Предвиђање финансирања одбране Републике Србије применом математичко-статистичких метода и анализа могућих сценарија

By Igor Đorić

WORD COUNT 52000
TIME SUBMITTED 17-OCT-2025 11:05AM
PAPER ID 118641032

УНИВЕРЗИТЕТ СИНГИДУНУМ

ДЕПАРТМАНТ ЗА ПОСЛЕДИПЛОМСКЕ СТУДИЈЕ

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Предвиђање финансирања одбране Републике Србије применом математичко-статистичких метода и анализа могућих сценарија

Ментор:
проф. др Марко Милојевић

Кандидат:
Игор Ђорић
Бр. индекса 450097/2021

Београд, 2025. година

Садржај:

УВОД **4**

ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА **6**

ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА **6**

ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА **7**

МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА **8**

ПРИКУПЉАЊЕ И ИЗВОРИ ПОДАТАКА **10**

ОГРАНИЧЕЊА ИСТРАЖИВАЊА **11**

1 ЗНАЧАЈ ОДБРАНЕ ЗЕМЉЕ **13**

1.1 Појам одбране 13

1.2 Развој војске у контексту јавних финансија 16

1.3 Развој наоружања и војне опреме 18

2 ПЛАНИРАЊЕ ОДБРАНЕ **21**

2.1 Стратегија безбедности и одбране 23

2.2 Утицај стратегије одбране на финансирање безбедносних снага 35

2.3 Планирање, програмирање, буџетирање и извршење (ППБИ) 37

2.4 Планирање развоја система одбране 39

3 БУЏЕТИРАЊЕ КАО ПРОЦЕС ДО ДОНОШЕЊА БУЏЕТА ОДБРАНЕ **42**

3.1 Фазе планирања финансијских средстава 46

3.2 Транспарентност доношења буџета 50

3.3 Буџет Републике Србије 54

3.3.1 Закон о буџету *55*

3.3.2 Апропријација у буџету за потребе одбране *59*

4 ИЗВРШЕЊЕ БУЏЕТА ОДБРАНЕ **63**

4.1 Војна потрошња најразвијенијих земаља у Свету 67

4.2 Издвајања за одбрану земаља у окружењу 69

4.3 Извршење буџета Министарства одбране и Војске Србије 76

4.4 Ребаланс буџета Министарства одбране и Војске Србије 79

5 КОНТРОЛА ТРОШЕЊА БУЏЕТСКИХ СРЕДСТВА ЗА ОДБРАНУ **82**

5.1 Интерна ревизија у Министарству одбране 85

5.2 Финансијско управљање и контрола (ФУК) 90

6 АНАЛИЗА ИЗВРШЕЊА БУЏЕТА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, ЕКОНОМСКИХ ФАКТОРА И ВОЈНЕ ПОТРОШЊЕ 93

6.1 Анализа буџета Републике Србије 93

6.2 Анализа макроекономских показатеља 95

6.3 Анализа издвајања Републике Србије за потребе одбране 97

6.4 Анализа прикупљених података из буџета Министарства одбране и Војске Србије – Бенфордов закон 100

7 ЕМПИРИЈСКО ИСТРАЖИВАЊЕ ДЕТЕРМИНАНТИ БУЏЕТА МИНИСТАРСТВА ОДБРАНЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ 109

7.1 Појам и подела предикативних математичко-статистичких метода 110

7.1.1 Анализа тренда 114

7.1.2 Анализа временских серија 133

7.1.3 Регресиона анализа војне потрошње и економских показатеља 158

7.1.4 Монте Карло анализа вероватноће 192

7.2 Анализа могућих сценарија за предвиђање војне потрошње 206

7.3 Предвиђање буџета краткорочно и на средњи рок 210

8 ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА 216

9 ЛИТЕРАТУРА 224

ПРИЛОГ 1 243

ПРИЛОГ 2 244

ПРИЛОГ 3 248

УВОД

Настанак војске се везује за настанак државе. Заштита сопственог становништва и освојених територија је одувек био основни задатак војске. Одбрамбене или освајачке државе увек су тежиле да што боље опреме своју војску како би одговорила својој намени и интересима владара. Кроз историју војска се развијала у корак са развојем држава, како кроз развој ратних вештина, тако и кроз развој оружја. Данас је нарочито изражена потреба за улагањем у развој одбрамбених капацитета и технолошки напредак у области наоружања и војне опреме, због чега државе значајна средства одвајају за потребе развоја и опремања сопствене армије.

Одбрана земље ради заштите своје територије, становништва, суверенитета и националних интереса укључује активности и стратегије усмерене на елиминисање спољних претњи, агресије и непријатељских напада. Концепт одбране обухвата широк спектар активности, укључујући војне операције, дипломатију, политичке стратегије и економске мере. Нарочита пажња савременог поступања суверених земаља, па и Републике Србије, јесте одвраћање од спољних претњи, односно подразумева превентивне мере усмерене на спречавање избијања сукоба и глобалну стабилност (Milkovski, 2023).

Са аспекта финансирања одбране и нарочито одбрамбених снага, захтева анализу прошлих догађаја, историјских података и врло сложених процеса, процеса који имају специфичан приступ и политику карактеристичну и јединствену за сваку земљу понаособ. Финансирање војних активности и националне стратегије, су у условима динамичних међународних односа, подложне променама и врло зависне од геополитичких односа, економских услова на глобалним тржиштима и унутрашњих политичких фактора.

Политика одбране као скуп стратегија, планова и одлука државе се доноси у циљу заштите националних интереса Републике Србије. Планови су усаглашени са стратегијом одбране и нарочито се односе на кључне елементе одбране. Кључно, са становишта војске и одбрамбених снага, је доношење одлука о одређивању улоге, структуре и захтеваног нивоа способности. Безбедносна стратегија је усмерена на заштиту од претњи, укључујући одвраћање, превенцију, одбрану и реаговање у случају напада. Подршку циљевима одбране, као нераздвојни услов успешности, јесте и одређивање финансијских ресурса и приоритета финансирања.

Буџет државе је основни извор финансирања снага безбедности, али не и једини. Финансирање војне организације се реализује још из сопствених прихода, прихода од продаје војне имовине или услуга, или од имовине коју поседује војска, финансијске подршке од учешћа у војних савезима или војне помоћи других држава и међународних организација. У неком случајевима државе користе и кредите за финансирање одбрамбених снага. Одбрана се данас суочава са изазовима савременог друштва, оптерећена несагласјем потреба и могућности.

У овом раду ће бити дат акценат на планирању и предвиђању потребних материјалних ресурса за финансирања одбране и војске у ужем смислу. Планирање и припрема буџета, у условима у којима се оно антиципира захтева коришћење савремених техника буџетирања и проналажење ефикаснији метода за правилну алокацију ограничених ресурса.

Такође, анализом историјских података о извршењу буџета употребом признатих метода и аналитичким приступом применом савремених алата и техника може се предвидети потребна новчана средства за функционисање система одбране. Упоређивање издвајања за одбрану земаља у окружењу, као и анализа трошкова одбране највећих сила у Свету мериће се утицај на буџет Републике Србије, а све како би модели предвиђања (forecasting) дали што прецизније улазне податке за будућу војну потрошњу.

Циљ истраживања

Основни научни циљ истраживања је да се кроз употребу савремених научних метода укаже на релације утицаја појединих величина из корпуса макроекономских показатеља кретања на тржишту са утицајем на величину и структуру буџета у јавном сектору, а коначно и на буџет одбране.

У колико се докаже релација, коначни практични циљ је да се применом најприкладнијих математичко-статистичких метода предвиди будућност развоја система одбране и укаже на очекивана буџетска средства за функционисање и опремање Министарства одбране и Војске Србије.

Изведени циљ овог истраживања је да пружи помоћ свим заинтересованим странама у процесу планирања унутар система одбране, стручним службама и систему командовања, као и свим нивоима власти који имају потребу за што прецизнијим и веродостојнијим предвиђањем сервисирања војних потреба.

Предмет истраживања

Предмет истраживања представља анализу буџета одбране кроз дефинисање утицаја економских фактора на планирање и извршење војног буџета Републике Србије, чија ће разматрања усмерити на употребу ефикасних модела предикције будућих издвајања за одбрану, на краћи и дужи рок. У истраживању ће се оцењивати квалитет прикупљених података, утицај фактора на кретања и величину издвајања за војску, као и употреба савремених математичко-статистичких метода за предвиђање будућности.

Анализом историјских података, детаљном анализом трошкова за потребе одбране земље, из извештаја о извршењу буџета, прво би се утврдила правилна расподела у складу са природном расподелом цифара у складу са Бенфордовим законом, а потом и кретање буџетских величина у временској серији. Такође, кретања величина у укупном јавним расходима Републике Србије ће у истраживању бити анализиране у односу на макроекономске показатеље и у односу на издвајања за војску других земаља, пре свега земаља у окружењу,

као и земаља са највећим издавањима за војне потребе. Те анализе обухватају све трошкове одбране, укључујући трошкове персонала (плате и друга примања запослених), трошкове наоружања и војне опреме (набавка наоружања и опреме, одржавање и развој наоружања, објекти инфраструктуре) и оперативне трошкове.

Са становишта што ефикаснијег и економски рационалнијег планирање и трошење ограничених ресурса у истраживању се треба одредити према факторима утицаја на величине у буџету. Постојање већег броја сценарија оптерећених економским факторима ће бити дефинисани и кроз могућа сценарија са позитивним и негативним утицајем на буџет одбране ради давања што реалније прогнозе будућих кретања. Утицај економских фактора ће дати целовиту и објективну слику ради усклађивања са стратегијом одбране и намерама државе да ниво захтеване оперативне способности војске усклађује са економским могућностима државе и геополитичким трендовима на глобалном нивоу.

Хипотезе истраживања

Хипотезе истраживања произлазе из претходно дефинисаних циљева и предмета истраживања. Истраживањем треба да се докаже да је неопходно предвидети будуће трендове ради ефикасног и економски оправданог деловања на чиниоце одбране као би се извршила што рационалнија расподела и трошење ограничених ресурса.

Одатле основна хипотеза (Х0) овог истраживања је потврђивање да ће употребом савремених метода и техника предвиђања у највећој мери уклонити опасности од неправилног планирања и ненаменског и несврсисходног трошења опредељених финансијских средстава за потребе одбране.

Из основне хипотезе произлазе следеће помоћне хипотезе:

Хипотеза 1 (Х1): Буџет за потребе одбране је јаван и на транспарентан начин представља издвајања за војску.

Трошкови одбране су јавно доступни и показују тежњу државе да је трошење одобрених новчаних средстава у интересу јавности.

Хипотеза 2 (X2): Извршење буџета одбране је под утицајем економских фактора. Стопа инфлације, раст БДП-а (бруто домаћег производа) и стопа незапослености могу имати значајан утицај на војне издатке.

У складу са економским принципима мора бити организована реализација буџета, а економска кретања имају снажан утицај на способност владе да изврши планиране трошкове одбрамбеног система.

Хипотеза 3 (X3): Изазов је Министарства одбране и Војске Србије да успостави ефикасан контролни механизам трошења додељених средстава.

Ефикасност контролних механизама у управљању буџетом одбране, унутар одбрамбеног сектора, доприноси ефикасном извршењу и смањењу могућих злоупотреба.

Хипотеза 4 (X4): Систем надзора над управљањем новчаним токовима у Министарству одбране и Војске Србије требало би да обезбеди спречавање манипулација у буџетском извршењу и финансијском извештавању.

Рад са великим базама података (*big data*) коришћењем иновативних алата и интеграције процеса утичу на повећање ефикасности контроле буџетског извршења.

Хипотеза 5 (X5): Савремене математичко-статистичке методе применом нових софтверских решења се могу користити за предвиђање буџета одбране.

Неопходна је употреба најсавременијих алата и техника за успешно предвиђање издатака за војску условљених различитим факторима, величином БДП-а, претходним буџетским циклусом, међународним сукобима или геополитичким променама.

Методе истраживања

29 У складу са захтевима истраживања, дефинисаним циљевима и предметом докторске дисертације у истраживању су коришћене различите

методе. Приступ је комбиновао теоријску анализу са емпиријским истраживањем како би се обезбедила свеобухватност налаза и како би се добили поуздани резултати, уз коришћење квантитативних и квалитативних метода.

У теоријском делу докторске дисертације вршена је анализа стручне и научне литературе, законских и подзаконских аката, стратегијских докумената и других извора ради раздвајања сложених појмова на једноставније делова. Синтезом су се ти појмови повезивали у нове, комплексније целине ради бољег разумевања односа. Коришћена је апстракција да би се издвајали битни елементи и својства истраживаних појава, а конкретизацијом су ти елементи и својства повезивани са уоченим ситуацијама и практичним импликацијама.

Индукцијом су се на основу појединачних чињеница и података у истраживању изводили општи закључци о карактеристикама финансирања система одбране, док су дедукцијом општи принципи и теорије примењивали на конкретне случајеве. Поређењем карактеристика, система и праксе финансирања одбране у Републици Србији и другим земљама, посебно земљама у региону и земљама водећих светским сила, омогућено је сагледавање предности и недостатака, коришћена је компаративна метода.

У емпиријском истраживању докторске дисертације коришћена је најпре дескриптивна статистика, којом је извршено сумирање и опис основних карактеристика података о буџетским издвајањима, макроекономским показатељима и другим релевантним варијаблама. Израчунати су показатељи као што су просечна вредност, стандардна девијација, минимум, максимум и други.

Подаци о буџетским издвајањима за одбрану Републике Србије су анализирани применом Бенфордовог закона како би се идентификовале аномалије у подацима, неправилности или одступање које би указивало на манипулацију са тим подацима.

Анализиране су временске серије података о буџетских издвајањима и макроекономским показатељима како би се идентификовали трендови, сезонске варијације и други обрасци. У том контексту у емпиријском истраживању су

коришћене методе као што су анализа тренда, анализа аутокорелације и тестирање стационарности.

Регресиона анализа је коришћена за испитивање утицаја макроекономских фактора на буџетска издвајања за одбрану Републике Србије. Примењени су линеарни регресиони модели, а за проверу робусности резултата коришћене су bootstrap методе и тестирање хетерокедастичности.

За квантификовање неизвесности и тестирање робусности резултата коришћена је Монте Карло симулација, генерисањем великог броја случајних исхода на основу историјских података и дефинисаних вероватноћа. Развијени су и различити сценарији будућих економских услова како би се проценио утицај на издвајања за потребе одбране Републике Србије. Применом анализе сценарија, анализирани су сценарији који подразумевају повећање и смањење вредности макроекономских показатеља, да би се идентификовале промене, а све ради разумевања осетљивости будућих издвајања за потребе система одбране у Републици Србији на економске шокове.

Статистичка обрада података ће бити вршена употребом статистичких програма на рачунару Stata 15.1 и у Exelu.

Прикупљање и извори података

Цивилизацијска тековина демократских процеса, у интересу јавности, у складу са захтевом да сва трошења јавних финансија требају бити на транспарентан начин доступни јавности, ти подаци су јавно доступни. Из тог разлога, како се буџет доноси у Народној скупштини Републике Србије, издвајања у буџету за потребе одбране су јавно доступна кроз Закон о буџету, а на крају сваке календарске године извештај о извршењу буџета, се усваја кроз скупштинску процедуру, и такође се јавно објављује.

У истраживању су коришћени само јавно доступни подаци и подаци релевантних међународних организација које врше сакупљање и обраду података за све земље и регионе у Свету (SIPIRI, Military Balance, EUROSTAT).

Подаци опредељени за одбрану за период од 2011. до 2022. године су прикупљени из буџета Републике Србије. Прикупљање је извршено у периоду од 20.02. до 09.03.2024.године.

Ограничење планираног истраживања односи се на чињеницу да су подаци о војним буџетима, односно трошењу новчаних средстава, структури расхода за одбрану, углавном на нивоу свих држава, категорисани у строго чувани податак. Значајан корпус набавки је сврстан у област поверљивих набавки.

Ограничења истраживања

Спроведено истраживање је показало повезаност економских фактора и извршења буџета Министарства одбране и Војске Србије, процента војне потрошње у извршењу буџета и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије, али је потребно истаћи неколико ограничења која могу послужити као основа за будућа истраживања.

Истраживање обухвата временски период од 2011. до 2022. године, што представља релативно кратку временску серију за примену напредних економетријских техника. Осим тога, ограничен број временских јединица смањује статистичку снагу тестова и потенцијално утиче на поузданост закључака. Одређени показатељи који би могли пружити детаљнији преглед структуре и динамике буџета Министарства одбране и Војске Србије нису били доступни у базама података у дужем временском периоду, што је резултирало применом једноставнијих економетријских анализа. Коришћени подаци представљају годишње вредности, што онемогућава идентификацију унутаргодишњих варијација и краткорочних шокова.

Истраживање није обухватило политичке, геополитичке и безбедносне променљиве (као што су чланство у међународним мисијама, степен регионалне нестабилности или промене у стратегији националне безбедности), које могу значајно утицати на буџет Министарства одбране и Војске Србије независно од економских услова. Резултати анализе сценарија су у складу са претходно добијеним резултатима, али одређена одступања у осетљивости при

екстремнијим променама (+20%) могу указивати на потребу за детаљнијом анализом модела. Сходно томе, будућа истраживања овог проблемског подручја треба да укључују и наведена ограничења.

1 Значај одбране земље

Рат је створио државу, прво поглавицу па краља који су водили ратове. Примитивни живот је повремено био окрвављен борбама, борили су се за нова ловишта, тукли су се за богатија пространства, за издашнију пашу своје стоке, ратовали за нетакнуто земљиште, као и да освете неко убиство или једноставно ради плаћке. Са друге стране слабији су се бранили од јачих, што је унапређивало храброст, интелигенцију и вештине ратовања. "Својина је била мајка, а рат је био отац државе" (Durant, 1965).

Настанак војске се везује за настанак државе. Заштита сопственог становништва и освојених територија је одувек био основни задатак војске. Одбрамбене или освајачке државе увек су тежиле да што боље опреме своју војску како би одговорила својој намени и интересима владара. Кроз историју војска се развијала у корак са развојем држава и друштвено-економских система, како кроз развој ратних вештина и кроз развој оружја, тако кроз начине финансирања.

Настанком савремених друштвено-економских система након нестајања робовласничког друштва, заменом робовласничке привреде феудализмом, настала је потреба за новцем. Човечанство се кретало од робне размене ка робно-новчаној чиме је и настала потреба за новцем. Тако, од раног средњег века, држава се бринула о одбрани земље и одржавању правног поретка. Развој привреде је условио и развој, како управљање друштвеним системом у смислу подизања бриге о новчаним трансакцијама, тако и у повећању и професионализацији одбрамбених снага.

1.1 Појам одбране

Одбрана земље је концепт који се може дефинисати на различите начине, а све то зависи од контекста и перспективе. Класична дефиниција одбране фокусирана је на заштиту територије, становништва и националних интереса уз употребу војних снага и ресурса земље у складу са националном стратегијом. У савременом контексту одбрана земље обухвата и шири концепт, не само војну

одбрану, већ и заштиту од различитих претњи попут тероризма, кибернетских напада, економске и политичке дестабилизације, као и других облика хибридних претњи.

Дефиниција националне одбране варира у складу са политиком сваке земље, где се наглашавају политичка, економска и дипломатска стратегија, које су, поред војне компоненте, фактори синергије националних интереса и свеобухватне димензије заштите (Đukić & Vuletić, Organizacija sistema odbrane prema konceptu totalne odbrane na primeru Švajcarske, Švedske i Srbije, 2023). У једном од најзначајнијих дела из области теорије војних ратова, у делу О рату Клаузовец (*Carl Philipp Gottfried von Clausewitz*) наводи да јачи вид ратовања одбрана и да је сваки рат" пуки наставак политике другим средствима" (fon Klauzevic, K., M., & Menciger, 1951). То коначно имплицира да се за одбрану земље припремају сви чиниоци једне државе. Таква дефиниција обухвата синергију војних и цивилних ресурса са фокусом на превентивне мере, реаговање на кризе и обнову од последица. У том контексту, укључивање свих друштвено-политичких снага, подразумева сарадњу војске, полицијских снага, цивилне заштите, приватног сектора и локалне заједнице.

Национална одбрана може се организовати и деловати на различите начине, у складу са потребама и претњама сваке земље. У пракси се често користи комбинација различитих типова одбране (Biddle, 2004):

- Конвенцијална одбрана: Традиционални тип одбране која се фокусира на употребу војних снага, опреме и стратегија ратовања како би се одвратили напади или осујетили покушаји непријатељске инвазије.

- Асиметрична одбрана: Ова стратегија одбране се користи када држава нема ресурсе или способности да се директно такмичи са надмоћнијим непријатељом. Уместо војне моћи, фокус је на искоришћавању слабости противника, са акцентом на коришћење неконвенционалних тактика и техника, као што су герилски начин ратовања, тероризам, или коришћење кибернетског простора.

- Превентивна одбрана: Заснива се на стратегији препознавања и неутрализацији претњи пре него што постану акутне. То свакако укључује дипломатске напоре, међународну сарадњу, економске санкције и обавештајне операције како би се спречили потенцијални напади.

- Колективна одбрана: Национална одбрана може се проширити на активности које иду изван традиционалних војних аспеката, фокусирајући се на промоцију стабилности, демократије, владавине права и економског развоја. Подразумева међународну сарадњу и савезништва како би се заједнички одговорило на претње.

У војном и политичком смислу, у контексту изазова високог ризика и интензитета или тоталних ратова уводи се термин тотална одбрана. Концепт тоталне или апсолутне одбране имплицира потпуну мобилизацију свих ресурса друштва како би се супротставило претњи. Настаје након Другог светског рата, тоталног рата, идеје коју разрађује немачки генерал Ерих Лудендорф у свом делу из 1935. године, (Von Ludendorff, 1936) када су оружаним сукобом погођени сви сегменти друштва. Одговор на тотални рат је тотална одбрана (Berzina, 2020).

Савремени концепт тоталне одбране има за циљ да обезбеди најефикасније коришћење ограничених државних ресурса када је у питању превенција, планирање ванредних ситуација, управљања кризама, а заснива се на принципима отпора и отпорности (Grigalashvili, 2023). Оно подразумева укупну националну безбедност повезану са способношћу земље да избегне рат и повећа способност својих грађана да да преживе рат и одржи сопствени начин живота ослобођен од стране доминације (Veebel, Ploom, Vihmand, & Zaleski, 2020).

Концепт тоталне одбране се користи и у војном и политичком смислу, у контексту потпуне мобилизације свих доступних ресурса, укључујући људске, материјалне, економске, информационе и технолошке. Мобилизација војних снага укључује редовне војне капацитете, резервне јединице и цивилну одбрану. Коришћење свих економских ресурса како би се подржале војне операције укључују мобилизацију укупне производне капацитете земље, инфраструктуру и

радну снагу. Тотална мобилизација ресурса подразумева и укључивање цивилног становништва у ратне напоре кроз мобилизацију свог радно способног становништва, подршку логистици, производњу ратне технике и материјала, као и подршку моралу и пропаганди (Milkovski, 2023).

Овакав концепт потиче из идеје да се сваки аспект друштва укључи у напоре одбране, а не само војне снаге. Одатле главне карактеристике тоталне одбране укључују (Milosavljević & Štrbac, 2024):

- Потпуну мобилизацију доступних војних и цивилних ресурса,
- Интегралност војне, политичке, економске, социјалне и културне стратегије,
- Сарадњу државе и грађана, и
- Способност адаптације, прилагођавања стратегије и тактике одбране у складу са променама у претњама и условима.

У Републици Србији термин "тотална одбрана" се уводи усвајањем Стратегије националне безбедности Републике Србије, што представља темеље за свеобухватни развој система одбране, у циљу јачања сопствених капацитета за одвраћање од оружаног угрожавања и веће ефикасности одбране ради очувања суверенитета, независности и територијалног интегритета (Стратегија националне безбедности Републике Србије, СГ РС бр. 88/2009).

1.2 Развој војске у контексту јавних финансија

Адам Смит (Adam Smith) је у свом делу Богатство народа - О расходима за одбрану наводи да је једино војна сила може да заштити друштво од насиља и од упада непријатеља споља, и да је потребно предвидети финансирање те војне силе у миру ради њене употребе у рату (Смит, 2007).

Код најнижих стања друштва ратник је био ловац и нема правог владара, ни државе, а издржава се од сопственог рада. Пастирски народи, као напреднија форма друштва, селила се својим шаторима са једног ловишта на друга нова издашнија ловишта и водила рат да би одбранила своје друштво или ради

освете за начињену штету. Издржавали су се својим радом и сви су у исто време били ратници, како у миру тако и у рату. Тава организација није могла да сакупи довољно људи да са квалитетно брани, ако супарници буду надмоћнији, не само што преузму сву ловину, него и жене и децу.

Развојем градова и занатства, када је ратник одлазећи у рат остајао без прихода, мотивација за ратовање је била упитна. У таквој ситуацији када је занатлија, ковач, тесар или ткач, требао да буде и ратник, његове приходе је морао владар да надомести. Друго, мануфактуриста и рукотворац немају више потребног знања и вештина за ратовање, па је ратника требало научити и увежбати, а то је подразумевало и да ће то време остајати без прихода, што је то морала држава да надокнади (Смит, 2007).

Критични моменат стварања плаћене војске јесте прелазак из робовласничког друштвеног уређења на феудални систем јачањем новчане привреде. У том развојном периоду долази до формирања државног апарата и почиње стварање потребе за финансирањем стално запослених војника и чиновника. Једне од првих плаћеничких војски је војска Филипа Македонског (Филип Македонски, отац Александра великог, владао 359-336 г.п.н.е.) који није у миру распустио војску, већ их је обучавао за будуће ратове.

Први писани траг из средњег века који помиње финансије, писао је арапски мислилац Ибн Халдун наводећи да моћ државе почива на два стуба: доброј војсци и добрим финансијама. Истакао је да уколико попусти један од та два, држава мора назадовати (Stakić & Jezdimirović, 2020).

