

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ-ФАКУЛТЕТ БЕЗБЕДНОСТИ - НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ -

Одлуком Наставно-научног већа Факултета безбедности, донетој на седници од 07.10.2009. године, именована је Комисија за оцену докторске дисертације мр Милана Глигоријевића, под насловом *"Можућности употребе функционалних система веза Републике Србије у одбрани земље"*, у саставу:

1. Проф. др Слободан Мишовић, председник
2. Проф. др Зоран Килибарда, члан
3. Проф. др Драган Драча, члан

Комисија је целовито проучила наведену докторску дисертацију, сагледала све релевантне показатеље, и на основу мишљења свих њених чланова Наставно-научном већу Факултета безбедности подноси следећи

РЕФЕРАТ

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ И ДИСЕРТАЦИЈИ

Кандидат мр Милан Глигоријевић рођен је 30.10.1966.године у Параћину, општина Параћин, република Србија. По националности је Србин. Основну школу завршио је у Параћину 1981.године. Средњу електротехничку школу завршио је 1984.године у Параћину. Завршио је Војну академију Копнене војске-смер веза 1988.године у Београду. Магистрирао је на Факултету безбедности 2008.године, на тему *"Улога полиције у одбрани и заштити граничног појаса Републике Србије"* и стекао академски назив магистара наука одбране, безбедности и заштите-смер одбрана.

Током професионалне службе и извршавања радних задатака, мр Милан Глигоријевић је од 1988.-1993.године био официр везе на дужности командира чете везе у гарнизону Брчко, Тузла и Ћуприја. Од 1993.-2009.године био је на дужности Шефа одсека везе и криптозаштите у Полицијској управи Јагодина. Од 1994.-2000.године био је ангажован као командир чете посебних јединица полиције МУП-а Србије. Од 1998.-2000.године био је ангажован у разним облицима извођења наставе у бившој ЈНА и у Полицијској упарви Јагодина. Од 2002-2010.године био је ангажован на извођењу наставе из предмета "Системи везе МУП-а" и на више курсева за обуку припадника полиције МУП-а Србије. У 2010.години био је ангажован као спољни сарадник на Криминалистичко-

полицијској академији и то на основним студијама на предмету "Систем везе МУП-а" и на специјалистичким и мастер студијама у оквиру предмета "Кризни менаџмент" на тему "Комуникације у кризним ситуацијама и аналитика МУП-а". У фебруару месецу 2011.године изабран је у звање "Наставник вештина" на Криминалистичко-полицијској академији. Завршио је тренерске курсеве по програму ОЕБС-а. Од 2009.године распоређен је на радно место Начелника одељења за ОПП послове, заштиту и експлоатацију веза у Упарви за везу и криптозаштиту. Од априла месеца 2010.године распоређен је на радно место Унапређење организације и функционисања послова везе. Од маја месеца 2010.године постављен је на радно место Начелника Управе за аналитику МУП-а Републике Србије где се и сада налази.

Кандидат је објавио пет радова:

- (1) Глигоријевић, М.; Анализа стања безбедности и протока саобраћаја на коридору 10-период 2005-2009.године, часопис "Безбедност" број 3/2010, стр. 251-267, Београд, 2010
- (2) Глигоријевић, М.; Видео конференцијска веза као начин комуникације руководиоца МУП-а РС, часопис „Безбедност“ за број 2/2012, Београд, 2012, (прихваћен за објављивање)
- (3) Глигоријевић, М.; GPS-global positioning sistem and ITS aplication in policing, Зборник радова са Научног скупа „Archibald Ress Days“ на Полицијској академији стр. 419-434, Београд, 2011
- (4) Глигоријевић, М.; Statistics of signal envelope in composite multipath fading/shadowing microcellular enviroment, часопис TTEM (Techics Tehnologies Education Management) број 4, стр. 1147-1151, Сарајево, 2011
- (5) Глигоријевић, М.; The CCI effect on sistem performance in Kappa-Mu fading channels, часопис TTEM (Techics Tehnologies Education Management) број 1, стр. 88-92, Сарајево, 2012

Докторска дисертација мр Милана Глигоријевића, под насловом **"Могућности употребе функционалних система веза Републике Србије у одбрани земље"**, написана је на 18 страна прилога и 235 страна текста од чега: увод 22 стране (стр.1-22); прво поглавље "Задаци и функције одбране Републике Србије" 33 стране (стр.23-56); друго поглавље "Појам и елементи телекомуникација и система везе" 51 страна (стр.56-107); треће поглавље "Функционални системи везе у Републици Србији" 67 страна (стр.107-174); четврто поглавље "Могућности употребе фукиционалног система везе Републике Србије у одбрани" 49 страна (стр. 174-223); закључци 5 страна (стр.223-228); литература 7 страна (стр.228-234); и Биографија аутора 1 страна (235). Прилоге чине: сажетак на српском и енглеском језику 4 стране; скраћенице 9 страна; и садржај 2 стране. Текст дисертације је богато аргументован са: 13 шема; 7 табела; 1 слика; и 16 карата. Текст дисертације је поткрепљен са 94 фусноте. Литература обухвата 88 консултованих јединица стране и домаће литературе.

На основу наведених података о кандидату и дисертацији, Комисија је једногласно закључила да мр Милан Глигоријевић испуњава све Законом прописане услове за израду докторске дисертације, под горе наведеним насловом, на Универзитету у Београду-Факултету безбедности.

2. ПРОБЛЕМ, ПРЕДМЕТ И ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

Кандидат истиче да у систему какав је одбрамбени, а који карактеришу јасна и строга хијерархија, принцип субординације и постојање разноврсних елемената (људство, опрема, нормативи), од значаја за функцију коју овај сегмент у држави треба да пружи, систем веза и комуникације су од изузетне важности. Снажан развој информационо-комуникационе технологије и интензивирање економских интеграционих токова, убрзали су глобализацију скоро свих аспеката међународних односа. Посебну пажњу у Републици Србији обратио је на процес приватизације јавних предузећа као што је "Телеком Србија", у оквиру кога постоји јединствен систем веза за државу и друштво. Његова приватизација отвара бројна питања о досадашњем, али и будућем концепту веза и комуникација предвиђених за систем одбране земље. Могућност да будући власник овог јавног предузећа буде инострана компанија, можда најбоље показује значај овог процеса за безбедност земље, а тиме и питање од значаја за разматрање од стране одбрамбених структура. То је захтева да се посебна пажња посвети развоју новог модела функционалних система веза.

2.1. Проблем истраживања

Кандидат је констатовао, да би се остварио јединствен систем веза ВС, који би био свеобухватан и безбедан, а истовремено у функцији одбране Републике Србије, велики технолошки системи из области саобраћаја, везе, телекомуникација и информатике дужни су да ускладе те системе са потребама одбране земље. Телекомуникационо и информатичко обезбеђење Војске треба да створи услове за командовање у реалном времену и простору. Оно се планира и спроводи ради размене и електронске обраде информација на стратегијском, оперативном и тактичком нивоу командовања и између њих. Основни садржаји телекомуникационог и информатичког обезбеђења су пренос говора и података, криптозаштита говора и података и електронска обрада података. Кандидат је истакао, да се наведени садржаји телекомуникационог и информатичког обезбеђења, реализују се кроз систем веза Војске и других ималаца. Унапређење постојећег система је неопходно и оно се врши кроз развој и увођење интегрисаних система везе и командно-информационих система.

Кандидат наглашава да у условима експанзије и напретка рачунарских и телекомуникационих технологија у свету, дефинисање стратегије развоја телекомуникација за земље у развоју, попут Србије, суштинско је опредељење и државни интерес са многоструким импликацијама у сфери привреде, одбране и друштвеног живота уопште. Констатовано је да јединствени систем веза представља веома битан услов за успешно командовање свим снагама одбране у систему одбране. Нема успешног руковођења и командовања у систему одбране уколико се многобројни подаци и информације не пренесу на време и на право место. Прекид у везама најчешће значи и прекид у процесу командовања. Систем веза има огромну улогу у систему руковођења и командовања и представља његов интеграциони део.

Кандидат наводи да унутар постојећег система веза постоје две поделе: системи веза за опште потребе, и системи веза за посебне потребе (функционални системи веза). **Систем веза за опште потребе (јавни систем веза)** представља део међународног система веза, те стога, у извесном смислу, има и наднационални карактер. Служи за испуњавање јавних

потреба за комуникацијом и друштва у целини, затим за информисањем, за преносом рачунарских података, преносом електронске поште, телеграфских, телефонских, поштанских и других аудио и видео порука. *Систем веза за посебне потребе* називамо функционални систем везе. Функционални систем веза служи за пренос, предају и пријем порука за властите потребе појединих органа, организација, заједница или других, у обављању њихове делатности, у складу са законом о системима веза.

Кандидат истиче да се функционални систем веза може развијати и изграђивати према потребама одређене делатности у оној мери која је за ту делатност потребна, а није технолошки могуће и економски оправдано користити се системом веза ЈП "Телекома Србија", што се утврђује међусобним усклађивањем планова развоја осталих имаоца система веза. Системе посебне намене поседују: полиција, железница, електропровреда, цивилновоздухопловство, Хидрометеоролошки завод, бродски саобраћај и др. Бежични системи комуникације, као и оптички системи преноса, добијају на посебном значају јер својим квалитетом, капацитетима и јефтиним одржавањем представљају оправдану инвестицију посебно за затворене и велике системе као што су: МУП, ЈРТ, ЖТП, итд. Независност оваквих система у односу на јавни систем везе може у комбинацији са војним системима везе омогућити много већу отпорност, разноликост и непрекидност веза целокупног руковођења и командовања у систему одбране земље.

