних страна да се повинују заповестима организације, већ им се морају дати подстицаји да би се адекватно понашали (Rouse, 2007). Резултати спроведеног истраживања су у складу са овим тврдњама, јер говоре у прилог истицања комплексног лидерства у успостављању подстицаја и ограничења из којих се изнедрвају услови за остварење политике и стратегије организације.

*Prashanth* и коаутори (2014) су у свом раду посматрали здравствене организације као КАС и истакли важност учешћа људи у реализацији циљева организације, као и да је интеракција међу људима у организацији битна за постизање жељених исхода (Gilson et al., 2014). Сви ови наводи су у складу са резултатима истраживања спроведеним у раду који говоре о утицају

интеракције и важности комуникације одоздо ка врху за жељене исходе здравствених организација.

*Stacey* (1996) у својој матрици говори о томе да поједини услови и ситуације могу да утичу на одабир захтеване акције од стране лидера. Он наводи да има ситуација у којима постоји висока сагласност људи укључених у одлучивање око спровођења одговарајуће акције у одређеној ситуацији. У таквим ситуацијама извесно је до каквих ће исхода довести те акције. У оваквим условима примена линеарних приступа, као што су планирање, организовање и управљање дају добре резултате. Међутим, када ситуација прелази из области високе сигурности и велике сагласности у зону ниже сигурности и мање сагласности, тада улази у зону комплексности. Комплексна перспектива у тим ситуацијама помаже менаџерима да схвате да је исход неизвесан, да се њиме не може управљати и да линеарно размишљање и акције можда неће уродити плодом. Модел зрелости квалитета здравствених организација који је предложен овом дисертацијом такође сагледава природу одређених ситуација у оквиру здравственог система и кроз дефинисане три функције комплексног лидерства даје смернице за акције менаџера, узимајући у обзир зрелост организације. Али исто тако, укључује и комбинацију ова два елемента кроз које се сагледавају акције које би могле да доведу до жељених исхода здравствених организација. Предложеним моделом се сагледава здравствени систем у целини кроз анализу његове зрелости по одговарајућим компонентама. Такође, циљ је да организација достигне ниво зрелости који је виши од постојећег.

Аутори *Anderson*-овог модела (*Anderson et al.*, 2003), који посматра старачке домове као комплексне адаптивне системе и који се заснива на *Stacey* матрици, истичу да што се више људи повеже међусобно и укључи у процес доношења одлука то ће донета одлука водити ка бољим исходима. Такође, ово повезивање људи води ка ефективној самоорганизацији. Предложен модел у

докторској дисертацији такође истиче важност интеракције унутар КАС, између КАС и са окружењем, како би се створили услови за изнедровање. Исто тако препознаје и самоорганизацију као својство КАС и повезује је са адаптивном функцијом лидерства која је елемент предложеног модела. Поред тога, предложен модел обухвата још две функције лидерства, административну и подржавајућу, као и зрелост здравствене организације па нуди свеобухватнији приказ елемената који утичу на исходе организације. Слична запажања се могу довести и у везу са Магнет моделом (The American Nurses Association, 2013), који препознаје компоненте које утичу на емпиријске исходе организације.

***Предлози за будућа истраживања.*** Једно од ограничења истраживања односи се на популацију која је анализирана. Наиме, анализом су обухваћене само здравствене установе секундарне и терцијарне заштите здравственог система у Републици Србији, па је предлог да будуће истраживање обухвати здравствене установе примарне здравствене заштите и здравствене системе у другим земљама. Овде се најпре мисли на земље из окружења, али и на остале европске земље уколико је то могуће.

Када говоримо о спроведеним анализама, у докторској дисертацији су коришћене линеарне статистичке методе. Наиме, приликом мерења и квантификавања комплексног лидерства морају се узети у обзир две битне претпоставке везане за природу комплексних система. Прва се односи на начин на који посматрамо систем који је предмет истраживања. Отворени системи као што су здравствене организације су динамички, непредвидиви и променљиви па се самим тим не могу дефинисати применом једноставних модела. Из тог разлога развијене су нове методе посматрања система (Black, Oliver, Howell, & King, 2006). Међутим, још увек су заступљени редукционистички приступи који верују да се лидерство и његови утицаји у оквиру комплексних система могу уочити применом једноставних линеарних односа (Prigogine, 1997). *Abbot* (2011)

такође наводи да је могуће применити генерализоване линеарне моделе за мерење комплексног лидерства једино уколико се друштвене интеракције одговарајућим трансформацијама сведу на линеарну алгебру. Такође, важно је напоменути да посматрање лидерства у организацији кроз призму комплексности не значи да не постоје ситуације у којима је потребан линеарни приступ лидерству (Crowell, 2011b). Реалност није увек линеарна нити је увек нелинеарна. Друга претпоставка је да комплексни адаптивни системи не могу да се разумеју простим рашчлањивањем система на његове саставне делове. Наиме, интеракције између система и његовог окружења, не могу се изједначити са интеракцијама делова система са његовим окружењем. У овом истраживању коришћен је редукционистички приступ и није било покушаја да се КАС рашчлани на саставне делове, већ су здравствене организације посматране као јединствени ентитети.

Међутим, постоји и могућност да се у оваквим истраживањима примене методе као што су факторска анализа и фази компаративна анализа (енг. *confirmatory factor analysis (CFA) and fuzzy set qualitative comparative analysis (fsQCA)*) (Woodside, 2014).

Примена модела предложеног у докторској дисертацији може да се изврши његовом имплементацијом у информациони систем здравствених организација. Тачније, кроз увођење захтева у оквиру информационог система везаног за попуњавање анкете која је дефинисана у овом раду. Сваки лекар који се налази на менаџмент позицији би био у обавези да у одређеном периоду попуни овај упитник како би се добијени подаци генерисали у бази. Такође, у оквиру исте базе чували би се подаци о измереним вредностима индикатора квалитета. Самим тим, информациони систем би могао да генерише препоруку за менаџера одговарајуће здравствене организације која би укључивала принципе комплексности.

## 10 Закључак

Докторском дисертацијом ставља се фокус на проблематику комплексности и испитивања односа између лидерства и зрелости као показатеља високог нивоа перформанси процеса здравствених организација. Ови односи су испитивани како би се открили нови начини рада тих организација, који би водили до најбољих исхода. Нови начини рада подразумевају прелазак са традиционалних приступа на оне који су засновани на теорији комплексности.

Главни циљ докторске дисертације је предлагање концептуалног модела који би побољшао шеме интеракција које повезују задатке и људе у организацији и лидерство у здравственом систему, како би се унапредила здравствена услуга за крајњег корисника. Предложеним моделом у докторској дисертацији препознати су елементи који утичу на квалитет здравствених услуга и њихови односи. Валидацијом модела кроз потврђивање постављених хипотеза постигнут је главни циљ докторске дисертације.

Овом докторском дисертацијом даје се преглед постојећих модела зрелости у различитим областима, са посебним освртом на моделе зрелости у здравству. Прегледом литературе уочена је потреба да се линеарни приступи менаџменту организација замене нелинеарним приступима. У складу с тим, дисертација такође даје преглед модела у здравственом систему који су засновани на теорији комплексности. Њиховом анализом уочена је потреба да се модели у здравственим системима засновани на комплексности анализирају и с аспекта зрелости здравствених организација. Систематизацијом знања из области нових нелинеарних модела здравствених организација, који уважавају њихову

комплексну природу, и стандарда и приступа у области, дат је предлог оригиналног модела зрелости здравствених организација.

Кроз модел који је приказан дат је предлог препорука за менаџере као помоћ у побољшању квалитета здравствених услуга. Такође, здравствене организације, тј. њихови менаџери би имплементацијом модела на нови начин анализирали ниво зрелости своје организације, као и функције лидерства и њихов међусобни однос. Истовремено, модел доприноси разумевању утицаја лидерства на зрелост здравствених организација, све са циљем побољшања исхода тих организација.

Резултати истраживања могу да се искористе у здравственим организацијама како би се помогло менаџерима у доношењу одлука које се односе на мерење перформанси и достизање најбољих исхода пословања. Менаџери могу да искористе практичне импликације дате у докторској дисертацији како би у оквиру својих организација створили окружење које подстиче интеракцију из које се изнедрава услуга вишег нивоа квалитета. Такође, резултати анализирају индикаторе квалитета за мерење ефективности у здравственим организацијама. Резултати су значајни за управљање и побољшавања индикатора квалитета који су у вези са перформансама здравствених организација. Ови индикатори захтевају посебну пажњу како би се достигла ефективност здравствених услуга. Резултатима истраживања се сугерише да циљаним акцијама менаџера могу да се повећају укупне перформансе болница. Самим тим, здравствена политика би требало да се заснива на вредностима индикатора квалитета везаним између осталог и за ефективност здравствених услуга, како би се вршио адекватан менаџмент процесима у здравственим организацијама што би водило ка њеним бољим перформансама.

Резултати истраживања могу имати значајан утицај на академску и стручну заједницу, који доприносе развоју теоријских оквира и дају смернице

здравственим организацијама у идентификацији кључних компоненти које утичу на квалитет услуге здравствених организација. Овим истраживањем проширује се разумевање импликација комплексног размишљања и његовог одраза на функције лидерства и укупне перформансе организације. Повезаност између функција лидерства и нивоа зрелости здравствених организација може да има практичну примену у спровођењу здравствене политике с аспекта побољшања квалитета рада и услуга. Препоруке и резултати истраживања могу да помогну здравственим руководиоцима и доносиоцима одлука да изађу на крај са изазовима у свом раду и да постигну боље перформансе здравствених организација. У докторској дисертацији су дате и практичне импликације за здравствене менаџере које воде до бољих резултата здравствених организација. На основу наведеног, може се закључити да су резултати ове дисертације применљиви као теоријска основа за даља истраживања, као и за практичну примену предложеног модела. Такође, предложени модел у докторској дисертацији доноси новине у односу на постојеће стање и отвара простор за даља истраживања.

### **10.1 Доприноси докторске дисертације**

Допринос докторске дисертације огледа се у дефинисању прегледа сазнања из проучаване области као и предлога оригиналног модела зрелости здравствених организација заснованог на теорији комплексности.

Може се закључити да су резултати, проистекли из истраживања у докторској дисертацији, пружили следеће доприносе:

- Предлог оригиналног модела зрелости здравствених организација који се заснива на теорији комплексности.