Током средњег века, војске су постале још софистицираније, посебно у Европи. Развој витештва, нових савремених војника, добро опремљених и веома вештих ратника и развоја феудалног политичког система довео је до формирања различитих типова војних јединица. Тада су већ постојале добро организоване војске, са структурираним јединицама, обуком војника и јасно дефинисаним тактикама. Јасно се у том периоду издвајају посебни типови јединица, пешадија, коњица и артиљерија. У периоду пре изума ватреног оружја, војник-ратник је својом физичком снагом био надмоћнији од другог и тако се одлучивало о исходу рата, али се вештина ратовања и ниво увежбаности нарочито истицао

употребом тада савременог ватреног оружја. Одлучујући фактори за добијање рата тог доба су били дисциплина, ред и брзина реаговања, што се могло постићи само плаћеничком, стајаћом војском.

У доба ренесансе и модерној ери, војске су постале све више професионалније. Развој ватреног оружја, као што су мускете и топови, трансформисао је начин ратовања и војне тактике. Индустријском револуцијом војске постају све сложеније. Масовна производња оружја, возила и опреме довела је и до великог технолошког напредака и трансформације начина на који се воде ратови.

Измењени услови ратовања стављају у први план финансирање сопствене војске, кроз обезбеђивање професионалног, добро обученог кадра и кроз опремање савременим оружјем. Већи трошкови су узроковали и већу потребу за управљањем новчаним токовима, тако да је држава морала да се реорганизује и да формира органе и установе са стално запосленим особљем.

Како је цивилизација напредовала, тако постаје професионална војска све скупља и скупља за владаре и саму државу. Велику промену је изазвао изум ватреног оружја, повећао је потребу за већим ратним умећем, односно, проузроковао је веће трошкове за обуку и увежбавање. Оружје и муниција су све скупљи, али није само то, него и припрема бојишта, допремање и транспорт, организација саме одбране постају све скупљи. Одатле, велики трошак за одбрану даје и очиту предност оној држави која може тај трошак да издржи. Богате државе сада имају надмоћ над сиромашним.

1.3 Развој наоружања и војне опреме

Историја развоја војног оружја и оруђа обухвата све фазе и ере еволуције кроз векове, почевши од најранијих цивилизација па све до данашњих дана. У периоду каменог доба, користиле су се алатке направљене од камена, као што су копља, стреле и праћке, за лов и борбу. У периоду палеолитика, мезолитика и неолитика, оружје и оруђе се развијало кроз различите технике обраде камена.

У периоду бронзе и гвожђа (од око 3300. до 600. година п.н.е.) развијана су нова оружја попут мачева, секира, лука и стреле, као и различите врсте оклопа и штитова. То је период и развоја првих организованих војски и војних стратегија. Даље у доба грчке, римске и персијске цивилизације развијају се нова војна оружја и тактике. Све више се користи оружје које има веће и снажније дејство по непријатељској живој сили, веће разорне моћи. У том периоду се развијају различити облици лансера и катапулта. Нарочито су римски легиони били познати по организацији и ефикасности у борби.

Средњи век носи са собом усавршавање заштите, развијају се различите врсте оклопа. То је период развоја лукова и стрела, као и топова и других раних форми артиљерије. Овај период прати настанак феудалних војски и вођење крсташких ратова. У доба ренесансе, војна технологија је доживела значајан напредак, укључујући развој ватреног оружја. Истраживање у доба ренесансе доноси на свет пушку.

Индустријска револуција донела је револуцију у војној технологији, укључујући масовну производњу ватреног оружја. У том периоду су се стекли услови за велики напредак у развоју модерних артиљеријских оруђа, настанак тенкова и модернизацију борбених бродова. Модерно доба наставља и убрзава развој војне технологије, настају авиони, подморнице, нуклеарно оружје и ракете.

У једном од најзначајнијих дела из области теорије војних ратова, у делу О рату фон Клаузовец (*Carl Philipp Gottfried von Clausewitz*) наводи да било који рат почиње тек одбраном нападнутог народа и да би као начин одвраћања требало створити што већу војску (fon Klauzevic, K., M., & Menciger, 1951). Одатле, таква доктрина је најавила у будућности озбиљну трку у наоружавању. Развијене и богате државе су најпре усвојиле такву доктрину, а потом се она раширила на цели Свет.

Данас је нарочито изражена потреба за улагањем у развој одбрамбених капацитета и технолошки напредак у области наоружања и војне опреме, због чега државе значајна средства одвајају за потребе развоја и опремања

сопствене армије. У самој аквизицији наоружања и војне опреме значајну улогу има и јавно-приватно партнерство, што се односи на сарадњу између државних институција и приватног сектора у циљу развоја, производње, одржавања и модернизације војних система и технологија.

Овакав модерни концепт доноси бројне предности, укључујући бржи развој нових технологија, смањење и диверсификацију трошкова, повећање ефикасности и подстицај иновација. Почиње да се развија још у 18. веку, у доба индустријске револуције када су Велика Британија и Сједињене Америчке Државе прве закључивале уговоре са приватним фабрикама. Државе су почеле масовно да сарађују са приватним компанијама у Првом светском рату ради брже производње наоружања и војне опреме, што се нарочито интензивирало током Другог светског рата (McNaugher, 2011). У периоду хладноратовских трвења, јавно-приватно партнерство у развоју наоружања и војне опреме постаје стандардни модел за развој сложених система (Lorell & Lowell, 1995).

На нашим просторима, током постојања СФРЈ, војна индустрија је била углавном државна, али су постојали облици сарадње са домаћим предузећима кроз војно-индустријски комплекс као што су Застава, Прва петолетка и Слобода. У Србији након промена 2000-тих, држава започиње реформу војног сектора и тада јавно-приватно партнерство постаје релевантан модел за модернизацију војне индустрије (Miloradović, 2023). Тај однос се и даље снажно развија и унапређује, али Војно технички институт остаје најзначајнија установа са богатом традицијом у развоју наоружања и војне технике. Док глобални трендови показују све већу интеграцију приватнога сектора у војне пројекте, Србија активно ради на подизању капацитета одбрамбене индустрије.

2 Планирање одбране

План није сам по себи довољан. Планирање је процес који предвиђа акцију, указује на смер у којем ће организација водити своје активности и показује ефекте можемо очекивати. У јавном сектору планирање је дефинисано кроз легислативу, а све у циљу ефикасног трошења остварених прихода у буџету. Велики број аутора бавећи се анализама метода планирања у својим закључцима указује на нове методе и системе које планирање чине ефикаснијим. По Двајт Ајзенхауеру (Dwight D. Eisenhower) "Планови су ништа, планирање је све" (Plans are worthless, but planning is everything) (Garcia Contreras, Ceberio, & Kreinovich, 2020). Планирање подразумева да се све одлуке доносе у садашњем времену, са по потреби и непотпуним и делимично расположивим информацијама, како би се реализовале и њихови резултати видели у будућем времену (Knežević & Ranisavljević, 2022).

Планирање одбране у основи представља почетну фазу самог процеса управљања додељеним ресурсима ради одржавања и изградње способности Министарства одбране и Војске Србије. Полазна документа дугорочног планирања одбране у Републици Србији се израђују на стратегијском нивоу планирања, кроз Стратегију националне безбедности Републике Србије, Стратегију одбране, дугорочни план развоја система одбране и стратегијски преглед одбране Републике Србије (Правилник о планирању, програмирању, буџетирању и извршењу у Министарству одбране и Војсци Србије, СВЛ број 31/2008, 2/2011, 36/2015 и 38/2015). Стратегијска документа су намењена свим грађанима, институцијама, државним и свим другим привредним субјектима ради ефикаснијег спровођења припрема и одбране.

Систем планирања одбране обезбеђује изградњу потребних способности, функционисање и развој система одбране, рационално ангажовање расположивих ресурса одбране и транспарентност располагања финансијским средствима за потребе одбране (Стратегија националне безбедности Републике Србије, СГ РС бр. 88/2009). Транспарентност је као тековина демократског друштва у интересу свих грађана и она је кроз сва јавно доступна документа у

сагласју са унапређењем одбране. Она се остварује кроз планирање буџета, поштујући буџетску процедуру.

Функција планирања обухвата планирање на више нивоа, од стратешког, до оперативног и тактичког нивоа (Слика 1.). Сваки ниво има своје специфичне задатке и одговорности за очување потребног, задатог нивоа способности и чине интегрални део свеобухватне одбрамбене стратегије. Структура планирања финансирања одбране је сложен процес на свим нивоима и укључује различите механизме и институције. У овом процесу се дефинишу буџетски захтеви, расподела средстава, контрола трошкова и финансијски надзор.

Слика 1: Нивои планирања одбране



Извор: аутор

Стратешки ниво планирања фокусиран је на дугорочне циљеве и визије националне безбедности и одбране. Документа која постављају дугорочне циљеве и приоритете националне безбедности, укључују и финансијске оквире. Влада и парламент Републике Србије постављају политичке смернице који дефинишу опште буџетске приоритете за одбрану.

Буџет Републике Србије пролази кроз више фаза од израде, усвајања (доношења), извршења и контроле, планирање активности се дакле провлачи кроз све фазе овог процеса (Pešić & Miljković, 2020). Рад на припреми буџета почиње већ од 15. фебруара када Министарство финансија издаје смерница за планирање програмских активности и финансирања у наредној години. Усваја се на предлог Владе, пролази скупштинску процедуру и усваја се у Народној скупштини Републике Србије до 15. децембра. Почиње у претходној години, а у

години извршења доживљава своје пре планирање, усклађивање са усмерењима и реализацијом, што доводи до ребаланса буџета.

На оперативном нивоу планирања, операционализују се циљеви и активности на средњи рок, који укључују ресурсе и трошкове за оперативне и капиталне пројекте. Фокус планирања на оперативном нивоу је на остваривању стратешких циљева. Планирање у систему одбране усмерено је на предвиђање будућег изгледа и понашања система на крају дефинисаног планског периода, услова (материјала, радне снаге, информација и финансијских средстава) као и редоследа и времена активности (Andrejić, Novaković, & Majstorović, 2008).

Планирање у војној организацији почива на информацијама које се добијају од органа који се баве појединим функцијама система одбране, односно аспектима система. Активности до најнижег нивоа планирања, тактичког нивоа, подразумевају активности управљачких и планских органа, као и активности стручних служби са свим својим законитостима и ограничењима које проистичу из самог система.

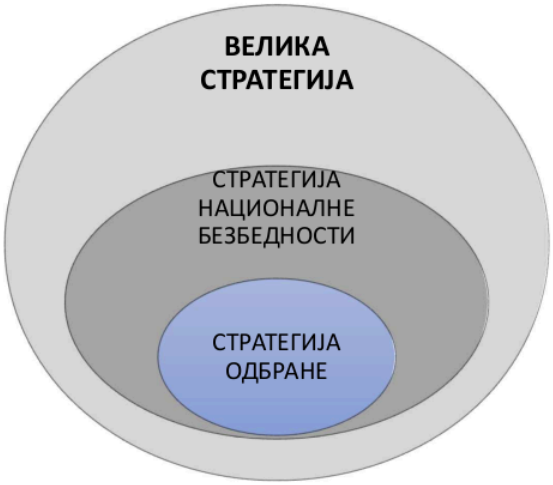
2.1 Стратегија безбедности и одбране

Стратегија се у доба Сун Тзуа (*Sun Tzu*), Тукидидаса (*Thoukydides*), Макијавелија (*Machiavelli*) и Клаузовец (*Clausewitz*) сматрала војном вештином, односно, примарно је стратегија била фокусирана на снагу једне државе кроз примену њене војне моћи. У току Другог Светског рата савременици тог времена разматрају стратегију са становишта шта радити након завршетка рата, када се све компликује и на одбрану земље не утичу само војне моћи, него је неопходно и разматрање економских, технолошких и политичких фактора, што представља зачетке коришћења термина велике стратегије (Martel, 2015).

Тај највиши ниво стратегије једне нације (Слика 2.) је она која интегрише политику, економију и војну силу, коришћењем расположивих ресурса како би заштитила своје виталне интересе од непријатеља и промовисала своје вредности. Одатле велика стратегија је процес који подразумева државно управљање својим капацитетима у сваком тренутку.

Кровне стратегијске намере једне државе изражене су кроз велику стратегију, којом оне пројектују своје националне интересе и вредности. Не постаји јединствена дефиниција велике стратегије, али код водећих научника велике стратегија се често подудара са дефинисањем националних политика и односа према документима које се усвајању кроз демократске процедуре (Драгишић, 2021). Одатле се доноси закључак да, било велике или мале државе израђују и доносе на националном нивоу своја стратегијска документа.

Слика 2: Садржај велике стратегије



Извор: аутор

Стратегије националне безбедности и одбране су кључни документи са аспекта безбедности једне државе, израђује их влада, којима се дефинишу циљеви, приоритети и правци деловања у области очувања, изградње и унапређења безбедности друштва. Оне обухватају широк спектар релевантних тема за безбедност и сигурност државе. Кроз стратегије националне безбедности и одбране дефинишу се основни принципи, циљеви и смернице за националну сигурност и оне интегришу различите аспекте безбедности укључујући војну, економску, политичку, друштвену и еколошку димензију.

У већини држава, за координацију и вођење политика и активности које се тичу националне безбедности формира се и савет за националну безбедност. Уобичајено да се савет за националну безбедност формира на основу посебног

закона или уредбе коју доноси највиши државни орган, најчешће председник или влада. Саветом за националну безбедност углавном председава председник државе, а у састав тог тела су укључени сви релевантни фактори политичке моћи и безбедносних структура. Тако поред премијера, носиоца извршне власти, у рад савета су укључени министри одбране, унутрашњих послова, спољних послова и правде, као и представници војних, полицијских и других безбедносних агенција.

Рад на изради, ревизији и имплементацији стратегије је у надлежности савета. Поред усмеравања и координације деловања различитих органа и институција које се баве безбедношћу, контроле и надзора, најважније надлежности савета се огледају у саветовању председника и владе. Савет за националну безбедност пружа стручни савета и даје препорука, а на основу актуелних претњи и ризика, ради одлучивања о доношења одлуке о безбедносним мерама које треба предузети за очување безбедности државе.

Анализа тренутних безбедносних услова који снажно утичу на националну сигурност и дефинисање примарних националних интереса који се штите стратегијом, настају основе за израду стратегијских докумената. Овим документима се пројектују краткорочни и дугорочни циљеви за очување и унапређење националне безбедности различитих државних субјеката, органа и институција, као и систем координације између њих.

Идентификација главних претњи и ризика за националну безбедност је од највеће важности како би се стратегија националне безбедности и одбране у потпуности усмерила на ефикасне мере за постизање циљева безбедности. У циљу дефинисања мера, издвајамо основне ризике и претње по националну безбедност (Đukić & Vuletić, Organizacija sistema odbrane prema konceptu totalne odbrane na primeru Švajcarske, Švedske i Srbije, 2023):

1. Војне претње - могућност агресије или оружани сукоби са другим државама;
2. Тероризам – терористички напади који могу угрозити безбедност грађана;

3. Економске претње – избијање финансијских криза и нестабилности на глобалном нивоу, економске санкције;

4. Сајбер претње – напади на информационе системе институција и критичну инфраструктуру;

5. Природне катастрофе – земљотреси, поплаве и друге природне непогоде, као и еколошки акцидентни великих размера; и

6. Здравствене претње – епидемије великих размера, пандемије и биолошке претње.

Ради очувања националне безбедности и сигурности у складу са издвојеним претњама и ризицима кроз стратегију се дефинишу мере усмерена пре свега на (Стратегија националне безбедности Републике Србије, СГ РС бр. 94/2019):

- јачање одбрамбених капацитета кроз иновацију и модернизацију у технолошком смислу,
- унапређење обавештајне обраде повећањем капацитета за прикупљање и обраду обавештајних података,
- сарадња са међународним партнерима у циљу јачања савеза и партнерстава са другим државама и међународним организацијама,
- развој сајбер безбедности имплементацијом напредних система заштите,
- континуирана обука и усавршавање кадрова у сектору безбедности,
- унапређење законодавства прилагођавањем закона и прописа како би се ефикасно одговорило на нове претње, и
- подршка цивилном друштву у смислу повећања свести и отпорности на различите врсте претњи.

Припрема и израда стратегија националне безбедности се у свету дефинише кроз различите методолошке приступе и кроз коришћење различитих модела. Компаративном анализом различитих решења можемо да увидимо да су садржаји и методологије сличне у свим земљама, али да у свакој стратегији националне безбедности, садржај носи са собом јасна национална обележја за сваку државу појединачно (Kovač, Strategija nacionalne bezbednosti Republike Srbije., 2015). У Табли 1 приказане су одлике стратегија безбедности и одобрене земаља чланица Групе 8 (Г-8) и Кине, са аспекта најважнијих опредељења на глобалне токове и националне интересе издвојене из доступних докумената.

Табела 1: Елементи садржаја стратегија највећих војних сила

	Геополитички карактер	Политика одбране и безбедност	Припадност међународним савезима	Развој и технолошки напредак	Отпорност безбедносних снага
САД	Глобална доминација, одржавање војне надмоћи широм Света.	Способност брзог реаговања и интервенције било где у Свету.	Чланица НАТО и других међународних организација.	Технолошка супериорност, улагање у иновације и напредне војне технологије.	Одржива отпорност на хибридне и асиметричне претње, укључујући сајбер нападе и тероризам.
Канада	Посвећеност међународним мировним операцијама широм Света.	Мултилатеризам у приступу безбедности и посвећеност сарадњи цивилних и војних власти.	Снажна посвећеност савезништву у НАТО и билатералној сарадњи са САД (НОРАД).	Фокус на модернизацију и својих оружаних снага кроз технолошке иновације сајбер безбедности и копнених снага.	Одржива одбрана кроз промоцију цивилно војне сарадње, нарочито у одговорима на природне катастрофе и хитне ситуације.

Русија	Регионална доминација, нарочито у пост совјетском простору и јак утицај на глобалној сцени.	Заштита суверенитета и територијалног интегритета.	Самодовољност, ширење утицаја кроз политиче и регионалне савезе.	Ослонац на домаће ресурсе и технологију, стална модернизација војске.	Континуирано унапређење војних капацитета и нуклеарних снага.
Велика Британија	Одржавање и ширење британског утицаја широм Света (Global Britain).	Одржива одбрана, фокус на отпорност и способност брзог прилагођавања новим претњама и изазовима.	Снажно партнерство у НАТО и другим међународним организацијама.	Улагање у нове технологије и капацитете, посебно у област сајбер безбедности.	Флексибилност и агилност, укључујући заштиту од хибридних претњи и тероризма.
Француска	Активна улога у јачању безбедности и одбране Европске уније, као и способност интервенције у Африци.	Аутономија и суверенитет, одржавање војне независности и способности самосталног деловања.	Подршка међународним организацијама и учешће у мировним операцијама. Чланица НАТО.	Континуирана модернизација оружаних снага и улагање у нове технологије, авијацију и високо технолошке захтеве.	Пројекција силе, јачање способности за интервенцију у земљама где има своје интересе
Италија	Снажна улога у одржавању стабилности и безбедности у Медитерану.	Активно учешће у заједничкој безбедносној и одбрамбеној политици ЕУ, европска и трансатлантска сигурност.	Посвећеност НАТО и ЕУ као кључним стубовима националне сигурности.	Интензивна сарадња са другим европским земљама у технолошким иновацијама напредне електронике,	Интензиван фокус на сарадњи цивилних и војних капацитета за брз одговор у хитним ситуацијама,

				без пилотних летилица и сајбер заштите.	укључујући борбу против илегалних миграција и тероризма.
Немачка	Мултилатеризам снажан ослонац на НАТО и Европску унију за колективну безбедност.	Фокус на одбрамбене капацитете и способност одвраћања.	Активно учешће у међународним мировним мисијама и стабилизација конфликтних зона. Чланица НАТО.	Проширење сопствених капацитета, улагање у напредне технологије и модернизациј у опреме.	Интегрисана безбедност, укључујући сајбер безбедност и заштита од тероризама.
Јапан	Фокус на одбрамбене капацитете према принципу самоодбране.	Одржавање стабилности у Азијско-пацифичком региону, посебно у односу на претње из Северне Кореје и растућег утицаја Кине.	Снажно партнерство са САД, као кључним савезником и гарантом националне сигурности.	Технолошка супериорност, улагање у развој напредне војне технологије, укључујући ракетну одбрану и сајбер безбедност.	Снажна одбрамбена политика у сарадњи са САД и побољшана отпорност за одговор на природне катастрофе (земљотрес, цунами) и еколошке претње.
Кина	Регионална доминација, контрола над јужним кинеским морем и проширење утицаја у Азијско-	Асиметрична стратегија, фокус на сајбер ратовање, свемирску борбу и	Активно ширење утицаја кроз иницијативу што је Појас и пут (Belt and Road Initiative).	Самодовољн ост и иновације кроз улагање у домаћу производњу и развој напредних	Континуирано унапређење свих грана војске, укључујући морнарицу, авијацију и ракетне снаге.

	пацифичком региону.	неконвенционалне методе.		технологија, хиперсонично оружје и свемирски капацитети.	

Извор: Аутор на основу стратегија националне безбедности предметних земаља

Након 2006. године, када престаје да постоји државна заједница Србија и Црна Гора, у Републици Србији се стварају услови да се друштво загледа у себе и да се посвети својим општим националним интересима, а све ради креирања стратешког оквира за израду и усвајање политика националне безбедности. Демократске промене и тренд земаља у окружењу су имале велики утицај да се дефинишу национални интереси, уоче претње, усагласе спољнополитички приоритети и заузме курс политике Србије.

Прва стратегија националне безбедности од самосталности Републике Србије је усвојена 2009. године (Стратегија националне безбедности Републике Србије, СГ РС бр. 88/2009). И ако Уставом Републике Србије није предвиђена њена израда, у Закону о одбрани из 2007. године (Закон о одбрани Републике Србије, 2007) је било дефинисано да Министарство одбране израђује нацрт Стратегије националне безбедности. Министарство одбране је израдило предлог који је и усвојен у скупштинској процедури.

У периоду примене Стратегија националне безбедности је услови у геополитичком смислу су се мењали, али се мењао и став према самом стратегијском планирању. Истичемо предлог професора Форца који предлаже промену размишљања о реформи националне стратегија. Предлаже дубљу промену према самој стратегији, односно, предлаже комбиновани модел стратегије где ће у Србији бити утврђена једна кровна стратегија под називом Национална стратегија Републике Србије, као на Слици 3, а да ће остале стратегије имати назив и бити из области претежног садржаја (Forca, 2018).

Нова, измењена и допуњена Стратегија националне безбедности Републике Србије (Стратегија националне безбедности Републике Србије, СГ РС бр. 94/2019), се усваја у скупштинској процедури 2019. године. Сходно да су

се, у декади примене прве стратегије националне безбедности, стратешко окружење значајно променило, нови документ је у свом садржају предвидео те промене.

Слика 3: Начелна структура система стратегија



Извор: Форца, Б. (2018)

Основне карактеристике Стратегије националне безбедности Републике Србије огледају се у следећим чињеницама, усклађеним са националним интересима и циљевима (Стратегија националне безбедности Републике Србије, СГ РС бр. 94/2019):

1. Очување суверенитета и територијалног интегритета, очувањем државних граница, укључујући питање КиМ;
2. Очување унутрашње стабилности и безбедности, заштита људских и мањинских права и нормализацију прилика и односа са КиМ;

3. Регионална стабилност кроз промоцију мира и стабилности у региону Западног Балкана и унапређење добросуседских односа;

4. Интеграција у међународне организације, јачањем сарадње са Европском унијом, НАТО (кроз Партнерство за мир), УН и другим организацијама;

5. Економска сигурност, као економски развој и укупни просперитет, побољшање животног стандарда и заштита укупних ресурса;

6. Борба против тероризма и организованог криминала јачањем капацитета за превенцију и одбрану; и

7. Заштита животне средине са фокусом на еколошку безбедност и одрживи развој.

Како национална стратегија безбедности дефинише специфичне циљеве, критеријуме у складу са ограничењима, функционисање система безбедности, као и његових подсистема, са посебним акцентом и нарочитим значајем система одбране, представља полазну основу за израду стратегије одбране.

Стратегија одбране представља свеобухватни план који дефинише свака држава у складу са својим економским и геополитичким условима и она представља усмерења како да користи своје војне, економске, политичке и друге ресурсе ради обезбеђења своје националне сигурности и заштиту својих виталних интереса. Стратегија одбране обухвата идентификацију претњи по националну сигурност, одређивање циљева, расподелу ресурса и постављање приоритетних области и активности за очување суверенитета и територијалног интегритета државе.

У Републици Србији прва донета Стратегија одбране 2009. године (Стратегија националне безбедности Републике Србије, СГ РС бр. 88/2009) исто кад и Стратегија националне безбедности и измењена је 2019. године. Како је заснована на Уставу Републике Србије и на Стратегији националне безбедности Републике Србије, у стратегији одбране се наводи да је: ”основи стратегијски документ који усмерава развој нормативних, доктринарних и организационих

решења система одбране, планирање и финансирање одбране и ангажовање ресурса одбране Републике Србије" (Стратегија националне безбедности Републике Србије, СГ РС бр. 94/2019).

Стратегијом одбране описано је безбедносно окружење из перспективе одбране земље, идентификовани су изазови, ризици и претње по сигурност и издвојени су одбрамбени интереси. Из тако сагледане димензије настаје политика одбране, кључни део саме стратегије, која је у Републици Србији усмерена на стварање захтеваних услова за заштиту и остваривање безбедносних интереса. Основна опредељења, начела и ставови дају правац кретања развоја оружаних снага, и дефинишу стратегијски концепт одбране. Како смо раније већ и наводили, стратегијски концепт одбране је концепт тоталне одбране која обухвата и војну и цивилну одбрану, односно, она укључује све националне снаге и потенцијале у циљу одговора система одбране на изазове, претње и ризике по безбедност Републике Србије.