Кандидат истиче да се проблем истраживања може дефинисати као: *„Анализа могућности употребе функционалних система веза (МУП-а, Железнице Србије, Радиотелевизије Србије, Електропривреде, Речног бродарства, Хидрометеоролошког завода и осталих имаоца функционалних веза) за потребе система одбране Републике Србије у миру и рату“*.

2.2. Предмет истраживања

Из јасно одређеног проблема истраживања, кандидат је дефинисао **предмет истраживања** *"Могућности употребе функционалних система веза Републике Србије за потребе одбране земље"*. Овако дефинисан предмет истраживања, наглашава кандидат, подразумева мултидисциплинаран приступ, јер садржи бројна питања од интереса за већи број наука и научних дисциплина. Предмет истраживања тежишно спада у област наука одбране, телекомуникација и техничких наука. Прелиминарно одређење предмета истраживања односи се на могућности укључивања постојећих функционалних система веза бројних имаоца за потребе одбране земље у случајевима ванредних и ратних ситуација. У дефинисању предмета истраживања, кандидат је јасно истакао који су то имаоци функционалних система веза у Србији, у свим врстама веза и која средства поседују у остваривању веза за потребе имаоца. Кандидат наглашава да ће тежиште истраживања бити усмерано на имаоце функционалних система веза који својим капацитетима могу у знатној мери надоградити па и заменити постојеће елементе система веза у датој ситуацији.

Кандидат указује на суштину употребе система функционалних веза, где ће носиоци реализације телекомуникационо-информационог обезбеђења у Министарству одбране и војсци бити органи, јединице и установе службе телекомуникација и информатичке службе, који у реализацији задатака сарађују са осталим имаоцима телекомуникационо-

информационог система у Републици Србији. Носилац свих активности везаних за обезбеђење веза и информатичку подршку у целом систему одбране је Управа телекомуникационо-информационог обезбеђења у Генералштабу Војске Србије. Преко Министарства одбране и Бироа за телекомуникације (или неког сличног тела које ће именовати Скупштина), Управа за телекомуникационо-информационо обезбеђење треба да омогући интеграцију свих система веза. Кандидат закључује да овакво повезивање свих система веза на целој територији земље захтева потпуно познавање тренутног стања и функционалних система везе у земљи, како би сви неопходни планови о могућем ангажовању свих расположивих ресурса јединственог функционисања система веза у ванредним условима и рату били у потпуности реализовани.

Кандидат је у предмету истраживању дефинисао кључне појмове:

- **Комункација**, означава у свом најопштијем виду, разумевање појмова између две или више особа.
- **Тајна информација**, је информација која је заштићена од неовлашћеног приступа и означена одговарајућим степеном класификације.
- **Телекомуникације**, су свако емитовање, пренос и пријем порука (говор, звук, текст, слика или подаци) у виду сигнала, коришћењем жичних, радио, оптичких и других електромагнетских система.
- **Телекомуникациона средства**, су опрема и уређаји за обраду, пренос и пријем сигнала, као и одговарајући софтвер који се користи у телекомуникацијама.¹
- **Телекомуникациони канал**, је преносни пут у телекомуникационо-информационој систему, намењен за обављање телекомуникационог саобраћаја.
- **Телекомуникациона мрежа**, је скуп телекомуникационих система и средстава, који омогућавају пренос порука сагласно захтевима корисника.
- **Телекомуникационе станице**, су основни елемент телекомуникационо-информационог система, које су намењене за успостављање и одржавање телекомуникационих канала преко спојних путева између центара и телекомуникационих чворишта у телекомуникационо-информационој систему.
- **Телекомуникационо-информатички центар**, је елемент телекомуникационо-информационог система, који чине две и више телекомуникационо-информационих станица, исте или различите врсте, постављене за рад или у раду ради телекомуникационо-информационог система одређене команде Војске.
- **Телекомуникационо чвориште**, је елемент телекомуникационо-информационог система, намењен за појачавање, прослеђивање, усмеравање, одграђивање и интеграцију телекомуникационих канала и спојних путева.
- **Телекомуникациони спојни путеви**, су елементи телекомуникационо-информационог система, који међусобно повезују телекомуникационе станице, телекомуникационе центре и телекомуникационе чворове у јединствену техничко-технолошку целину.
- **Базна станица**, јединствен је назив за локацију на којој се налазе примопредајни радио уређаји и одговарајућа телекомуникациона опрема, која служи за повезивање базних станица са осталим деловима телекомуникационе мреже.

¹ Закон о телекомуникацијама, чл. 4, ст.1. „Службени гласник РС“, бр. 44/2003. и 36/2006.

- **Радио-фреквенцијски спектар**, је део електромагнетног спектра који се односи на радио-фреквенције конвенционално смештене у опсегу од 9 KHz до 3000 GHz.
- **Радио-фреквенцијски опсег**, (у даљем тексту РФО) је део радио-фреквенцијског спектра одређен граничним фреквенцијама.
- **Интероперабилност**, подразумева се у ширем смислу способност система, јединица или снага да узајамно обезбеђују директну комуникацију, размену информација и извршавање функција (остваривање сервиса) у циљу ефикасног јединственог деловања.
- **Податак**, из латинског језика, појам податак значи "нешто што је дато". Податак је чињеница, догађај или идеја у одређеном запису. Податак је представљање чињенице или идеје погодне за комуникацију, интерпретацију и обраду од стране људи и машина. Сирови подаци су бројеви (када изражавамо количинска својства), карактери, слике или други излази из уређаја за претварање физичких величина у симболе
- **Информација**, је податак који увећава знање примаоца о неком појму. Информација даје потпунију слику о одређеном процесу, смањује неодређеност и повећава степен управљивости процеса ради стварања одговарајућих излаза.
- **Информациони систем**, је систем за прикупљање, обраду, складиштење, приказ, пренос и дистрибуцију информација који, у односу на процедуру рада, може бити мануелан или аутоматизован.
- **Командно-информациони систем**, је информациони систем команданта (команде-штаба) или информациони систем који подржава командовање у оружаним снагама.

- **Географски информациони систем**, представљају посебан облик информационих система којима су придружени географски подаци и могу се схватити као рационално организовани скупови рачунарског хардвера, софтвера, географских података и корисника који су пројектовани тако да омогућавају ефикасно прикупљање, чување, сређивање, манипулисање, анализу и просторно приказивање географских и других информација које су од интереса за корисника.
- **Рачунарска мрежа**, представља скуп међусобно повезаних рачунара и периферних уређаја, спојних путева и опреме која се користи за умрежавање.
- **Интернет**, је светска (компјутерска) комуникациона мрежа или "мрежа свих мрежа" која се састоји од великог броја засебних рачунара увезаних у мрежну структуру.
- **Интерфејс**, је физичка или логичка веза између два или више уређаја, два или више делова истог уређаја, или медијума преноса, дефинисана функционалним карактеристикама, карактеристикама сигнала или другим одговарајућим карактеристикама.
- **Заштита информација**, је скуп мера и поступака организационе, процедуралне, безбедносне, физичке, техничко-технолошке, нормативне и криптолошке природе, који се предузимају ради заштите информација од компромитовања, уништавања, неовлашћеног преузимања и модификовања, а које се користе или преносе у ТкИ систему.
- **Криптозаштита**, обухвата делатност која подразумева примену криптолошких метода, мера и поступака, којим се садржај тајних информација и података трансформише у погодан облик за пренос у ТкИ систему, тако да је неразумљив за непозване, и да за одређено време или трајно прикрије садржај информација.

Кандидат је на основу напред наведеног формулисао предмет истраживања као :
„Могућности употребе функционалних система веза Републике Србије у одбрани земље“.

У формулисању предмета истраживања, кандидат је извршио његово теоријско и операционално одређење. У теоријском одређењу предмета истраживања, кандидат је користито постојећа теоријска и искуствена сазнања која су научно проверена и потврђена, као и теоријска и практична сазнања до којих је дошао током истраживања. Истраживање се темељити на нашим и страним геостратегијским, безбедоносним, одбрамбеним и техничко-технолошким научним сазнањима, која се односе на функционисање и могућности употребе постојећих функционалних система веза у Србији за потребе њене одбране. Анализом теоријских и практично-искуствених сазнања, истраживање је трагало за новим сазнањима о могућности укључивања свих имаоца функционалних система веза у јединствен систем веза за потребе одбране земље. Тако су истражене специфичности и стања појединих функционалних система веза, и средства са којима располажу. Посебна пажња у истраживању је посвећена утемељењу новог модела комуникационо-информационог система веза за потребе одбране земље.

3. ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

3.1. Циљ истраживања

Кандидат је као основни циљ истраживања поставио, сагледавање могућности за успостављање непрекидног система веза ВС у миру и рату, где би ослонац овог система био на функционалним системима веза одређених имаоца који нису у саставу ВС (МУП-а, ЖТП-а, РТС-а, Електропривреде, Речног бродарства, Хидрометеоролошког завода). Такође, циљ је успостављање новог модела функционалних система веза неопходних за одбрану земље у свим мирнодопским и ратним ситуацијама.