- Потврда постављених хипотеза и представљање резултата добијених предложеним моделом зрелости квалитета здравствених организација.
- Афирмација научног истраживања, предложеног модела, као и објављивање рада у међународном часопису.
- Допринос науци у делу научног описивања и објашњења предмета истраживања.
- Могућност примене предложеног модела у здравственим организацијама.
- Дефинисање и јасније сагледавање фактора који утичу на ефективност здравствених услуга.
- Идентификовање утицаја на зрелост здравствених организација у Републици Србији.
- Успостављен модел омогућава дефинисање одговарајуће функције лидерства у односу на зрелост здравствене организације.
- Мултидисциплинарност теме истраживања која се заснива на теорији комплексности.



## 11 Литература

1. Abbott, A. (2011). Time Matters. *Terrains & Travaux*, 2(19), 183–203.  
<https://doi.org/10.1080/17437199.2010.529635>
2. Abernathy, D. (1999). Thinking Outside the Evaluation Box. *Training and Development*, 53(2), 18–23.
3. Albrecht, G., Freeman, S., & Higginbotham, N. (1998). Complexity and Human Health: The Case for a Transdisciplinary Paradigm. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 22(1), 55–92. <https://doi.org/10.1023/A:1005328821675>
4. Anderies, J. M., & Janssen, M. A. (2013). Robustness of social-ecological systems: Implications for public policy. *Policy Studies Journal*, 41(3), 513–536.  
<https://doi.org/10.1111/psj.12027>
5. Andersen, E. S., & Jessen, S. A. (2003). Project maturity in organisations. *International Journal of Project Management*, 21(6), 457–461.  
[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00088-1](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00088-1)
6. Anderson, P. (1999). Perspective: Complexity Theory and Organization Science. *Organization Science*, 10(3), 216–232. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.3.216>
7. Anderson, R. A., Bailey, D. E., Wu, B., Corazzini, K., McConnell, E. S., Thygeson, N. M., & Docherty, S. L. (2015). Adaptive Leadership Framework for Chronic Illness: Framing a Research Agenda for Transforming Care Delivery. *ANS. Advances in Nursing Science*.  
<https://doi.org/10.1097/ANS.0000000000000063>
8. Anderson, R. A., Issel, L. M., & McDaniel, R. R. (2003). Nursing Homes as Complex Adaptive Systems: Relationship between Management Practice and Resident Outcomes. *Nursing Research*, 52(1), 12–21.
9. Angst, J., Azorin, J. M., Bowden, C. L., Perugi, G., & al, et. (2011). Prevalence and characteristics of undiagnosed bipolar disorders in patients with a major depressive episode: the BRIDGE study. *Archives of General ...*, 68(8), 791–799.

- Retrieved from <http://archpsyc.ama-assn.org/cgi/reprint/68/8/791.pdf%5Cnpapers3://publication/uuid/47BCFB4D-4B17-42C7-A198-895B5D100BCE>
10. Arndt, M., & Bigelow, B. (2000). Commentary: The Potential of Chaos Theory and Complexity Theory for Health Services Management. *Health Care Management Review, 25*(1), 35–38.
  11. Arthur, W. B. (1999). Complexity and the Economy. *Science, 284*(5411), 107–109. <https://doi.org/10.1126/science.284.5411.107>
  12. Ashby, J., Guterman, S., & Greene, T. (2000). An analysis of hospital productivity and product change. *Health Affairs, 19*(5), 197–205. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.19.5.197>
  13. Austrom, D. R. (1987). Images of Organization. *Academy of Management Review, 12*(4), 750–753. <https://doi.org/10.5465/AMR.1987.4306750>
  14. Axelrod, R. (2004). Robert Axelrod, The Evolution of Cooperation, New York 1984. *New York*. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90400-9\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90400-9_7)
  15. Bamberger, P. (2008). From the Editors Beyond Contextualization : Using Context Theories To Narrow the Micro-Macro Gap in Management Research. *Academy of Management Journal, 51*(5), 839–846. <https://doi.org/10.5465/AMJ.2008.34789630>
  16. Bartlett, M. S. (1935). Contingency Table Interactions. *Supplement to the Journal of the Royal Statistical Society, 2*(2), 248–252. <https://doi.org/10.2307/2983639>
  17. Begun, J. W., Zimmerman, B., & Dooley, K. (2003). Health Care Organizations as Complex Adaptive Systems. In *Advances in Health Care Organization Theory* (pp. 253–288). <https://doi.org/10.1177/009430610403300325>
  18. Bennis, W. G. (1989). *On becoming a leader*. Reading AddisonWesley.
  19. Bernicker, E., Atmar, R., Schaffner, D., E.H., B., R.L., A., & D.L., S. Unanticipated diagnoses found at autopsy in an urban public teaching hospital, 311 *American Journal of the Medical Sciences* § (1996). <https://doi.org/10.1097/00000441->

199605000-00004

20. Biggs, R. O., Rhode, C., Archibald, S., Kunene, L. M., Mutanga, S. S., Nkuna, N., ... Phadima, L. J. (2015). Strategies for managing complex social-ecological systems in the face of uncertainty: Examples from South Africa and beyond. *Ecology and Society*, 20(1). <https://doi.org/10.5751/ES-07380-200152>
21. Bititci, U. S., Garengo, P., Ates, A., & Nudurupati, S. S. (2014). Value of maturity models in performance measurement. *International Journal of Production Research*, 53(10), 3062–3085. <https://doi.org/10.1080/00207543.2014.970709>
22. Black, J. A., Oliver, R. L., Howell, J. P., & King, J. P. (2006). A dynamic system simulation of leader and group effects on context for learning. *Leadership Quarterly*, 17(1), 39–56. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2005.10.007>
23. Boal, K. B., & Schultz, P. L. (2007). Storytelling, time, and evolution: The role of strategic leadership in complex adaptive systems. *Leadership Quarterly*, 18(4), 411–428. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.008>
24. Bowling, A. (2005). Mode of questionnaire administration can have serious effects on data quality. *Journal of Public Health (Oxford, England)*, 27(3), 281–91. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdi031>
25. Bradbury, H., & Lichtenstein, B. M. B. (2000). Relationality in Organizational Research: Exploring The Space Between. *Organization Science*, 11(5), 551–564. <https://doi.org/10.1287/orsc.11.5.551.15203>
26. Bresnen, M., Hyde, P., Hodgson, D., Bailey, S., & Hassard, J. (2015). Leadership talk: From managerialism to leaderism in health care after the crash. *Leadership*, 11(4), 451–470. <https://doi.org/10.1177/1742715015587039>
27. Brooks, P., El-Gayar, O., & Sarnikar, S. (2015). A framework for developing a domain specific business intelligence maturity model: Application to healthcare. *International Journal of Information Management*, 35(3), 337–345. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.01.011>
28. Bryne, D. (1998). *Complexity Theory and the Social Sciences: An Introduction*.

- Complexity Theory and the Social Sciences: An Introduction* (Vol. 39).  
<https://doi.org/10.1177/004057368303900411>
29. Burns, J. P. (2001). Complexity Science and Leadership in Healthcare. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 31(10), 474–482.  
<https://doi.org/10.1097/00005110-200110000-00011>
30. Byrne, D., & Callaghan, G. (2014). *Complexity Theory and the Social Sciences: The State of the Art*. Routledge.
31. Campbell, N. C., Murray, E., Darbyshire, J., Emery, J., Farmer, A., Griffiths, F., ... Kinmonth, A. L. (2007). Designing and evaluating complex interventions to improve health care. *BMJ*, 334(7591), 455–459.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.39108.379965.BE>
32. Chandler, J., Rycroft-Malone, J., Hawkes, C., & Noyes, J. (2016). Application of simplified Complexity Theory concepts for healthcare social systems to explain the implementation of evidence into practice. *Journal of Advanced Nursing*, 72(2), 461–480. <https://doi.org/10.1111/jan.12815>
33. Cilliers, P. (2002). *Complexity and Postmodernism: Understanding Complex Systems*. Retrieved from  
[http://books.google.rs/books/about/Complexity\\_and\\_Postmodernism.html?id=rtn3jrJmMEC&pgis=1](http://books.google.rs/books/about/Complexity_and_Postmodernism.html?id=rtn3jrJmMEC&pgis=1)
34. Cinaroglu, S., & Baser, O. (2016). Understanding the relationship between effectiveness and outcome indicators to improve quality in healthcare. *Total Quality Management & Business Excellence*, 0(0), 1–18.  
<https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1253467>
35. Commendatore, P. (2001). Chaos Theory in the Social Sciences: Foundations and Applications. *Review of Political Economy*, 13(3), 393. Retrieved from  
<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=105563448&Fmt=7&clientId=3224&RQT=309&VName=PQD>
36. Coulter, A., McPherson, K., & Vessey, M. (1988). Do British women undergo too many or too few hysterectomies? *Social Science and Medicine*, 27(9), 987–994.