Систем одбране, део се система националне безбедности, је дефинисан стратегијом. Утврђени су управљачки и извршни делови система одбране. У управљачком делу, у оквиру својих надлежности, партиципирају Народна скупштина, Председник републике, Влада, Министарство одбране, Генералштаб Војске Србије и савет за националну безбедност. Управљање цивилном одбраном у складу са законима управљају цивилне власти.

У извршном делу система одбране задатак је додељен Војсци Србије и другим снагама одбране. Једина оружана снага одбране је Војска Србије, а све остале званичне оружане формације се потчињавају старешини Војске Србије кога овласти председник Републике, а ради обједињавања свих учесника у борбеним операцијама, у ванредном стању и рату. Војсци Србије за извршење задатака су додељене три мисије (Голубовић, 2024):

- одбрана Републике Србије од оружаног угрожавања споља,
- учешће у изградњи и очувању мира у региону и свету, и
- подршка цивилним властима у супротстављање претњама безбедности.

Стратегија одбране Републике Србије се разликује од стратегија одбране суседних земаља, земаља са којима се граничи: Босне и Херцеговине, Хрватске, Мађарске, Бугарске, Македоније и Црне Горе. Издваја се неколико кључних фактора који су обликовани геополитичким, историјским, економским и војним специфичностима (Kovač, 2009):

- Војна неутралност, што значи да Република Србија задржава своју политичку војну неутралност јер није чланица ни једног војног савеза, а све како би се очувала независност и суверенитет. У поређењу са земљама у региону Мађарска, Румунија и Хрватска су чланице војно савеза НАТО (Kovač, 2009).

- Геополитички положај и историјски контекст значајно утичу на опредељеност стратегије одбране јер је положај наше земље на Балкану, у региону са сложеном историјом сукоба и етничких тензија, а посебно у светлу ратова на простору бивше СФРЈ.

- Регионална стабилност и безбедност су за овај регион од великог значаја због чега Република Србија учествује активно у регионалним иницијативама у циљу јачања опште безбедности. Стабилност на Балкану директно утиче на њену безбедност, тако да је добар пример иницијатива Отворени Балкан, поготово што се Србија суочава са специфичним безбедносним изазовом у вези са ситуацијом на Косову и Метохији (Janković, 2021).

- Сарадња са свим великим силама се одражава кроз балансирану спољну политику са циљем добрих политичких и економских односа са истоком и западом, односно са Русијом и Кином на једној страни и САД и земљама ЕУ на другој страни (Krstić, 2020).

- Војна инфраструктура са становишта сопствене војне индустрије има изражену компаративну предност у односу на своје суседе. Ово даје одређени степен самодовољности у поређењу са неким земљама у окружењу јер тиме смањује зависност од било које земље у окружењу које се у великој мери ослањају на увоз војне опреме (Stanojević, 2020).

Имајући све горе у виду, водећи рачуна о принципима и задацима, све у циљу заштите безбедности и остваривања одбрамбених интереса сви одговорни чиниоци морају радити на спровођењу стратегија безбедности и одбране и потребно је стално усаглашавати са променама. Успешна примена створиће претпоставке развоја целог друштва у најширем смислу, што ће подстаћи и развој политичких, економских, социјалних и културних вредности свих становника Републике Србије, без обзира на веру и националну припадност.

2.2 Утицај стратегије одбране на финансирање безбедносних снага

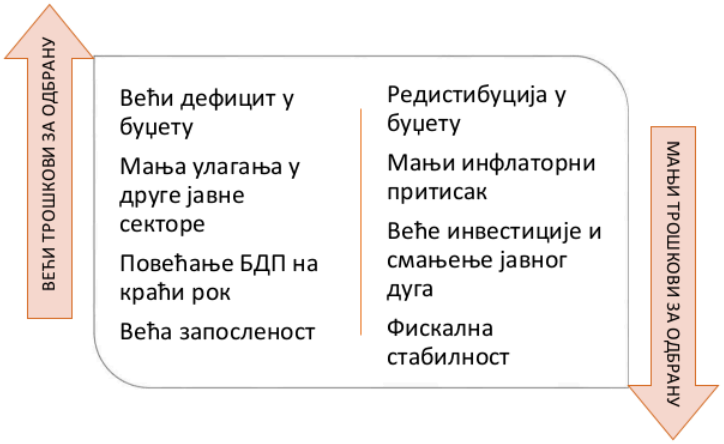
Улагање у одбрану је континуирани посао, које држава врши из разлога да ће у некој скоријој или даљој будућности требати да војно штити своје интересе и своју слободу. Одатле постоји непрекидна сумња у долазак тог тренутка неопходности употребе војне моћи (Posen B. R., 2016). Стратегије одбране су намењене мањем броју корисника, она служи да одреди сам оквир безбедносних потреба и обезбеди услове да се тај број људи, који ће директно учествовати у борбеним операцијама, припреми када дође тај дан употребе и доказивања својих стечених способности. Основне карактеристике одбрамбених стратегија усредсређене су на одржавање безбедности и одвраћање од потенцијалних претњи уз минимализацију ризика и максимирање ефикасности војних способности (Posen B. , 1984).

Претње су главни покретач нивоа трошкова за одбрану, али у мирнодопском периоду они су зависне од других домаћих економских и политичких притисака. Одбрана као јавно добро покреће опортунитетне трошкове на друге владине расходе (Matthews, 2019). У условима када се повећавају ризици по националну безбедност, стратегија одбране ће условљавати, кроз примену мера, и повећање издатака за одбрану, у смислу већих инвестиција у војну опрему и технологије, повећање броја припадника безбедносних снага и повећање оперативних трошкова и трошкова за обуку.

Стратегија националне безбедности и одбране, као и сама стратегија одбране имају значајан утицај на буџет државе и финансирање безбедносних

снага, укључујући и војску. Овим стратегијама се одређују приоритети и смернице за расподелу ресурса, што се директно одражава на алокацију у буџету. Стратегија Републике Србије је обликована специфичним изазовима и ризицима који произлазе из њеног специфичног геополитичког положаја, економског развоја и политичких циљева. Док су земље у региону углавном чланице НАТО алијансе и усмерене на колективну одбрану, у Србији се фокус даје на самодовољност, економски напредак, јачање војне индустрије као покретача напредак, регионалну стабилност и војну неутралност.

Слика 4: Утицај војних расхода на макроекономске агрегате



Извор: Аутор

Безбедност је категорија националне потребе која афирмише све друштвено-политичке чиниоце да користе капацитете друштва у циљу обезбеђивања главног циља очување мира и благостања. До главног циља, постизања укупне безбедности, има пуно сложених чинилаца који утичу на политичке одлуке, управљачке вештине, расположиве ресурсе и еколошке потребе.

Већа улагања у безбедносни сектор, с једне стране, може довести до већег дефицита у буџету ако се не компензује смањењем трошкова у другим секторима или повећањем прихода (повећање пореза). Повећање трошкова за одбрану имплицира и опортунитетни трошак изгубљених користи, већа употреба

оскудних ресурса, мања улагања у здравство, образовање, инфраструктуру и слично. Како је одбрана јавно добро које финансирају порески обвезници, мора постојати домаћински однос, владе и креатори политика безбедности морају увек крајње рационално и економски оправдано трошити ограничене ресурсе.

Са друге стране, стратегија националне безбедности и одбране игра кључну у обликовању трошкова, укупног буџета и макроекономских агрегата, па смањење ризика може омогућити редистрибуцију ресурса и бољу фискалну стабилност. Повећање војних издвајања може имати краткорочни стимулативни ефекат на БДП кроз повећану потрошњу, али дугорочно зависе од ефикасности улагања. Веће инвестиције у војну индустрију и индустрију повезану са војним потребама могу повећати запосленост.

Све промене треба са посебном пажњом планирати како би се обезбедила дугорочна одрживост и сигурност економије, јер повећањем потрошње, укључујући и војну, може допринети инфлаторним притисцима и повећању јавног дуга што је у супротностима са стратегијским циљевима.

2.3 Планирање, програмирање, буџетирање и извршење (ППБИ)

Систем јавног финансијског управљања који има за циљ да повеже политичке одлуке са буџетском расподелом средстава и имплементацијом политика назива се ”Планирање, програмирање, буџетирање и извршење” или скраћено ППБИ. Кључне карактеристике тог система укључују успостављање јасних циљева и задатака за владине програме и пројекте. На основу дефинисаних циљева, владе кроз ресорна министарства развијају свеобухватне планове и буџет за реализацију пројеката. Носиоци политика, повезују одлуке о финансирању са перформансама и резултатима програма, који се прате кроз извршење и на крају, кроз систем се оцењују имплементације програма, а све ради осигурања захтеване ефикасности и ефективности.

Такав систем планирања је први пут имплементиран у САД шездесетих година прошлог века, у периоду реформе буџета, као трећа, задња фаза реформе, планске орјентације која је имала корене у кензијанској економији и новој технологији анализе система (Schick, 1966).

Традиционални модел планирања потребних новчаних средстава за финансирања буџетских корисника, линијски модел буџетирања, је био формиран на основу потребе расхода за конкретну реализацију постављених циљева. Линијски модел није био довољно ефикасан, пре свега, зато што се у таквом систему додељују средства за оно што ће се набављати, а не за ефекте који треба да се остваре. Тако остварени циљеви се сматрају краткорочним ефектима и не обухватају дугорочно планирање. Савремени модел, модел програмског буџетирања представља модел окренут на ефекте и резултате, усмераван са стратегијским плановима (Dimitrijević, 2018).

ППБИ је систем који се користи за управљање јавним финансијама и ресурсима, и има четири главне фазе (Правилник о планирању, програмирању, буџетирању и извршењу у Министарству одбране и Војсци Србије, СВЛ број 31/2008, 2/2011, 36/2015 и 38/2015), (Knežević, Budžetiranje kao faza PPBI u Ministarstvu odbrane , 2008):

1. Планирање: Идентификација дугорочних циљева и стратегија за постизање тих циљева,
2. Програмирање: Развијање специфичних програма и активности које ће омогућити остваривање планираних циљева,
3. Буџетирање: Додела ресурса и финансијских средстава програмима и активностима, и
4. Извршење: Имплементација програма и активности, праћење напредака и процена перформанси.

Коришћење ППБИ система помаже у постизању боље координације, повећању ефикасности и ефективности, као и јачању транспарентности и одговорности у управљању јавним финансијама и то све због следећих карактеристика тог система (OECD, 2019):

- Фокус на постављању дугорочних циљева и стратегија које ће водити ка одрживом развоју,

- Интегрисано програмирање кроз развој програма и активности који су усклађени са циљевима и стратегијама,
- Ефикасно буџетирање које подразумева рационално и одговорно додељивање ресурса како би се осигурало да су доступни за приоритетне програме,
- Имплементација програма уз стално праћење и евалуацију како би се обезбедила ефикасност и ефективност,
- Систем промовише транспарентност у управљању јавним средствима и одговорност према јавности,
- Флексибилност у прилагођавању плановима и програмима условљеним променама у окружењу и стратегијама, и
- Активно учешће свих заинтересованих страна у процесу планирања и доношења одлука.

Правилно планирање расположивих ресурса је од круцијалног значаја за ефикасност управљања системом одбране на реализацији постављених мисија, циљева и програма одбране. Током мрачног периода планирања употребе расположивих ресурса, с краја прошлог века и почетком овог, вршена је само расподела финансијских средстава без усвајања стратегијских и доктринарних докумената. У циљу ефикаснијег планирања уведен је систем планирања, програмирања, буџетирања и извршења (Knežević, Budžetiranje kao faza PPBI u Ministarstvu odbrane , 2008).

2.4 Планирање развоја система одбране

Систем одбране је динамична категорија једног друштва, условљена сталним развојним тежњама како би остала у тренду најновијих дешавања у свету убрзаног технолошког напретка. Ефикасно планирање развоја система одбране има значајан утицај на укупну економију, пре свега побољшање националне безбедности и стабилности, подстицај технолошког напретка и иновација, креирање нових радних места, привлачење страних инвестиција, као

и велики допринос способности земље за одвраћање и међународни углед, чиме се постиже већи економски раст и развој.

Тако је планирање развоја система одбране Републике Србије почев од 2008. године, када је ступио на снагу Правилник о планирању, програмирању, буџетирању и извршењу у Министарству одбране и Војсци Србије, дефинисао систем планирања, а исти је надограђен 2019. године, усвајањем Правилника о планирању развоја система одбране. Овим правилницима се уводи у систем планирања по моделу заснованом на програмском планирању финансирања одбране и то кроз (Правилник о планирању развоја система одбране , СВЛ број 11/2019):

- Дугорочни план развоја који се доноси начелно сваке пете године за период од десет година, и заснова се на Стратегији националне безбедности Републике Србије и Стратегији одбране Републике Србије,

- Средњорочни план и програм развоја доноси се сваке друге године за период од три до пет година, којим се операционализују ставови Дугорочног плана развоја, и

- Министарско упутство које је документ краткорочног планирања, израђује сваке године за разраду смерница за израду планова рада и обухвата период од једне године.

Дефинисани планови развоја у свом садржају исказују и потребна финансијска средства за Министарство одбране и Војску Србије и пројектоване износе за финансирање других чиниоца одбране. У делу потребних финансијских средстава наводе се извори финансирања, начин финансирања, износ и структура потреба. Носиоци функција планирају, спроводе план и програме развоја, прате реализацију, врше анализу реализације и подносе извештаје, у складу са Одлуком о утврђивању функција у Министарству одбране и Војсци Србије (Одлука о утврђивању функција у Министарству одбране и Војсци Србије, СВЛ број 28/2021).

Наведено доводи до закључка да се планирање развоја система одбране односи на процес дефинисања стратегијских циљева неопходних за јачање одбрамбених способности земље. Укупно планирање се води разним документима и прописима у складу са међународним стандардима и националним приоритетима безбедности. Сва горе наведена документа планирања помажу у постављању јасних циљева, приоритета и расподеле ресурса одбране. Користи од ефикасног планирања развоја система одбране са финансијске тачке гледишта укључују оптимизацију расподеле ресурса, побољшање ефикасности буџета, повећању транспарентности и одговорности у трошењу одобрених средстава за одбрану, повећању ефикасности трошења при набавкама за потребе одбране и помаже општој стабилности буџета.

Круцијални бенефити планирања развоја система одбране се огледају постављању дугорочне визије и унапређење оперативних способности снага одбране. У условима јасне визије и захтеваних способности система одбране које укључују флексибилност за препознавање промена у претњама, интеграцију војних и цивилних чиниоца одбране, сарадњу са међународним партнерима и приоритизацију модернизације и иновација, повећава се ефикасност и ефективност на развоју система одбране.

3 Буџетирање као процес до доношења буџета одбране

Управљање јавним финансијама је механизам којим владе распоређују финансијска средства у циљу обезбеђења економске стабилности и подстицања одрживог раста. Ефикасно управљање јавним финансијама је кључно за постизање свих постављених циљева и одржавања поверења јавности. У том смислу, примарни изазови јавне власти се огледају, са једне стране на остваривање прихода кроз идентификовање и примену ефикасних метода опорезивања уз спречавање утаје и избегавања пореза, и са друге стране управљање расходима тако да се средства користе рационално и транспарентно, избегавајући расипање и корупцију.

Јавне финансије једне државе се планирају и спроводе кроз буџет те државе. Буџет је финансијски план који одређује очекиване приходе и расходе у одређеном временском периоду, најчешће за једну фискалну годину. Буџет је основни алат власти за планирање и контролу јавних финансијских ресурса, за који је изразито заинтересована шира јавност. Он је кључни инструмент економске политике, који омогућава правилну алокацију ресурса на ефикасан начин како би се постигли друштвени, економски и политички циљеви.

Буџет је правни акт, у највећем броју земаља се доноси у виду закона, али не и у Шведској и Швајцарској у којима се буџет доноси у форми скупштинског закључка. Са аспекта одговорности, када је буџет у облику закона, извршиоце директно контролише парламент (Drljača, 2018). Када се доноси у облику закона, доноси га највише законодавно тело у држави (парламент, скупштина) и у том документу се у годину дана предвиђају сви јавни приходи и јавни расходи, а затим се приказују и распоређују по утврђеној структури (Stakić & Jezdimirović, 2012).

У Закону о буџетском систему Републике Србије буџет је дефинисан као "свеобухватни план прихода и примања и план расхода и задатака, организован у два одвојена рачуна: а) рачун прихода и примања остварених по основу продаје нефинансијске имовине и расхода и издатака за набавку нефинансијске имовине и б) рачун финансирања; буџет је основни документ економске политике Владе (Закона о буџетском систему, СГ РС број 54/09, 73/10, 101/10,

101/11, 93/12, 62/13, 63/13 - испр., 108/13, 142/14, 68/15 - др. закон, 103/15, 99/16, 113/17, 95/18, 31/19, 72/19, 149/20, 118/21, 138/22 и 92-23).

Да би се буџет за календарску (фискалну) годину формирао, а како смо већ дефинисали да је буџет план, потребно је реализовати цео процес буџетирања.

У литерату постоје многе дефиниције буџетирања, од којих ниједна није свеобухватна. Начелно за све дефиниције је уобичајено да описују буџетирање као процес планирања, креирања, имплементације и надзора над трошењем финансијских средстава. Шик (Allen Schick) сматра да је буџетирање систематичан процес у којем се одређују приоритети, алоцирају ресурси и контролишу трошкови како би се постигли циљеви јавне политике (Schick, 1966). Такође, и Ваилдавски (Aeron Wildavsky) дефинише буџетирање као процес доношења одлука којим се распоређују средства за различите активности, узимајући у обзир политичке, економске и друштвене циљеве (Wildavsky, 1986). Рубин (Irene Rubin) сматра да буџет мора бити више од правно уређеног документа, више од рачуноводственог модела буџетирања, већ да треба да има фокус израде буџета на моделу политичке одговорности који гради поверење јавности (Rubin, 2009).

Постоје различити модели буџетирања који се користе у јавном сектору. Сваки модел има своје специфичности и користи се у зависности од циљева организације. Главни модели буџетирања су (Knežević, 2008), (Anđelković, 2009), (Aziz & Shah, 2020), (Lapčević, 2021):

- *Традиционално (линијско) буџетирање*: фокусирано је на контролу трошкова по функционалним линијама (одељењима, секторима и сл.), трошкови се категоризују по врстама, а не по циљевима или активностима;

- *Програмско буџетирање*: фокусирано на финансирање специфичних програма и пројеката, омогућава јасније повезивање трошкова са циљевима и исходима програма, користи се за повећање транспарентности и одговорности у трошењу јавних средстава;

- *Буџетирања засновано на перформансама (Performance-Based Budgeting)*: повезује финансијске ресурсе са мерљивим резултатима перформанси, наглашава ефикасност у поступању циљева организације, укључује постављање циљева, мерење перформанси и евалуацију резултата;

- *Нулто буџетирање (Zero-Based Budgeting)*: сваки трошак мора бити оправдан од нуле, а не на основу историјских буџета, свака активност се процењује и рангира према важности, пружа могућност за идентификацију и елиминацију непотребних трошкова;

- *Инкрементално буџетирање*: буџет се темељи на претходним буџетима уз мање прилагођавање, једноставан и брз за имплементацију, али може да доведе до неефикасности, погодан за организације са стабилним операцијама и малим променама у трошковима;

- *Буџетирање засновано на активностима (Activity*-Based Budgeting): фокусира се на активности који узрокују трошкове, трошкови се додељују на основу активности који подржавају производе или услуге, омогућава прецизно праћење и управљање трошковима;

- *Капитално буџетирање (Capital Budgeting)*: фокусира се на планирање и контролу инвестиција у дугорочне пројекте и имовину, укључује процену трошкова и користи капиталних пројеката, кључан за организације које доносе одлуке о великим инвестицијама;

- *Партиципативно буџетирање*: укључује ангажовање запослених, грађана или других заинтересованих страна у процесу буџетирања, повећава транспарентност, одговорност и подршку буџетске одлуке, користи се често у локалним самоуправама и заједницама.

Сви ови модели буџетирања се могу користити појединачно или у комбинацији што зависи од карактера организације, потреба и циљева пословања, мада се у пракси јављају специфични приступи као што је еколошко

прихватљив буџетски модел или модел родно одговоран приступ буџетирању (İpek, 2018).

У највећем броју земаља, владе развијају и користе системе буџетирања заснованог на учинку, односно, структуре власти су свесне веома комплексних односа и променљиве стварности, па морају одговорно да се односе према том послу. Таквим односом према формирању буџета владе треба да утврде колико су јавне финансије и програми рада допринеле развоју друштва. Традиционални линијски систем буџетирања више није довољно ефикасан јер је неопходно повезивање планирања са мерењем учинка, а све у циљу постизања што бољих резултата заснованим на мерљивом напретку и достигнућима (Young, 2003).

У пракси буџетирања за потреба одбране развијене земље чешће користе систем програмског буџетирања, што је и приказано у Табели 2, управо из разлога усмеравања трошкова на циљеве и резултате програмских активности.

Табела 2: Модели буџетирања код земаља Г 8 и Кине

	Програмско буџетирање	Линијско буџетирање	Одлике које упућују на модел буџетирања
САД	X		Користи модел Планирања, програмирања, буџетирања и извршења, што је облик програмског буџетирања којим се ресурси алоцирају према стратешким циљевима и војним потребама.
Канада		X	Углавном користи традиционални линијски модел којим трошкове класификује по линијама у федералном буџету уз дугорочно планирање одбране.
Русија	X		Користи централно контролисани буџет са јаком утицајем Министарства одбране и Савета безбедности што је облик програмског буџетирања.
Велика Британија	X		У употреби је стратешка одбрамбена ревизија која се преводи у годишње буџете и

			вишегодишње планове што је облик програмског буџетирања.
Француска	X		Кроз закон о војном планирању дефинишу се нивои војне потрошње и приоритети у периоду од пет година што се може класификовати као програмско буџетирање.
Италија	X		Израђује вишегодишње планове који се усклађују са одбрамбеном потрошњом усклађеном са стратешким приоритетима што су одлике програмског буџетирања.
Немачка	X		Користи вишегодишње финансијско планирање које осигурава дугорочни развој способности који се може сматрати програмским буџетирањем.
Јапан	X		Користи Националне смернице за одбрамбени програм и Средњорочни одбрамбени програм.
Кина	X		Израђује планове фокусиране на вишегодишњу модернизацију и повећање технолошких капацитета што можемо категорисати као програмско буџетирање

Извор: Аутор на основу националних модела буџетирања предметних земаља

Занимљиво је приметити да и ако је програмско буџетирање, савременије и напреднији модел израде буџета, ни једна земља у окружењу није прихватила као систем за буџетирање трошкова одбране, већ своје одбрамбене захтеве планира кроз примену традиционалног линијског модела планирања.

3.1 Фазе планирања финансијских средстава

Планирање финансијских средстава у јавном сектору укључује неколико кључних фаза које осигуравају да су јавни ресурси правилно распоређени. Процес израде буџета захтева да сви елементи планирања, све фазе буду у синергији, а све у циљу да би финансијски план био тачан и усклађен (Dahana, 2020).

Главне фазе планирања финансијских средстава у јавном сектору се огледају у следећем (Упутство за припрему буџета Републике Србије за 2024. годину и пројекција за 2025. и 2026. годину, 2023) [1]:

1. Формулисање буџета

- Анализа претходних буџета кроз преглед претходних буџетских циклуса ради идентификације трендова, проблема и реализације.
- Постављање стратешких циљева и приоритета за наредни буџетски период.
- Предвиђање прихода, односно, процена очекиваних прихода из различитих извора.
- Планирање расхода кроз идентификацију потребних издатака у складу са постављеним циљевима и приоритетима.

2. Припрема нацрта буџета.

- Израда нацрта буџета унутар јавног сектора по организационим јединицама и секторима.
- Достављање нацрта буџета законодавном телу или надлежним органима.

3. Усвајање буџета

- Представљање нацрта буџета законодавном телу или надлежним органима.
- Расправа и ревизија нацрта, кроз дискусију о предложеном буџету, укључујући могуће измене и прилагођавања.

[1] Интернет страница, преузето 28.4.2024. године, Упутство за припрему буџета Републике Србије за 2024. годину и пројекција за 2025. и 2026. годину, https://www.mfin.gov.rs/dokumenti2/uputstvo-za-pripremu-budzeta-republike-srbije-za-2024-godinu-i-projekcija-za-2025-i-2026-godinu-

- Формално усвајање буџета од стране надлежног законодавног тела (парламент, скупштина).

4. Извршење буџета

- Расподела средстава одобрених кроз апропријацију унутар јавног сектора по организационим јединицама и секторима.

- Управљање расходима, односно, праћење и контрола трошења додељених средстава како би се осигурало да се средства троше у складу са одобреним буџетом.

5. Праћење и прикупљање прихода

- Прикупљање прихода, односно, наплата прихода из различитих извора.

- Праћење прикупљања прихода у буџету, кроз евидентирање остварених прихода по свим изворима ради идентификације трендова, проблема и реализације.

6. Праћење и контрола буџета

- Извештавање о извршењу буџета кроз редовне извештаје о стању прихода и расхода у односу на планирани буџет.

- Ревизија и контрола спровођењем интерних и екстерних ревизорских надзора ради осигурања да ће средства користити правилно и ефикасно.

- Увођење корективних мера у случају одступања од планираног буџета или неправилности у трошењу.

7. Евалуација и анализа

- Оцена постигнутих резултата и процена успешности буџетских активности.

- Анализа како су буџетска средства ефикасно и ефективно коришћена.

- Сакупљање повратних информација од различитих заинтересованих страна ради унапређења буџетског процеса.

Ове фазе заједно чине свеобухватни циклус планирања, имплементације и евалуације финансијских средстава у јавном сектору, осигуравајући одговорност, транспарентност и ефикасно коришћење јавних ресурса.

У том контексту сви чиниоци организације предузимају дефинисање мисије и визије у ком правцу ће се кретати субјект планирања. Кроз стратегијска документа планирања идентификују се дугорочни циљеви и приоритети које организација жели да оствари.