3.2. Задаци истраживања

На основу јасно дефинисаних циљева истраживања, кандидат је поставио основне задатке истраживања, који се могу идентификовати по следећем:

3.2.1. Анализирати стање функционалних система веза, имаоца ових система, и њихове могућности у условима битног нарушавања постојећег система веза Војске Србије.

3.2.2. Истражити међузависност постојећих функционалних система веза Војске Србије и осталих имаоца система веза (МУП-а, ЖТП-а, РТС-а, Електропривреде, Речног бродарства, Хидрометеоролошког завода и осталих).

3.2.3. Идентификовати факторе који испољавају утицај на планску употребу функционалних система веза Војске Србије у миру и рату.

3.2.4. Сагледати могућности примене функционалних система веза имаоца ових система веза ван Војске Србије (МУП-а, ЖТП-а, РТС-а, Електропривреде, Речног бродарства, Хидрометеоролошког завода и осталих), у условима битног нарушавања (потпуног или делимичног) постојећег система веза ВС.

3.2.5. На темељима спроведеног истраживања предложити нови модел употребе функционалних система веза у одбрани Републике Србије.

Анализа извршена на основу спроведеног истраживања, наводи кандидат, створила је платформу која ће омогућити, у потпуности или по сегментима, искоришћавање свих функционалних система веза за потребе одбране земље на њеној целој територији. Да би се формирала оваква платформа система функционалних веза на целој територији земље, неопходно је извршити потпуно и свеобухватно сагледавање капацитета и могућности поменутих имаоца система везе, при чему би такво сагледавање чинило основни задатак овог истраживања. У оквиру истраживања извршиће се анализа тренутног стања свих телекомуникационих елемената: радио веза (аналогних и дигиталних), телефонских веза, са посебном освртом на комутационе капацитете, као и на системе преноса података, поменутих имаоца функционалних система везе. Након сагледане платформе капацитета веза извршиће се анализа употребљивих капацитета везе који би могли да бити реална алтернатива евентуално угроженим елементима система везе ВС.

4. ХИПОТЕТИЧКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА

1. Основна хипотеза: *Функционални системи веза МУП-а, ЖТП-а, РТС-а, Електропривреде, Речног бродарства, Хидрометеоролошког завода и осталих имаоца ових система веза, могу у великој мери обезбедити непрекидност система веза за потребе одбране земље у свим условима.*

2. Посебне хипотезе:

2.1. *Савремени модели веза и достигнућа у телекомуникационој технологији, од кључне су важности за реализацију дефинисаних и прописаних послова и задатака одбране Републике Србије у данашњим условим.*

2.2. *Институције и организације, попут МУП, ЖТП, РТС-а, Електропривреде, Речног бродарства, Хидрометеоролошког завода и осталих, поседују адекватне и вишеструко корисне функционалне системе веза.*

2.3. *Потенцијалне и специфичне кризне ситуације могу условити потребу за коришћењем система веза, које превазилазе искључиве могућности ВЈ.*

2.4. *Функционални систем веза МУП, ЖТП, РТС-а, Електропривреде, Речног бродарства, Хидрометеоролошког завода и осталих, могу се адекватно и сврсисходно ставити на располагање и у употребу од стране органа МО, у специфичним околностима опасних и кризних ситуација.*

5. НАЧИН ИСТРАЖИВАЊА

Кандидат је за остваривање постављених циљева и задатака истраживања и провере наведених хипотеза, навео да истраживачки сегмент претпоставља коришћење бројних

примењених метода истраживања које ће допринети да истраживање буде адекватно и свеобухватно.

- **Метод анализе** садржаја биће примењен над постојећом и доступном литературом са циљем описа и објашњења различитих теоријских и практичних приступа проблематици функционалних система веза. Анализа садржаја има за циљ да се на систематичан и објективан начин дође до постојећих сазнања, резултата и налаза о предмету истраживања, остварених у одговарајућим научним дисциплинама.

- **Синтеза** је метод чијом се применом жели постићи јединствено и интегрисано сагледавање теоријских приступа, али и искустава постигнутих у области која је предмет истраживања. Синтезом различитих сазнања могуће је извршити и класификације унутар основних појмова којима се у раду доказује постављена хипотеза.

- **Компаративна метода** представља општи научни метод, а циљ његове примене јесте утврђивање односа, сличности или разлика између појава, појмова или објеката који се међусобно упоређују. Примена компаративног метода у овом истраживању односиће се на упоређивање различитих могућности обезбеђења непрекидног система веза за потребе одбране РС, упоређујући различите имаоце функционалних система веза и њихове могућности.

- Употреба **статистичких метода** у истраживањима омогућава добијање прецизних и усмерених података о одређеним појавама или процесима, чије се особине могу, пре свега, квантитативно изразити. Статистички метод, у овом раду, примењиваће се у сегменту обраде и класификације квантитативних обележја која се односе на предмет истраживања и података који ће бити прикупљени емпиријским истраживањем.

- **Разговор** који треба да се одликује и интеракцијом и динамичношћу, води и координише модератор у овом случају истраживач, који из дискусије, односно од самих учесника настоји да добије податке од значаја за свој даљи (научни) рад. Ова метода спада у групу квалитативних техника, а представља одређену комбинацију групног интервјуа и посматрања. Избор фокусираног интервјуа долази из чињенице да се његовом применом добијају како информације и ставови саговорника, тако и тумачења, перспективе, произишли из његовог међусобног разговора, односно сагледавања мишљења и аргумената.

- У раду, **метод моделовања**, биће искоришћен за теоријско конструисање могућег модела интеграције телекомуникационих решења, а у циљу формирања јединственог и обухватног система веза као подршке потребама одбране Републике Србије.

Уважавањем података и резултата до којих ће се истраживањем и применом претходно наведених метода доћи, предлог модела веза имаће за циљ да као један од закључака рада, прати такву конструкцију која би била примењена на практичном нивоу и која би адекватно одржавала и описивала основне идеје и хипотезе, уколико се током научно-истраживачког рада потврде

6. ДРУШТВЕНА И НАУЧНА ОПРАВДАНОСТ ИСТРАЖИВАЊА

Научна оправданост истраживања огледа се у његовом доприносу даљем проширивању сазнања и чињеница из области безбедносних и теорија одбране, као и знања у оквиру дисциплина оријентисаних на проблематику телекомуникација.

Друштвена оправданост истраживања огледа се у могућој практичној употреби добијених резултата истраживања и креираног теоријског модела система веза у "планирању и спровођењу послова одбране наше земље".

7. ОПИС САДРЖАЈА ДИСЕРТАЦИЈЕ

У *уводу* (1-22), кандидат даје општа разматрања одбрамбеног система, информационо-комуникационе технологије и савремених кретања у друштву и свету. Посебно наглашава да се мора посветити велика пажња процесу приватизације телекомуникационих система, јер се тим поступком може угрозити систем руковођења у евентуалном рату а тиме и одбране земље. Поред тога, кандидат је детаљно анализирао и успоставио проблем, предмет, циљеве и задатке истраживања, хипотетички оквир истраживања, начин истраживања и научну и друштвену оправданост истраживања.

У *првом поглављу "Задаци и функције одбране Републике Србије"* (стр. 23-56), анализирано је пет подпоглавља: (1) Појам, структура и управљање системом одбране Републике Србије, (2) Послови и задаци система одбране, (3) Органи у вршењу послова одбране, (4) Употреба средстава и уређаја везе као ствари посебне намене за потребе одбране, и (5) Стратегија развоја информационо-комуникационих технологија у Републици Србији. Кандидат указује да је систем одбране и безбедности сваког савременог друштва нераздвојини део савременог система комуникација. Истакнуто је да су економски интереси земље у потпуности опредељени за либерализацију и повећање конкуренције у свим сегментима телекомуникационог тржишта. Уместо телекомуникационог тржишта са усамљеним монополистичким националним оператером, оно је сачињено од више телекомуникационих мрежа и оператера услуга.

Кандидат у анализи одбране Републике Србије од оружаног угрожавања споља, истиче да се органи законодавне и извршне власти морају придржавати Устава и Закона као би обезбедили претпоставке за стабилно функционисање система одбране у миру, ванредном стању тако и у рату. То је полазиште супростављања оружане силе и система одбране у целини свим облицима угрожавања безбедности и одбране земље. Војска Србије као оперативни носилац одбране земље развија сопствене системе обуке и логистике ослањајући се на расположиве ресурсе државе, како би се могла супроставити претњама безбедности земље, супроставила унутрашњем угрожавању безбедности земље, супроставила се тероризму, сепаратизму, организованом криминалу и помогла цивилним властима у случајевима природних и других непогода.

Анализирајући послове и задатке система одбране, кандидат је истакао да су они дефинисани Уставом и Законом о одбрани и другим подзаконским актима. Темелј су јасно дефинисане мисије, на којима су постављени кључни задаци политике одбране: трансформација и професионализација ВС; изградња и унапређење способности ВС; реформа и изградња способности институција цивилне одбране; ефикасно управљање системом одбране; учешће у мултинационалним операцијама; и ангажовање у активностима европске безбедности и одбране. Сагласно потребама и могућностима земље и решености да се да одговор на будуће изазове, ризике и претње, ВС ће се развијати и трансформисати у

оружану силу која ће имати бројна обележја: способност да активно и превентивно делује; доприноси јачању укупне институционалне сигурности, поверења и стабилности РС; да је финансијски одржива; представља чинилац моћи и безбедности у региону Балкана; развија потенцијале за перманентно трансформисање и прилагођавање својих способности новим безбедносним ризицима и претњама; и представља потенцијал у научно-техничком смислу.