- [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(88\)90289-4](https://doi.org/10.1016/0277-9536(88)90289-4)
37. Cox, D. R., & Hinkley, D. V. (1974). *Theoretical Statistics*. Washington: Chapman and Hall.
  38. Crosby, P. B. (1979). *Quality is free: The art of making quality certain*. New York: New American Library. <https://doi.org/10.2172/1025774>
  39. Crowell, D. M. (2011a). *Complexity Leadership : Nursing's Role in Health Care Delivery*. Philadelphia: F. A. Davis Company.
  40. Crowell, D. M. (2011b). Leadership in complex nursing and health care systems. In *Nursing caring and complexity science For human–environment wellbeing* (p. 199–211. New York). Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psych&AN=2011-03121-016>
  41. Cummings, G. G., MacGregor, T., Davey, M., Lee, H., Wong, C. A., Lo, E., ... Stafford, E. (2010). Leadership styles and outcome patterns for the nursing workforce and work environment: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.08.006>
  42. Curtis, B., Hefley, B., & Miller, S. (2009). People Capability Maturity Model (P-CMM) Version 2.0. *Carnegie Mellon Software Engineering Institute*, (July), 1–601. [https://doi.org/Report CMU/SRI-2001-MM-001](https://doi.org/Report%20CMU/SRI-2001-MM-001)
  43. Dale Compton, W., Ganjiang, G., Reid, P. P., & Grossman, J. H. (2005). *Building a Better Delivery System: A New Engineering/Health Care Partnership*. Building. <https://doi.org/10.17226/11378>
  44. Davenport, T., & Glaser, J. (2002). Just-in-time delivery comes to knowledge management. *Harvard Business Review*, 80(7), 107–111.
  45. De Bono, E. (1971). *The Use of Lateral Thinking*. Intl Center for Creative Thinking.
  46. Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. Bloomsbury Business Library - Management Library.
  47. Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2008). *Internet, mail, and mixed-*

- mode surveys: The tailored design method. Internet Mail and MixedMode Surveys The tailored design method* (Vol. 3rd ed.). <https://doi.org/10.2307/41061275>
48. Dixon, H., Capital, P., & Siciliani, L. (2009). *Waiting Time Targets in Healthcare Markets: How Long Are We Waiting? Health* (San Francisco).
49. Doll, W. E., & Trueit, D. (2010). Complexity and the health care professions. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 16(4), 841–8. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01497.x>
50. Dooley, K. J. (1997). A Complex Adaptive Systems Model of Organization Change. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 1(1), 69–97. <https://doi.org/10.1023/A:1022375910940>
51. Dougherty, D., & Hardy, C. (1996). Sustained product innovation in large, mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1120–1153. <https://doi.org/10.2307/256994>
52. Edmonstone, J. D. (2014). Whither the elephant?: the continuing development of clinical leadership in the UK National Health Services. *The International Journal of Health Planning and Management*. <https://doi.org/10.1002/hpm.2245>
53. Edwards, G., Schedlitzki, D., Turnbull, S., & Gill, R. (2015). Exploring power assumptions in the leadership and management debate. *Leadership & Organization Development Journal*, 36(3), 328–343. <https://doi.org/10.1108/LODJ-02-2013-0015>
54. Eve, R. E., Horsfall, S., & Lee, M. E. (1997). Chaos, Complexity and Sociology. *Complexity*, i, 149–151.
55. Fahrenkrog, S., Abrams, F., Haeck, W. P., & Whelbourn, D. (2003). Project Management Institute's Organizational Project Management Maturity Model (OPM3™). *PMI North America Conference*.
56. Fairholm, M. R. (2004). A new sciences outline for leadership development. *Leadership & Organization Development Journal*, 25(3/4), 369–383.

<https://doi.org/10.1108/01437730410538699>

57. Ferguson, G. (1966). *Statistical Analysis In Psychology and Education*. New York: McGraw–Hill.
58. Filipovic, J. (2012). *Management of the Serbian Diaspora Virtual University as a Complex Organization, Serbian Diaspora Virtual University: An Emerging Leadership of a Nation*. LAP Lambert Academic Publishing.
59. Fitterer, R., & Rohner, P. (2010). Towards assessing the networkability of health care providers: A maturity model approach. *Information Systems and E-Business Management*, 8(3), 309–333. <https://doi.org/10.1007/s10257-009-0121-9>
60. Fitzgerald, L. a., & Eijnatten, F. M. Van. (2002). Chaos speak: a glossary of chaordic terms and phrases. *Journal of Organizational Change Management*, 15(4), 412–423. <https://doi.org/10.1108/09534810210433719>
61. Folan, P., Browne, J., & Jagdev, H. (2007). Performance: Its meaning and content for today’s business research. *Computers in Industry*, 58(7), 605–620. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2007.05.002>
62. Gannon, B., Jones, C., McCabe, A., O’Sullivan, R., & Wakai, A. (2017). An economic cost analysis of emergency department key performance indicators in Ireland. *European Journal of Emergency Medicine*, 24(3), 196–201. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000347>
63. Gatrell, A. C. (2005). Complexity theory and geographies of health: a critical assessment. *Social Science & Medicine (1982)*, 60(12), 2661–71. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.11.002>
64. Gerwel Proches, C., & Bodhanya, S. (2014). Exploring stakeholder interactions through the lens of complexity theory: lessons from the sugar industry. *Quality and Quantity*, 49(6), 2507–2525. <https://doi.org/10.1007/s11135-014-0124-6>
65. Gilson, L., Elloker, S., Olckers, P., & Lehmann, U. (2014). Advancing the application of systems thinking in health: South African examples of a leadership of sensemaking for primary health care. *Health Research Policy and*

- Systems / BioMed Central*, 12(1), 30. <https://doi.org/10.1186/1478-4505-12-30>
66. Glouberman, S., Ph, D., & Zimmerman, B. (2002). *Complicated and Complex Systems : What Would Successful Reform of Medicare Look Like ? Change*. <https://doi.org/0-662-32778-0>
67. Glynn, L. G., & Scully, R. (2010). The edge of chaos: reductionism in healthcare and health professional training. *International Journal of Clinical Practice*, 64(6), 669–72. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2010.02385.x>
68. Goertzel, B. (1993). *The Evolving Mind*. Gordon and Breach.
69. Goldstein, J. (1994). *The Unshackled Organization: Facing the Challenge of Unpredictability Through Spontaneous Reorganization*. Productivity Press.
70. Guastello, S. J. (1995). Chaos, catastrophe, and human affairs: Applications of nonlinear dynamics to work, organizations, and social evolution. *Chaos, Catastrophe, and Human Affairs: Applications of Nonlinear Dynamics to Work, Organizations, and Social Evolution*. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc3&NEWS=N&AN=1995-98901-000>
71. Haghnevis, M., & Askin, R. G. (2012). A Modeling Framework for Engineered Complex Adaptive Systems. *IEEE Systems Journal*, 6(3), 520–530. <https://doi.org/10.1109/JSYST.2012.2190696>
72. Halfon, P., Egli, Y., Pretre-Rohrbach, I., Meylan, D., Marazzi, A., Burnand, B., ... A., M. (2006). Validation of the Potentially Avoidable Hospital Readmission Rate as a Routine Indicator of the Quality of Hospital Care. *Medical Care*, 44(11), 972–981. <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000228002.43688.c2>
73. Hanefeld, J., Powell-Jackson, T., & Balabanova, D. (2017). Understanding and measuring quality of care: dealing with complexity. *Bulletin of the World Health Organization*, 95(5), 368–374. <https://doi.org/10.2471/BLT.16.179309>
74. Hawe, P., Shiell, A., & Riley, T. (2004). Complex interventions: how “out of control” can a randomised controlled trial be? *BMJ (Clinical Research Ed.)*,



- 328(7455), 1561–3. <https://doi.org/10.1136/bmj.328.7455.1561>
75. Hawe, P., Shiell, A., & Riley, T. (2009). Theorising interventions as events in systems. *American Journal of Community Psychology*, 43(3–4), 267–76. <https://doi.org/10.1007/s10464-009-9229-9>
76. Hazy, J. K., & Uhl-Bien, M. (2015). Towards operationalizing complexity leadership: How generative, administrative and community-building leadership practices enact organizational outcomes. *Leadership*, 11(1), 79–104. <https://doi.org/10.1177/1742715013511483>
77. Healy, S. (1997). Changing science and ensuring our future. *Futures*, 29(6), 505–517. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(97\)00025-6](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(97)00025-6)
78. Heifetz, R. A. (1998). *Leadership Without Easy Answers*. Harvard University Press.
79. Heifetz, R. A., & Laurie, D. L. (2001). The work of leadership. *Harvard Business Review*, 79(11), 131–141.
80. Henri, J. F. (2006). Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 31(6), 529–558. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2005.07.001>
81. Hill, P. S. (2011). Understanding global health governance as a complex adaptive system. *Global Public Health*, 6(6), 593–605. <https://doi.org/10.1080/17441691003762108>
82. Holland, J. (2006). Studying complex adaptive systems. *Journal of Systems Science and Complexity*, 19, 1–8. <https://doi.org/10.1007/s11424-006-0001-z>
83. Holland, J. H. (1999). *Emergence: From Chaos To Order* (Helix Books): John H. Holland: 9780738201429: Amazon.com: Books. Retrieved November 19, 2014, from <http://www.amazon.com/Emergence-Chaos-Order-Helix-Books/dp/0738201421>
84. Holland, J. H. (2014). *Complexity: A Very Short Introduction*. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1093/actrade/9780199662548.001.0001>

85. Horvat, A., & Filipovic, J. (2017). Service quality and maturity of health care organizations through the lens of Complexity Leadership Theory. *Journal of Evaluation in Clinical Practice, online fir*. <https://doi.org/10.1111/jep.12789>
86. Husebo, S. E., & Akerjordet, K. (2016). Quantitative systematic review of multi-professional teamwork and leadership training to optimize patient outcomes in acute hospital settings. *Journal of Advanced Nursing*.  
<https://doi.org/10.1111/jan.13035>
87. IBM. (2017). Retrieved January 1, 2017, from  
[https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSLVMB\\_23.0.0/spss/tutorials/crosstabs\\_table.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSLVMB_23.0.0/spss/tutorials/crosstabs_table.html)
88. Institut za standardizaciju Srbije. (2009). SRPS ISO 9004 Rukovođenje sa ciljem ostvarivanja održivog uspeha organizacije — Pristup preko menadžmenta kvalitetom.
89. Institute of Medicine & Committee on Quality of Health Care in America. (2001). *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. *BMJ : British Medical Journal* (Vol. 323).  
<https://doi.org/10.1136/bmj.323.7322.1192>
90. Jaques, E. (2006). *Requisite Organization: A Total System for Effective Managerial Organization and Managerial Leadership for the 21st Century : Amended*. Cason Hall & Co Pub.
91. Jehn, K. A. (1997). A Qualitative Analysis of Conflict Types and Dimensions in Organizational Groups. *Administrative Science Quarterly*, 42(3), 530.  
<https://doi.org/10.2307/2393737>
92. Jolley, G. (2014). Evaluating complex community-based health promotion: Addressing the challenges. *Evaluation and Program Planning*, 45, 71–81.  
<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2014.03.006>
93. Jolley, G. J. (2007). Leadership Can Be Taught: A Bold Approach for a Complex World. *Academy of Management Learning & Education*, 6(1), 149–150.  
<https://doi.org/10.5465/AMR.2006.20208696>