Након усвајања стратешких усмерења, односно, дефинисања мисије и визије организације, организација партиципира у кључним припремним корацима који претходе формирању програма и пројеката (Stakić & Jezdimirović, 2020):

- Анализа потреба и проблема:

- Анализа тренутне ситуације, процена тренутног стања и идентификација потреба и проблема, и

- Консултација са заинтересованим странама, укључивања јавности, невладиних организација, експерата и других заинтересованих страна.

- Идентификација програма и пројеката:

- Развијања програма који су у складу са стратешким циљевима, и

- Идентификација пројеката унутар сваког програма који ће допринозити остваривању свих дефинисаних циљева.

- Приоритизација и селекција:

- Процена и рангирање програма и пројеката на основу доприноса стратешким циљевима, трошковима, користи и изводљивости, и

- Избор и рангирање пројеката који ће имати приоритетно финансирање.

У Републици Србији прихваћено је програмско буџетирање које се фокусира на резултате и циљеве које треба постићи кроз јавну потрошњу. Пре израде буџета у програмском буџетирању потребно је проћи кроз неколико кључних корака. Пре свега, како што је већ речено у поглављу 1. целокупном планирању претходи стратешко планирање.

3.2 Транспарентност доношења буџета

Израда буџета, у поступку буџетирања јавних финансија, кроз историју је често био привилегија мањег броја људи, одређивао се у тајности, сачињавала су га затворена владина тела састављена од службеника који су били оптерећени пружању услуга интересним групама (Дефинисање буџетског заступања и улога цивилног друштва, 2024).[2] Данас је то драматично другачије, и ако још увек транспарентност и јавност у том послу није потпуна, али се у целом Свету формирају организације цивилног друштва које утичу на својим активностима на сам садржај буџета. У циљу интереса јавности, буџет као одраз политике, показује у ком смеру ће се трошити буџетска средства и у шта не, шта је стварно планирано да се спроведе, а шта су празна обећања.

Транспарентност буџета је кључна за изградњу поверења јавности, повећава одговорност доносиоца одлука и осигурава ефикасно трошење додељених јавних ресурса. Буџет је транспарентан ако омогућава грађанима, невладиним организацијама, медијима и другим заинтересованим странама да прате како се јавни ресурси прикупљају и троше. Такав буџет повећава поверење у владу и њене институције, јер грађани виде како се њихови порези користе.

[2] Интернет страница, преузето 7.5.2024. године Дефинисање буџетског заступања и улога цивилног друштва, ЦРТА, http://www.voditeracuna.rs/definisanje-budzetskog-zastupanja-i-uloga-civilnog-drustva.html

Када су буџетски документи јавно доступни, демократски изабрани представници власти и јавни службеници постају одговорни за донете одлуке, управљање буџетом постаје транспарентно. Повећање одговорности утиче на то да се смањи корупција, злоупотреба јавних средстава и ненаменско трошење ограничених ресурса. Када је буџет транспарентан, када су процеси доступни јавности, лакше је да заинтересована јавност идентификује и кроз демократске процедуре утиче на исправљање неефикасности и грешке у планирању и трошењу средстава.

Вредност за јавност у контексту буџета односи се на ефикасно коришћење јавних средстава како би се постигли најбољи могући резултати за грађане. Оно подразумева остварене резултате јавне управе, не само кроз финансијско извештавање, које је тржишно орјентисано, већ као допринос широј заједници и никако фокусирано на појединачне бенефите. Тренд раста заинтересованости јавности за допринос јавне управе се помера са класичног на мерење ефеката који се очекују од организације, креирању оперативних капацитета и психолошку перцепцију учинка (Čupić, Finansijsko upravljanje javnom upravom i vrednost za javnost, 2019).

Мере учинка јавне организације приказани су на Слици 5. где су вредности за јавност повезане са једне стране изградњом оперативних способности организације и са друге стране подршка коју ужива у настојању јавне управе да оствари своје циљеве. У циљу мерења ефеката вредности за јавност развијен је и модел карта вредности за јавност (Public Value Scorecard), који се оцењује кроз три захтева: друштвену мисију, легитимитет и подршка, и оперативни капацитет, оцењујући остварење тих захтева. Одатле је уочљиво да се фокус помера на нефинансијске учинке организације (Moore, 2003).

У контексту буџета, вредност за јавност се односи на ефикасно коришћење јавних средстава како би се постигли најбољи могући резултати за грађане. Да би постигнути резултат имао смисла и представљао вредност за јавност, мора се сагледати и из угла спремности грађана, појединачни или колективно, да се одрекну од нечег другог да би се том потрошњом остварили ти захтеви, односно, стварање опортунитетног трошка за јавност. Ако јавност није спремна да се нечега одрекне, зарад тога да организација начини напор за

постизање другог циља, онда се не може рећи да та активност ствара вредност за јавност (Kelly, Mulgan, & Muers, 2002).

Слика 5: Оквир јавних вредности за одговорност и управљање перформансама



Извор: Moore, M.H. (2003)

Највећу могућу вредност за јавност, у буџетском процесу, а како би се обезбедила корист за грађане, повећало поверење у јавне институције и

осигурало одрживи развој, неопходна је примена следећих принципа (Ladi, 2018):

- Планирање и приоритизација: Постављање јасних циљева и приоритета који су усклађени са јавношћу и стручњацима у процесу планирања.
- Праћење и евалуација: континуирано праћење буџетских програма и програма и евалуација процедура, а како би се постигли жељени резултати и ефикасно користили ограничени ресурси.
- Ревизија и контрола: Редовне интерне и екстерне ревизије да би се правовремено идентификовале неправилности и покренули поступци за побољшање резултата.
- Управљање перформансама: Коришћење индикатора перформанси за мерење успешности програма и пројеката да би се уочиле активности које дају највећу вредност за јавност.
- Транспарентност и одговорност: Објављивање буџетских докумената и извештаја како би јавност могла да прати опредељење власти и реализацију планираног, што доприноси већој одговорности и бољој употреби средстава.

Из свега горе наведеног, да би се кроз буџет остварила у пуном капацитету вредност за јавност, потребно је да кроз плански процес буду структуирани трошкови на економски оправдан начин и правично. То осигурава да ће се финансирати трошкови јавне управе на активности које доносе највећу корист за друштво јер приоритизација пројеката подразумева и највећи позитиван социолошки и психолошки утицај на грађане, а правичност смањује социјалну и економску неједнакост јер буџет треба да одговори на потребе свих сегмената друштва, посебно најугроженијих.

3.3 Буџет Републике Србије

Прве одредбе о буџетирању се спомињу у Сретенском уставу 1835. године када се ограничава самовоља владара у погледу трошења државног новца. Доношење "Уредбе о прављењу буџета" из 1958. године представља велики помак у развоју Српских јавних финансија. Први корени модерног буџетског система у Србији потиче с почетка XX века, тачније 1910. године је усвојен први системски закон којим се уређују јавне финансије под називом "Закон о државном рачуноводству". Тај закон је примењиван сев до почетка Другог светског рата (Kostić & Vuković, 2018).

На нашим просторима, у послератном периоду, од 1944. године буџетски систем је прошао кроз десет фаза (Milićević, 2010):

I фаза – Период обнове земље – 1944.-1946. г.

II фаза – Први петогодишњи план – 1947.-1951. г.

III фаза – Почетак децентрализације државних функција – 1952.-1959. г.

IV фаза – Период гарантовања прихода буџетима – 1960.-1964. г.

V фаза – Период привредних реформи – 1065-1070. г.

VI фаза – Амандмани на Устав СФРЈ – 1971.-1990. г.

VII фаза – Прелазни период, формирање СРЈ – 1991.-1992. г.

VIII фаза – Период СРЈ – 1993.-2003. г.

IX фаза – Период Државна заједница Србије и Црна Гора – 2004.-2005. г.

X фаза – Србија самостално уређује свој буџетски систем – после 2006. г.

Буџетски систем се у Републици Србији и даље унапређује и усавршава, нарочито у светлу синхронизације са савременим и напредним системима Европске уније.

Буџетски систем Републике Србије као систематски приказ прихода и расхода је од кључне важности за функционисање државе и обухвата све нивое власти – централне, покрајинске и локалне, као и јавне фондове и јавна

предузећа. Оно представља скуп прописа, институција и процедура којима се уређује управљање јавним финансијама.

3.3.1 Закон о буџету

Буџет Републике Србије представља законски акт, којим се приказују укупни приходи и расходи. Исти је уравнотежен и састоји се од Општег и Посебног дела. У општем делу Закона о буџету, који чини билансни део буџета, приказани су укупни приходи и расходи, а садржи и сталну и текућу резерву и обавезе органа извршења буџета.

У посебном делу исказане су апропријације, односно, детаљан распоред средстава по корисницима и наменама. Такав приказ је износ средстава који је корисницима додељен и подразумева ниво обавеза које су корисницима дате на извршење.

Закон о буџету се доноси на годишњем нивоу и одређује како ће бити прикупљена и распоређена средства у тој фискалној години. У Републици Србији тај процес израде и усвајања је дефинисан и детаљно регулисан по фазама рада на буџету (Drljača, 2018). Процес рада на припреми буџета траје неколико месеци пре његовог усвајања, начелно, припрема предлога буџета за наредну годину, израђује Министарство финансија (Vladisavljević & Pešić, 2018). У овој фази се анализирају претходни буџетски резултати, тренутна економска ситуација у земљи, пројекције за нерадне године и поднети захтеви различитих корисника за финансирање својих програмских активности.

Расподела средстава по корисницима у предлогу буџета опредељује се по хијерархији исказаних потреба и приоритета. Исказане потребе различитих корисника буџетских средстава који се распоређују за потребе свих министарстава, локалних самоуправа, владиних агенција и других државних институције, детаљно се анализирају и у овој фази се врши оцена потреба.

У следећој фази, када је предлог сачињен, у циљу транспарентности поступка, предлог буџета пролази следећи корак у који се укључује јавност кроз поступак јавне расправе. Ова фаза је врло значајна, организује се јавна расправа ради презентовања како би се видео правац и смер политика, а и да

би заинтересоване стране, грађани и интересне групе могле својим предлозима и примедбама да изнесу своје мишљење. Пред почетак јавне расправе, предлог буџета се објављује како би заинтересовани учесници у расправи имали увид у планиране приходе и расходе државе. Позив за учешће у јавној расправи се организује кроз различите канале комуникације, форуми, скупови, радионице и слично. Често се коментари дају путем портала посвећених јавним консултацијама.

За расправу и давање предлога дефинише се и временски оквир, период до када заинтересоване стране могу давати примедбе, предлоге и сугестије на предложени буџет. Након улазних информација и предлога након јавне расправе, врши се додатна анализа, модификује се по потреби предлог буџета и усаглашава се са корисницима буџета. У овој фази се врши обрада и преглед коментара, а кроз анализу и процена утицаја на буџет.

Слика 6: Годишњи циклус усвајања буџета Републике Србије



Извор: Грађанки водич кроз буџет Републике Србије (2022)

Модификовање предлога буџета има за циљ да се коначни, завршни предлог буџета усагласи са стварним потребама грађана и осигура већу ефикасност у расподели ресурса. Након обраде свих улаза, креира се завршни предлог нацрта који се упућује Влади на усвајање.

Јавна расправа је фундаментални део процеса који помаже да се јавни буџет адаптира према потребама и жељама грађана и других заинтересованих страна, као и да обезбеди алокацију ресурса на ефикасан и ефективан начин. Такође, спровођење јавне расправе доприноси већој легитимности самог процеса буџетирања, односно, побољшању поверења грађана у рад владе.

Коначни предлог буџета усваја влада и прослеђује га у Народну скупштину ради усвајања у скупштинској процедури. Закон о буџету треба да буде усвојен до краја текуће године, у децембру, да би био спреман за примену почев од 1. јануара, почетка фискалне године. Тако се осигурава јасан и правно утемељен оквир за прикупљање и трошење средстава, уз одговарајућу контролу и надзор над јавним финансијама (Министарство финансија, 2024).

Усвајање буџета у скупштинској процедури је мултифазни процес. Како предлог буџета укључује главни документ буџета са прилозима, фискалном стратегијом и програм економских реформи, скупштинска процедура подразумева пет фаза (Министарство финансија, 2020):

1. Прва расправа у принципу – у овој фази почиње расправа о буџету, посланици дебатују о општим принципима буџета, циљевима и стратешким приоритетима, исказују своје ставове у погледу подршке или критике општем правцу буџета без уласка у детаље специфичних ставки.

2. Рад у одборима – предлог се затим упућује у одговарајућим скупштинским одборима који анализирају специфичне аспекте буџета, који дају своје препоруке за измене и допуне предлога, када се сачињавају предлози у амандманској форми.

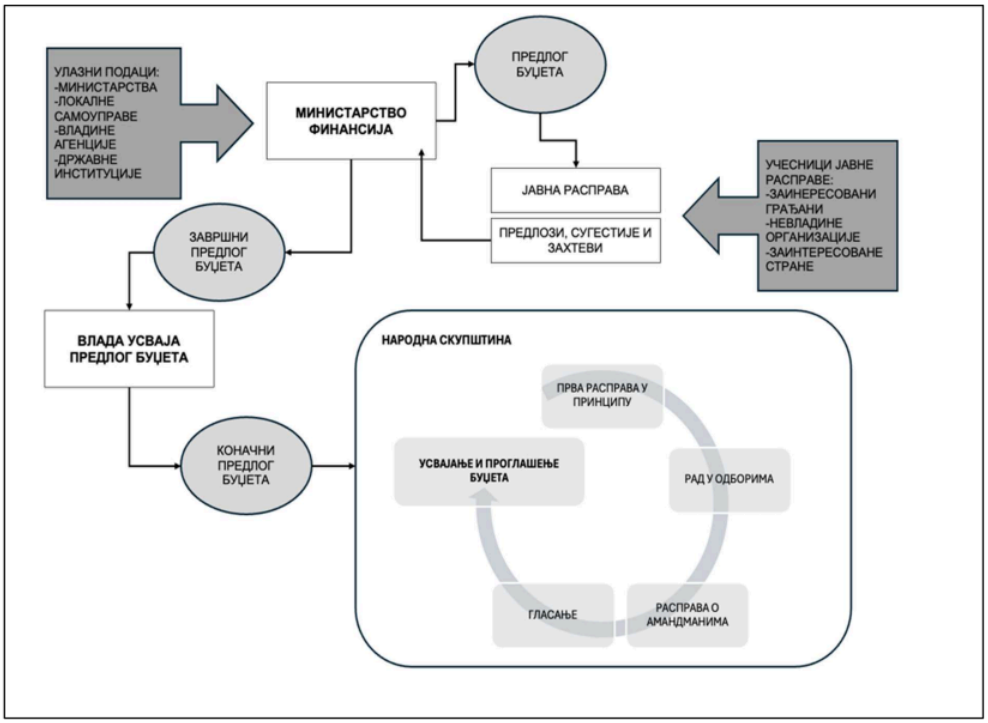
3. Расправа о амандманима – након обраде у одборима, у скупштинској процедури јавно се води расправа на предложене амандмане, када се омогућава детаљна анализа појединачних ставки у буџету.

4. Гласање – након што се заврши расправа на све поднете амандмане и обраде сви амандмани, буџет се ставља на гласање у Народној скупштини.

5. Усвајање и проглашење буџета – када се у Народној скупштини усвоји буџет, потребна је проста већина гласова присутних посланика, постаје закон

Завршна фаза доношења закона о буџету је након усвајања, објављивање у службеном гласилу, и закон ступа на снагу првог дана фискалне године. Свака фаза доношења закона о буџету је важна за осигурање демократске провере и одржавање равнотеже у управљању јавним финансијама. Шематски приказ буџетског процеса је приказан на Слици 6.

Слика 7: Поступак предлагања и усвајања буџета републике Србије



Извор: Закона о буџетском систему

3.3.2 Апропријација у буџету за потребе одбране

Апропријација у контексту буџета представља овлашћење дато од стране законодавног тела, народне скупштине, да влада и корисници буџета могу трошити средства за специфичне потребе. Ова средства су детаљно наведена у буџету, по контима економске класификације и без апропријације, одобрења, трошење јавних средстава било би незаконито. Сврха апропријације се огледа у захтеву да свим корисницима осигура дефинисана средства за извршење својих програма и активности, али у оквиру строго контролисаних параметара како би се онемогућило непланирано или прекомерно трошење јавних средстава.

Расподела средстава се врши по контима економске класификације по методи која омогућава систематично праћење и анализу буџетске потрошње. Средства се распоређују на различита конта који укључују текуће трошкове, трошкове материјала, субвенције, трансфере, инвестиције и друго. Свака категорија трошкова има свој јединствени код који омогућава лакше праћење и ревизију. Рачуноводство јавног сектора је регулисано посебним стандардом, који је различит од приватног сектора, и у складу су са Међународним стандардима финансијског извештавања за јавни сектор (IPSAS International Public Accounting Standards). (Међународни рачуноводствени стандард за јавни сектор, 2013)[3] Примена овог стандарда у Републици Србији је почела 01. јануара 2011. године (Уредба о примени међународних рачуноводствених стандарда за јавни, СГ РС број 49/2010, 63/2016 и 114/2022).

Са аспекта извора финансирања, издвајања за одбрану могу се посматрати као мирнодопски и/или ратни, и као основни и/или остали. Извори финансирања система одбране чине буџетска средства, сопствени приходи, донације, помоћ, зајмови и други извори (Kostić, Knežević, & Lepojević, 2017).

[3] Интернет страница, преузето 12.08.2024. године https://vladars.rs/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mf/Documents/2013%20IPSAS%20Садржај,%20увод%20и%20концептуални%20оквир_348777164.pdf

Укупна средства за финансирање одбране су збирне величине по свим изворима финансирања, класификоване у складу са класификационим оквиром и контним планом за буџетске кориснике у Републици Србији и сачињава по GFS методологији (Статистика државних финансија). Преглед извора финансирања по функционалној класификацији за потребе одбране дефинисана је Категорија 2, и то групе: 21-војна одбрана, 22-цивилна одбрана, 23-војна помоћ иностранству, 24-одбрана – истраживање и развој и 25-одбрана некласификована на другом месту (Правилник о стандардном класификационом оквиру и контном плану за буџетски систем, СГ РС број 16/2016, 49/2016, 107/2016, 46/2017, 20/2018, 36/2018, 93/2018, 104/2018, 14/2019, 33/2019, 84/2019, 151/2020, 19/2021, 66/2021, 130/2021, 144/2022,26/2023, 83/2023 и 118/2023).

Према изворима финансирања за потребе одбране свим функционалним групама додељују се буџетска средства по следећем (из Закона о буџету за период од 2010-2023):

”01” Општи приходи и примања буџета

”04” Сопствени приходи буџетских корисника

”06” Донације од међународних организација

”08” Добровољни трансфери од физичких и правних лица

”09” Примања од продаје нефинансијске имовине

”10” Примања од домаћих задужења

”13” Нераспоређени вишак прихода и примања из ранијих година

”15” Неутрошена средства из донација из ранијих година

Апропријациојм додељена средства се бележе у складу са контним планом и све пословне промене се воде у рачуноводству по прописаним субаналитичким шестоцифреним контима. Ово има посебан значај за упоређивање успешности и ефикасности међу корисницима, како и на глобалном нивоу између земаља. Наиме, уколико би се хтео упоредити финансијски систем једне државе са другом, или њених посебних друштвених области пословања, неопходно је да постоји усклађен и систематизован оквир

за приказивање резултата. Ово такође помаже да се анализира, прати, упоређују и надзире, у различитим временским интервалима, пословање јавне управе.

Укупне финансијске потребе одбране су додељене на извршење по следећим контима економске класификације (из Закона о буџету за период од 2010-2023):

411 – Плате, додаци и накнаде за запослене (зараде)

412 – Социјални доприноси на терет послодавца

413 – Накнаде у натури

414 – Социјална давања запослених

415 – Накнада трошкова запосленима

416 – Награде запосленима и остали посебни расходи

421 – Стални трошкови

422 – Трошкови путовања

423 – Услуга по уговору

424 – Специјалне услуге

425 – Текуће поправке и одржавање

426 – Материјал

441 – Отплата домаћих камата

462 – Дотације међународних организација

464 – Дотације организацијама за обавезно социјално осигурање

472 – Накнада за социјалну заштиту из буџета

481 – Дотације невладиним организацијама

482 – Порези, обавезне таксе, казне, пенали и камате

485 – Накнада штете за повреде или штету нанету од стр. државних орг.

511 – Зграде и грађевински објекти

512 – Машине и опрема

515 – Нематеријална имовина

551 - Нефинансијска имовина из средстава Националног инест.плана

611 – Отплата главнице домаћим кредиторима

621 – Набавка домаће финансијске имовине

Спровођење апропријације је кључни аспект финансијског управљања у јавном сектору, јер омогућава потпуну контролу и надзор над трошењем јавних средстава, осигурава да се додељена средства користе ефикасно и у складу са законом и политичким приоритетима.

4 Извршење буџета одбране

Државне финансије представљају веома сложен систем прикупљања новчаних средстава од грађана, а све ради несметаног финансирања рада целог државног апарата. У овом цивилизацијском тренутку државне финансије се суочавају са непрестаним антагонизмом у смислу да грађани теже што мањим издвајањима, а друштвене потребе расту. Грађани, појединачно и колективно желе смањење финансијског терета, теже смањењу своје финансијске одговорности у смислу мањих издвајања за јавни сектор, а све како би сачували своју личну финансијску стабилност, посебно у нестабилним временима. У исто време, државном апарату расту потребе за финансијским средствима како би одржале и развиле јавне услуге попут здравства, образовања, социјалне заштите, инфраструктуре, одбране, и друге, јер за реализацију нових програма, за унапређење инфраструктуре, социјалних програма и за повећање квалитета јавних услуга неопходна су значајна финансијска средства. Те тенденције се могу посматрати као одраз шире друштвене динамике у којој појединци уочавају све већу важност личне економске сигурности, а у исто време расту очекивања квалитета јавних услуга, што ствара притисак на буџетски систем и ефикасност јавног финансирања.

Јавни приходи и расходи буџета представљају основне институте државних, односно, јавних финансија. Основна карактеристика јавних прихода се огледа у томе да је наплата пореза обавезна и да за њихово плаћање, ни физичка, нити правна лица, не примају директну противуслугу. Од наплаћених средстава држава финансира све јавне функције, подмирује опште друштвене потреба свих грађана и за та плаћање појединац не може везати нити једну конкретну извршену услугу државе (Грађански водич кроз буџет Републике Србије, 2024).[4] Јавни расходи се дефинишу као новчано обезбеђење јавних потреба, односно финансирање државног апарата и државних функција.

[4] Интернет страница, преузето 12.09.2024. године Грађански водич кроз буџет Републике Србије за 2024. годину https://mfin.gov.rs/dokumenti2/gradjansji-budzet

У теорији јавних расхода издвајају се две најважније (Гајић, 2014):

- *Класична финансијска теорија* или теорија минималитета јавних расхода, која заступа либералистичке ставове, сматра да су трошкови државе непродуктивни и да их треба минимизирати на само неопходне функције.

- *Савремена финансијска теорија* или теорија интервенционизма државе у привреди, сматра да је држава све значајнији фактор у привреди, јер кроз снажно деловање, држава и утиче на позитиван раст укупне привреде.

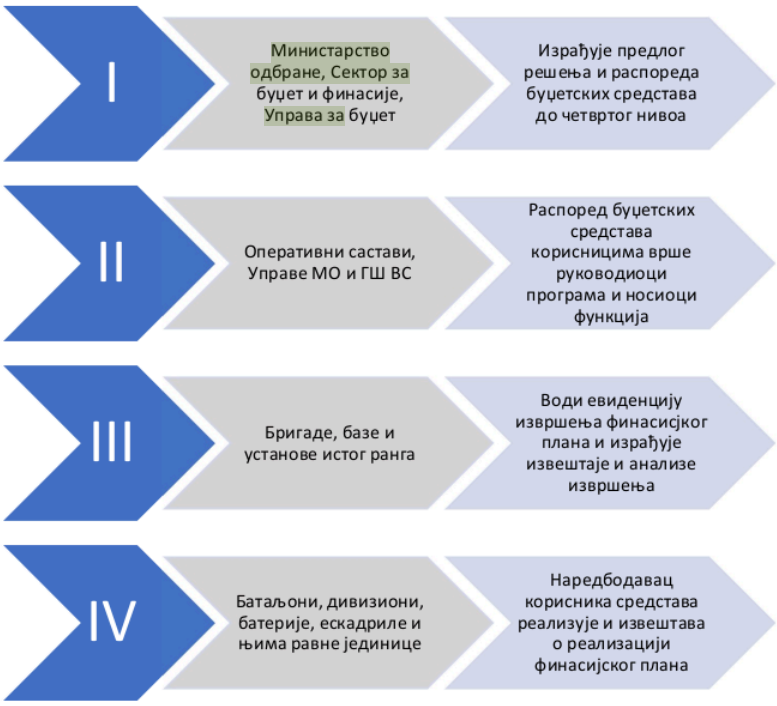
Процес прикупљања прихода и алокација расхода је сложен процес и захтева стратегијско одлучивање и управљање како би се осигурала фискална стабилност и економски раст државе. Јавни приходи у буџету морају бити предвидиви и редовни што омогућава адекватно планирање и расподелу, да буду довољни како би покрили све потребе без прекомерног задуживања, и еластични, да имају способност да прате раст економије и инфлационе промене. Јавни приходи који се прикупе директно утичу на јавне расходе и на само извршење. Балансирани буџет подразумева да кроз порезе и друге изворе финансирања директно утичу на обим и структуру јавних прихода и расхода које држава треба да реализује.

Извршење захтева фискалну дисциплину, да се трошење додељених средстава строго контролише. Мониторинг извршења расхода може додатно да помогне у повратној вези, тако што ће ефикасношћу извршења повећати поверење грађана, да се за прикупљене приходе добије највећа мерљива корист за опште добро и квалитет јавних услуга.