Посебну пажњу у истраживању кандидат је посветио анализи органа у вршењу послова одбране. Навео је да правни оквир за регулисање система одбране се састоји из низа прописа који су поређани по хијерархији, према степену општости. Из њих је проистекла стратегија одбране којом су дефинисани ставови о одбранбеним интересима, мисијама и задацима снага одбране и свих осталих структура у функционалном систему одбране Србије. Истакнуто је да елементе система одбране чине сви субјекти одбране и други чиниоци друштва који својом активношћу могу да допринесу ефикасности одбране земље. Наведени су послови које обавља МО (њих 48) дугорочног плана развоја система одбране у свим ситуацијама у којима се може наћи. Кандидат је истакао да државни органи организују и спроводе припреме за рад у ратном и ванредном стању, а посебну пажњу посвећују: сарадњи са надлежним министарствима у припремању и изради елемената Плана одбране РС; планирају и обезбеђују средства и опрему за рад у ратном и ванредном стању; и тварају и друге задатке из области одбране.

Кандидат је у овом поглављу посебно анализирао обавезе које има Управа за обавезе из домена функције војне, радне и материјалне обавезе, а то су: припрема, палнирање, реализација и контрола војне, радне и материјалне обавезе; увођење омладинаца у војну евиденцију; извршење лекарских прегледа и регрутовање; упут регрута на добровољно служење војног рока са оружјем; припрема, израда и примена прописа из области војне, радне и материјалне обавезе; обезбеђење попуне ратних јединица ВС резервним саставом и стварима из пописа; контрола послова и задатака из домена ових обавеза; координација задатака и активности са другим државним органима на пословима војне, радне и материјалне обавезе; анализа демографског фактора и планске, студијско-аналитичке, нормативно-правне и статистичко-евиденцијске обавезе; и проучавање анализа, извештаја, евиденција и информација за унапређење послова војне, радне и материјалне обавезе.

Кандидат указује да је употреба средстава и уређаја везе свих имаоца, посебне намене, за потребе одбране у рукама највиших органа државе који одлучују како ће и на који начин бити распоређена у систему одбране. Одбрана Републике Србије остварује се ангажовањем расположивих људских и материјалних ресурса, а обезбеђује се не само употребом Војске Србије, већ и ангажовањем и других снага одбране на заштити суверености, независности, територијалне целовитости и безбедности. Ради спровођења одбране Републике Србије неопходно је успоставити јединствен систем организовања припрема грађана, државних органа, као и органа аутономних покрајина и локалних самоуправа, правних лица, привредних друштава и предузетника. Планом одбране Републике Србије утврђују се задаци свих субјеката и средстава одбране, најпре у погледу организације снага, затим средстава, мера и поступака зарад државних органа и употребу Војске Србије и других снага одбране у ратном и ванредном стању. Планом одбране Републике Србије утврђују се и мере приправности; затим употреба Војске Србије; као и задаци и мере за мобилизацију.

Кандидат у овом поглављу анализира поступак уступања ствари посебне намене за потребе одбране. Реч је о уступању на привремено коришћење у условима ванредног и ратног стања, а само изузетно у миру (ради заштите и спасавања). Законом је регулисан поступак уступања за потребе одбране, који има више фаза: (1) корисник средстава и уређаја везе (државни органи, органи државне управе у седишту Министарства одбране и велики технички системи од значаја за одбрану) подноси захтев за попуну стварима из пописа територијалном органу, (2) на основу захтева за попуну стварима из пописа, Министарство одбране доноси План попуне и доставља га на реализацију територијалним органима; План попуне може се изменити сходно захтеву за његову измену или стављање ван снаге, на који државни орган, органи државне управе у седишту Министарства одбране и велики технички системи од значаја за одбрану имају право подношења, (3) власник средстава и уређаја везе позива се на извршење материјалне обавезе² најкасније 30 дана пре дана одређеног за предају, под претњом прекршајне, односно кривичне одговорности - овај рок се не односи се на подношење захтева у случају ратног или ванредног стања, (4) корисник, коме су на основу одобреног Плана попуне територијалног органа средства и уређаји везе распоређени за потребе одбране, врши преузимање од власника, на месту и у време одређено у позиву, (5) након преузимања, а за све време до враћања средстава и уређаја везе власнику, корисник ствари обезбеђује њихово чување и одржавање, (6) по истеку времена на које су му средства и уређаји везе распоређени, корисник ствари позива власника ствари ради враћања и о месту и времену примопредаје, обавештава центар Министарства одбране.

У оквиру овог поглавља кандидат је велику пажњу посветио анализи стратегије развоја информационо-комуникационих технологија у Републици Србији. Стратегија са акционим планом за прелазак са аналогног на дигитално емитовање телевизијског програма донета је 2009. године и предвидела је 2012. годину као годину потпуног преласка на дигитално емитовање телевизијског програма, уз усвајање MPEG-4 и DVB-T2 за стандарде дигиталног емитовања програма. Акционим планом Стратегије предвиђа се читав низ корака које је до 2012. године потребно учинити како би се успешно обавио прелазак са аналогног на дигитално емитовање, међу којима су најбитнији: (1) издвајање емисионе технике из јавног сервиса и оснивање јавног предузећа „Емисиона техника и везе“ задуженог за емитовање програма свих телевизија са важећом дозволом, (2) пројектовање и изградња нове мреже за дигитално емитовање уз максимално искоришћење постојеће инфраструктуре, (3) обезбеђивање социјално угроженим грађанима да бесплатно добију тзв. сет-топ бок који ће им омогућити пријем слике у дигиталном формату и (4) интензивна промотивна кампања која треба да обезбеди пуну информисаност свих грађана наше земље о томе шта и када треба да ураде како би и после 2012. године могли несметано да прате телевизијски програм.

Кандидат истиче да је одбрана једна од најзначајнијих функција сваке државе, будући да се кроз њу преплићу све остале сфере људске делатности, усмерене на стварање основних претпоставки за свеукупни развој и просперитет. Ради остваривања циљева и задатака

² Власник средстава и уређаја везе може да тражи одлагање извршења обавезе у складу са чланом 113 Закона о војној, радној и материјалној обавези.

одбрамбене политике³, напори Србије првенствено су усмерени у правцу развоја стабилног система одбране и стварања услова за његово функционисање, укључујући и његову интероперабилност⁴ са системима одбране држава укључених у НАТО програм Партнерство за мир. Темелји се на јачању властитих одбрамбених капацитета, сарадњи са демократским и мирољубивим државама, европској спољнополитичкој оријентацији и способности за активно учешће у процесима сарадње и заједничког деловања са другим државама и субјектима међународних односа у изградњи националне, регионалне и глобалне безбедности.

У другом поглављу "Појам и елементи телекомуникација и система везе" (стр. 56-107), анализирано је седам подпоглавља: (1) Појам и структура телекомуникација, (2) Савремене телекомуникационе технологије, (3) мултимедијални интегрисани системи телекомуникација, (4) Телекомуникационо-информационо обезбеђење Војске Србије, (5) Носиоци телекомуникационо-информатичког обезбеђења Војске Србије, (6) Појам и основни облици угрожавања комуникационих система, и (7) Пројекат система специјалних веза (ССВ) из 2000.године. Вербална комуникација је вероватно почела са серијом неорганизованих, али значајних звукова (грунтс и снарлс).

У првом подпоглављу кандидат анализира: појам и структуру телекомуникација. Истиче да је вербална комуникација вероватно почела са серијом неорганизованих, али значајних звукова (грунтс и снарлс). Следећи корак у размени информација био је стварање могућности да се звуци који се користе у комуникацији претворе у неки писани облик. Тако се створила могућност да се једна информација у писаном облику може преносити у изворном облику. Даљи развој комуникације прошао је дуг пут од Пони експреса, преко телеграфа-морзеових сигнала, радија, телевизије до савремене информатичке комуникације. Лансирањем телекомуникационих сателита отвара се нова ера у области телекомуникација. Створене су међународне организације за њихову експлоатацију. појма. Најадекватнији приступ којим можемо касније разумети појам телекомуникација је онај који комуникацију види као размену информација и података (порука) између људи. Према руском филозофу Урсулу дефиниција информације гласи, информација представља пресликавање стања једног субјекта у стање другог субјекта.

Кандидат је указао да у свакодневном говору користи се и појам податак који је везан за информацију. Појмови податак и информација су кључни у домену обраде информација. Потребно је ипак правити одређену разлику између податка и информације. Подаци у суштини постају информације тек онда када спознамо њихов смисао, када нам повећају знање и помажу у решавању наших проблема. Кандидат, даље истиче да систем за пренос представља скуп свих средстава која обезбеђују пренос сигнала између два места међусобно повезаних преко линије везе. Уобичајена подела телекомуникација је према облику информације, али и према физичкој основи преноса. Према овом критеријуму се разликују четири основне категорије: телеграфија, телефонија, радиокомуникације и пренос података. У свакој од ове четири основне категорије могу се разликовати јавни системи и функционални (наменски) системи, односно мреже. Јавна телекомуникациска мрежа је систем отворен за коришћење свим физичким и правним лицима (грађани, трговачка

друштва, јавна предузећа и сл.). Функционални телекомуникациони системи, односно мреже су системи које користе одређене службе или предузећа, било у приватном или државном власништву.