94. Juran, J. (1989). *Juran on leadership for quality: an executive handbook*. Wilson, CT: McGraw-Hill.
95. Kammerlind, P., Dahlgaard, J. J., & Rutberg, H. (2004). Leadership for Improvements in Swedish Health Care. *Total Quality Management & Business Excellence*, 15(4), 495–509. <https://doi.org/10.1080/1478336042000183622>
96. Kauffman, S. A. (1993). *The origins of order*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1002/bies.950170412>
97. Kelly, K. (1994). Out of Control.pdf. In *Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems and the Economic World*.
98. Kelly, P., & Tazbir, J. (2013). *Essentials of Nursing Leadership & Management* (third edit). Boston: Cengage Learning.
99. Keshavarz, N., Nutbeam, D., Rowling, L., & Khavarpour, F. (2010). Schools as social complex adaptive systems: a new way to understand the challenges of introducing the health promoting schools concept. *Social Science & Medicine* (1982), 70(10), 1467–74. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.01.034>
100. Kiel, L. D., & Elliott, E. (1996). *Chaos Theory in the Social Sciences: Foundations and Applications*. (L. D. Kiel & E. Elliott, Eds.). University of Michigan Press: Michigan.
101. Kinnaman, M. L., & Bleich, M. R. (2004). Collaboration: Aligning resources to create and sustain partnerships. *Journal of Professional Nursing*, 20(5), 310–322. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2004.07.009>
102. Kohn, L. T., Corrigan, J. M., & Donaldson, M. S. (2000). *To err is human: building a safer health system*. *Annales francaises d'anesthesie et de reanimation* (Vol. 21). <https://doi.org/10.1017/S095026880100509X>
103. Kohr, R. L., Games, P. A., & Taylor, P. (1974). Robustness of the analysis of variance, the welch procedure and a box procedure to heterogeneous variances. *The Journal of Experimental Education*, 43(1), 61–69. <https://doi.org/10.1080/00220973.1974.10806305>
104. Kotter, John, P. (1990). What Leaders Really Do. *Harvard Business*

- Review, May-June*, 103–111. <https://doi.org/10.1109/EMR.2009.5235494>
105. Krishnamoorthy, K., Lu, F., & Mathew, T. (2007). A parametric bootstrap approach for ANOVA with unequal variances: Fixed and random models. *Computational Statistics and Data Analysis*, 51(12), 5731–5742. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2006.09.039>
106. Kruk, M. E., & Freedman, L. P. (2008). Assessing health system performance in developing countries: A review of the literature. *Health Policy*, 85(3), 263–276. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2007.09.003>
107. Kuijpers, C. C. H. J., Fronczek, J., Van De Goot, F. R. W., Niessen, H. W. M., Van Diest, P. J., & Jiwa, M. (2014). The value of autopsies in the era of high-tech medicine: Discrepant findings persist. *Journal of Clinical Pathology*, 67(6), 512–519. <https://doi.org/10.1136/jclinpath-2013-202122>
108. Kwak, Y. H., & Ibbs, C. W. (2002). Project Management Process Maturity (PM)<sup>2</sup> Model. *Journal of Management in Engineering*, 18(3), 150–155. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2002\)18:3\(150\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2002)18:3(150))
109. Lachman, P., Jayadev, A., & Rahi, M. (2014). The case for quality improvement in the Neonatal Intensive Care Unit. *Early Hum Dev*, 90(11), 719–723. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.09.003>
110. Landis-Lewis, Z., Manjomo, R., Gadabu, O. J., Kam, M., Simwaka, B. N., Zickmund, S. L., ... Jacobson, R. S. (2015). Barriers to using eHealth data for clinical performance feedback in Malawi: A case study. *International Journal of Medical Informatics*, 84(10), 868–875. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.07.003>
111. Lane, D., & Maxfield, R. (1996). Strategy under complexity: Fostering generative relationships. *Long Range Planning*, 29(2), 215–231. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(96\)00011-8](https://doi.org/10.1016/0024-6301(96)00011-8)
112. Lanham, H. J., Leykum, L. K., Taylor, B. S., McCannon, C. J., Lindberg, C., & Lester, R. T. (2013). How complexity science can inform scale-up and spread in health care: Understanding the role of self-organization in variation across

- local contexts. *Social Science & Medicine*, 93, 194–202.  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.05.040>
113. Lau, C. M., & Sholihin, M. (2005). Financial and nonfinancial performance measures: How do they affect job satisfaction? *British Accounting Review*, 37(4), 389–413. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2005.06.002>
114. Lessard, C. (2007). Social science & medicine (1982). *Social Science & Medicine (1982)*, 64(8), 1754–65.  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.12.006>
115. Levin, S., Xepapadeas, T., Crépin, A.-S., Norberg, J., de Zeeuw, A., Folke, C., ... Walker, B. (2012). Social-ecological systems as complex adaptive systems: modeling and policy implications. *Environment and Development Economics*, 18(2), 111–132. <https://doi.org/10.1017/S1355770X12000460>
116. Lichtenstein, B. B., Uhl-Bien, M., Marion, R., Seers, A., Orton, J. D., & Schreiber, C. (2006). Complexity leadership theory: An interactive perspective on leading in complex adaptive systems. *E:CO Emergence: Complexity and Organization*, 8(4), 2–12. <https://doi.org/10.1186/1297-9716-44-87>
117. Lindberg, C., & Schneider, M. (2013). Combating infections at Maine Medical Center: Insights into complexity-informed leadership from positive deviance. *Leadership*, 9(2), 229–253.  
<https://doi.org/10.1177/1742715012468784>
118. Ling, T. (2012). Evaluating complex and unfolding interventions in real time. *Evaluation*, 18(1), 79–91. <https://doi.org/10.1177/1356389011429629>
119. Lorenz, E. N. (1995). The Essence of Chaos. *American Journal of Physics*.  
<https://doi.org/10.1119/1.17820>
120. Luftman, J. (1996). *Competing in the Information Age: Strategic Alignment in Practice*. Oxford University Press.
121. Luftman, J. (2000). Assessing Business-It Alignment Maturity. *Communications of AIS*, 4(December), 1–48.  
<https://doi.org/DOI:10.1201/1078/43647.20.4.20030901/77287.2>

122. Marion, R., & Bacon, J. (1999). Organizational Extinction and Complex Systems. *Emergence*, 1(4), 79. [https://doi.org/10.1207/s15327000em0104\\_5](https://doi.org/10.1207/s15327000em0104_5)
123. Marion, R., & Uhl-Bien, M. (2001). Leadership in complex organizations. *Leadership Quarterly*, 12(4), 389–418. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(01\)00092-3](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(01)00092-3)
124. Martin, C. M., & Sturmborg, J. P. (2005). General practice - Chaos, complexity and innovation. *Medical Journal of Australia*, 183(2), 106–109. [https://doi.org/mar10892\\_fm](https://doi.org/mar10892_fm) [pii]
125. Maznevski, M., Steger, U., & Amann, W. (2007). Managing complexity in global organizations. *Perspectives for Managers*, (141), 1–4. <https://doi.org/10.1038/nphoton.2011.101>
126. McDaniel, R. R., & Driebe, D. J. (2001). Complexity science and health care management (pp. 11–36). [https://doi.org/10.1016/S1474-8231\(01\)02021-3](https://doi.org/10.1016/S1474-8231(01)02021-3)
127. McDaniel, R. R. J. (1997). Strategic Leadership: A View from Quantum and Chaos Theories. *Health Care Management Review*, 22(1), 21–37.
128. McDermott, C., & Stock, G. N. (2007). Hospital operations and length of stay performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(9), 1020–1042. <https://doi.org/10.1108/01443570710775847>
129. McHugh, M. L. (2012). The Chi-square test of independence. *Biochemia Medica*, 23(2), 143–149. <https://doi.org/10.11613/BM.2013.018>
130. Meyer, C. (2008). The Convergence of Information, Biology, and Business: Creating an Adaptive Health Care System. *The Bridge*, 38(1), 26–32.
131. Michael, R. S. (2001). Crosstabulation {&} Chi square. *Indiana University Retrieved*, 1–8.
132. Mitchell, M. (2009). *Complexity: A Guided Tour. Proceedings of the Seventh International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'10)*. <https://doi.org/10.1063/1.3326990>

133. Mood, A. M. F., & Graybill, F. A. (1963). *Introduction to the Theory of Statistics*. New York: McGraw-Hill.
134. Morrison, I. (2002). *Health Care in the New Millennium: Vision, Values, and Leadership*. Jossey-Bass.
135. Mumford, M. D., Connelly, S., & Gaddis, B. (2003). How creative leaders think: Experimental findings and cases. *The Leadership Quarterly*, 14(4-5), 411-432. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(03\)00045-6](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(03)00045-6)
136. Mumford, M. D., & Licuanan, B. (2004). Leading for innovation: Conclusions, issues, and directions. *The Leadership Quarterly*, 15(1), 163-171. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2003.12.010>
137. Mumford, M. D., Scott, G. M., Gaddis, B., & Strange, J. M. (2002). Leading creative people: Orchestrating expertise and relationships. *The Leadership Quarterly*, 13(6), 705-750. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00158-3](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00158-3)
138. Muriana, C., Piazza, T., & Vizzini, G. (2016). An expert system for financial performance assessment of health care structures based on fuzzy sets and KPIs. *Knowledge-Based Systems*, 97, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2016.01.026>
139. NAE Website - Health Care as a Complex Adaptive System: Implications for Design and Management. (n.d.). Retrieved October 29, 2014, from <https://www.nae.edu/Publications/Bridge/EngineeringandtheHealthCareDeliverySystem/HealthCareasaComplexAdaptiveSystemImplicationsforDesignandManagement.aspx>
140. Nag, R., Corley, K. G., & Gioia, D. A. (2007). The intersection of organizational identity, knowledge, and practice: Attempting strategic change via knowledge grafting. *Academy of Management Journal*, 50(4), 821-847. <https://doi.org/10.5465/AMJ.2007.26279173>
141. Nelson, E. C., Batalden, P. B., & Godfrey, M. M. (2007). *Quality by design: A clinical microsystems approach*. Wiley.
142. Nelson, E. C., Batalden, P. B., Huber, T. P., Mohr, J. J., Godfrey, M. M.,