Из перспективе извршења буџета за одбрану, апропријација додељених средства је увек под лупом шире јавности. Дистрибуција и извршење додељених финансијских средстава за потребе одбране је дефинисан законима и прописима. Циљ је да се осигура трошење додељених средстава на ефикасан и транспарентан начин како би се подржале оперативне способности војске и стратешке потребе одбране и националне сигурности.

Трошење средстава за потребе одбране има циклични тренд у дужем временском периоду и у последњој декади се значајно увећава. Тренд је врло јасан, трошимо више за мање. Трошкови за персонал, одржавање и опремање се стално повећавају, а расту брже од инфлације, тако да би смањење буџета или пак да буџет прати инфлацију, имало озбиљан утицај на спремност, структуру одбрамбених снага и модернизацију (Harrison, 2022). Највећи дугорочни изазови са којима се сектор одбране суочава није опадајући буџет, већ растућа неравнотежа где се додељена средства троше. Ако расту трошкови персонала, одржавања и модернизација старе опреме, потиснуће потрошњу за набавку нове опреме, за операције и захтевану способност (Barno, Bensahel, Stokes, Smith, & Kidder, 2013).

Слика 8: Нивои одлучивања у Министарству одбране и Војсци Србије



Извор: Аутор из Правилника о финансијском пословању у МО и ВС

У смислу опште безбедности и развоја система одбране, циљеви који спадају у најбитније безбедносне захтеве су суверенитет, независност и

територијални интегритет, одржавање мира и стабилности са једне стране, и са друге стране најзначајнији мотиви грађана су индивидуална безбедност, безбедност државе и глобални мир (Mitić, Blagojević, & Lojić, 2018). Одатле је велика одговорност на доносиоцима одлука у самом извршењу буџета са циљем да се помире захтеви и могућности, на ефикасан и ефективан начин.

Одговорност за извршење буџета у Министарству одбране и Војсци Србије дели се на наредбодавце и рачунополагаче. Систематизацијом у систему одбране надлежности су подељене по нивоима одлучивања (Слика 8), а наредбодавце Министар одбране овлашћује својом одлуком о располагању (Одлука о овлашћењима за набавку добара, радова и услуга и располагање покретним стварима у Министарству одбране и Војсци Србије, СВЛ број 15/2024).

Централни ниво у Министарству одбране је Сектор за буџет и финансије која израђује нормативна акта за цео систем одбране, уређује рад финансијске службе и кроз своје ниже организационе јединице Управу за буџет и Рачуноводствени центар прати реализацију.

Наредбодавац је лице, руководилац војне јединице и организационе јединице Министарства одбране (командант, управник, директор) које је овлашћено од стране Министра одбране и које има обавезе да усмерава коришћење додељених новчаних средстава, да врши стимулативни надзор, контролу и евалуацију извршења. Наредбодавац има право да створи обавезе до нивоа распоређених средстава и то смо по контима економске класификације на којима додељена средства на извршење. Наредбодавци су одговорни за наменско трошење додељених средстава, законито поступање у извршењу, економичну и ефикасну употребу и коришћење (Trandafilović, Lukić, & Trandafilović, 2018). Ове одговорности наредбодаваца су кључне за осигурање да јавна средства буду коришћена на одговоран начин што директно утиче на испуњење циљева јавних програма и услуга. Наредбодавац као носилац одговорности треба да спроводи периодичне контроле како би се спречиле злоупотребе и неправилности у финансијском пословању.

Слика 9: Организациона шема Сектора за буџет и финансије МО



Извор: интернет страна Министарства одбране[5]

Наредбодавац одређује рачунополагача за извршење буџета, да рукује новцем и материјалним средствима (Правилнику о финансијском пословању у Министарству одбране и Војсци Србије, СВЛ број 17/11, 3/13, 12/14, 9/17, 41/20, 32/22 и 46/22). Рачунополагач одговара да се средства користе за одређене намене, у складу са важећим прописима о материјалном и финансијском пословању, да извршава наредбе, брине о државној имовини и припрема извештаје. За извршење својих обавеза одговоран је наредбодавцу, с тим да има и обавезу да контролише поступање наредбодавца и упозорава на ненаменско и незаконито поступање (Žugić, 2008).

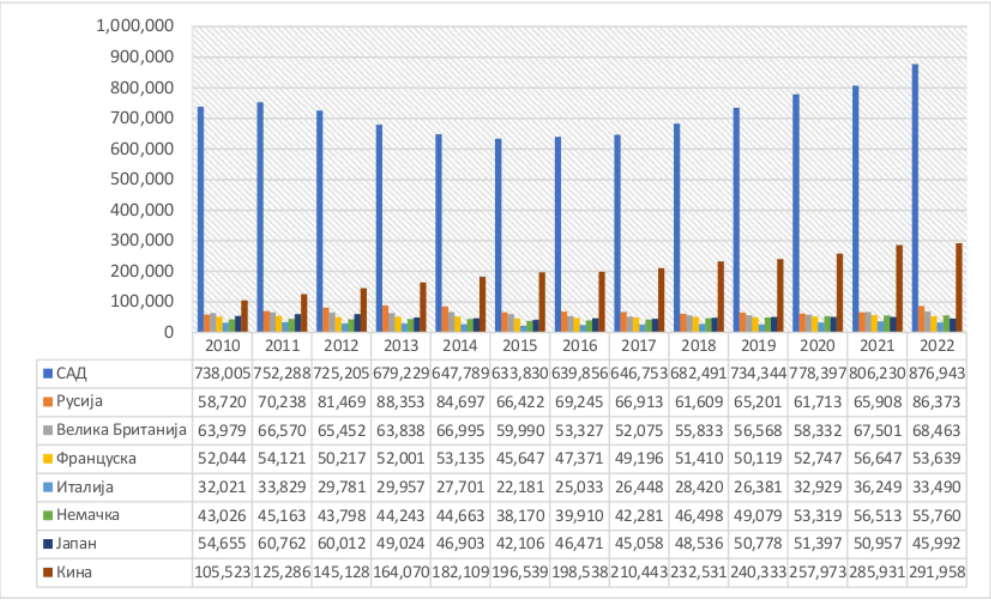
4.1 Војна потрошња најразвијенијих земаља у Свету

Најразвијеније земље Света одвајају огроман новац за војну потрошњу. На Графикону 1 приказани су војни буџети земаља Г 8 и Кине, где се уочава велика разлика између војне потрошње САД и осталих високоразвијених

[5] Интернет страница, преузето 15.09.2024. године Организациона структура Сектора за буџет и финансије МО https://www.mod.gov.rs/cir/18146/sektor-za-budzet-i-finansije18146

земаља. Буџети су одраз могућности сваке земље понаособ, економске моћи, величине армије и захтеване способности.

Графикон 1. Приказ војне потрошње земаља Г8 и Кине за период 2010-2022



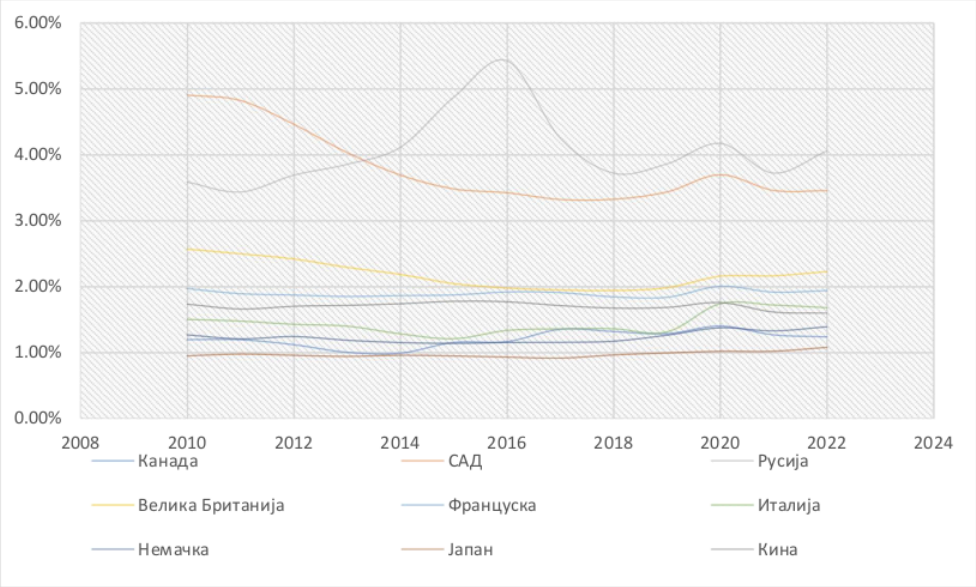
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
САД	738,005	752,288	725,205	679,229	647,789	633,830	639,856	646,753	682,491	734,344	778,397	806,230	876,943
Русија	58,720	70,238	81,469	88,353	84,697	66,422	69,245	66,913	61,609	65,201	61,713	65,908	86,373
Велика Британија	63,979	66,570	65,452	63,838	66,995	59,990	53,327	52,075	55,833	56,568	58,332	67,501	68,463
Француска	52,044	54,121	50,217	52,001	53,135	45,647	47,371	49,196	51,410	50,119	52,747	56,647	53,639
Италија	32,021	33,829	29,781	29,957	27,701	22,181	25,033	26,448	28,420	26,381	32,929	36,249	33,490
Немачка	43,026	45,163	43,798	44,243	44,663	38,170	39,910	42,281	46,498	49,079	53,319	56,513	55,760
Јапан	54,655	60,762	60,012	49,024	46,903	42,106	46,471	45,058	48,536	50,778	51,397	50,957	45,992
Кина	105,523	125,286	145,128	164,070	182,109	196,539	198,538	210,443	232,531	240,333	257,973	285,931	291,958

Извор: SIPIRI

Када упоредимо податке о висини издвајања за одбрану и процентуалног учешћа војних издатака у БДП-у, опет САД одскаче у односу на остале земље чији су подаци приказани у Графикону 2. Није то случајно, САД преузима улогу највеће силе на планети, па своје интересе брани на свим меридијанима. Разлози за таква издвајања за одбрану леже у чињеници да САД има за циљ да остане водећа војна сила Света, да осигура у своју корист кључну улогу у важним регионима и да унапреди међународни напредак и просперитет који доприноси својој безбедности и напредак (Preble, 2019). Такође, стручна јавност указује на неопходност смањења буџета и указује на механизме како то креатори политике избегавају (Belasco, 2015).

Занимљиво је још приметити да су буџети Русије и Кине дупло мањи од издвајања за одбрану САД. Русија и САД, у односу на БДП издвајају изнад 3%, а да све остале земље своја издвајања држе на нивоу између 1 и 2%.

Графикон 2. Приказ учешћа трошкова одбране у БДП земаља Г8 и Кине за период 2010-2022



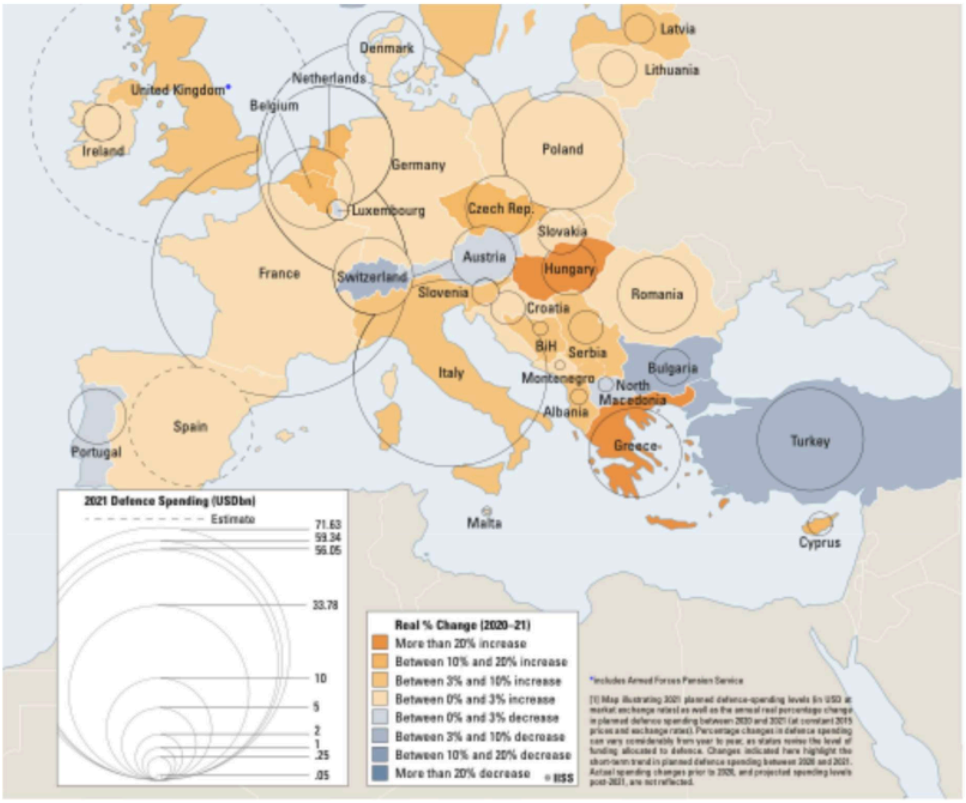
Извор: SIPRI

Издвајања за одбрану Републике Србије нису упоредиви са издвајањима најразвијенијих земаља, али су информације о кретањима у свери одбране и безбедности инпути које свакако треба користити у предвиђању будућих дешавања, пратити трендове, како у технолошком смислу, оперативном и безбедносном, тако и у смислу издвајања финансијских средстава за одбрану која неће угрозити макроекономску стабилност државе.

4.2 Издвајања за одбрану земаља у окружењу

На геополитичком плану у делу југоисточне Европе Република Србија се налази у окружењу земљама које припадају војно-политичком блоку НАТО земаља. На Слици 10, где је приказана цела Европа, може се видети графички приказ војне потрошње. У окружењу све земље бележе пораст војних издатака за период 2020-21. година сем Бугарске.

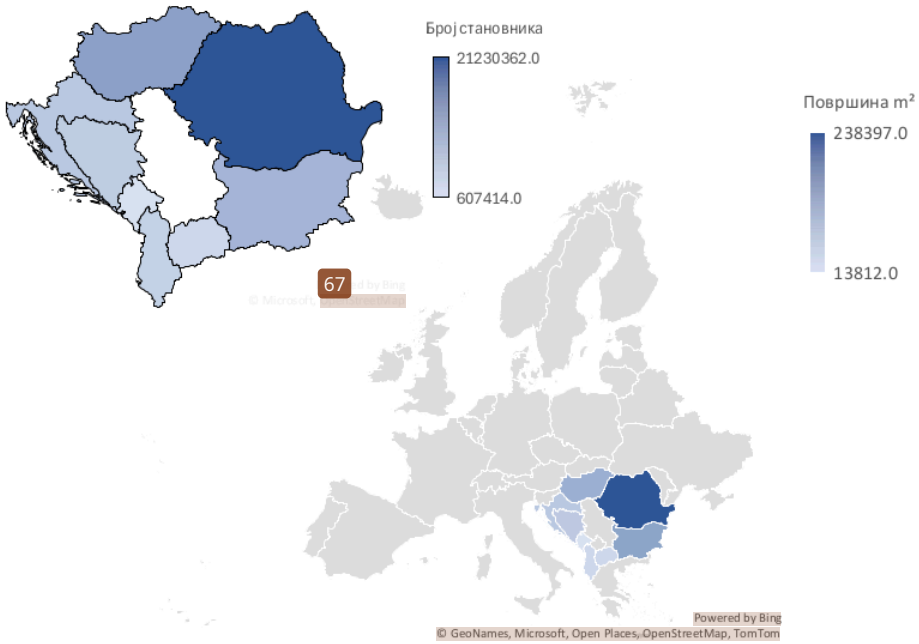
Слика 10: Шематски приказ издвајања за одбрану европских земаља



Извор: The Military Balance (2022)

Након пада Берлинског зида, распада Варшавског споразума и политичких промена у СССР, земље у нашем окружењу улазе у процес Европских интеграција. На том путу почиње и снажна кампања приступања НАТО војном савезу, па земље у окружењу постају чланице НАТО алијансе Мађарска од 1999. године, Бугарска и Румунија од 2004. године, Хрватска и Албанија од 2009. године, Црна Гора од 2017. године и Македонија од 2020. године. Једина земља која није чланица тог војног савеза је Босна и Херцеговина.

Утицај на величину буџета има географска величина саме државе, број становника и број активног састава. На Слици 11 и у Графикону 3 се јасно види да је површина Румуније највећа и да има највише становника, а самим тим и најбројнију војску и највећа издвајања за потребе одбране.



Слика 11. Приказ површина и величине популације земаља у окружењу

Извор: The Military Balance (2022) и Wikipedia[67]

Спољно-политички односи са земљама у окружењу су се кроз време мењали, у различитим историјским фазама, често обележене како сарадњом тако и сукобима, зависно од историјског контекста и међународних околности. Односи са Румунијом су традиционално добри, а нарочито након Другог светског

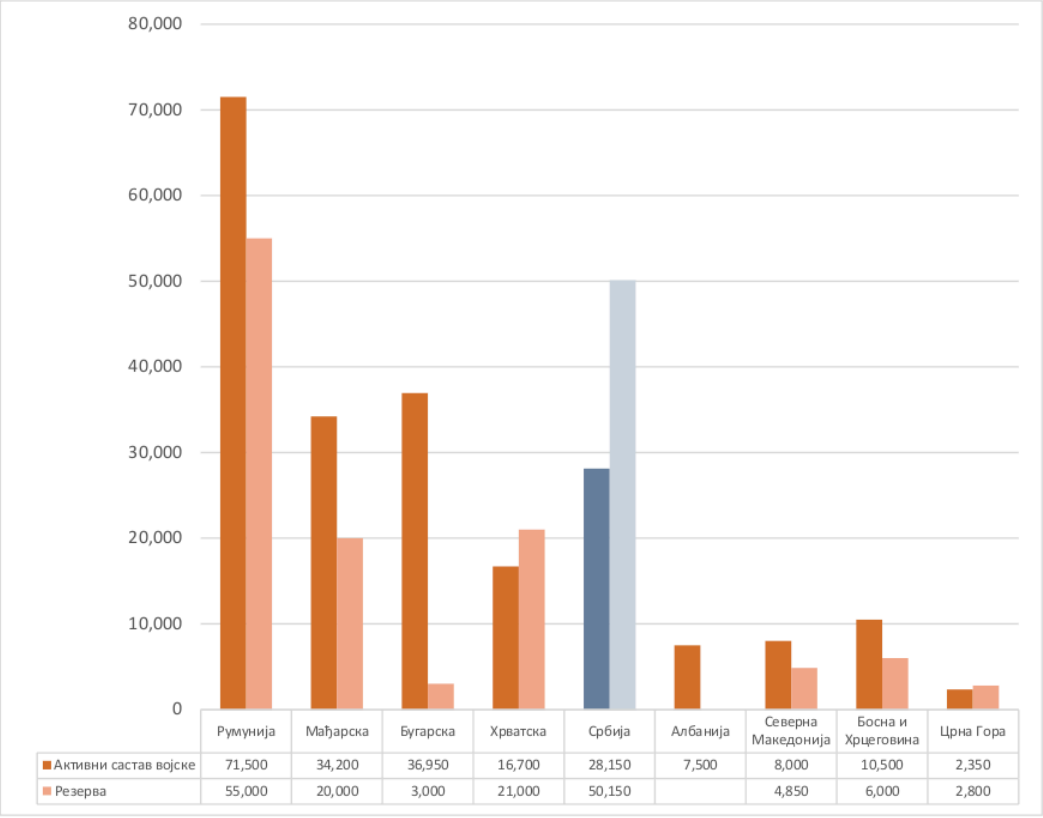
---

[6] Интернет страница, преузето 1.09.2024. године, Wikipedia: https://sr.wikipedia.org/sr-ec/Списак_држава_по_броју_становника,

[7] Интернет страница, преузето 1.09.2024. године, Wikipedia: https://sr.wikipedia.org/sr-ec/Списак_држава_и_територија_по_површини

рата. Мађарска и Бугарска су имале територијалне претензије на територију Србије, али су данас ти односи на веома високом нивоу.

Графикон 3. Приказ броја припадника активне војске и резерве земаља у окружењу



	Румунија	Мађарска	Бугарска	Хрватска	Србија	Албанија	Северна Македонија	Босна и Хрцеговина	Црна Гора
Активни састав војске	71,500	34,200	36,950	16,700	28,150	7,500	8,000	10,500	2,350
Резерва	55,000	20,000	3,000	21,000	50,150		4,850	6,000	2,800

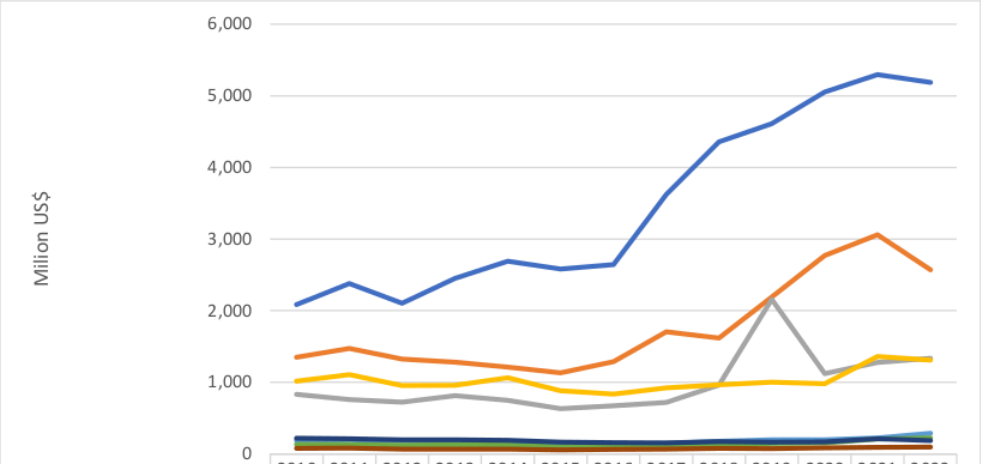
Извор: The Military Balance (2022)

Црна Гора и Северна Македонија су две државе настале мирним разилажењем па се у односи и одувек били стабилни. Након распада СФРЈ, и грађанског рата односи са Републиком Хрватском и односи унутар Босне и Херцеговине, су били врло комплексни, али се билатералним напорима тежи нормализацији.

Покушај отцепљења јужне покрајине Косово и Метохије, представља најјачи дестабилизујући фактор у региону. Проблем долази од подржавања

сепаратистичког деловања привремене институција у Приштини, такозване самопроглашене Републике Косово, коју подржава Албанија.

Графикон 4. Приказ потрошње за потребе одбране земаља у окружењу за период 2010-2022



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Румунија	2,086	2,380	2,103	2,453	2,691	2,581	2,644	3,622	4,359	4,613	5,052	5,300	5,187
Мађарска	1,351	1,472	1,322	1,280	1,210	1,132	1,289	1,703	1,616	2,191	2,768	3,060	2,572
Бугарска	833	758	722	812	748	633	671	720	961	2,159	1,119	1,275	1,336
Хрватска	1,016	1,106	955	957	1,063	883	837	921	966	1,002	981	1,361	1,309
Албанија	186	197	183	180	178	132	131	144	176	197	197	223	289
Северна Македонија	130	132	119	127	124	100	104	101	120	146	154	206	225
Босна и Херцеговина	220	212	197	198	190	162	158	156	172	165	168	210	184
Црна Гора	75	79	68	65	68	57	62	66	75	74	83	91	98

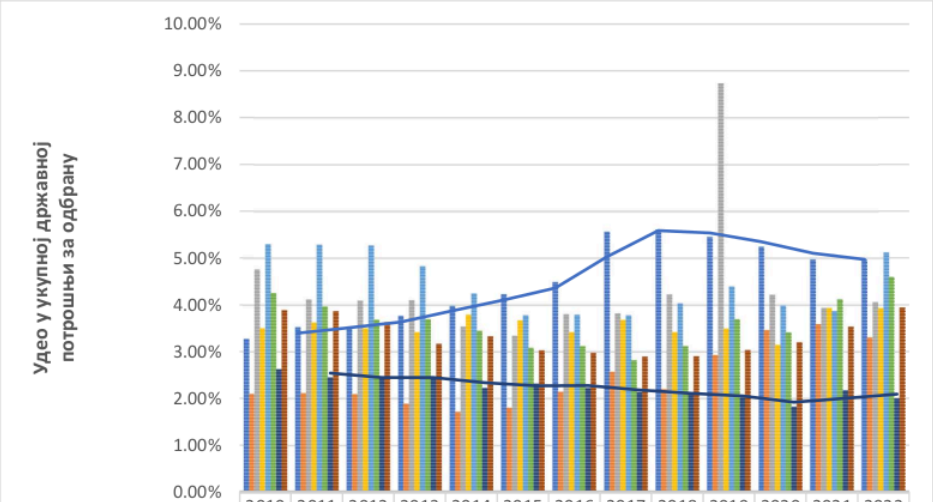
Извор: SIPRI[8]

Трошкови за одбрану су под утицајем економских прилика, имајући у виду да су све земље региона суочене са чињеницама да се интензивирају миграције, да све земље имају демографске проблеме и да је велики одлив радне снаге, а посебно школовани стручњаци. Оптерећени растућом инфлацијом, трошкови за потребе одбране се константно увећавају што се може видети на Графикону 4.

[8] Интернет страница, приступљено 10.10.2024. године, SIPRI Military Expenditure Database https://milex.sipri.org/sipri

Растући тренд, без обзира што у региону нема ратних сукоба, из године у годину бележи раст у номиналним износима. Такође, овде можемо да приметимо да у групи земаља чија су издвајања већа (Румунија, Мађарска, Бугарска и Хрватска) бележе значајнији раст.