У другом подпоглављу кандидат разматра савремене телекомуникационе технологије. Детаљно су анализирани: мобилна телефонија као једна од најпопуларнијих видова комуникације у савременом свету; сателитска телефонија која у комуникацији не користи земаљске базне станице већ сателите у Земљиној орбити; сателитска телевизија која телевизијски сигнал преноси са земље на сателит, а одатле дистрибуира свим корисницима који се налазе у зони покривања и имају одговарајућу опрему; кабловска телевизија код које се телевизијски сигнал из једног центра, преко кабла, доводи до телевизијских апарата; дигитална мрежа са интегрисаним сервисима; асиметрична дигитална претплатничка линија; оптички комуникациони системи; глобални системи за позиционирање; тетра; мототрбо-дигитални систем; и IR телефонија. За све врсте савремене телекомуникационе технологије дата су појашњења шта она представљају и њихове позитивне и негативне карактеристике.

У трећем подпоглављу кандидат је анализирао мултимедијалне интегрисане системе телекомуникација. Мултимедијалну комуникацију омогућавају, односно подржавају како нове генерације мрежа, тако и постојеће традиционалне телекомуникационе мреже. Мултимедијалне телекомуникације су поставиле нове циљеве и истраживачке границе на бројним подручјима као што су: широкопојасни преносни системи и мреже, комутациони системи, полупроводничке технологије, дистрибуирани системи, паралелно процесирање, теорија информација, оперативни системи за рад у реалном времену, комуникациони протоколи, методе и алгоритми за процесирање сигнала и софтверско инжињерство. Поруке којима се преносе информације могу да се појављују у различитим облицима - медијумима који носе информацију као што су: говор, писани или штампани текст, подаци, мирне слике, графички документи, видео слика, аудио сигнали. Кандидат истиче да је мултимедијална телекомуникациона мрежа за разлику од традиционалних телекомуникационих мрежа појединачних сервиса, омогућава кориснику да са једним или више учесника кореспондира у комуникацији користећи мултимедијалну информацију, поруку уз помоћ мултимедијалног терминала.

Кандидат у анализи мултимедијалних комуникација указује да се мултимедијални информациони системи формирају над слојевитом структуром различитих телекомуникационих мрежа које се могу представити одређеном мрежном хијерархијском структуром. Утврђено је да мултимедијалну комуникацију преко више повезаних мрежа подржавају следећи уређаји: (1) мрежне капије (gate way); (2) гејткeпери (gate keepers); (3) сервери; (4) уређаји за управљање мултпоинт везама (multi point control unit); (5) мултимедијални терминали (multimedia terminal) односно мултимедијални системи. Кандидат кроз анализу указује да су мултимедијални терминали (или крајњи системи за мултимедијалну комуникацију) намењени за припрему, обраду, меморисање, приказивање и комуникацију порукама у више медија као што су говор, штампани или писани текст, графичке поруке, подаци, мирна слика, видео слика и аудио сигнали. Разликују се следећи типови мултимедијалних терминала: (1) групни видео конференцијски системи; (2) стони мултимедијалну терминали; (3) мобилни мултимедијални терминали.

У четвртом подпоглављу кандидат разматра телекомуникационо-информационо обезбеђење појам, намену и задатке. Телекомуникационо-информатичко обезбеђење представља скуп мера, поступака и радњи, активности којима се елементи телекомуникационо информатичког система, спремају за рад или су у раду по одређеном плану телекомуникационо-информатичког обезбеђења, обједињавају у јединствену техничко-технолошку целину. Телекомуникационо-информатичко обезбеђење саставни је део обезбеђења Војске и важан садржај војне делатности. Телекомуникационо-информатичко обезбеђење има основни задатак да обезбеди непрекидност протока информација. Ефикасно обезбеђење је могуће остварити само уколико постоји непрекидно и систематско планирање, организовање и спровођење. Познато је истиче кандидат да су телекомуникационо-информациони системи Војске и Полиције потенцијални објекти напада у електронском и информационом рату. Такође, очекује се електронско ометање, обмањивање, убацивање лажних и непоузданих информација и физичко уништавање појединих делова система и јединица. За пренос података и информација у електронском облику у току примене телекомуникационо-информационог обезбеђења остварује се помоћу телекомуникационо-информационих система са одговарућом телекомуникацијом. Остали садржаји се реализују софтверским методама, када се примењује сервисна архитектура. Постоје подаци и информације које није могуће примити и пренети у електронском облику.

Кандидат, у спроведеном истраживању, значајну пажњу посвећује анализи информационих операција које представљају скуп координисаних активности ради деловања на процес доношења одлуке непријатеља. Изводе се ради онеспособљавања, уништења, деградација, прекида, обмањивања, експлоатације и вршења утицаја на непријатељево схватање и процену ситуације. У оквиру офанзивних и дефанзивних информационих операција телекомуникационо-информациони системи Војске треба да имају способности за: (1) обмањивање и контраобмањивање непријатеља о својим намерама, активностима и могућностима, ради спречавања познавања ситуације и навођења непријатеља да ради у корист Војске; (2) напад на рачунарску мрежу непријатеља, ради прекида, онеспособљавања, деградација или уништавања информација меморисаних у рачунарима и рачунарским мрежама (унос малициозног софтвера, упад у систем и мењање или уништење информација); (3) заштиту информација; и (4) заштиту од напада на рачунарску мрежу, ради одбране рачунара и осталих компоненти које су међусобно повезане у телекомуникациону мрежу (контрола приступа, откривање малициозног софтвера, откривање упада у систем).

У петом подпоглављу кандидат анализира носиоце телекомуникационо-информатичког обезбеђења Војске Србије. Носиоци реализације телекомуникационо-информатичког обезбеђења у Министарству одбране и Војсци су органи, јединице и установе службе телекомуникација и информатичке службе, који у реализацији задатака сарађују са осталим имаоцима телекомуникационо-информационих система у Републици Србији. Органи за телекомуникације и информатику морају врхунски да познају како телекомуникационо-информациони систем Војске Србије тако и системе осталих имаоца у Републици Србији. Услови у којима раде и функционишу команде и јединице Војске су различити. Како у мирнодопским тако и у ратним условима у сложенем окружењу функционише војска. У циљу обезбеђења јединства, економичности, еластичности,

ефикасности непрекидности и сигурности командовања јединице за телекомуникационе информације организују се у бригаду, батаљоне, чете, водове и одељења у зависности од нивоа и величине јединице односно команде за чије потребе се организује телекомуникационо-информатичко обезбеђење

У шестом подпоглављу кандидат разматра појам и основне облике угрожавања комуникационих система. Познавајући распоред чворишта комуникационе мреже (у домену фиксне комуникације и радио комуникације) представља информацију која са аспекта угрожавања наведеног система и његовог потенцијалног уништења представља врло битну информацију за потенцијалног непријатеља. Угрозити функционисање у миру или уништити елеменат комуникационог система у рату представља изазов за све оне деструктивне снаге које су усмерене против једне земље и њене непријатеље у рату. У даљим разматрањима, кандидат истиче: облике угрожавања комуникационих система; поделу видова угрожавања комуникационих система; испољавање угрожавања комуникационих система; искуства из ратова који су вођени у претходном периоду са аспекта угрожавања-уништења комуникационих система; и поуке о значају система веза из последњих ратова. Кандидат је сдгледао поуке и искуства угрожавања и уништавања комуникационих система у ратовима: у Ираку „Пустињска олуја“; на просторима бивше СФРЈ; и операцији „Милосрдни анђео“-агресија НАТО на СРЈ. Кандидат закључује да локални ратови, посебно у блиској прошлости, указују да је електронска борба, противдиверзиона и противелектронска заштита виталних елемената система одбране један од најзначајнијих садржаја оружане борбе и да директно утиче на крајњи исход рата. У свим локалним ратовима права и потпуна информација, остварена комуникација и комуникациони системи имали су пресудан значај на исход ратних дејстава.

У седмом подпоглављу кандидат анализира пројекат система специјалних веза из 2000.године. Генералним пројекат система специјалних веза је конципиран као тронивоски хијерархијски телекомуникациони систем који се састоји од аутономних Центара Специјалних Веза који представљају телекомуникациона чвориста система, преносне мреже које међусобно повезују ове центре и које заобилазе постојеће телекомуникационе центре, приступних уређаја - мреже за повезивање специјалних корисника у систем, опреме специјалних корисника и интерфејса са телекомуникационим системима других имаоца система веза из Плана одбране земље. Генерални пројекат система специјалних веза је конципиран као тронивоски хијерархијски телекомуникациони систем који се састоји од аутономних Центара Специјалних Веза који представљају телекомуникациона чвориста система, преносне мреже која међусобно повезује ове центре и која заобилази постојеће телекомуникационе центре, приступних уређаја - мреже за повезивање специјалних корисника у систем, опреме специјалних корисника и интерфејса са телекомуникационим системима других имаоца система веза из Плана одбране земље. Овим пројектом планирано је да хијерархија систем специјалних веза као и локације центара прате технолоску и организациону структуру мреже „Телеком Србија“.

У закључку по овом поглављу, кандидат истиче да ће информатика и комуникације у будућности представљати инфраструктуру савремених оружаных снага. Информатичке технологије у себи подразумевају постојање могућности рачунарске обраде, повезаности и умрежености система, као и интеракцију са корисницима у циљу доношења одлука

базираних на прикупљеним информацијама, и које се, затим, успешно дистрибуирају ка крајњим корисницима. Повећањем важности информационих система, како хардвер постаје функционалнији и савршенији, растом употребе комерцијалног софтвера, хардвера и комуникационих услуга, као и растом потребе за међуоперативношћу, системи које користе оружане снаге постају све осетљивији на нападе. Кандидат закључује да постоји реална вероватноћа да сукоб у који наша земља може бити увучена буде краткотрајан, високог интензитета, и да исход сукоба буде разрешен без значајног ангажовања копнених снага, при чему ће исход бити повољан за страну која боље овлада савременим борбеним дејствима високе технологије.