- Headerick, L. A., & Wasson, J. H. (2002). Microsystems in Health Care: Part 1. Learning from high performing front-line clinical units. *Microsystems in Health Care*, 472–493.
143. Neyman, J., & Pearson, E. S. (1933). On the Problem of the Most Efficient Tests of Statistical Hypotheses. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 231(694–706), 289–337. <https://doi.org/10.1098/rsta.1933.0009>
144. Ng, T. W. H., & Lucianetti, L. (2016). Within-individual increases in innovative behavior and creative, persuasion, and change self-efficacy over time: A social?cognitive theory perspective. *Journal of Applied Psychology*, 101(1), 14–34. <https://doi.org/10.1037/apl0000029>
145. Nigenda, G., González-Robledo, L. M., Juárez-Ramírez, C., & Adam, T. (2016). Understanding the dynamics of the Seguro Popular de Salud policy implementation in Mexico from a complex adaptive systems perspective. *Implementation Science : IS*, 11(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s13012-016-0439-x>
146. Nolan, R. ., & Gibson, C. . (1974). Managing the Four Stages of EDP Growth. *Havard Business Review*, 2, 46–88.
147. Nwagbara, V. C., Rasiah, R., & Aslam, M. M. (2016). An approach toward public hospital performance assessment. *Medicine*, 95(36), e4688. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000004688>
148. O'Reilly, G., Dziurman, B., Sprague, J., & Witt, M. D. (2013). Winning the baldrige award: How the henry ford health system undertook a five-year improvement process. *Nonprofit Management and Leadership*, 24(2), 249–257. <https://doi.org/10.1002/nml.21088>
149. Osborn, R. N., & Hunt, J. G. (Jerry). (2007). Leadership and the choice of order: Complexity and hierarchical perspectives near the edge of chaos. *Leadership Quarterly*, 18(4), 319–340. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.003>



150. Patton, M. Q. (2011). *Developmental Evaluation: Applying Complexity Concepts to Enhance Innovation and Use*. Retrieved November 19, 2014, from <http://www.guilford.com/books/Developmental-Evaluation/Michael-Quinn-Patton/9781606238721>
151. Paulk, M. C., Curtis, B., Chrissis, M. B., & Weber, C. V. (1993). Capability maturity model, version 1.1. *IEEE Software*, *10*(4), 18–27. <https://doi.org/10.1109/52.219617>
152. Pearson, K. (1904). *Mathematical contributions to the theory of evolution*. London: Dulau and Co.
153. Pejović, G., Filipović, J., Tasić, L., & Marinković, V. (2016). Towards medicines regulatory authorities' quality performance improvement: value for public health. *The International Journal of Health Planning and Management*, *31*(1), E22–E40. <https://doi.org/10.1002/hpm.2265>
154. Petzinger, T. (1999). *The New Pioneers: The Men and Women Who Are Transforming the Workplace and Marketplace*. Touchstone.
155. Plowman, D. A., Solansky, S., Beck, T. E., Baker, L., Kulkarni, M., & Travis, D. V. (2007). The role of leadership in emergent, self-organization. *The Leadership Quarterly*, *18*(4), 341–356. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.004>
156. Plsek, P. (2003). Complexity and the Adoption of Innovation in Health Care Complexity and the Adoption of Innovation in Health Care. Retrieved from <https://www.nihcm.org/pdf/Plsek.pdf>
157. Plsek, P. E. (1997). *Creativity, Innovation and Quality*. Hinsdale: Irwin Professional Publishing.
158. Plsek, P. E., & Greenhalgh, T. (2001). Complexity science: The challenge of complexity in health care. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *323*(7313), 625–628. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7313.625>
159. Plsek, P. E., & Wilson, T. (2001). Complexity, leadership, and management in healthcare organisations. *British Medical Journal*, *323*(7315),

- 746–749. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7315.746>
160. Prashanth, N. S., Marchal, B., Devadasan, N., Kegels, G., & Criel, B. (2014). Advancing the application of systems thinking in health: a realist evaluation of a capacity building programme for district managers in Tumkur, India. *Health Research Policy and Systems*, 12(1), 42. <https://doi.org/10.1186/1478-4505-12-42>
161. Priesmeyer, H. R. (1992). *Organizations and Chaos: Defining the Methods of Nonlinear Management*. Quorum Books: Westport, CT.
162. Prigogine, I. (1997). *The end of Certainty, time, chaos and new laws of nature. Cybernetics* (Vol. 1st Free P). <https://doi.org/10.2307/20635701>
163. Project Management Institute Inc. (2013). *Organizational Project Management Knowledge Foundation Maturity Model (OPM3): Knowledge Foundation*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc. Retrieved from [http://faculty.kfupm.edu.sa/MGM/bubshait/project management/PDF/opm3KF.pdf](http://faculty.kfupm.edu.sa/MGM/bubshait/project%20management/PDF/opm3KF.pdf)
164. Radosavljevic, M. (2014). Assessment of process management maturity in developing countries based on SAW method. *Journal of Business Economics and Management*, 15(4), 599–614. <https://doi.org/10.3846/16111699.2013.815131>
165. Ramalingam, B., Jones, H., Reba, T., & Young, J. (2008). Exploring the science of complexity : Ideas and implications for development and humanitarian efforts. *Development*, 16(February), 89. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
166. Regine, B., & Lewin, R. (2000). Leading at the edge: How leaders influence complex systems. *Emergence*, 2(2), 5–23. [https://doi.org/10.1207/S15327000EM0202\\_02](https://doi.org/10.1207/S15327000EM0202_02)
167. Rosemann, M., & de Bruin, T. (2004). Application of a Holistic Model for Determining BPM Maturity. *Proceedings of the AIM Pre-ICIS Workshop on Process Management and Information Systems*, (February), 46–60.

168. Rouse, W. B. (2000). Managing Complexity Disease Control as a Complex Adaptive System. *Information-Knowledge-Systems Management*, 2(2), 143–165.
169. Rouse, W. B. (2007). *People and Organizations: Explorations of Human-Centered Design*. *People and Organizations: Explorations of Human-Centered Design*. <https://doi.org/10.1002/9780470169568>
170. Rouse, W. B. (2008). Health Care as a Complex Adaptive System : Implications for Design and Management. *Organization Science*, 38(1), 17. <https://doi.org/10.1177/1538574411407082>
171. Sacks, G. D., Lawson, E. H., Dawes, A. J., Weiss, R. E., Russell, M. M., Brook, R. H., ... Ko, C. Y. (2016). Variation in Hospital Use of Postacute Care After Surgery and the Association With Care Quality. *Medical Care*, 54(2), 172–9. <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000463>
172. Sarriot, E., & Kouletio, M. (2015). Community Health Systems as Complex Adaptive Systems: Ontology and Praxis Lessons from an Urban Health Experience with Demonstrated Sustainability. *Systemic Practice and Action Research*, 28(3), 255–272. <https://doi.org/10.1007/s11213-014-9329-9>
173. Schaal, T., Schoenfelder, T., Klewer, J., & Kugler, J. (2017). Effects of perceptions of care, medical advice, and hospital quality on patient satisfaction after primary total knee replacement: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, 12(6), e0178591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178591>
174. Semrau, M., Lempp, H., Keynejad, R., Evans-Lacko, S., Mugisha, J., Raja, S., ... Hanlon, C. (2016). Service user and caregiver involvement in mental health system strengthening in low- and middle-income countries: systematic review. *BMC Health Services Research*, 16(79), 79. Retrieved from <http://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-016-1323-8>
175. Shalley, C. E., & Gilson, L. L. (2004). What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity. *Leadership Quarterly*. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2003.12.004>

176. Siciliani, L., Moran, V., & Borowitz, M. (2014). Measuring and comparing health care waiting times in OECD countries. *Health Policy*.  
<https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.08.011>
177. Signal, L. N., Walton, M. D., Ni Mhurchu, C., Maddison, R., Bowers, S. G., Carter, K. N., ... Pearce, J. (2013). Tackling “wicked” health promotion problems: A New Zealand case study. *Health Promotion International*.  
<https://doi.org/10.1093/heapro/das006>
178. Simpson, J. A., & Weiner, E. S. C. (1989). *The Oxford English Dictionary. Holmesian*. Retrieved from <http://dictionary.oed.com/cgi/entry/50229740>
179. Simpson, K., & Freeman, R. (2004). Critical health promotion and education--a new research challenge. *Health Education Research*, 19(3), 340–8.  
<https://doi.org/10.1093/her/cyg049>
180. Smith, J. (2001). *The KPI Book: The Ultimate Guide to Understanding the Key Performance Indicators of Your Business*. Insight Training & Development.
181. Smith, P. C., Anell, A., Busse, R., Crivelli, L., Healy, J., Lindahl, A. K., ... Kene, T. (2012). Leadership and governance in seven developed health systems. *Health Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2011.12.009>
182. Snowden, D. J., & Boone, M. E. (2007). A Leader’s Framework for Decision Making. *Harvard Business Review*, 85(11), 68–76, 149.  
<https://doi.org/10.1109/MCDM.2007.369449>
183. Spronken-Smith, R., Bond, C., McLean, A., Frielick, S., Smith, N., Jenkins, M., & Marshall, S. (2015). Evaluating engagement with graduate outcomes across higher education institutions in Aotearoa/New Zealand. *Higher Education Research & Development*, 34(5), 1014–1030.  
<https://doi.org/10.1080/07294360.2015.1011098>
184. Ssengooba, F., McPake, B., & Palmer, N. (2012). Why performance-based contracting failed in Uganda: An “open box” evaluation of a complex health system intervention. *Social Science & Medicine*, 75(2), 377–83. Retrieved from <http://eresearch.qmu.ac.uk/2747/>

185. Stacey, R. D. (1992). Managing the unknowable: Strategic boundaries between order and chaos in organizations. *Books.google.com*. Retrieved from <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=d7Q-bJn7PeAC&oi=fnd&pg=PR11&dq=managing+the+unknowable&ots=04eF8kvjH4&sig=-3ecoPSTK93EmjDF4AgKeiZ3wXo%5Cnpapers2://publication/uuid/5E1DD744-AAB5-4AFA-8BE7-94F77154C1A3>
186. Stacey, R. D. (1996). *Strategic Management and Organisational Dynamics: The challenge of complexity to ways of thinking about organisations*. London: Pit-mann Publishing.
187. Stacey, R. D. (2000). *Complexity and Management: Fad or Radical Challenge to Systems Thinking? (Complexity and Emergence in Organizations)*. Routledge.
188. Stacey, R. D. (2003). *Strategic management and organisational dynamics. The Challenge of Complexity to Ways of Thinking About Organisations*. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(94\)90218-6](https://doi.org/10.1016/0024-6301(94)90218-6)
189. Stockburger, D. W. (2001). *Introductory Statistics: Concepts, Models, and Applications*. Atomic Dog Publishing. Retrieved from <http://www.psychstat.missouristate.edu/introbook/sbk00.htm>
190. Sturmberg, J. P., & Martin, C. M. (2009). Complexity and health - yesterday's traditions, tomorrow's future. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 15(3), 543–548. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2009.01163.x>
191. Sturmberg, J. P., O'Halloran, D. M., & Martin, C. M. (2012). Understanding health system reform - A complex adaptive systems perspective. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2011.01792.x>
192. Sureshchandar, G. S., Rajendran, C., & Anantharaman, R. N. (2002). The Relationship between Service Quality and Customer Satisfaction - A Factor Specific Approach. *Journal of Services Marketing*, 16(4), 363–379.