Графикон 5. Приказ учешћа трошкова одбране у укупној државној потрошњи земаља у окружењу за период 2010-2022



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Румунија	3.27%	3.52%	3.50%	3.76%	3.98%	4.23%	4.49%	5.56%	5.61%	5.45%	5.24%	4.97%	4.97%
Мађарска	2.09%	2.11%	2.09%	1.88%	1.71%	1.80%	2.14%	2.57%	2.19%	2.93%	3.46%	3.59%	3.30%
Бугарска	4.75%	4.11%	4.09%	4.10%	3.53%	3.34%	3.80%	3.82%	4.22%	8.74%	4.21%	3.93%	4.06%
Хрватска	3.50%	3.62%	3.50%	3.42%	3.79%	3.67%	3.42%	3.68%	3.42%	3.50%	3.15%	3.94%	3.93%
Албанија	5.30%	5.28%	5.27%	4.83%	4.24%	3.78%	3.79%	3.78%	4.03%	4.39%	3.98%	3.87%	5.12%
Северна Македонија	4.25%	3.96%	3.68%	3.69%	3.45%	3.08%	3.12%	2.82%	3.12%	3.69%	3.41%	4.12%	4.59%
Босна и Херцеговина	2.63%	2.45%	2.44%	2.44%	2.22%	2.32%	2.23%	2.13%	2.08%	2.02%	1.83%	2.17%	2.00%
Црна Гора	3.89%	3.86%	3.62%	3.17%	3.33%	3.03%	2.97%	2.89%	2.90%	3.03%	3.20%	3.53%	3.95%

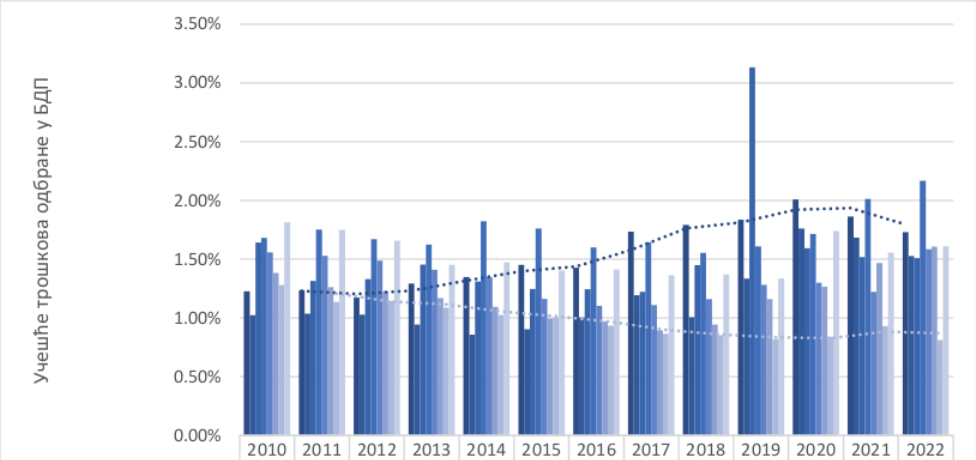
Извор: SIPRI[9]

На Графикону 5. је приказано издвајање за одбрану у односу на националне буџете земаља у окружењу које се креће од најмање издвајања од 2% најниже, до 5,61%. У Босни и Херцеговини је просечно најниже издвајање у

[9] Интернет страница, приступљено 10.10.2024. године, SIPRI Military Expenditure Database https://milex.sipri.org/sipri

буџету за одбрану и износи 2,23%, а у Румунији се издваја највише у просеку и износи 4,5%.

Графикон 6. Приказ учешћа трошкова одбране у БДП земаља у окружењу за период 2010-2022



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Румунија	1.23%	1.24%	1.17%	1.29%	1.35%	1.45%	1.43%	1.73%	1.79%	1.84%	2.01%	1.86%	1.73%
Мађарска	1.02%	1.04%	1.03%	0.94%	0.86%	0.90%	1.00%	1.19%	1.01%	1.34%	1.76%	1.68%	1.53%
Бугарска	1.64%	1.31%	1.33%	1.45%	1.31%	1.25%	1.24%	1.22%	1.45%	3.13%	1.59%	1.52%	1.51%
Хрватска	1.68%	1.75%	1.67%	1.63%	1.82%	1.76%	1.60%	1.64%	1.55%	1.61%	1.71%	2.01%	2.17%
Албанија	1.56%	1.53%	1.49%	1.41%	1.35%	1.16%	1.10%	1.11%	1.16%	1.28%	1.30%	1.22%	1.58%
Северна Македонија	1.38%	1.26%	1.23%	1.17%	1.09%	0.99%	0.97%	0.90%	0.94%	1.16%	1.27%	1.47%	1.61%
Босна и Херцеговина	1.28%	1.14%	1.15%	1.09%	1.03%	1.00%	0.93%	0.86%	0.85%	0.82%	0.84%	0.93%	0.81%
Црна Гора	1.81%	1.75%	1.66%	1.45%	1.47%	1.40%	1.41%	1.36%	1.37%	1.33%	1.74%	1.56%	1.61%

Извор: SIPRI[10]

На Графикону 6. је приказано издвајање за одбрану у односу на БДП у окружењу које се креће од најмање издвајања од 0,81% најниже, до 2,17%. У Босни и Херцеговини је просечно најниже издвајање у буџету за одбрану и износи 0,98%, а у Румунији се издваја највише у просеку и износи 1,74%.

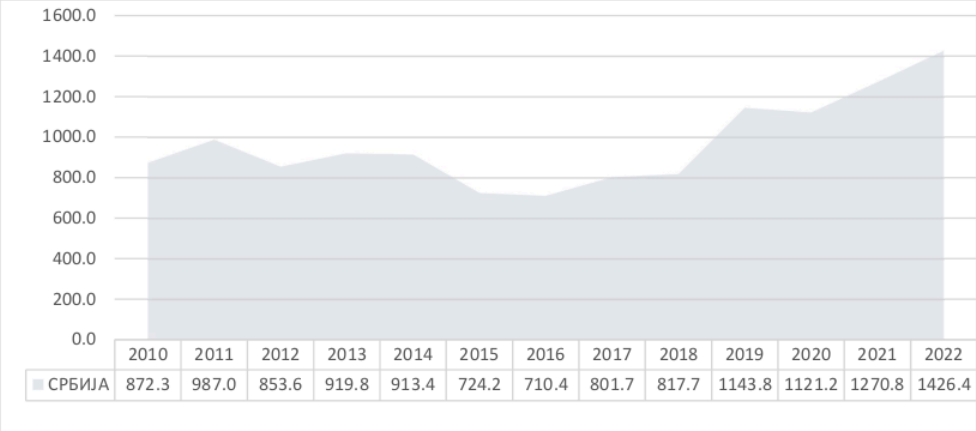
[10] Интернет страница, приступљено 10.10.2024. године, SIPRI Military Expenditure Database https://milex.sipri.org/sipri

4.3 Извршење буџета Министарства одбране и Војске Србије

Постизање захтеване способности система одбране у Републици Србији је у директној релацији са опредељеним финансијским средствима у буџету. Улагање у систем одбране кореспондира са економским и политичким напорима да се положај на геополитичкој слици Европе промени у корист националне сигурности и безбедности, да се повећа поверење грађана и да Република Србија буде озбиљан партнер у међународној заједници.

У складу са националним циљевима и интересима, условљено сталним ризицима и претњама, Република Србија издваја за потребе одбране у складу са својим економским могућностима. Како српска привреда бележи стални раст, просечно 3-4% годишње, тако се и издвајања за одбрану номинално повећавају, што се може видети на Графикону 7.

Графикон 7. Приказ војне потрошње у Републици Србији за период 2010-2022 (USD)



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
СРБИЈА	872.3	987.0	853.6	919.8	913.4	724.2	710.4	801.7	817.7	1143.8	1121.2	1270.8	1426.4

Извор: SIPRI[11]

Према доступним подацима у овом периоду војна потрошња Републике Србије се није константно истим интензитетом повећавала, али је свакако

[11] Интернет страница, приступљено 10.10.2024. године, SIPRI Military Expenditure Database https://milex.sipri.org/sipri

делимично условљена економским растом који бележи званична статистика. Стални тренд повећавања војне потрошње указује на јасну орјентацију Републике Србије ка одржавању достигнутог нивоа оперативних способности и унапређивању одбрамбених капацитета у складу са националним интересима и ризицима који се непрестано мењају.

Извршење буџета за одбрану је подложно различитим изазовима, ризицима и факторима који утичу на војне трошкове. Утицај на услове планирања и извршења нарочито се испољава кроз геополитичку ситуацију у овом делу Европе и промене у економији.

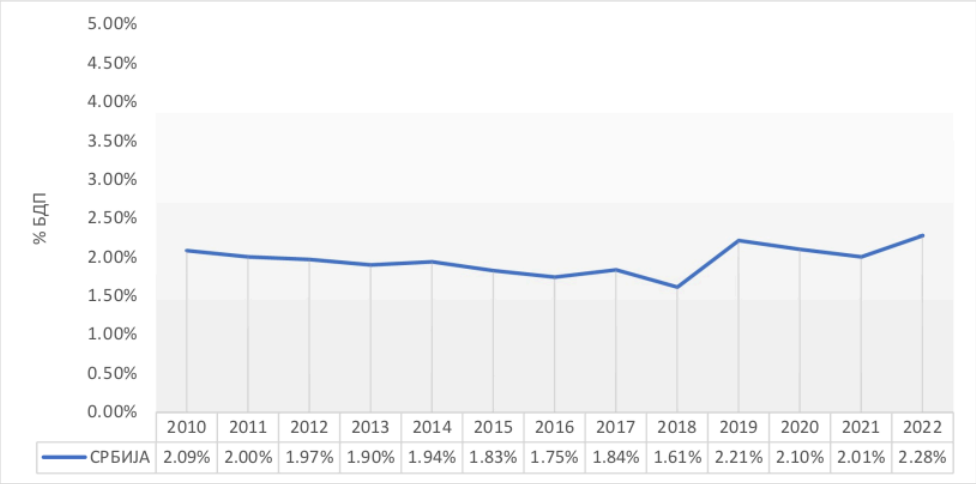
Регионална нестабилност и промене у међународним односима, у земљама региона, сукоби, кризе или ескалације напетости, захтевају повећање набавке оружја, јачање граница и повећање капацитета активног састава, што и повећава потребу за већим издвајањима. Сукоб попут рата у Украјини има индиректан утицај на војни буџет у Републици Србији. Повећава се општа неизвесност у региону, Србија и ако војно неутрална, мора да уложи додатне напоре да повећа спремност војних јединица, више вежби и маневара повећава укупне трошкове. Такође, принуђена је улаже у модернизацију и развој, како би пратила безбедносне стандарде ЕУ и НАТО, што повећава издатке у сектору безбедности уопште.

Србија се налази у региону који је историјски нестабилан, са честим политичким и безбедносним тензијама. Напетости у региону, нарочито на Косову и у Босни и Херцеговини, а и у односима са другим суседима, изискују стално јачање војних капацитета, а самим тиме и повећање трошкова. У том контексту, како се од Србије у међународним односима очекује да буде регионални фактор стабилности инвестиције у војску се повећавају.

Са друге стране, буџет за одбрану се планира као проценат од БДП-а. Уколико БДП расте, расту и могућности Републике Србије и ствара се више простора у буџету да се већа средства одвајају за инвестиције, опремање и модернизацију, Графикон 8. На БДП и могућности буџета да издвоји довољно финансијских средстава за потребе одбране умногоме утичу инфлација, девизни

курс, спољно трговински односи, јавни дуг, фискална политика и фискална стабилност.

Графикон 8. Приказ издвајања за одбрану у % БДП у Републици Србији за период 2010-2022



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
СРБИЈА	2.09%	2.00%	1.97%	1.90%	1.94%	1.83%	1.75%	1.84%	1.61%	2.21%	2.10%	2.01%	2.28%

Извор: SIPIRI[12]

Поред горе наведеног на висину војних трошкова и извршење војног буџета, утичу и следеће фактори (Markovic, Petrovic, & Damjanovic, 2010):

- Укључивање Републике Србије у међународне војне иницијативе, а пре свега чланство у УН и учешће у мировним мисијама;
- Односи са кључним међународним партнерима, што подразумева набавку војне опреме, модернизацији и извођење заједничких вежби у сарадњи са Русијом, Кином, земљама ЕУ и САД;

Извршење буџета за одбрану у Републици Србији у великој мери зависи од спољашњих и унутрашњих фактора. Геополитичка ситуација у Свету и у Европи, посебно у региону Балкана директно утичу на издвајања, а економски

[12] Интернет страница, приступљено 10.10.2024. године, SIPRI Military Expenditure Database https://milex.sipri.org/sipri

капацитети су ограничени да одговоре на те изазове. И ако је велики утицај тих фактора Министарство одбране и Војска Србије успевају да одрже баланс и стално унапређују захтеване способности.

4.4 Ребаланс буџета Министарства одбране и Војске Србије

Ребаланс буџета је поступак измене или прилагођавања буџета једне државе, локалне власти или институције, крајњег корисника у току фискалне године. Ова мера се предузима како би се прилагодило финансирање извршења у складу са насталим променама у току реализације планираних текућих активности или промене економске ситуације. Промене могу бити и условљене смањењем или повећањем захвата државе, у смислу динамике прикупљања прихода у буџету, као и појаве већих и непредвиђених трошкова.

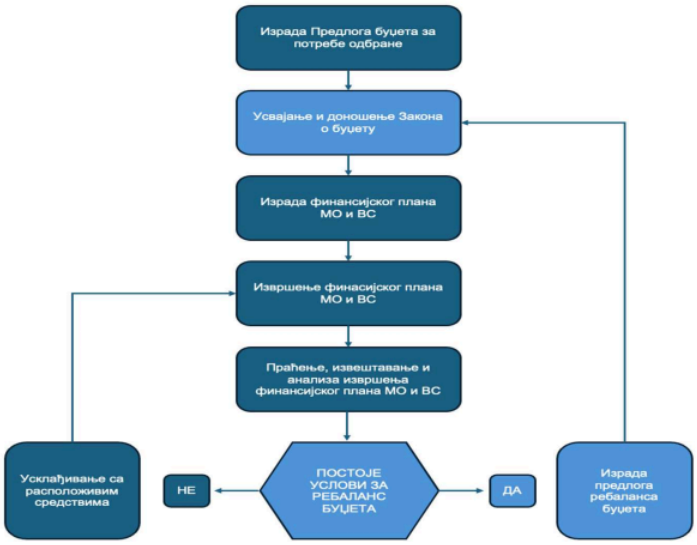
Измене у буџету су неопходне када планирана финансијска средства у апропријацији не могу да прате извршење. Разлози за спровођење ребаланса буџета су следећи (Nikolić & Zdravković, 2009):

- Промене у приходима, када планирани приходи, попут пореза од продаје државне имовине или царине, не прате очекивања, или се догоди пад привредне активности па се смање порески приходи;
- Неочекивани трошкови, у случају ванредних догађаја, великих катастрофа, земљотреса, поплава, пожара, пандемија и слично;
- Промене у политичким приоритетима, у смислу промене у приоритетима па се захтева усмеравање великих финансија на велике инфраструктурне пројекте, на пројекте у здравству или образовању, који захтевају већа финансијска средства;
- Међународне обавезе, када је потребно укључивање државе ради помоћи међународној заједници или спољнополитичким партнерима у превазилажењу ванредних ситуација и финансијске помоћи.

Ребаланс помаже да се задржи стабилност у време економских и финансијских промена, на државном нивоу ребаланс помаже да се избегну додатна задуживања или дефицит у платном билансу, а у организацијама, буџетским корисницима, да организација достигне планиране циљеве. Ребаланс буџета је оправдан када (Stiglitz, 2013):

- постоји значајна промена у макроекономским условима,
- инфлација или велика флуктуација цена значајно повећава цене,
- нису остварени очекивани приходи,
- влада и локална самоуправа мора да реагује на ванредне ситуације, или
- постоји потреба за рационализацијом потрошње и бољим усмерењем ресурса.

Слика 12. Приказ поступка ребаланса буџета у Министарству одбране и Војсци Србије



Извор: Радојевић М. (2023)

У Министарству одбране и Војсци Србије измене финансијског плана се врши у складу са политичким одлукама и посебним захтевима крајњих корисника

за прерасподелом додељених средстава или повећање буџетских величина у складу са потребама извршења. Ребаланс буџета није потребан уколико крајњи корисник може унутар одобрених средстава да изврши прерасподелу. Поступак предлагања и доношења ребаланса приказан је на Слици 12. (Radivojević, 2023)

Квартално, кроз достављање извештаја које у Министарству одбране и Војсци Србије припремају и израђују органи финансијске службе, сачињава се преглед реализације финансијског плана, односно, извршења и достављају се предлози за додатна новчана средства или/и прерасподелу додељених средстава. Процедура ребаланса подразумева неколико фаза, а почиње анализом извештаја о стању, прикупљање предлога за измену финансијског плана и анализа оправданости за измену, који се филтрирају одоздо на горе по нивоима одлучивања.

Уколико су све могућности исцрпљене и идентификовани су оправдани разлози за измену финансијског плана израђује се предлог ребаланса буџета, који се припрема на централном нивоу у Министарству одбране. Предлог ребаланса се доставља Влади на даље разматрање, која у складу са могућностима и околностима, политичким и економским одлукама, усваја предлог и исти доставља у парламентарну процедуру.

5 Контрола трошења буџетских средства за одбрану

Праћење и контрола трошења јавних средстава треба да обезбеди и остваривања стратешких циљева и циљева организације, на основу чега би се јавност редовно и транспарентно извештавала о резултатима и активностима свих чинилаца у јавном сектору (Министарство финасија, 2011). Систем контрола треба да обезбеди идентификацију ризика и да омогући благовремено реаговање како би се умањиле последице по јавни сектор. Контроле према месту спровођења могу бити: интерне, унутар саме организације којима је фокус на унапређењу рада и смањење ризика и екстерне, изван субјекта контроле, са циљем проверавања усклађености са прописима и регулативама (Đorić, Ranisavljević, & Milojević, Controlling and internal auditing at the Ministry of Defence, 2022).

Контроле у јавном сектору имају за циљ да осигурају правилно, законито и одговорно поступање у поступку коришћења расположивих средстава. Оне подразумевају скуп процедура, политика и активности да утврде ефикасно, економично и транспарентно пословање јавних субјеката и да дају усмерења како би се спречило настајање грешака, злоупотреба и неефикасности. Преусмеравањем са традиционалног хијерархијског бирократског модела према новом моделу усмереном на мерење перформанси и учинка, скреће се са контроле само готовинских токова на контролу успешности пословних трансакција (Ristić & Ristić, 2014).

Системи контрола треба да пруже подршку и помогну менаџменту корисника јавних средстава у пословању. Задатак контрола је да обезбеди законито поступање у постизању циљева, да подигне и прати ефикасност и ефективност пословања, да заштити од ненаменског трошења финансијских средстава и помогне откривању превара, а кроз извештавање треба да презентује резултате организације као ”вредност за јавност” (Čupić, 2019).

Систем контрола трошења јавних средстава у Републици Србији, дефинисан је кроз легислативу у области управљања ризицима финансијског пословања. Министарства и предузећа у јавном сектору дужна су да успоставе такву организациону и управну структуру, која ће обезбедити законитост

пословања, укључујући поштовање усмерења и применљивих стандарда, уз континуирано праћење адекватности и ефективности ове структуре у пракси (Đorić, Ranisavljević, & Milojević, Controlling and internal auditing at the Ministry of Defence, 2022).

У Републици Србији донето је низ правних аката којима се трошење јавних средстава прати и контролише кроз буџет и посебне врсте контрола. Реализација буџета подразумева контролу употребе буџетских средстава, при чему је Законом о буџетском систему предвиђено више нивоа контроле, организованих као екстерна и интерна контрола.

Екстерна ревизија, је тело које формира држава ради праћења трошења јавних средстава са циљем да пружи јавности увид у то како су средства ангажована и потрошена, а да осигура одговорност јавних институција. Она је независна од организације, субјекта контроле, треба да обелодани информације о законитом и сврсисходном трошењу буџета и да да препоруке за боље функционисања корисника јавних средстава (Stanković, Damnjanović, & Popović, 2018). Фокус екстерних контрола је на откривању неправилности и неефикасности, а да кроз извештаје пруже довољно информација доносиоцима одлука изван организације.

Екстерне контроле представљају независна тела од субјекта контроле формираних од стране државе (екстерна ревизија, инспекцијски надзор) или инспекције неке међународне институције (као што су ММФ, Светска банка, ЕУ). Очекивани ефекти екстерних контрола , над трошењем јавних средстава које се постиже надзором рада министарстава, јавних институција, локалне самоуправе и јавних предузећа се огледа у следећем (Janković Andrijević & Sretenović, 2015):

- повећање одговорности и транспарентности,
- ефикасно и ефективно коришћење јавних средстава,
- смањење ризика од превара и злоупотреба,
- побољшање квалитета услуга, и
- очување угледа корисника јавних средстава.

У Републици Србији екстерну контролу трошења финансијских средстава врши Државна ревизорска институција. Основана 2005. године. Као самостални и независни државни орган, Државна ревизорска институција за своје пословање одговорна је Народној скупштини.[13]

Предмет ревизије Државне ревизорске институције је дефинисан Законом и оно обухвата седеће (Закон о државној ревизорској институцији , СГ РС број 101/2005, 54/2007, 36/2010 и 44/2018):

- примања и издатке у складу са прописима о буџетском систему,
- финансијске трансакције, обрачуне, анализе, извештаје и друге евиденције,
- правилност пословања у складу са прописима,
- сврсисходност располагања јавним средствима,
- систем интерних контрола, интерне ревизије, рачуноводствених и финансијских поступака,
- систем финансијског управљања и контрола,
- акта и радње субјеката ревизије који имају ефекте на издатке и примања корисника јавних средстава,
- правилност рада органа управљања, руковођења и других одговорних.

Насупрот екстерном надзору над трошењем јавних средстава успостављају се интерне контроле. Потреба за успостављањем интерних контрола у јавном сектору јавља се у другој половини прошлог века као демократска тековина земаља развијених економија. Како је образовање и елоквентност грађана расла, појављује се и потреба да пословање јавног сектора буде транспарентније, тако је и заинтересованост јавности постајала већа. Законом о буџетском систему је дефинисано да корисници јавних средстава у својој организацији успостављају два облика интерних контрола, финансијско управљање и контролу и интерну ревизију, а да Министарство финансија формира централну јединицу за хармонизацију (Закона о буџетском систему, СГ РС број 54/09, 73/10, 101/10, 101/11, 93/12, 62/13, 63/13 - испр.,

[13] Интернет страница, преузето 03.11.2024. године, https://www.dri.rs/o-nama

108/13, 142/14, 68/15 - др. закон, 103/15, 99/16, 113/17, 95/18, 31/19, 72/19, 149/20, 118/21, 138/22 и 92-23).

Интерна контрола у опште се може посматрати из перспективе времена и то (Stanišić & Radović, 2013):

1. превентивна – пре или на самом почетку активности,
2. текућа – у току реализације задатака,
3. накнадна – на крају или након спроведене активности са циљем сагледавања грешака, пропуста и превара.

Министарство одбране је један од најзначајнијих корисника јавних средстава које је кроз позитивне прописе установило институт интерних контрола. Одговорност је министра одбране за успостављање система интерних контрола у Министарству одбране и Војсци Србије, кроз примену и развој истих. Имплементација система интерних контрола у надлежности је свих категорија корисника.

Систем интерних контрола трошења јавних средстава у Министарству одбране и Војсци Србије дефинисан је на основу подзаконских аката, а за успостављање ефикасне интерне контроле, када се говори о систему одбране, одговорни су наредбодавци. Интерну контролу трошкова за војне потребе, исказаних у буџету Републике Србије, спроводе органи финансијске службе јединица и установа Министарства одбране и Војске Србије, Рачуноводствени центар Сектора за буџет и финансије Министарства одбране, Инспекторат одбране, Војнобезбедносна агенција, Криминалистичко-истражна група и интерна ревизија Министарства одбране (Knežević, Nikolić, & Neševski, 2021).

Систем интерних контрола је састављен од низа контролних активности појединих делова и појединаца у систему одбране, а у овом поглављу ће акценат бити на систему интерне ревизије и систему финансијског управљања и контроле.

5.1 Интерна ревизија у Министарству одбране

Интерна ревизија је накнадна контрола, јер као интерни механизам најчешће делује пост фестум пошто испитује завршене пословне промене. У

светској рачуноводственој литератури је забележено да су оба сегмента интерног надзора (интерна контрола и интерна ревизија) настала истовремено. Уколико се говори о првим сегментима функције интерног надзора, мора се уважити чињеница да се текућа и накнадна контрола (интерна ревизија) појављују у области руковања новчаним средствима и то над лицима која врше наплату пореских дажбина, односно, одређене новчане трансакције.

Први облик контроле је обављан за време одвијања процеса рада, а други након његовог завршетка, у краћим или дужим интервалима. То су биле, у ствари, претходна и накнадна контрола – односно, интерна ревизија. Атрибут "интерна" потиче отуда што је лице које је спроводило накнадну контролу било у радном односу код одређене пореске или буџетске институције. Јасно је да тада није постојао термин "ревизија", који је настао знатно касније са циљем адекватног раздвајања текуће и накнадне контроле. Поред тога, историјски извори развоја интерне ревизије указују на то да је у античкој Грчкој постојала накнадна контрола финансијских трансакција у државним и другим ризичним институцијама (Raschenberger, 1929).

Постоје извесни докази о настанку интерне ревизије у Италији. Тако је пронађен записник о ревизији из 831. године, у Пизи. Писани извори указују на то да је интерна ревизија функционисала 1285. године и у неким енглеским градовима. Током 1299. године именовани су интерни ревизори града Лондона, који су испитивали рачуне у краљевском власништву. Касније је интерна ревизија све више организована не само од стране државних институција, већ и од стране крупнијих привредних предузетника и банака (Stuart, 2012).