У трећем поглављу „Функционални системи везе у Републици Србији“, (стр. 107-174), анализирано је осам подпоглавља: (1) појам функционалних система веза, (2) имаоци функционалних система везе, (3) функционални систем везе МУП-а РС, (4) функционални систем веза железнице, (5) функционални систем веза електропривреде, (6) функционални систем радио веза дирекције за водне путеве-пловпут, (7) функционални систем веза републичког хидрометеоролошког завода Србије, и (8) остали функционални системи везе.

У првом подпоглављу кандидат разматра појам функционалних система веза. Указује да је функционални систем веза скуп телекомуникационих објеката, односно техничких средстава који су међусобно повезани тако да чине технолошку целину, а служе за пренос, предају или пријем порука за сопствене потребе. Корисник функционалних система веза не може бити свако, већ само припадници власника оваквих система (затворене групе). Примери су: системи веза војске, полиције, безбедносних, ватрогасних и спасилачких служби, министарстава и државних органа, такси служби, поморских и речних институција и слично. Функционални (приватни) телекомуникациони системи су често затворени из сигурносних разлога, могу да користе преносне системе јавне телекомуникационе мреже из економских разлога, углавном за краћи период времена. Функционалан систем веза планира се, гради и одржава тако да представља технолошки јединствен систем у погледу функционисања и коришћења и да задовољава потребе за правилним и ефикасним вршењем делатности имаоца тог система. Архитектура функционалних система је често слична неуронској мрежи, тако да је скоро немогуће да дође до губитка података током преноса или обраде, подсистеми су под сталним надзором како модерних уређаја тако и људским.

У другом подпоглављу кандидат наводи им аоце функционалних система везе. Имаоци су поједини органи, организације и заједнице у вршењу њихове делатности, у складу са законом. У Републици Србији, неки од имаоца досад развијених и инсталираних модерних функционалних телекомуникационих система су: (1) Војска (2) Полиција (3) Министарства Владе Републике Србије (4) Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ (5) Железнице Србије (6) Дирекција за водне путеве Пловпут (7) НИС Нафтагас (8) Управа за извршење кривичних санкција (УИКС) (9) Агенције и Управе Владе Републике Србије који се значајно разликују по величини и намени. Неки од система су у заједничком коришћењу два или више државних органа.

У трећем подпоглављу кандидат анализира функционални систем везе МУП-а Републике Србије. Анализирао је уређење МУП-а и његова унутрашња структура. Систем веза МУП-а је функционални систем који је намењен за службену комуникацију радника

МУП-а на делу или целој територији државе. Овај систем у сваком тренутку мора да обезбеди ефикасно, безбедно и координирано обављање основне делатности МУП-а. Телекомуникациони системи који чине функционални систем веза МУП-а су: (1) специјални телефонски систем, (2) радио телефонски систем и (3) систем за пренос криптизаштићених порука. Управа везе која је у оквиру сектора аналитике телекомуникационих и информационих технологија је институција намењена за обезбеђење телекомуникационог система МУП-а. Систем специјалних телефонских централа МУП-а састоји од мреже телефонских централа, којим су повезане све Полицијске управе на целој територији Републике Србије, али функционише као затворени систем, без контакта са јавном телефонском мрежом.

Кандидат посебно анализира специјални телефонски систем који је намењен безбедној комуникацији припадника Министарства одбране. Прикључци специјалног телефонског система могу бити додељени и другим корисницима из Министарства по одобрењу министра унутрашњих послова. Саобраћај се у изузетним случајевима може остварити преко посредника специјалног телефонског система. Телефонска мрежа МУП-а броји 27 специјалних телефонских централа укупног капацитета око 4000 корисника. Системкраткоталасних радио веза се заснива на доста малом броју имаоца овако организованих система веза али на доста великом броју корисника поготову ако у укупном броју корисника рачунамо и радио аматере који имају регистроване ове радио станице на кт опсегу.

У четвртом подглављу кандидат анализира функционални систем веза железнице. Формирањем дирекције Српских железница почела је експлоатација железница у Србији под државном управом, када су преузете од француског предузећа 3. јуна 1889. локомотива и преко 17.000 вагона. Основу данашњег функционалног система веза железнице сачињава мрежа пружних телекомуникационих каблова и водова, док су у употреби две врсте каблова: са коаксијалним парицама малог пречника и са симетричним парицама. Корисници транспортних услуга у сваком тренутку могу да остваре везу железничком станицом, током железничког саобраћаја. Приступне кабловске мреже омогућавају остваривање следећих веза: (1) за потребе сигнално–сигурносне технике, (2) за даљинско управљање постројења електронске вуче, (3) за нискофреквентне везе између железничких аутоматских телефонских централа и удаљених аутоматских пружних прикључака, (4) за потребе диспечера електронске вуче, (5) за службе одржавања телекомуникационих уређаја.

За повезивање најразличитијих система комуникације и управљања на мрежи пруга „Железница Србије“ постоје сложени телекомуникациони путеви као што су оптички каблови, комбиновани пружни сигнално-телекомуникациони каблови, локални телекомуникациони каблови, ваздушни каблови и ваздушни водови, као и бежичне радио везе у оквиру фреквентног спектра намењеног потребама железнице. Кандидат је посебно анализирао: стање телекомуникационих постројења: стање ваздушних водова; преносне системе; комутационе системе; пружне уређаје; радио системе (радиодиспечерске системе и технолошке UHF радио мреже); и оптичке каблове.

У петом подглављу кандидат је анализирао функционални систем веза електропривреде Србије. Делатности ЕПС-а су производња електричне енергије,

дистрибуција електричне енергије и управљање дистрибутивним системом, трговина електричном енергијом, производња, прерада и транспорт угља, производња паре и топле воде у комбинованим процесима, као и искоришћавање вода. По структури власништва ЕПС је 100% у власништву Републике Србије. Управу предузећа чине Управни одбор, Надзорни одбор, генерални директор и све их именује Влада Републике Србије. У овом подпоглављу кандидат је анализирао: оптичку мрежу ЕПС-а; терминалну опрему; телефонску мрежу; и радио мрежу.

У шестом подпоглављу кандидат је анализирао функционални мсистем радио веза Дирекције за водне путеве-Пловпут. Дирекција за водне путеве је посебна организација Владе Републике Србије која се бави одржавањем и развојем унутрашњих пловних путева у Републици Србији на којима важе међународни и међудржавни режими пловидбе (реке Дунав, Сава и Тиса). Основана је 1963. године. У овом подпоглављу кандидат је анализирао: речни информациони сервис; и праћење и лоцирање система. Радио станице КТ из опсега се према Правилима за градњу бродова унутрашње пловидбе Југословенског регистра бродова рачунају као резервни радио телефонски предајник. Обавезно је да имају међународну фреквенцију за несреће и позив на фреквнцији од 2182 КHz што старији модели радио станица домаће производње немају. Кандидат наглашава да су постављене одговарајуће антене за УКТ радио станице на пловилима. Највећа фреквенција остваривања радио веза је око Београда и Новог Сада, тј. горњег тока Дунава, Тисе и дела Саве.

У седмом подпоглављу кандидат анализира функционални систем веза републичког Хидрометеоролошког завода Србије. Републички хидрометеоролошки завод Србије је референтна установа са пуном одговорношћу за израду и презентовање прогноза времена и вода, давање упозорења и најава за ванредне и опасне метеоролошке и хидролошке појаве. Он има вишенаменску примену која се огледа кроз: спровођење методологије одбране од града и њеном сталном унапређењу: развоју и спровођењу других видова модификације времена као што су повећање количине падавина и растурање прехлађене магле; перманентном праћењу радарских карактеристика облачности и падавина изнад територије Србије; и коришћењу система радио везе и телекомуникација и људских ресурса у сврху обавештавања у ванредним ситуацијама.

У осмом подпоглављу кандидат разматра улогу осталих функционалних система везе који могу бити у функцији одбране земље. Међу њима анализирана је улога: радио аматерске организације у Србији; функционални систем веза Управе за извршењ кривичних санкција; функционални систем УИКС-а за пренос података; и функционални систем веза УИКС-а. Кроз закључак у овом подпоглављу кандидат је указао да су телекомуникације као грана људске делатности спада у групу научних дисциплина које се нејбрже развијају. Наглашено је да се анализом функционалних система веза које функционишу у нашем друштву уочава да наша земља ни по чему не заостаје за најразвијенијим земљама у свету. Додато је да се од укупног броја анализираних система могу издвојити два система који имају изузетно висок степен технолошког развоја. Ту је пре свега МУП РС који равномерно развија све гране телекомуникација и систем везе и ЕПС-а који са својим оптичким капацитетима може да преставља завидан систем и на комерцијалном тржишту.

У четвртом поглављу „Могућности употребе функционалног система везе Републике Србије“, анализирана су три подпоглавља: (1) могућности интегрисања функционалних система везе за потребе одбране, (2) могућности употребе новог модела интегрисаних система везе за потребе одбране Србије, и (3) отпорност и заштита модела нове организације функционалних система везе за потребе одбране Србије. Кандидат је извршио детаљну анализу овог подпоглавља, како би успоставио нови модел функционалних система веза за потребе одбране Србије.