- <https://doi.org/10.1108/08876040210433248>
193. Susser, M., & Susser, E. (1996). Choosing a future for epidemiology: II. From black box to Chinese boxes and eco-epidemiology. *American Journal of Public Health, 86*(5), 674–7. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1380475&tool=mcentrez&rendertype=abstract>
  194. Tan, J., Wen, H. J., & Awad, N. (2005). Health care and services delivery systems as complex adaptive systems. *Communications of the ACM, 48*(5), 36. <https://doi.org/10.1145/1060710.1060737>
  195. The American Nurses Association. (2013). *2014 Magnet Application Manual*. Silver Spring.
  196. Thorp, J., Dattalo, M., Ghanem, K. G., & Christmas, C. (2016). Implementation of 2011 Duty Hours Regulations through a Workload Reduction Strategy and Impact on Residency Training. *Journal of General Internal Medicine, 31*(12), 1475–1481. <https://doi.org/10.1007/s11606-016-3840-x>
  197. Top, M., Tarcan, M., Tekingündüz, S., & Hikmet, N. (2013). An analysis of relationships among transformational leadership, job satisfaction, organizational commitment and organizational trust in two Turkish hospitals. *The International Journal of Health Planning and Management, 28*(December 2012), e217–e241. <https://doi.org/10.1002/hpm.2154>
  198. Tremblay, M.-C., & Richard, L. (2014). Complexity: a potential paradigm for a health promotion discipline. *Health Promotion International, 29*(2), 378–88. <https://doi.org/10.1093/heapro/dar054>
  199. Ugurluoglu, O., Saygılı, M., Ozer, O., & Santas, F. (2013). Exploring the impacts of personal factors on self-leadership in a hospital setting. *The International Journal of Health Planning and Management*. <https://doi.org/10.1002/hpm.2199>
  200. Uhl-Bien, M. (2007). *Complexity Leadership: Part 1: Conceptual*

*Foundations*. Information Age Publishing.

201. Uhl-Bien, M., & Marion, R. (2009). Complexity leadership in bureaucratic forms of organizing: A meso model. *Leadership Quarterly*, *20*(4), 631–650. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.04.007>
202. Uhl-Bien, M., Marion, R., & McKelvey, B. (2007). Complexity Leadership Theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era. *The Leadership Quarterly*, *18*(4), 298–318. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.002>
203. van der Wal, M. A., Scheele, F., Schönrock-Adema, J., Jaarsma, A. D. C., & Cohen-Schotanus, J. (2015). Leadership in the clinical workplace: what residents report to observe and supervisors report to display: an exploratory questionnaire study. *BMC Medical Education*, *15*(1), 195. <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0480-5>
204. Van Eijnatten, F. M. (2004). Chaordic systems thinking: Some suggestions for a complexity framework to inform a learning organization. *The Learning Organization*, *11*(6), 430–449. <https://doi.org/10.1108/09696470410548791>
205. Viberg, N., Forsberg, B. C., Borowitz, M., & Molin, R. (2013). International comparisons of waiting times in health care--limitations and prospects. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*, *112*, 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.06.013>
206. Vojvodic, K., Terzic-Supic, Z., Santric-Milicevic, M., & Wolf, G. W. (2017). Socio-Economic Inequalities, Out-of-Pocket Payment and Consumers' Satisfaction with Primary Health Care: Data from the National Adult Consumers' Satisfaction Survey in Serbia 2009–2015. *Frontiers in Pharmacology*, *8*. <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00147>
207. Walker, W. E., Rahman, S. A., & Cave, J. (2001). Adaptive policies, policy analysis, and policy-making. *European Journal of Operational Research*, *128*(2), 282–289. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(00\)00071-0](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(00)00071-0)

208. Weaver, P. (2012). A Simple View of “ Complexity ” in Project Management. *PM Wolrd Today*, 14(2), 14–16.
209. Weberg, D. (2012). Complexity Leadership: A Healthcare Imperative. *Nursing Forum*, 47(4), 268–277. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6198.2012.00276.x>
210. Weisberg, R. W. (1998). Creativity and Knowledge: A Challenge to Theories. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 226–250). Cambridge: Cambridge University Press.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511807916.014>
211. Westhorp, G. (2012). Using complexity-consistent theory for evaluating complex systems. *Evaluation*, 18(4), 405–420.  
<https://doi.org/10.1177/1356389012460963>
212. Wheatley, M. (2011). Leadership and the new science: Discovering order in a chaotic world. *Books.google.com*.  
<https://doi.org/10.5860/CHOICE.37-3993>
213. WHO. (2013). The world health report 2013: Research for universal health coverage. *World Health Organization Press*, 146.  
<https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3006971>
214. WHO, W. H. O. (2000). *The world health report 2000 - Health systems: improving performance. Bulletin of the World Health Organization* (Vol. 78).
215. Wholey, J. S. (1996). Formative and Summative Evaluation: Related Issues in Performance Measurement. *American Journal of Evaluation*, 17(2), 145–149. <https://doi.org/10.1177/109821409601700206>
216. Wilks, S. S. (1938). The Large-Sample Distribution of the Likelihood Ratio for Testing Composite Hypotheses. *The Annals of Mathematical Statistics*, 9(1), 60–62. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177732360>
217. Wilson, T., Holt, T., & Greenhalgh, T. (2001). Complexity science: complexity and clinical care. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 323(7314), 685–8.  
Retrieved from



- <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1121241&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
218. Wong, F. K. Y., Chan, M. F., Chow, S., Chang, K., Chung, L., Lee, W. M., & Lee, R. (2010). What accounts for hospital readmission? *Journal of Clinical Nursing, 19*(23–24), 3334–3346. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03366.x>
219. Woodside, A. G. (2014). Embrace•perform•model: Complexity theory, contrarian case analysis, and multiple realities. *Journal of Business Research, 67*(12), 2495–2503. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.07.006>
220. Zimmerman, B., Lindberg, C., & Plsek, P. (2008). *Edgework: Lessons from Complexity Science for Health Care Leaders*. V H A, Incorporated.
221. *Водич кроз систем здравствене заштите*. (2000).
222. Институт за стандардизацију Србије. (2015). SRPS ISO 9000 Системи менаџмента квалитетом — Основе и речник.
223. Јовановић, П. (2010). *Менаџмент : теорија и пракса*. Београд: Удружење за управљање пројектима Србије - YUPMA.
224. Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, Pub. L. No. 49/2010 (2010). Србија: Службени Гласник Републике Србије.
225. РС, С. гласник. Правилник о условима и начину унутрашње организације здравствених установа, Pub. L. No. 110-0-106–2 (2006). Република Србија.
226. РС, С. гласник. Закон о здравственом осигурању (2014). Retrieved from [http://www.zdravlje.gov.rs/tmpmz-admin/downloads/zakoni1/zakon\\_zdra\\_osigura.pdf](http://www.zdravlje.gov.rs/tmpmz-admin/downloads/zakoni1/zakon_zdra_osigura.pdf)
227. РС, С. гласник. Закон о здравственој заштити, Pub. L. No. бр. 107/05, 72/09-др. закон, 88/10, 99/10, 57/11, 119/12, 45/13-др. закон, 93/14, 96/15, 106/15 (2016). Retrieved from <http://www.zdravlje.gov.rs/downloads/2016/Januar/Januar2016ZakonOZZ.pdf>

228. Сајт Медицинског факултета у Београду. (n.d.). Retrieved January 1, 2017, from <http://www.mfub.bg.ac.rs/dotAsset/66689.pdf>
229. Сајт Медицинског факултета у Нишу. (n.d.). Retrieved January 1, 2017, from <http://wwwserver.medfak.ni.ac.rs/PREDAVANJA/1.MEDICINA/STATISTIKA/10.predavanje.pdf>
230. Тодоровић, Д. (2011). *Методологија психолошких истраживања*. Београд: Центар за примењену психологију.
231. Фајгељ, С. (2005). *Методе истраживања понашања*. Београд: Центар за примењену психологију.
232. Филиповић, Ј., & Ђурић, М. (2009). *Основе квалитета*. Београд: Факултет организационих наука.