Развој интерне ревизије у раном развојном периоду текао је прилично успорено. За њом се осећала све већа потреба, јер предузетници нису имали могућности и способности да непосредно спроводе накнадну контролу. Интерна ревизија се развијала упоредо са повећањем сложености управљања пословним системом. Тај развој се, у основи, дели на два периода. Период до настанка и завршетка велике економске кризе (1929–1933.) и период просперитета после завршетка Кризе. Развој савремене интерне ревизије отпочео је половином XIX века, формирањем првих ревизорских организационих

јединица у великим капиталистичким предузећима и банкама у организационом облику сектора, служби или одељења интерне ревизије (Милојевић, 2006).

У САД су почеле да се формирају прве организационе јединице за интерну ревизију 1864., али је, посебан развојни тренд интерна ревизија у САД добила 1942. године, када је основан Институт интерних ревизора. Новоформиран Институт имао је снажан утицај на развој интерне ревизије у свету (Познанић, 2011). По угледу на САД, у Немачкој је 1958. године формиран Институт интерне ревизије, чији су задаци били исти као и код Института интерних ревизора САД (Pickett, The Essential Guide to Internal Auditing, 2011). Из развијених земаља пракса интерне ревизије се шири у све земље света.

У савременој пракси ревизија представља процес независне и објективне верификације финансијских рачуна једне организације. Зависно од области живота којој се ова реч спомиње, зависи и њен значај. Данас се често говори о ревизији приватизације, што у основи значи поновно преиспитивање својинске трансформације друштвених и јавних предузећа. Понекад овај термин срећемо и у правосуђу – ревизија спорних процеса или закона. Овде се мисли на обнављање неких судских процеса, а на основу нових чињеница, које могу из корена изменити коначну судску одлуку, или закона који треба прилагодити новим трендовима. Свој пуни значај ревизија, ипак, има у економији. Током историје развоја економске мисли, многи аутори и институције бавили су се научним одређивањем појма ревизије.

12 Међународни стандарди ревизије дефинишу ревизију на следећи начин: циљ ревизије финансијских извештаја је да омогући ревизору да изрази мишљење да ли су финансијски извештаји по свим битним папирима састављени у складу са идентификованим оквиром за финансијско извештавање (Међународни оквир професионалне праксе (МОПП), 2011)

G. Vinten истиче да је интерна ревизија континуирано и опсежно истраживање на изглед добрих организација са циљем стицања увида у реално стање или положај организације и њеног окружења, ради постизања боље контроле над будућим пословањем (Pickett, Професионална пракса интерне ревизије, 1997). За разлику од других дефиниција интерне ревизије, ова

дефиниција наглашава потребу усмерености интерне ревизије побољшању будућег пословања, а не само прегледању прошлих догађаја (Слика 13).

У суштини интерна ревизија врши проверу рачуна ослањајући се на финансијске показатеље и извештаје. Интерна ревизија се са друге стране, као контрола трошења јавних средстава која се реализује након спроведене активности, креће од овере тачности финансијских докумената па до давања критичке оцене спроведене активности. Интерна ревизија испитује организацију и функционисање рачуноводственог система и припадајућих интерних контрола, веродостојност финансијских и оперативних информација, оцењује економичност, ефикасност и ефективност пословних операција и контрола, као и примену политика, планова и процедура. Овере

Слика 13. Улога интерне ревизије



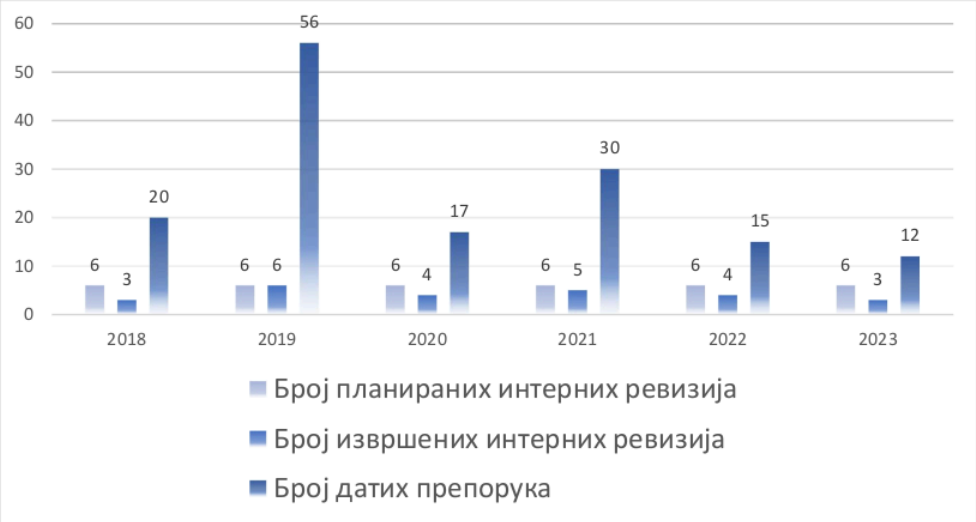
Извор: Аутор

У Министарству одбране 2011. године формира се одсек интерне ревизије и донета су интерна 14 акта, Повеља интерне ревизије и етички кодекс интерне ревизије. Тада су се стекли основни услови за успостављања интерне ревизије у систему одбране. Одсек интерне ревизије се формира у организацији као

самостално тело у функцији корисника јавних средстава, која непосредно извештава надлежног Министра одбране, чиме је задовољен минимални услов да та организациона јединица има интегритет и самосталност у раду.

Задаци одсека за интерну ревизију у Министарству одбране регулисани су Правилником о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места. То су: прегледи усклађености са постојећим финансијским прописима, инструкцијама и процедурама; процена делотворности интерних контрола; процена делотворности употребе средстава; преглед поузданости и интегритет начина на који се воде евиденције и извештавање; плаћање и уговори; прегледи рачуноводствених извештаја; испитивање нерегуларности; правилност наплате прихода и њихову евиденцију; безбедност имовине и њен попис односно инвентарисање; преглед буџетске прерасподеле, како би се осигурала законска усклађеност и обезбедила довољна средства и друге послове из делокруга рада одсека (Radojković, Žugić, & Trandafilović, 2016).

Слика 14. Преглед извршених интерних ревизија у Министарству одбране и број датих препорука



Извор: Извештај о ревизији финансијских извештаја Министарства одбране за 2018-2023, Државна ревизорска институција

Делокруг рада интерне ревизије није ограничен, она обухвата све програме, процедуре и активности, има слободу приступа свим руководиоцима

и њиховим запосленима, евиденцијама, имовини и подацима који су предмет ревизије. Интерна ревизија у Министарству одбране функционише независно и планира програм рада на основу свеобухватне процене ризика. Доноси редовно стратешки план интерне ревизије за три године, као и Годишње планове интерне ревизије. У периоду од 2018. до 2023. године вршене су ревизије у 25 субјеката и издала је 150 препорука. (Слика 14)

Савремени начин управљања субјектима пословања није само у фокусу управљања извршењем буџета и контроле трошења опредељених средстава, већ се данас, у све турбулентном окружењу пословања јавља као циљ успешности, успешно управљање ризицима, као и усклађивање са законским нормама. Тако дефинисаним циљевима у фокусу је финансијско управљање, па се недовољно пажње поклања резултатима.

У Министарству одбране интерна ревизија као функција накнадне контроле даје улазне параметре за успостављање ефикасног система финансијског управљања и контроле, али у самом извршењу материјалног и финансијског управљања.

5.2 Финансијско управљање и контрола (ФУК)

Законодавац је финансијско управљање и контролу кроз правилник дефинисао као систем политика, процедура и активности усмерених на остваривање циљева. Основни циљеви који ће управљајући ризицима корисник јавних средстава обезбедити (Стратегија развоја интерне финансијске контроле у јавном сектору у Републици Србији за период 2017–2020. године, СГ РС број 51/17):

- пословање у складу са прописима, унутрашњим актима и уговорима,
- потпуност, реалност и интегритет финансијских и пословних извештаја, и
- добро финансијско управљање и заштиту средстава и података.

Систем финансијског управљања и контроле је дат у надлежности руководиоца корисника јавних средстава и руководиоца његових нижих организационих јединица. Праћење и процену тог система спроводе запослени

кроз само процењивање који се заснива на КОСО оквиру из 2013. и кроз активностима интерне ревизије. Дакле самим тим субјективност није искључена, а одговорност за успостављање и развој система делегирани су на нивоу корисника.

На основу Консолидованог годишњег извештаја за 2023. годину о стању интерне финансијске контроле у јавном сектору у Републици Србији виде се да у министарствима, од којих се очекује виши стандард имплементације финансијског управљања и контроле, стање није на потребном нивоу. Недовољно пажња се поклања увођењу система интерних контрола, стратегији управљања ризицима и опису пословних процеса. У истом је назначено да је Министарство одбране усвојило стратегију управљања ризицима, саставила регистар ризика и мапе пословних процеса, што упућује да је и систем финансијског управљања и контроле успостављен.[14]

Правилником о финансијском пословању у Министарству одбране и Војсци Србије је 2011. године уведен институт финансијског управљања и контроле. Организациона јединица Министарства одбране надлежна за буџет и финансије у оквиру своје надлежности руководи радом финансијске службе и поред осталих задатака уводи систем финансијског управљања и контроле у Министарству одбране. За успостављање система финансијског управљања и контроле одговорни су наредбодавци на свим нивоима командовања до МФО четвртог степена, а спроводе га и наредбодавци и сви запослени (Правилнику о финансијском пословању у Министарству одбране и Војсци Србије, СВЛ број 17/11, 3/13, 12/14, 9/17, 41/20, 32/22 и 46/22).

Правилником је назначено да је систем финансијског управљања и контроле компонента интерних финансијских контроле у јавном сектору и да она представља целокупан систем финансијских и не финансијских контрола, укључујући све елементе организације. Дефинише да ће кроз управљање

[14] Интернет страница, преузето 29.10.2024. године https://www.mfin.gov.rs/o-ministarstvu/konsolidovani-godinji-izvetaj

ризицима у разумној мери, пружити уверавања да ће циљеви организације бити остварени.

Како се ажурирање стратегије управљања ризиком врши сваке три године и контроле које служе за свођење ризика на прихватљив ниво се врше једном годишње, доводи до закључка да у доба све чешћих глобалних криза, нарочито у светлу последњих дешавања са пандемијом COVID-19 и ратних дешавања у Украјини, динамика управљања ризицима није сврсисходна и одговор на изазове је неправовремен.

6 Анализа извршења буџета Републике Србије, економских фактора и војне потрошње

Пре примене статистичких метода за оцену утицаја економских фактора на извршење буџета одбране неопходно је дати сажети опис података помоћу мера дескриптивне статистике као што су просечна вредност, стандардна девијација, најмања и највећа вредност. Дескриптивна статистика омогућава описивање основних карактеристика варијабли као што су извршење буџета, плате и примања запослених, извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије, БДП, инфлација и друге које су коришћене у истраживању.

6.1 Анализа буџета Републике Србије

Укупни приходи у буџету Републике Србије се крећу у распону од 804.772 милиона динара у 2011. години до 1.759.684 милиона динара у 2022. години, при чему је просечна вредност 1.248.409 милиона динара. Према стандардној девијацији, укупни приходи су умерено варијабилни, што указује на знатне промене у приходној страни буџета у посматраном периоду. Најмања вредност укупних расхода у буџету Републике Србије износи 693.467 милиона динара у 2011. години, док је највећа вредност 1.746.095 милиона динара у 2022. години. Просечни укупни расходи у буџету износе 1.150.264 милиона динара. Слично као и код укупних прихода у буџету, и расходи имају умерену варијабилност што одражава флексибилност буџетске потрошње у односу на приходе и економске приоритете (Табела 3).

Табела 3: Дескриптивна статистика за приходе и расходе у буџету Републике Србије

Варијабла	Просечна вредност	Стандрадна девијација	Минимум	Максимум
Укупни приходи у буџету РС (милиони динара) - извршено	1.248.409	316.898,20	804.772	1.759.684
Укупни расходи у буџету РС (милиони динара) - извршено	1.150.264	301.011,60	693.467	1.746.095

Консолидовани јавни приходи (милиони динара)	2.157.845	556.567,80	1.526.125	3.328.175
Консолидовани јавни расходи (милиони динара)	1.996.541	525.566,40	1.362.641	3.103.330

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1.

Просечни консолидовани јавни приходи износе 2.157.845 милиона динара и крећу се у распону од 1.526.125 милиона динара у 2011. години до 3.328.175 милиона динара у 2022. години. Стандардна девијација указује на умерену варијабилност овог показатеља. Просечни консолидовани јавни расходи износе 1.996.541 милиона динара и крећу се у распону од 1.362.641 милиона динара у 2011. години до 3.103.330 милиона динара у 2022. години. Стандардна девијација указује да су консолидовани јавни расходи нешто нестабилнији у односу на приходе (Табела 3).

Табела 4: Дескриптивна статистика учешћа јавног дуга Републике Србије

Варијабла	**Просечна вредност**	**Стандрадна девијација**	**Минимум**	**Максимум**
Учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга	156,27	37,64	110,20	223,60
Учешће јавног дуга у БДП	54,90	7,28	41,20	67,20

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1.

Просечно учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга износи 156,27 и креће се у распону од 110,20 у 2022. години до 223,60 у 2012. години. Стандардна девијација указује на знатне осцилације у способности земље да сервисира спољни дуг кроз извоз, што може бити сигнал осетљивости на спољнотрговинске токове. Учешће јавног дуга у БДП се креће од 41,20 у 2011. години до 67,20 у 2015. години, при чему просечно учешће износи 54,90. Стандардна девијација показује да је учешће јавног дуга у БДП релативно стабилно током посматраног периода (Табела 4). Учешће јавног дуга у БДП је стабилније, док учешће спољног

дуга у односу на извоз варира више, што је важно за оцену одрживости спољног задуживања.

6.2 Анализа макроекономских показатеља

Просечан бруто домаћи производ (БДП) Републике Србије је износио 5.761.297 милиона динара у посматраном периоду и креће се у распону од 5.254.486 милиона динара у 2014. години до 6.749.039 милиона динара у 2022. години. Стандардна девијација показује да су варијације БДП умерене и да је БДП релативно стабилан. Реални раст БДП се креће у распону од -1,80 у 2014. години до 7,90 у 2021. години, при чему просечна вредност износи 2,00. Стандардна девијација је изнад просечне вредности што указује на значајне флуктуације у реланом расту БДП, на шта укузује и распон података. Према томе, економија је у посматраном периоду имала пад и снажан опоравак. Инфлација се креће у распону од 1,30 у 2015. години до 15,10 у 2022. години, при чему просечна инфлација износи 4,78. Стандардна девијација је скоро једнака просечној вредности и указује на велике разлике у стопама инфлације, што потврђује распон податак указујући на нестабилност цена у посматраном периоду. Просечан увоз роба и услуга у посматраном периоду износи 1.765.739 милиона динара и креће се у распону од 860.084,50 милиона динара у 2011. години до 3.242.670 милиона динара у 2022. години. Стандардна девијација указује на знатне флуктуације у вредности увоза. Просечан извоз роба и услуга у посматраном периоду износи 2.433.236 милиона динара и креће се у распону од 1.452.140 милиона динара у 2011. години до 4.583.029 милиона динара у 2022. години. Стандардна девијација указује да је извоз роба и услуга варирао, што указује на периоде снажног раста и могуће кризе у спољној трговини. Ови показатељи указују на то да иако се БДП кретао у ужем опсегу, унутрашњи економски услови су се значајно мењали, што има важне импликације за економску политику и планирање (Табела 5).

Табела 5: Дескриптивна статистика за економске показатеље у Републици Србији

Варијабла	Просечна вредност	Стандрадна девијација	Минимум	Максимум
Бруто домаћи производ (БДП) (милиони динара)	5.761.297	521.205,20	5.254.486	6.749.039
Реални раст БДП (%)	2,00	2,80	-1,80	7,90
Инфлација	4,78	4,71	1,30	15,10
Увоз роба и услуга (милиони динара)	1.765.739	676.560	860.084	3.242.670
Извоз роба и услуга (милиони динара)	2.433.236	885.945	1.452.140	4.583.029

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1.

Просечан број запослених у периоду од 2011. до 2022. године износи 2.000.451 и креће се у распону од 1.845.490 у 2014. години до 2.253.470 у 2022. години. Стандардна девијација показује да је запосленост била релативно стабилна у посматраном периоду. Просечан број незапослених у посматраном периосу износи 645.593,30 и креће се у распону од 448.620 у 2022. години до 774.890 у 2013. години. Стандардна девијација указује на умерену варијабилност броја незапослених, што значи да је незапосленост више осцилирала него запосленост, али без екстремних промена. Просечна стопа незапослености износи 17,10 и креће се у распону од 9,80 у 2022. години до 26,20 у 2012. години. Стандардна девијација указуј на значајне промене у тржишту рада у посматраном периоду (Табела 6).

Табела 6: Дескриптивна статистика запослености и зарада у Републици Србији

Варијабла	Просечна вредност	Стандрадна девијација	Минимум	Максимум
Број запослених	2.000.451	147.830	1.845.490	2.253.470

Број незапослених	645.593,30	121.765	448.620	774.890
Стопа незапослености	17,10	6,03	9,80	26,20
Просечна бруто зарада	70.368,25	15.068,84	52.733	103.316

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1.

Просечна бруто зарада изоси 70.368,25 динара и креће се у распону од 52.733 динара у 2011. години до 103.316 динара у 2022. години. Стандардна девијација показује да су постојале знатне разлике у бруто заради током посматраног периода, што може одражавати инфлацију, промене у пореској политици или тржишне услове. Просечна нето зарада у посматарном периоду износи 50.973 динара и креће се у распону од 37.976 динара 2011. години до 74.933 динара у 2022. години. Слично као и код бруто зараде, стандардна девијација показује да су постојале знатне разлике у посматраном периоду (Табела 6).

6.3 Анализа издвајања Републике Србије за потребе одбране

Просечно извршење буџета Министарства одбране у периоду од 2011. до 2022. године износи 84.883 милиона динара и креће се у распону од 54.014 милиона динара у 2012. години до 155.096 милиона динара у 2021. години. Стандардна девијација износи скоро 40% од просечне вредности, што указује на нестабилност и флуктуације у извршењу буџета Министарства одбране у посматраном периоду. Просечан проценат војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије износи 6.69, док стандардна девијација показује да не постоје велике осцилације у војној потрошњи у извршењу буџета. Такође, проценат војне потрошње у извршењу буџета се креће у распону од 5,05 до 9,43, што такође показује да је војна потрошња као део буџета Републике Србије релативно стабилна у посматраном периоду. Издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије се крећу у распону од 32.652 милиона динара у 2016. години до 52.373 милиона динара у 2022. години са просечном вредношћу од 38.758,42 милиона динара. Распон података приказаних издвајања за плате и примања запослених, као и стандардна девијација показују

умерене осцилације овог показатеља у периоду од 2011. до 2022. године. Просечне извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије износе 24.408,42 милиона динара и крећу се у распону од 2.583 милиона динара у 2013. години до 83.649 милиона динара у 2021. години. Стандардна девијација је већа од просечне вредности извршених инвестиција што указује на нестабилност или неуједначеност у висини инвестиција, на шта указује и распон извршених инвестиција у периоду од 2011. до 2022. године (Табела 7).

Табела 7: Дескриптивна статистика за варијабле у вези са извршењем буџета Министарства одбране Републике Србије

Варијабла	Просечна вредност	Стандрадна девијација	Минимум	Максимум
Извршење буџета МО из закона (милиони динара)	84.883,58	33.891,37	54.014,00	155.096,00
Проценат војне потрошње у извршењу буџета	6,69	1,49	5,05	9,43
Плате и примања запослених из закона (милиони динара)	38.758,42	6.284,22	32.652,00	52.373,00
Извршене инвестиције у МО и ВС (милиони динара)	24.408,42	26.087,17	2.583,00	83.649,00

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1.

Просечан планирани буџет Министарства одбране износи 76.657,67 милиона динара у периоду од 2011. до 2022. године и креће се у распону од 55.789 милиона динара у 2016. години до 136.030 милиона динара у 2023. години. Стандардна девијација износи око 30% од просечне вредности, што указује на флуктуације у планираном износу буџета Министарства одбране у посматраном периоду. Проценат планиране војне потрошње у буџету Републике Србије се креће у распону од 5,14 у 2016. години до 8,16 у 2011. години са просечном вредношћу од 6,35. Стандардна девијација и распон података показују да је планирано учешће војне потрошње у буџету Републике Србије релативно стабилно у посматраном периоду. Просечна планирана издвајања за

плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије износе 38.369,42 милиона динара. Најмања вредност планираних издвајања за плате и примања запослених износи 32.465 милиона динара у 2011. години, а највећа вредност износи 50.774 милиона динара у 2022. години. Стандардна девијација указује на умерене варијације у планираним издвајањима за плате и примања запослених и на релативно стабилно планирање ових трошкова. Просечне планиране инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије износе 18.483,42 милиона динара у посматраном периоду и крећу с еу распону од 5.338 милиона динара у 2014. години до 63.607 милиона динара у 2022. години. Стандардна девијација је приближна просечној вредности, чак мало изнад, што указује на то да се планиране инвестиције Министарству одбране и Војсци Србије разликују по годинама, што даље може указивати на планирање инвестиција кроз велике пројекте (нпр. набавка стратешки важне опреме, изградња већих инфраструктурних пројеката) у одређеним годинама (Табела 8).

Табела 8: Дескриптивна статистика за варијабле у вези са планираним буџетом Министарства одбране Републике Србије

Варијабла	Просечна вредност	Стандрадна девијација	Минимум	Максимум
Планирани буџет МО из закона (милиони динара)	76.657,67	24.984,40	55.789,00	136.030,00
Проценат планиране војне потрошње у буџету	6,35	1,14	5,14	8,16
Планиране плате и примања запослених из закона (милиони динара)	38.369,42	5.617,49	32.465,00	50.774,00
Планиране инвестиције у МО и ВС (милиони динара)	18.483,42	18.531,78	5.338,00	63.607,00

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1.

Дескриптивна статистика пружила је увид у кретања кључних економских и буџетских показатеља од значаја за анализу извршења и планирања буџета

Министарства одбране. Уочено је да су планирани и извршени буџетски износи, као и издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије, релативно стабилни са умереним варијацијама, што указује на континуитет у планирању и реализацији трошкова. Насупрот томе, инвестиције у сектор одбране показују знатну нестабилност, што може бити последица специфичних пројеката са високим трошковима у посматраном периоду. Макроекономски индикатори, као што су БДП, инфлација и спољнотрговинска размена, указују на значајне економске флуктуације. Иако је запосленост била углавном стабилна, стопа незапослености и висина зарада показују значајне промене, што одражава променљиве услове на тржишту рада. Показатељи као што су укупни и консолидовани приходи и расходи у буџету Републике Србије такође су варирали, при чему је видљива већа флексибилност у расходној страни. Учешће јавног дуга у БДП Републике Србије је релативно стабилно, док је учешће спољњег дуга у извозу подложно већим осцилацијама, што указује на потенцијалну рањивост спољне задужености у контексту трговинских кретања. Сходно томе, дескриптивна статистика потврђује потребу за даљом квантитативном анализом како би се дубље разумели односи између економских индикатора и буџетских параметара, као и њихов утицај на дугорочно планирање и стабилност буџета одбране Републике Србије.

6.4 Анализа прикупљених података из буџета Министарства одбране и Војске Србије – Бенфордов закон

Тачност података у ери огромних информација изражених у бројевима, повећава се и потреба за утврђивање веродостојности. Откривање неистинитих, фабрикованих података, у маси бројева, постаје изазов којим стреме многе заинтересоване стране, а нарочито органи контроле и ревизије, органи и институције које врше надзор над извештајима о трошењу буџетских средстава. Доносиоци одлука и органи контроле се ослањају у пуном капацитету на информације сачињене од велике количине података, а све у циљу смањења ризика и опасности по пословне активности или прикривање преварних радњи у финансијским извештајима. Откривање неистинитих података и превара је кључна за очување интегритета организације и помаже организацији да

препозна и одговори на финансијске претње што има за крајњи циљ постизање поузданости финансијског система и ефикасност контроле.

Професор Нигрини (Mark J. Nigrini) у свом делу препоручује употребу Бенфордовог закона за детекцију превара са подацима у поступку извршења ревизије и финансијске форензике. У анализама података, великих база, открива да законитост расподеле прати веродостојност података (Nigrini, 2012).

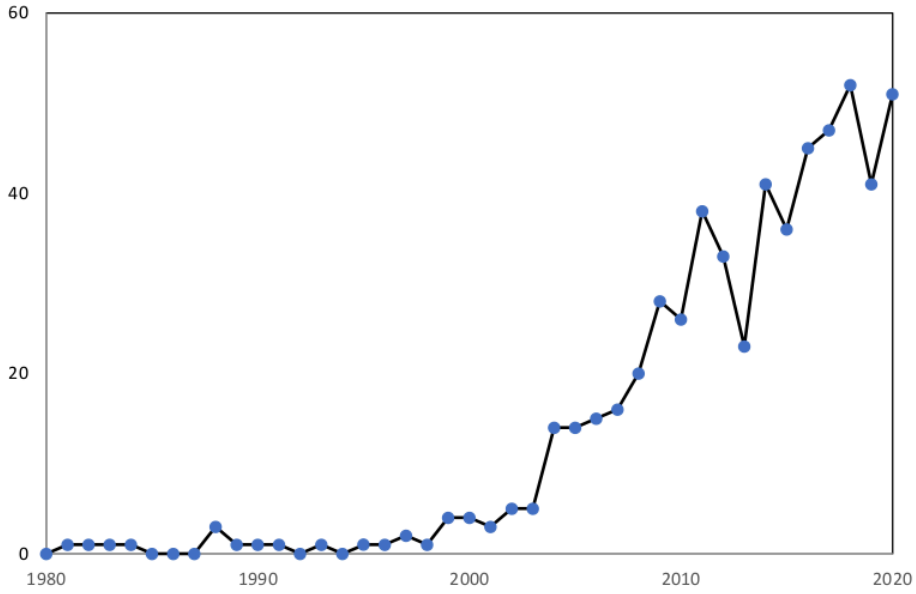
Случајно, амерички астроном Сајмон Њукомб (Simon Newcomb) уочио да су у логаритамском приручнику странице са бројевима 1 и 2, више похабане од коришћења него странице са бројевима 8 и 9. Те 1881. године Њукомб је математички описао то своје запажање, као фреквенцију појављивања бројева тако да се цифра 1 појављује у око 30% бројева насумично узетих, да се број 2 појављује 18%, број 3 са фреквенцијом од 12%, и тако све до броја осам који има фреквенцију 5,1% и број 9 са фреквенцијом 4,6% (Newcomb, 1881). Ту вероватноћу је представио логаритамском функцијом:

$$P(d) = \mathrm{Log}_{10}\left(\frac{d+1}{d}\right), d = 1,2,3 \ldots .9$$

Тек ће 57 година касније Френк Бенфорд (Frank Benford), физичар из Џенерал електрикса (General Electric Company), сакупити преко 20.000 података из различитих извора, обрадити их и утврдити да постоји логаритамска законитост описану у делу Њукомба. Цифре су се појављивале у свим обрађеним подацима тачно по законитостима које показују да се у насумичним подацима, изнетим бројевима у различитим радовима, физичким величинама и популационим подацима, учесталост броја 1 јавља у једној трећини података, а да се број 9 појављује у једној двадесетини (Benford, 1938).