У првом подпоглављу кандидат истражује могућности интегрисања функционалних система везе за потребе одбране. За потребе одбране државе неопходно је пре свега планирати, организовати и одржавати јединствен систем веза ради остваривања отпорности, еластичности и жилавости у свим условима у којима може да се нађе систем одбране. У оваквој организацији системи веза који се ангажују у ванредним (ратним) ситуацијама треба да буду различити од система веза које користи Војска Србије у мирnodопским условима. Интегрисање система веза пре свега представља повезивање различитих врста веза различитих функционалних система односно имаоца у један јединствени функционални систем везе, као и припрема за њихову брзу и ефикасну интеграцију у случају потреба. карактеристике од којих су најбитније ефикасност и отпорност. Ефикасност интегрисаног система везе може да се дефинише као производ њене поузданости (вероватноћа исправности у току одређеног периода при отежаним условима), расположивости (вероватноћа исправности у одређеном моменту) и адекватности (могућност одговора на све захтеве преноса различитих информација) за његову намену.

Кандидат кроз истраживање указује да је сигурност способност система да смањи на минимум могућност угрожавања и рањивости имовине и ресурса система везе. Рањивост је слабост која може бити искоришћена да се нападне систем везе или информација која се кроз њега преноси. Интеграција свих система веза подразумева техничко-технолошку интеграцију система преноса и комутације. Доктрина телекомуникационо-информатичког обезбеђења Војске Србије дефинише уређење и припрему територије за потребе телекомуникационо-информатичког система који је саставни део уређења и припреме територије за потребе одбране Републике Србије. Кандидат закључује да квалитетна и свеобухватна интеграција система веза у јединствен систем омогућава једноставније планирање, брже успостављање веза, као и повећање расположивих капацитета. Квалитетним планирањем интеграције система везе за потребе одбране у миру стварају се предуслови за ефикасно функционисање система веза у ванредним приликама и у рату.

Анализом досадашњих искустава, кандидат, посебно наглашава, на основу искуства из агресије НАТО на нашу земљу, да систем одбране наше земље, може се наћи у врло тешкој и сложеној ситуацији приликом решавања бројних проблема одбране наше земље. То указује да су искуства у интеграцији система веза у току дејстава НАТО на СРЈ од великог значајна за будућа планирања. Веома је важно да телекомуникациони системи, поред могућности дуплирања саобраћаја и коришћења великог броја попречних веза и међувеза, имају могућност да се физички разместе (и ово је такође искуство изведено из НАТО агресије). Овакав принцип повезивања локација Војске Србије као полазна основа дефинише се кроз неколико битних параметара које треба одредити: дефинисање функционалних система веза који ће се користити за потребе одбране, дефинисање свих тачака на којима се

функционалним системима веза може приступити за потребе одбране, међусобно повезивање функционалних система веза, методе заштите података, одабир, обука и кондиционирање радника у функционалним системима за рад за потребе одбране и законски оквир за спровођење наведених одредница. Анализом свих функционалних система везе, кандидат изводи закључак, да функционални системи веза свих имаоца имају могућности да се ставе у функцију одбране земље према одлукама највиших органа који руководе системо одбране земље.

У другом подпоглављу посебну пажњу, кандидат, је посветио анализи могућности новог модела интегрисаних система везе за потребе одбране Србије. У свим ситуацијама, за потребе одбране земље, а у складу са већ Законом о одбрани, ангажују се неопходни и расположиви људски ресурси, материјална, техничка и друга средства, не само државних органа (МО, ВРС, МУП и др.), већ и привредних субјеката и грађанства. Досадашња искуства говоре да се врло мало придавао значај могућностима функционалних система веза и њиховој планској употреби у евентуалној ситуацији за потребе одбране. Због тога је у овом истраживању представљен модел интеграције функционалних система везе као и његове примене који би могао задовољити евентуалне потребе за непрекидним функционисањем веза за потребе одбране. Модел који се предлаже пре свега укључује већ разматране капацитете са конкретним предлозима начина њихове интеграције, затим уопштен предлог самог техничког решења, начелне законске регулативе које обухватају постојеће стање и регулативу будућих планираних капацитета, као и предвиђене људске и организационе капацитете као носиоце ових задатака.

Кандидат је кроз истраживање дошао до закључка да се телекомуникациони системи који могу користити за потребе одбране, могу поделити у четири категорије: (1) системи које користи Војска Србије, (2) функционални системи веза других имаоца базирани на ТСР/ИР протокол, (3) функционални системи веза других имаоца који нису базирани на ТСР/Ирпротокол, и (4) системи веза у приватном власништву. Функционални системи веза других ималаца који су базирани на ТСР/ИР протоколу могу се одлично искористити за повезивање различитих локација Војске Србије, фиксних и мобилних. Веома битан је начин на који ће се повезати различити функционални системи. Да би се све ово решило, намеће се неопходност стварања надлежног тела, кога ће мо касније дефинисати, које би имало овлашћења да имаоцима функционалних система веза коригује техничка решења како би их прилагодио потребама одбране. Позиционирање овог тела у организацији државне управе је од посебног значаја где од тих позиција зависи и сама реализација задатака везаних за израду интегрисаног модела функционалних система веза.

Кандидат је на основу спроведеног истраживања понудио Моделе функционалних система радио веза и модел интеграције инфраструктурних функционалних капацитета везе. Ови капацитети би били различити и зависили би од важности самога правца који се планира да повеже. У основи би били усклађени тако да превише не оптерећују власника пројекта а да одређеним олакшицама у таксама стимулишу извођача у његовој реализацији. Овакав приступ решавању потреба за оваквом врстом везе, који предвиђа одређене концентрације капацитета различитих имаоца који су анализирани, би обезбедио једну огромну отпорност система везе као и потпуну прилагођеност свим евентуалним ситуацијама у којима би се могао наћи систем везе за потребе одбране.

На основу спроведеног истраживања постојећег стања телекомуникационих веза у Републици Србији, кандидат је предложио нови модел организације функционалних система веза као јединствен систем организован за потребе одбране земље. Као нови модел кандидат предлаже организацију функционалних система веза свих имаоца по уздужним и попречним правцима у којима би била издвојена чворишта, центри и сатнице различитих система веза. Као уздужне комуникационе правце, кандидат је предложио:

- 1) Суботица-Врање на коме би била постављена чворишта на територији регионалних центара: Суботица, Нови Сад, Београд, Крагујевац и Ниш.
- 2) Кикинда-Зајечар-Ниш на коме би била предвиђена чворишта на територији: Кикинде, Зрењанина, Панчева, Смедерева, Пожаревца, Бора и Зајечара.
- 3) Сомбор-Шабац-Ужице-Ниш на коме би била предвиђена чворишта на територији: Сомбора, Сремске Митровице, Шабац, Ваљево, Ужице, Краљево, Крушевац и Ниш.

Кандидат је на бази спроведеног истраживања предложио конзистентан предлог попречних комуникационих праваца:

- 1) Сомбор-Нови Сад-Кикинда, са чвориштима у овим градовима,
- 2) Сремска Митровица-Нови Сад-Зрењанин, са чвориштима у овим градовима,
- 3) Ваљево-Београд-Панчево, са чвориштима у овим градовима,
- 4) Ужице-Краљево-Крушевац-Ниш-Бор, где би и била предвиђена чворишта на територији ових градова, и
- 5) Ђаковица-Пећ-Приштина-Лесковац-Ниш, где би била предвиђена чворишта на територији Приштине и Ниша.

Кандидат закључује да капацитети који ће се у оквиру ових чворишта ангажовати су капацитети већ анализираних имаоца (МУП, ЕПС, ЖТП) који поседују ове капацитете као и капацитети који ће се у будућности планирати. Орган који би спроводио активности реализације оваквих чворишта би био у саставу већ предвиђеног одељења везе, одсека за инфраструктуру у оквиру регионалног центра и имао би задатак припреме свих капацитета у миру за брзо и ефикасну употребу у ванредним ситуацијама. Техничка решења за ова регионална чворишта везе би била дефинисана самим пројектним задатком који је дефинисан потребама, са једне стране а са друге стране расположивим капацитетима (функционалних система веза). Реализацију изградње ових чворишта, техничку интеграцију предвиђених капацитета као и употребу истих спровешће, као што је већ речено, одређени одсек за инфраструктуру одељења везе у оквиру регионалног центра Министарства одбране.

Кандидат је дошао до закључка да је јединствени модел употребе функционалних система везе за потребе одбране примењљив и дао би резултате, ако би био подржан од структура и институција које се баве питањима одбране земље. У овом моделу тај принцип би пратио регионалну поделу на центре министарства одбране. За овакав принцип организације неопходна је, пре свега законска регулатива која би уредила сва питања која су неопходна да би се уредили односи имаоца и корисника система веза за потребе одбране. Та законска регулатива коју би предложили би као прво обухватила права и обавезе садашњих и будућих имаоца комуникационих капацитета. Кроз нормативно уређење, који би

обухватио минимум неопходних капацитета које планира ВС, предвидеће се потребни капацитети на одређеној територији ради рационалног и равномерног развоја система веза за потребе одбране на целој територији.