## 12 ПРИЛОЗИ

### 12.1 Листа слика

Слика 4-1 Stacey матрица (Stacey, 1996) .....	49
Слика 7-1 Функције лидерства посматране кроз призму комплексности (модификовано према Uhl-Bien et al., 2007) .....	69
Слика 7-2 Модел зрелости квалитета здравствене организације заснован на теорији комплексности .....	71
Слика 9-1 Старост испитаника у узорку .....	95
Слика 9-2 Формализован систем менаџмента квалитета према захтевима стандарда SRPS ISO 9001:2008 .....	97
Слика 9-3 Концептуални модел-зависности између функција лидерства и зрелости (Horvat & Filipovic, 2017) .....	100
Слика 9-4 Утврђене зависности између функција зрелости .....	103
Слика 9-5 Однос функција лидерства и ефективности здравствене услуге .....	108
Слика 9-6 Vox plot дијаграми различитих нивоа административног лидерства за индикаторе квалитета: (а) стопа леталитета, (б) дужина болничког лечења, и (в) време чекања .....	113
Слика 9-7 Vox plot дијаграми различитих нивоа адаптивбилног лидерства за индикаторе квалитета (а) проценат подударности клиничких и обдукционих дијагноза (б) дужина болничког лечења .....	118
Слика 9-8 Vox plot дијаграм вредности индикатора квалитета проценат пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације за различите нивое подржавајућег лидерства .....	122
Слика 9-9 Модел стабла првог типа за индикатор проценат пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације .....	136
Слика 9-10 Модел стабла првог типа за индикатор просечна дужина болничког лечења .....	139
Слика 9-11 Модел стабла другог типа за индикатор просечна дужина чекања за одређену интервенцију .....	142
Слика 9-12 Модел стабла другог типа за индикатор проценат сестринских писама упућених патронажној служби .....	145

## 12.2 Листа табела

Табела 3-1 Основни концепти теорије комплексности модификовано према (Chandler et al., 2016).....	16
Табела 3-2 Поређење организационих понашања (Rouse, 2007).....	24
Табела 3-3 Приступање питању иновација као компликованом наспрам комплексног проблема (Jolley, 2014).....	31
Табела 4-1 Правила за пројектовање здравственог система у Америци у 21. веку, (Institute of Medicine & Committee on Quality of Health Care in America, 2001) .....	47
Табела 7-1 Карактеристике различитих функција лидерства, модификовано према Uhl-Bien et al. (2007).....	69
Табела 8-1. Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) руковођења (SRPS ISO 9004:2009).....	76
Табела 8-2 Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) стратегије и политике (SRPS ISO 9004:2009).....	77
Табела 8-3 Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) менаџмента ресурса (SRPS ISO 9004:2009).....	77
Табела 8-4 Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) менаџмента процеса (SRPS ISO 9004:2009).....	77
Табела 8-5 Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) праћења, мерења, анализе и преиспитивања (SRPS ISO 9004:2009).....	78
Табела 8-6 Скала за мерење нивоа зрелости (индикаторске варијабле) побољшавања, иновација и учења (SRPS ISO 9004:2009).....	79
Табела 8-7 Показатељи (индикатори) квалитета за здравствену установу у целини (Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, 2010).....	83
Табела 8-8 Показатељи (индикатори) квалитета безбедности пацијента (евиденција неочекиваних инцидената) (Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, 2010).....	84
Табела 8-9 Показатељи (индикатори) задовољства (Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, 2010).....	85
Табела 8-10 Показатељи (индикатори) квалитета вођења листа чекања (Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите, 2010).....	85

Табела 8-11 Списак здравствених организација којима је послат упитник .....	89
Табела 8-12 Опис делова у Упитнику .....	93
Табела 9-1 Заступљеност полова испитаника у узорку .....	94
Табела 9-2 Старост испитаника у узорку .....	95
Табела 9-3 Расподела упитника према нивоу здравствене делатности здравствених организација .....	96
Табела 9-4 Мишљење испитаника о постојању формалног система менаџмента квалитета према захтевима стандарда SRPS ISO 9001:2008 .....	96
Табела 9-5 Дужина рада испитаника на руководећој позицији .....	97
Табела 9-6 Табела контигенције: Зависност између административног лидерства и адаптивбилног лидерства .....	101
Табела 9-7 Табела контигенције: Зависност између подржавајућег и административног лидерства.....	102
Табела 9-8 Табела контигенције: Зависност између адаптивбилног лидерства и нивоа зрелости руковођења.....	104
Табела 9-9 Табела контигенције: Зависност између адаптивбилног лидерства и нивоа зрелости побољшавања, иновација и учења.....	105
Табела 9-10 Табела контигенције: Зависност између подржавајућег лидерства и зрелости руковођења.....	106
Табела 9-11 Дескриптивна статистика индикатора квалитета за различите нивое административног лидерства, значајност Kruskal-Wallis теста, и Mann-Whitney теста	110
Табела 9-12 Дескриптивна статистика индикатора квалитета за различите нивое адаптивбилног лидерства, значајност Kruskal-Wallis теста, и Mann-Whitney теста.....	115
Табела 9-13 Дескриптивна статистика индикатора квалитета здравствених организација за различите нивое подржавајућег лидерства, значајност Kruskal-Wallis теста, и Mann-Whitney теста.....	120
Табела 9-14 Резултати ANOVA и Kruskal-Wallis теста индикатора стопа леталитета у односу на нивое зрелости руковођења .....	123
Табела 9-15 Резултати ANOVA и Kruskal-Wallis теста индикатора ниво задовољства запослених у односу на нивое зрелости руковођења .....	124
Табела 9-16 Резултати Хи квадрат табеле контигенције индикатора успостављене процедуре за нежељено дејство лекова у односу на нивое зрелости руковођења.....	125

Табела 9-17 Резултати ANOVA и Kruskal-Wallis теста индикатора просечан број медицинских сестара по заузетој постељи у односу на нивое зрелости стратегије и политике .....	126
Табела 9-18 Резултати ANOVA и Kruskal-Wallis теста индикатора проценат пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у односу на нивое зрелости ресурса .....	126
Табела 9-19 Резултати Хи квадрат табеле контингенције индикатора успостављање процедуре за нежељено дејство лекова у односу на нивое зрелости ресурса.....	127
Табела 9-20 Резултати ANOVA и Kruskal-Wallis теста индикатора стопа пада пацијената (број падова по години/број дана болничког лечења*100) у односу на нивое зрелости процеса.....	128
Табела 9-21 Резултати ANOVA и Kruskal-Wallis теста индикатора просечна дужина болничког лечења у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења.....	129
Табела 9-22 Резултати Хи квадрат табеле контингенције индикатора успостављене процедуре за нежељено дејство лекова у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења .....	129
Табела 9-23 Резултати ANOVA и Kruskal-Wallis теста индикатора проценат подударности клиничких и обдукционих дијагноза у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења.....	130
Табела 9-24 Резултати ANOVA и Kruskal-Wallis теста индикатора проценат урађених интервенција са листе чекања у односу на укупни број урађених интервенција у односу на нивое зрелости побољшавања, иновација и учења .....	131
Табела 9-25 Приказ улазних и излазних варијабли у креираним CART стаблима.....	133
Табела 9-26 Модел стабла првог типа за индикатор проценат пацијената код којих је извршен поновни пријем на одељење интензивне неге у току хоспитализације .....	135
Табела 9-27 Модел стабла првог типа за индикатор просечна дужина болничког лечења .....	137
Табела 9-28 Модел стабла другог типа за индикатор просечна дужина чекања за одређену интервенцију .....	140
Табела 9-29 Модел стабла другог типа за индикатор проценат сестринских писама упућених патронажној служби .....	143

### 12.3 Упитник

Анкета која је пред Вама биће употребљена као део истраживања о нивоу зрелости квалитета здравствених организација. Резултати истраживања биће презентовани у докторској дисертацији „Модел зрелости квалитета здравствених организација заснован на теорији комплексности“.

Анкета се попуњава тако што се на свако питање даје један одговор. Од изузетне је важности да у анкети дате одговор на сва питања. Ваши одговори као стручњака из области су од суштинског значаја за ово истраживање.

Ова анкета је анонимна и Ваше учешће је добровољно. Добијени одговори биће најстрожије чувани и објављиваће се само у статистички обрађеном облику, као збирни извештаји за већи број здравствених организација.

#### ***I ДЕО- опште информације***

1. Пол

Мушки

Женски

2. Године старости

-----

3. Назив Ваше организације

-----

4. Број запослених у Вашој организационој целини

-----

5. Да ли је у вашој организацији формализован систем менаџмента квалитета (ISO 9001)?

Да

Не

6. Колико година радите на руководећој позицији?

-----

**II ДЕО-Лидерство**

**Користећи понуђене одговоре назначите у којој мери вас ваш посао руководиоца наводи да се понашате тако да:**

7. Стављате правила испред идеја.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

8. Прихватате постојеће стање.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

9. Не прихватате другачија решења

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

10. Преносите чак и нетачне информације како би избегли конфликте.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

11. Избегавате сукобе.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

12. Трудите се да оставите добар утисак.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

13. Придржавате се процедура, правила и устаљене праксе.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

14. Трудите се да не одскочите.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

15. Не таласате.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

16. Послушни сте.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем



**Наведите да ли се слажете или не са тим да свака од доле наведених тврдњи описује вашу организацију.**

17. Руководиоци могу да утичу на зараде запослених (кроз прековремени рад, бонусе и сл.).

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

18. Руководиоци имају формална овлашћења за доношење одлука.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

19. Руководиоци могу да отежају посао својим запосленима када би то желели.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

20. Руководиоци су заинтересовани за сугестије које се односе на унапређење рада организације.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

21. Мишљења људи се уважавају и често се примењују.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

22. У унапређење рада организације су активно укључени сви запослени.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

23. У организацији руководиоци знају шта се мора урадити да би се испунили циљеви организације.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

24. У организацији руководиоци узимају у обзир идеје и захтеве запослених.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

25. У организацији се уважавају мишљења руководилаца.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

26. Колико сам добар у свом послу руководиоца утиче на пуно људи у организацији.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

27. Запослени имају професионалну репутацију у обављању свог посла тако да утичу друге запослене.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

28. Слаб учинак запослених има мали или никакав утицај на друге.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

29. Колико је у вашој организацији заступљена комуникација на доле? (од руководилица ка запосленима на нижим нивоима)

1	2	3	4	5
Није уопште	У мањој мери	Умерено	У великој мери	У веома великој мери

30. Колико је у вашој организацији заступљена комуникација на горе? (од запослених ка руководиоцима)

1	2	3	4	5
Није уопште	У мањој мери	Умерено	У великој мери	У веома великој мери

**Молимо вас да назначите да ли се слажете или не да свака од тврдњи испод описује ваш посао бирајући између следећих понуђених одговора:**

31. У вашем сектору радна места запослених укључују пружање услуге у целини.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

32. Опис посла на радним местима је у основи посао за једног-потреба да тесно сарађују са другима је веома мала.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

33. Опис посла на радним местима ограничава запослене на мали део неког већег задатка.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

34. Запослени морају да размењују информације са другима у организацији како би могли да обаве активности везане за њихов посао.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

35. Запослени на руководећим позицијама размењују информације са битним заинтересованим странама (Министарство здравља, пацијенти, удружења) како би могли да обаве активности везане за њихов посао.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

36. Информације се редовно размењују међу запосленима у организацији.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

37. Запосленима је дозвољено да сами планирају како ће обављати своје активности.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

38. Запослени имају овлашћење и утицај неопходан за вршење својих дужности.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

39. Међу запосленима постоје разлике по питању вештина, склоности и ставова.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

40. У организацији се поштује различитост која постоји међу запосленима по питању вештина, склоности и ставова.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

41. Конфликти око циљева и задатака се решавају на конструктиван начин.

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

42. Од запослених се очекује да раде посао без неопходних ресурса (као што су опрема, информације и/или помоћ).

1	2	3	4	5
Не слажем се	Донекле се слажем	Нити се слажем нити се не слажем	Донекле се слажем	Потпуно се слажем

III ДЕО-Зрелост организације

Молимо Вас да у сваком питању испод тврдње која описује Вашу организацију означите одговарајући број.

43. На шта је усредсређено највише руководство у Вашој организационој целини?  (Руковођење)	Усредсређено је на услуге, интересне стране и неке кориснике. <i>Ad hoc</i> се реагује на промене, проблеме и шансе.	Усредсређено је на кориснике и захтеве закона. Постоје нека структурна реаговања на проблеме и шансе.	Усредсређено је на људе у организацији и неке додатне заинтересоване стране. Дефинисани су и примењени процеси за реаговање на проблеме и шансе.	Усредсређено је на балансирање потреба идентификованих заинтересованих страна. Организација је усредсређена на стално побољшавање.	Усредсређено је на балансирање потреба нових заинтересованих страна. Перформансе најбоље у класи су постављене као примарни циљ.
	1	2	3	4	5

44. Какав је приступ у лидерству?  (Руковођење)	Проблеми се решавају кад се већ десе и приступ је заснован на инструкцијама од врха наниже (од руководиоца ка запосленима)	Проблеми се решавају кад се већ десе и приступ је заснован на одлучивању руководиоца на различитим нивоима хијерархије.	Приступ је заснован на елиминисању проблема пре него што се појаве и делегирана су овлашћења за доношење одлука.	Приступ је заснован на елиминисању проблема пре него што се појаве, са високим учешћем људи из организације у доношењу одлука.	Приступ је заснован на елиминисању проблема пре него што се појаве и оријентисан на учење, са повећавањем способности људи на свим нивоима.
	1	2	3	4	5

45. Како се одлучује шта је важно?  (Стратегија и политика)	Доношење одлука је засновано на неформалним улазним елементима.	Доношење одлука је засновано на потребама и очекивањима корисника.	Доношење одлука је засновано на стратегији и повезано са потребама и очекивањима заинтересованих страна.	Доношење одлука је засновано на развијању стратегије у оперативне потребе и процесе.	Доношење одлука је засновано на потреби за флексибилношћу, агилношћу и постојаним перформансама.
	1	2	3	4	5

46. Шта је потребно да би се добили резултати?  (Ресурси)	Менаџмент ресурса се остварује на <i>ad hoc</i> начин.	Менаџмент ресурса се делимично остварује.	Менаџмент ресурса се остварује уз минималан утрошак ресурса.	Менаџмент ресурса се остварује уз минималан утрошак ресурса на начин који узима у обзир индивидуалан недостатак ресурса.	Менаџмент ресурсима и њихова употреба су планирани, ефикасно спроведени и задовољавају заинтересоване стране.
	1	2	3	4	5

47. Како су организоване активности?	Не постоји систематски приступ у организовању активности. Постоје само неке основне радне процедуре и упутства.	Активности су организоване по функцијама. Успостављен је основни систем менаџмента квалитета.	Активности су организоване у систему менаџмента квалитета заснованом на процесном приступу, који је ефективан и ефикасан и који омогућава флексибилност.	Постоји систем менаџмента квалитета који је ефективан и ефикасан, са добрим интеракцијама између процеса, који подржава агилност и побољшања. Процеси обухватају потребе идентификованих заинтересованих страна.	Постоји систем менаџмента квалитета који подржава иновације и бенчмаркинг, који се односи на потребе и очекивања изнедравајућих, као и већ идентификованих заинтересованих страна.
(Процеси)	1	2	3	4	5

48. Како су постигнути пословни резултати?	Резултати су постигнути случајно. Корективне акције су <i>ad hoc</i> .	Постигнути су неки предвиђени резултати. Корективне и превентивне акције се предузимају на систематски начин.	Постигнути су предвиђени резултати, посебно за идентификоване заинтересоване стране. Постоји конзистентна употреба праћења, мерења и побољшања.	Постоје конзистентни, позитивни, предвиђени резултати, са трендовима одрживости. Побољшања и иновације се спроводе на систематски начин.	Постигнути резултати су изнад просека за сектор у коме послује организација и дугорочни су. Побољшања и иновације су имплементирани у оквиру целе организације.
(Процеси)	1	2	3	4	5

49. Како се прате пословни резултати?  (Праћење и мерење)	Успостављени су финансијски, комерцијални и индикатори продуктивности.	Прате се задовољство корисника, кључни процеси и перформансе добављача.	Прати се задовољство људи у организацији и заинтересованих страна организације.	Кључни индикатори перформанси су усклађени са стратегијом организације и користе се за праћење.	Кључни индикатори перформанси су интегрисани у праћење свих процеса у реалном времену. Перформансе се ефикасно саопштавају релевантним заинтересованим странама.
	1	2	3	4	5

50. Како се одлучује о приоритетима за побољшавања?  (Побољшавања, иновације и учење)	Приоритети за побољшавања су засновани на грешкама, жалбама и финансијским критеријумима.	Приоритети за побољшавања су засновани на подацима о задовољству корисника или корективним и превентивним акцијама.	Приоритети за побољшавања су засновани на потребама и очекивањима неких заинтересованих страна, као и на потребама и очекивањима добављача и људи у организацији.	Приоритети за побољшавања су засновани на трендовима и улазним елементима заинтересованих страна, као и на анализама друштвених, економских и промена животне средине.	Приоритети за побољшавања су засновани на улазним елементима од стране изнедравајућих заинтересованих страна.
	1	2	3	4	5

<p>51. Како се одвија учење?</p> <p>(Побољшавања, иновације и учење)</p>	<p>Учење се одвија насумично и на индивидуалном нивоу.</p>	<p>Постоји систематско учење на основу успеха и неуспеха организације.</p>	<p>У организацији је примењен процес систематског, заједничког учења.</p>	<p>Постоји култура учења и дељења знања у организацији, која се користи за континуална побољшања.</p>	<p>Процеси организације који се односе на учење су заједнички са одговарајућим заинтересованим странама и подржавају креативност и иновације.</p>
	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>



## Биографија аутора

Ана Хорват је рођена 28. марта 1983. године у Београду. Основну школу и гимназију завршила је у Београду. Факултет организационих наука, Одсек за Управљање квалитетом, уписала је 2004. године и завршила основне академске студије 2008. године са просечном оценом 9.16. Дипломирала је са оценом 10 на тему „Захтеви стандарда за акредитацију медицинских лабораторија”. Исте године уписала је мастер студије на Факултету организационих наука-студијски програм за Управљање квалитетом, програмско подручје Инжењеринг квалитета. Мастер студије завршила је 2009. године са просечном оценом током студија 10.00, одбранивши Мастер-завршни рад са оценом 10 на тему „Поступак и ефекти акредитације медицинских лабораторија”. Исте године уписала је докторске студије на Факултету организационих наука на студијском програму Информациони системи и менаџмент, изборно подручје Менаџмент. Положила је све планом и програмом предвиђене испите са просечном оценом 10.00.

Од 01.02.2009. ступа у радни однос на Факултету организационих наука, у звање сарадника у настави за ужу научну област Управљање квалитетом, а од 02.02.2011. у звање асистента за исту научну област. Током рада на факултету била је ангажована на извођењу наставе (вежби) на предметима Управљање квалитетом и Стандардизација 1 на основним академским студијама, као и на више предмета на мастер академским студијама. Учествовала је у извођењу наставе на изборном предмету Рачунарски подржано учење, на студијском програму мастер академских студија Рачунарство у друштвеним наукама, на мастер студијама на Универзитету у Београду. Учествовала је на научно-истраживачком пројекту Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије.

У сарадњи са другим ауторима, објавила је више научних радова у међународним (SSCI, SCIE) и домаћим часописима, као и у зборницима радова са домаћих и међународних конференција.

## ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Потписана: Ана Хорват

Број индекса: 2/2009

Изјављујем,

да је докторска дисертација под називом:

### МОДЕЛ ЗРЕЛОСТИ КВАЛИТЕТА ЗДРАВСТВЕНИХ ОРГАНИЗАЦИЈА ЗАСНОВАН НА ТЕОРИЈИ КОМПЛЕКСНОСТИ

- резултат сопственог истраживачког,
- да предложена докторска теза у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других факултета,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршила ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНЕ И ЕЛЕКТРОНСКЕ ВЕРЗИЈЕ ДОКТОРСКОГ РАДА

Име и презиме аутора: Ана Хорват

Број индекса: 2/2009

Докторски студијски програм: Информациони системи и менаџмент

Наслов докторске дисертације:

МОДЕЛ ЗРЕЛОСТИ КВАЛИТЕТА ЗДРАВСТВЕНИХ ОРГАНИЗАЦИЈА ЗАСНОВАН НА  
ТЕОРИЈИ КОМПЛЕКСНОСТИ

Ментор: др Јован Филиповић, редовни професор

Потписани: Ана Хорват

изјављујем да је штампана верзија моје докторске дисертације истоветна електронској верзији коју сам предала за објављивање на порталу Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања 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 докторанда

У Београду, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

МОДЕЛ ЗРЕЛОСТИ КВАЛИТЕТА ЗДРАВСТВЕНИХ ОРГАНИЗАЦИЈА ЗАСНОВАН НА  
ТЕОРИЈИ КОМПЛЕКСНОСТИ

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предала 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
2. Ауторство – некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прерада
6. Ауторство – делити под истим условима

У Београду, \_\_\_\_\_

Потпис докторанда

\_\_\_\_\_

1. Ауторство. Дозвољавање 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. Дозвољавање 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. Дозвољавање 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. Дозвољавање 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. Дозвољавање 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. Дозвољавање 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.