У трећем подпоглављу кандидат је истражио отпорност и заштиту модела нове организације функционалних система везе за потребе одбране. Модели који су предложени у претходном делу предвиђају једну регионалну организацију и план који би омогућило брзо реаговање и прелазак на алтернативне системе и правце комуникације. У том смислу кандидат је указао на предности и недостатке новог модела употребе функционалних система везе за потребе одбране. Предности новог модела огледају се у следећем: (1) предвиђено је да се евиденцијски, законски, плански и организационо уреди ова област и створи реалну основа за употребом ових капацитета за потребе одбране, (2) у понуђеном моделу употребе интегрисаних функционалних система везе дефинисане су процедуре и носиоци задатака, (3) заокружена је цела ова област и дефинисана је конкретна платформа за реализацијом ове идеје којом је омогућен висок степен отпорности и живавости система везе за потребе одбране, (4) створен је један нови квантитет и квалитет у систему одбране наше земље, (5) предложени су конкретни уздужни и попречни комуникациони правци, на којима би се налазила чворишта као тачке интеграције различитих функционалних система веза, и (6) у оквиру предвиђених чворишта налазила би се опрема за прилагођавање различитим техничким системима функционалних имаоца. Као проблеми функционисања истакнуто је следеће: (1) успорено доношење како законских тако и нормативних аката за овако интегрисан систем веза. Ово пре свега због сложености прописа и учествовања у више закона који уређују предложени модел, (2) недостатак финансијских средстава за реализацију пројекта новог модела интегрисаних веза, нарочито дела у изградњи нових чворишта са предвиђеном савременом техником, и (3) проблеми око утемељења понуђених уздужних и попречних комуникационих праваца као основе реализације новог модела.

8. ОСТВАРЕНИ РЕЗУЛТАТИ И НАУЧНИ ДОПРИНОС ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат је истражио сложену и вишедисциплинарну одблат. Концептуални оквир структуре теме указује да је кандидат као предмет истраживања одабрао кључна питања могућности употребе функционалних система веза у одбрани Србије, посвећујући посебну пажњу теоријско-методолошким и практичним претпоставкама у реализацији новог модела. У дисертацији истражени су сви атрибути који су од суштинске важности за организацију и функционисање новог интегрисаног модела функционалних система веза, насталих на постојећим системима функционалних веза њихових имаоца. При томе, он се није ограничио на радове у нашој прилично оскудној литератури, већ је консултовао велики број дела стране литературе која су третирали проблематику функционалних система веза у другим земљама. Због тога треба нарочито истаћи да је научно-стручна апаратура, којом се кандидат служио у истраживању, квалитетна и репрезентативна у сваком погледу. Комисија цени, да су коришћене методе истраживања добро и коректно одабране, и да су у складу са методологијом спроведеног истраживачког поступка.

Основни циљ дисертације био је да на основама постојећих функционалних система веза различитих имаоца у Србији, понуди њихови нови модел и организацију интегрисаног функционалног система веза за потребе одбране. Комисија цени, да су

предложене методе истраживања добро и коректно одабране и да су у складу са методологијом истраживачког поступка. Комисија констатује да су спроведеним истраживањем добијени валидни резултати који потврђују оправданост успостављања главне и посебних хипотеза. Остварени резултати истраживања у овој дисертацији представљају оригиналан научни допринос у разматрању нове организације функционалних система веза за потребе одбране Републике Србије. Оригинални научни допринос дисертације огледа се и у томе што се научном дескрипцијом, класификацијом и објашњењем стања постојећих функционалних веза ствара база за успостављање новог интегрисаног модела функционалних веза у систему одбране земље.

Имајући у виду проблематику истраживања, кандидат је изабрао једно од најсложенијих питања која непосредно опредељују систем руковођења и командовања у евентуалном рату на просторима Србије. Сходно коректно успостављеном проблему, предмету и циљевима истраживања, конкретан научно-стручни допринос дисертације се огледа у следећем:

1. Свестраној и коректној анализи стања функционисања и средства у постојећим функционалним системима веза у Србији. Дат је посебан акценат на стање постојећих функционалних система веза у Војсци Србије и МУП-у. Велики значај дат је сагледавању искустава у функционисању система веза у ранијим ратовима и ратним догађањима на простору бивше СФРЈ. Кроз сагледавање стања функционалних система веза створена је валидна опнова за успостављање нове организације и функционисања свих система веза код свих њихових имаоца.
2. Целовитој анализи услова у којима функционишу постојећи системи веза за потребе одбране земље. Свестарној анализи са којим средствима располажу постојећи системи веза и шта би требало мењати у њиховом осавремењавању.
3. Спроведеној валидној појединачној анализи постојећих функционалних система веза Војсци Србије, МУП-у, железници, електропривреди Србије и радио веза Дирекције за водне путеве.
4. Понуђеном интегрисаном моделу функционалних система веза за потребе одбране земље. Нови модел пружа нову организацију функционисања свих функционалних система веза у јединствен систем за потребе одбране по уздужним и попречним правцима функционалних система веза. Понуђена су три уздужна правца организације и функционисања веза а то су: (1) Суботица-Врање на коме би била постављена чворишта на територији регионалних центара: Суботица, Нови Сад, Београд, Крагујевац и Ниш, (2) Кикинда-Зајечар-Ниш на коме би била предвиђена чворишта на територији: Кикинде, Зрењанина, Панчева, Смедерева, Пожаревца, Бора и Зајечара и (3) Сомбор-Шабац-Ужице-Ниш на коме би била предвиђена чворишта на територији: Сомбора, Сремске Митровице, Шабац, Ваљево, Ужице, Краљево, Крушевац и Ниш.
5. Кандидат је, такође, дао пуни научни допринос успостављањем, у оквиру новог модела, организације и функционисања система веза предлогом пет нових попречних праваца организације и функционисања веза а то су: (1) Сомбор- Нови Сад-Кикинда, са чвориштима

у овим градовима, (2) Сремска Митровица-Нови Сад-Зрењанин, са чвориштима у овим градовима, (3) Ваљево-Београд-Панчево, са чвориштима у овим градовима, (4) Ужице-Краљево-Крушевац-Ниш-Бор, где би и била предвиђена чворишта на територији ових градова, и (5) Ђаковица-Пећ-Приштина-Лесковац-Ниш, где би била предвиђена чворишта на територији Приштине и Ниша.

6. Извршеној идентификацији најзначајнијих позитивних предности новог модела и проблема око његовог функционисања. Кандидат је исказао бројне предности реализације новог модела које се огледају у следећем: (1) предвиђено је да се евиденцијски, законски, плански и организационо уреди ова област и створи реалну основу за употребом ових капацитета за потребе одбране, (2) у понуђеном моделу употребе интегрисаних функционалних система везе дефинисане су процедуре и носиоци задатака, (3) заокружена је цела ова област и дефинисана је конкретна платформа за реализацијом ове идеје којом је омогућен висок степен отпорности и живавости система везе за потребе одбране, (4) створен је један нови квантитет и квалитет у систему одбране наше земље, (5) предложени су конкретни уздужни и попречни комуникациони правци, на којима би се налазила чворишта као тачке интеграције различитих функционалних система веза, и (6) у оквиру предвиђених чворишта налазила би се опрема за прилагођавање различитим техничким системима функционалних имаоца.

6. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

1. Докторска дисертација мр Милана Глигоријевића, под насловом *"Могућности употребе функционалних система везе Републике Србије у одбрани земље"*, исрађена је у скаладу са одобреном структуром на коју је сагласност дало Наставно-научно веће Факултета безбедности и Стручно вече Универзитета у Београду. Резултати истраживања на задату тему упућују на потребу изградње новог интегрисаног модела функционалних система веза свих имаоца за потребе одбране земље.

2. Дисертација, по садржају, методолошком приступу истраживању, добијеним резултатима и предложеним моделима организације и функционисања свременог, понуђеног модела, интегрисаног модела организације и функционисања система веза у Србији за потребе одбране, представља савремени приступ јединствој организацији система веза у ванредним и ратним условима.

3. Поред научног и теоријског приступа, дисертација има високу практичну вредност, јер резултати истраживања могу бити валидна основа за решавање сложеног проблема даље трансформације функционалних система веза у Србији за потребе одбране.

4. На основу свестране анализе садржаја дисертације, Комисија једногласно оцењује, да докторска дисертација кандидата мр Милана Глигоријевића, представља оригинално и вредно научно дело, настало искључиво његовим самосталним истраживачким радом.

Имајући у виду напред изнесене ставове, значај евидентних резултата истраживања, Комисија позитивно оцењује урађену докторску дисертацију и једногласно Наставно-научном већу Универзитета у Београду-Факултету безбедности

ПРЕДЛАЖЕ

1. Да Наставно-научно веће Факултета безбедности прихвати позитивну оцену докторске дисертације кандидата мр Милана Глигоријевића, под насловом *"Могућности употребе функционалних система веза Републике Србије у одбрани земље.*
2. Да стави на увид јавности оцењену докторску дисертацију у законом предвиђеном року и да своју одлуку о оцени докторске дисертације за јавну одбрану упути Већу научних области правно-економских наука Универзитета у Београду, ради давања сагласности на исту.
3. Да по добијеној сагласности Већа научних области правно-економских наука Универзитета у Београду, образује Комисију за одбрану и одобри јавну одбрану предметне докторске дисертације.

У БЕОГРАДУ
11. 07. 2012.године

КОМИСИЈА:

1. Проф. др Слободан Мишовић, председник
2. Проф. др Зоран Килибарда, члан
3. Проф. др Драган Драча