Бенфордов закон је дуго био такозвани ”закон прве цифре”. У стручној јавности се често назива мистериозним законом природе, за који се и дан данас разлог његовог појављивања сматра као неухватљив. Привлачио је углавном математичаре у истраживању тог феномена, али и истраживаче у другим областима примењених наука.

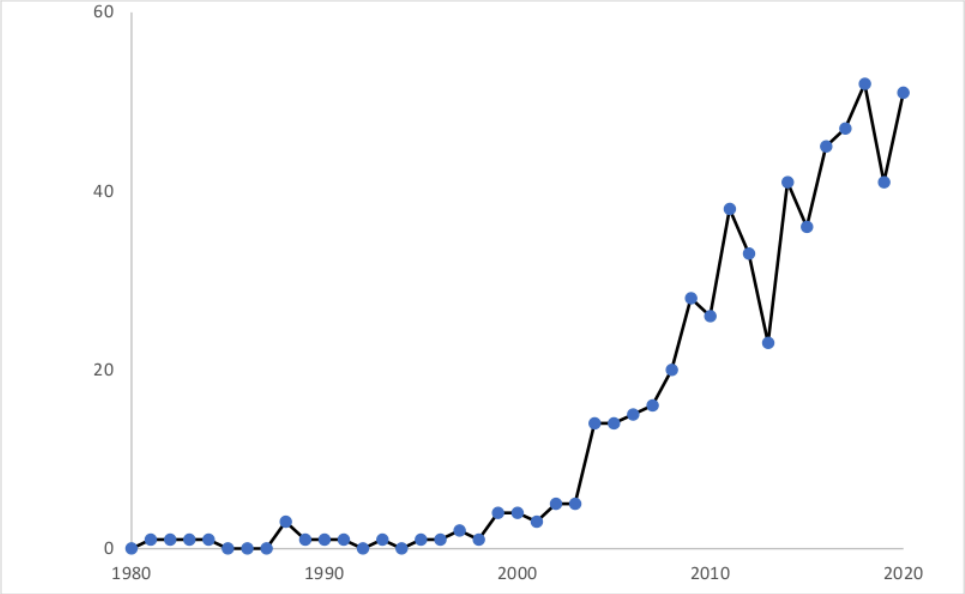
Графикон 9. Временска серија објављених јединица годишње на порталу Бенфордове библиотеке 1980-2020



Извор: Barabesi u др. (2021)

Рад који је проистекао из форума о важности Бенфордовог закона указује на неколико чињеница о употреби ове методе за откривање превара и манипулација са подацима (Barabesi, Cerioli, & Perrotta, 2012). Најпре аутори анализирају портал Бенфордове библиографије (Benford Online Bibliography) и истичу растући тренд објављивања књига, радова и рукописа почев од седамдесетих година прошлог века, а нарочито експанзију у овом миленијуму што је приказано на Графикону 9. У истом раду је извршена анализа броја објављених чланака у Скопусу (Scopus) на Графикону 10., где се исто уочава тренд наглог пораста интересовања за ову тему и сама употреба методе за анализу расподеле у великим базама података.

Графикон 10. Временске серије броја радова (по години) у Скопусу са цитираним низом "Бенфордов закон" у наслову чланка, или/и сажетку, или/и кључним речима



Извор: Barabesi и др. (2021)

И ако је прилично добро истражен и даље је врло занимљив алат за проналажење аномалија, неусаглашености у посматраном скупу података који се обрађују.

У научној литератури Бенфордов закон се нашироко користи за проверу расподеле бројева, односно, као фреквенција појављивања прве две цифре у низу посматраних бројева великих база података. Тако су овим законом вршене анализе базе података из истраживања научних радова у Словенији (ošić & Vičič, 2021), анализе података из финансијских извештаја непрофитних организација у САД (Qu, Steinberg, & Burger, 2020), у Белгији (Van Caneghem, 2016), анализа података из поступака надметања у јавној потрошњи Бразила (Costa, Santos, & Travassos, 2012).

Откривање несагласја са подацима из великих база података применом Бенфордовог закона је метода која на простији начин и брже може да усмери на могуће преваре у случају дигиталне форензике слика (Fernandes & Antunes, 2023). Разоткривање могућих превара у изборном поступку може употребом

Бенфордовог закона, такозваним законом прва два броја, да усмери пажњу на могуће преваре које би се даље проверавале поновним пребројавањем (Mebane Jr, 2006). Употреба овог закона није сигуран начин за откривање превара, али свакако као алат помаже у наредним анализама да се другим методама провере подаци и потврде или оповргну уочена неслагања (Durtschi, Hillison, & Pacini, 2004).

Утврђивање одступања од расподеле из перспективе финансијске контроле убрзава поступак у обради података, тако што се у маси података ефикасно могу идентификовати неправилности и потенцијалне преваре. У пракси постоји озбиљна потреба за оценом веродостојности података на основу којих се доносе одлуке, односно, података који су унети у извештаје о финансијском пословању. Будући да су одступања од Бенфордове дистрибуције представља наговештај неправилне расподеле, да подаци не прате вероватноћу појављивања цифара у бројевима, употребу дубље анализи треба ослонити на додатне математичко статистичке методе како би се добила јаснија слика.

У контексту све већег броја комплексних скупова података, зависних од сложених односа унутар скупа, Бенфордов закон, као поуздан математички алат, наставља да буде кључан у осигуравању интегритета и тачности анализа. Даљој анализе података треба да претходи провера квалитета података употребом Бенфордовог закона.

Прва позната дигитална анализа података о војној потрошњи, употребом Бенфордовог закона је урађена на узорку од 27 земаља, из извештаја земаља чланица који се по стандардизованој матрици достављају Уједињеним нацијама. У тој анализи је најпре извршена провера збирно свих података, где су подаци пратили закониту расподелу, а потом је и извршено рангирање по критеријуму највећег одступања од закона прве цифре (Rauch, Göttsche, & Langenegger, 2014).

На подацима војне потрошње у Републици Србији извршена је анализа планираних величина из Закона о буџету Републике Србије где нису уочена већа одступања од Бенфордове расподеле (Đorić, Ranisavljević, & Kocka, 2024). Даље ће се анализирати подаци из извештаја о извршењу буџета Министарства

одбране и Војске Србије како би се мога извести закључак о квалитету података који ће бити коришћени у наставку истраживања.

Сврха Бенфордовог модела је да изврши поређење теоријске вероватноће појављивања цифара логаритамски нормално распоређених података са њиховим стварним бројем појављивања. Циљ је да се испита постоји ли значајно одступање (z-тест). Z-тест од 1,96 указује на вредност p од 0,05 (95 посто вероватноће) док Z-тест 1,64 указује на вредност p од 0,10 (90 процената вероватноће), одступање мора пробити горњу или доњу границу толеранције. Разлог примене оваквог поступка је да се дође до оправдане сумње да ли уочене аномалије говоре о могућој неисправности података.

Извршено је тестирање у програмском пакету Microsoft excel, по моделу Бенфордовог закона. Добијени резултати расподеле прве цифре у извештајима о извршењу буџета Министарства одбране и Војске Србије за период од 2011. до 2022. године приказани у Табели 9.

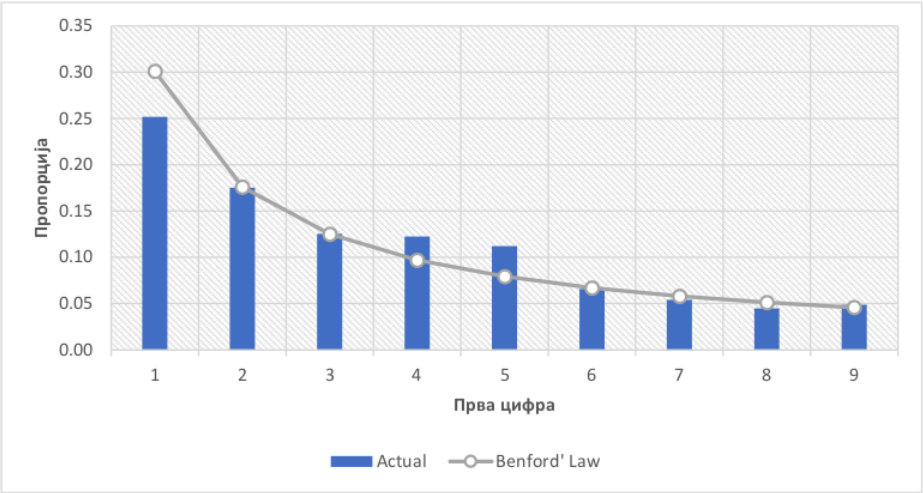
Табела 9: Преглед анализе података прве цифре из извештаја о извршењу буџета МО и ВС

ПРВА	Број	Резултат	Benford' Low	Разлика	AbsDiff	Z-stat
1	191	0,252	0,301	-0,049	0,049	2,926
2	133	0,175	0,176	-0,001	0,001	0,015
3	95	0,125	0,125	0,000	0,000	0,019
4	93	0,123	0,097	0,026	0,026	2,325
5	85	0,112	0,079	0,033	0,033	3,280
6	50	0,066	0,067	-0,001	0,001	0,046
7	41	0,054	0,058	-0,004	0,004	0,390
8	34	0,045	0,051	-0,006	0,006	0,712
9	37	0,049	0,046	0,003	0,003	0,307
	759			MAD=	0,0137	

Извор: Аутор у Excel-у

Одступања од Бенфордовог закона се уочавају код броја појављивања (фреквенције учесталости) цифара 1, 4 и 5, а апсолутно подударање није уочено у посматраној дистрибуцију прве цифре (Графикон 11).

Графикон 11. Расподела прве цифре у односу на Бефордов закон из извештаја о извршењу буџета МО и ВС



Извор: Аутор у Excel-у

Резултати који су приказани у Табели 9, користећи 0,10 ниво поверења, указују да је појављивање већине цифара на првом месту код анализираних података у складу са Бенфордовим законом. У резултатима анализе, испод очекиване фреквенције појављује се код цифра 1. Појављивање цифара 4 и 5 у узорку је чешће од очекиваних. Апсолутна разлика у појављивању износи -0,049 за цифру 1, односно 0,026 за цифру 4 и 0,033 за цифру 5 па Z-тест показује да је статистички значајна, јер пробија горњу границу толеранције. Овакво одступање може дати усмерења да одговорна лица и интерни ревизори посебну пажњу посвете подацима који почињу са 1, 4 и 5.

Од 759 анализираних података са цифром 1 почиње 191 податак, што је 25,2%, са цифром 4 почиње 93 податка, што је 12,3% и са цифром 5 почиње 85, што је 11,2% података од укупног броја анализираних података. По Бенфордовом закону очекивани број појављивања цифре 1 је 30,10%, цифре 4 је 9,7% и цифре 5 је 7,9%. Иако је апсолутна разлика појављивања релативно велика, ово одступање није статистички значајно што смо показали

израчунавањем Z статистике тј. доње и горње границе одступања за укупну анализу и износи 0,0137.

На бази учесталости појављивања друге цифре у анализираним подацима није уочено значајна одступање од очекиване природне расподеле бројева по Бенфордовом закону што се види у Табели 10.

Табела 10: Преглед анализе података друге цифре из извештаја о извршењу буџета МО и ВС

ДРУГА	Број	Резултат	Benford' Low	Разлика	AbsDiff	Z-stat
0	97	0,128	0,120	0,008	0,008	0,633
1	70	0,092	0,114	-0,022	0,022	1,822
2	89	0,117	0,109	0,008	0,008	0,688
3	92	0,121	0,104	0,017	0,017	1,462
4	80	0,105	0,100	0,005	0,005	0,407
5	67	0,088	0,097	-0,008	0,008	0,722
6	62	0,082	0,093	-0,012	0,012	1,044
7	67	0,088	0,090	-0,002	0,002	0,136
8	69	0,091	0,088	0,003	0,003	0,261
9	66	0,087	0,085	0,002	0,002	0,128
	759			MAD=	0,0088	

Извор: Аутор у Excel-у

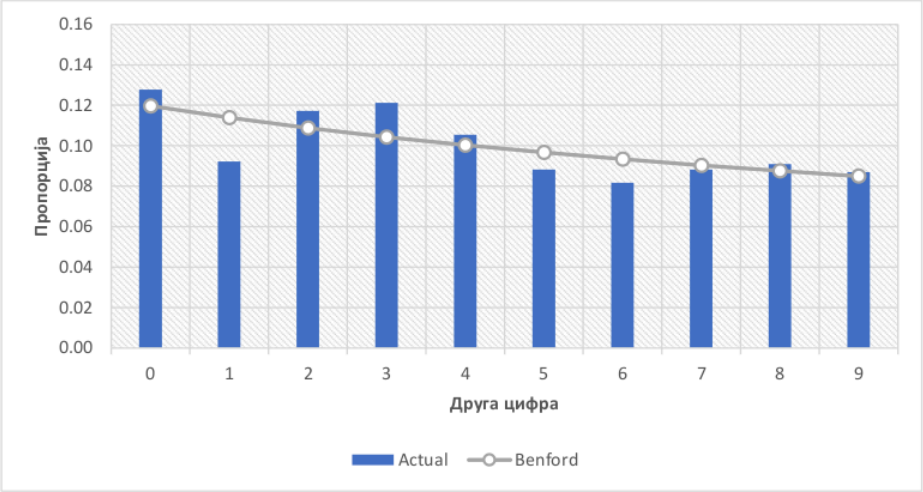
На Графикону 12 уочавају се минимална одступања од очекиване фреквенције појављивања у складу са Бенфордовим законом. Нема апсолутног слагања ни у једној цифри, а сва одступања су у границама статистички прихватљивог, задате толеранције која је добијена израчунавањем Z-теста.

Аапсолутна разлика појављивања је мала, па ово одступање није статистички значајно што смо показали израчунавањем Z статистике тј. доња и горња границе одступања износи 0,0088.

Иако статистички није значајно, анализом је утврђено да један број података (цифре 1, 4,5 на првом месту) одступа од Бенфрдове расподеле. Изузетно висок степен подударања стварне учесталости појављивања са

очекиваном, у анализираним подацима, указује да су подаци у великом проценту на исправан начин приказани у буџету.

Графикон 12. Расподела друге цифре у односу на Бефордов закон из извештаја о извршењу буџета МО и ВС



Извор: Аутор у Excel-у

Спроведена свеобухватна анализа података из извештаја о извршењу буџета одбране засновано на Бенфордовом закону и Z-тест указује да разлога за сумњу нема и да се у Министарству одбране и Војсци Србије на транспарентан начин приказује пословање.

Након извршене анализе може се извести закључак, да уочено одступање, није исход намерне манипулације и тенденције, већ последица специфичности израде извештаја о реализацији војног буџета и административних грешака код исказивања тачних износа. Неправилности у појављивању појединих цифара приликом састављања буџета може бити и неки непознати феномен који није повезан са манипулацијом, већ са комплексношћу извештавања.

7 Емпиријско истраживање детерминанти буџета Министарства одбране Републике Србије

Историја се никада не развија праволинијски, она је испуњена разним утицајима, креће се под утицајем великог броја меандара који се рвају са многим факторима, у времену прогреса и времену пада друштвених промена. У флуидним временима потребно је посегнути за научним футуризмом. Потребно је да сагледамо ствари које нам долазе у сусрет, тако да размишљање о будућности постаје императив.

Друштво које није спремно да гледа у будућност се увек изненађује, што ће у коначници да проузрокује мање или веће поразе. О будућим потезима и намерама треба одговорно да мислимо и радимо, на научној основи да предвиђамо пут којим треба да се крећемо и ако нисмо сигурни да ћемо бити у праву. Будућност ће нас свакако изненађивати, али уколико се о њој интензивно размишља и за будућност припрема, мања су шанса да нас она пренерази.

Предвидети потребе у будућности захтевају употребу савремених алата за анализу и обраду доступних информација из прошлости, да се утврди њихова веза и сачини модел који одсликава потребе за планирање новчаних средстава. Људско опажање кроз рационално сагледавање економских кретања, тренутних емоционалних спознаја, није у могућности да предвиди све факторе и да их самостално стави у контекст будућих дешавања. Одатле су развијени статистички методи којима се на основу историјских података и израчунавањем коефицијената утицаја на појаве могу уочити обрасци понашања, који ће даље уз променљиве услове давати слику исхода у будућности.

Предвиђање финансирања јавних расхода је од стратешког значаја за правилну алокацију, буџетирање и стратешко планирање ограничених ресурса једног друштва. Добијени подаци кроз примену предикативних математичко-статистичких метода омогућавају јавном сектору да предвиди будуће финансијске потребе, обезбеди одрживост система и захтевану ефикасност, а све у предвидивим изазовима тржишта.

Да би одговорило задатку морало би да задовољи следеће услове (Lipovina-Božović, 2014):

- Треба да обухвати у историјским подацима постојање правила,
- Да у тим подацима постоје подаци о будућим кретањима,
- Подаци треба да су сажето обухваћени моделом, и
- Искључити непотребне податке (случајне, нерегуларне).

7.1 Појам и подела предикативних математичко-статистичких метода

Предикативне математичко-статистичке методе представљају скуп аналитичких техника које омогућавају квантитативно сагледавање будућих кретања посматраних феномена на основу историјских података. Њихова суштина лежи у идентификовању образаца, трендова и статистички значајних односа међу променљивама, како би се изградили модели за предвиђање будућих вредности, процену ефеката и доношење одлука заснованих на подацима. У контексту анализе извршења буџета Министарства одбране, учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије, извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије и плата и примања запослених, и њихове повезаности са економским индикаторима, предикативни модели се користе у сврху бољег разумевања међусобних односа, процене стабилности и планирања буџетских токова. Ове методе омогућавају симулацију алтернативних сценарија као и рано откривање потенцијалних ризика по јавне финансије.

У овом истраживању биће примењене мере дескриптивне статистике, анализа тренда и временских серија, као и регресиона анализа. Поред тога, користиће се Монте Карло анализа вероватноће, анализа сценарија и пројекције буџета у кратком и средњем року, у циљу предвиђања финансирања одбране и могућих сценарија.

Анализа тренда је коришћена за идентификовања правца и интензитета промена посматраних променљивих у времену. У овом истраживању се примењује једноставна линеарна регресиона анализа за анализу тренда у којој се година користи као независна променљива. Поред тога, користи се и графички

приказ за утврђивање постојања тренда. Циљ је да се установи да ли постоје статистички значајне временске промене у посматраним варијаблама.

У оквиру анализе временских серија урађена је анализа аутокорелационе (ACF) и делимичне аутокорелационе функције (PACF). Анализа временских серија треба да обухвата и тестове јединичног корена, али за временске серије које обухватају кратак временски период, као што је случај у овом истраживању, од 2011. до 2022. године, спровођење тестова јединичног корена, попут ADF (Augmented Dickey-Fuller unit root test), PP (Phillips-Perron unit root test) или теста стационарности KPSS (Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin) се не препоручује (Stock & Watson, 2015). Тестови стационарности и тестови јединичног корена захтевају довољан број јединица посматрања како би се могли поуздано спровести. Код кратких временских серија, ови тестови имају ниску статистичку снагу и често не могу разликовати стационарне од нестационарних процеса што повећава ризик од погрешног закључивања о постојању јединичног корена (Campbell & Perron, 1991) (Maddala & Kim, 1998). Осим тога, у малим узорцима расте вероватноћа грешке типа II , односно да тест не одбаци нулту хипотезу о постојању јединичног корена чак и ако је серија заправо стационарна. Као резултат, временске серије које имају благе трендове могу бити погрешно класификоване као нестационарне (Harris & Sollis, 2003). Тестови попут ADF теста јединичног корена укључују избор броја доцњи који треба да елиминише аутокорелацију. Међутим, код кратких временских серија критеријуми за избор оптималног броја доцњи често нису поуздани, што може додатно да наруши тачност резултата теста (Schwert, Why does stock market volatility change over time?, 1989) (Schwert, 2002). Сходно томе, тестирање стационарности кратке временске серије може бити сувишно или чак контрапродуктивно.

Приликом извођења тестова јединичних корена, посебна пажња мора да буде посвећена анализи структурних промена. Када постоје структурни ломови, тестови попут Dickey-Fuller теста јединичног корена су пристрасни ка неодбацивању хипотезе о постојању јединичног корена (Enders, 2022). Према томе, како би се испитало постојања једног или више структурних ломова у временским серијама, примењен је тест за више структурних промена на

непознатим тачкама (Bai & Perron, 1998). Додатно је постојање структурних ломова у временским серијама анализирано помоћу Zivot-Andrews теста (1992).

Уместо тестова јединичног корена, боље је ослонити се на визуелну инспекцију, графичке приказе, дескриптивну статистику и једноставне тренд моделе (Gujarati & Porter, 2009) што је и урађено у наредним поглављима. Сходно томе, за идентификацију структуре временске зависности у серији, посебно кратких временских серија када формални тестови стационарности могу бити непоуздани, коришћена је нализа аутокорелационе (ACF) и делимичне аутокорелационе функције (PACF).

За даљу анализу података је коришћена регресиона анализа, која се користи се за испитивање веза између зависних и независних променљивих. Спроведени су модели једноставне линеарне регресије ради утврђивања ефеката различитих економских показатеља на извршење буџета, учешће војне потрошње у извршењу буџета и извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије. Пре регресионе анализе је урађена корелациона анализа. С обзиром на дужину посматраног временског периода (2011–2022), као и на природу расположивих података, за анализу смера и јачине односа између испитиваних варијабли коришћен је Спирманов коефицијент корелације ранга. За разлику од Пирсоновог коефицијента корелације, који захтева претпоставку о нормалној расподели и линеарном односу између променљивих, Спирманов коефицијент представља непараметарску меру и погодан је за анализу везе између варијабли у кратком временском периоду, као и у случајевима када постоји сумња у нормалност података или присуство екстремних вредности (Field, 2018). Овај приступ омогућава поузданију процену корелационих односа у контексту економских и буџетских показатеља, који често имају неравномерну расподелу и подложни су спољним шоковима и структурним променама. Имајући у виду релативно мали број опсервација, посебна пажња посвећена је стабилности и поузданости добијених коефицијената. Према томе, примењена је bootstrap метода са 100 понављања чиме се обезбеђује процена робусних стандардних грешака и потврђује конзистентност резултата. Ова метода омогућава да се провери стабилност оцена параметара без ослањања на претпоставке о нормалној расподели остатака, што је посебно значајно у

условима ограничене величине узорка (Wooldridge, 2016). Такође, ради робусне провере присуства хетероскедастичности примењене су Newey-West стандардне грешке.

Да би се проценила робусност процењених ефеката независних варијабли на извршење буџета Министарства одбране, учешће војне потрошње у буџету Републике Србије и извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије, урађена је Монте Карло симулација користећи 10.000 понављања. Ова техника омогућава тестирање осетљивости модела на различите комбинације улазних вредности и проверу да ли процењени ефекти одржавају своју стабилност у условима стохастичке варијабилности. За сваку од независних променљивих (нпр. БДП), на основу емпиријски добијене средње вредности и стандардне девијације, генерисан је низ случајних вредности. Овај процес је понављан 10.000 пута, чиме је створен низ могућих сценарија који симулирају различите макроекономске услове. За сваки од генерисаних сетова података, поново је процењен линеарни регресиони модел како би се добиле нове вредности коефицијената за независне променљиве. Након 10.000 итерација, анализиране су емпиријске расподеле добијених коефицијената, при чему је пажња је била усмерена на просечну вредност (да ли одступа од оригиналне), интерквартилне распоне (за процену променљивости), проценат симулација у којима је коефицијент остао статистички значајан. Ако су добијене расподеле показале да су ефекти доследно позитивни или негативни, са уским распоном расподеле и малим бројем одступајућих вредности, такви резултати се интерпретирају као доказ високе робусности. Насупрот томе, широк распон или промена знака у великом броју симулација указује на осетљивост модела и потребу за опрезом у тумачењу резултата.

Предвиђање извршења буџета Министарства одбране и других варијабли је извршено у кратком року (1 година) и средњем року (3 године). На основу модела за које је урађена линеарна регресија и Монте Карло анализа вероватноће, извршено је предвиђање извршења буџета Министарства одбране, учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије.

Анализа сценарија је употребљена је као алат за симулацију ефеката промене економских параметара (БДП, консолидовани јавни приходи, и др.) на извршење буџета, учешће војне потрошње у извршењу буџета и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије. Развијена су четири хипотетичка сценарија – са повећањем и смањењем економских индикатора за 10% и 20%. Резултати омогућавају процену осетљивости буџетских токова на макроекономске шокове.

У наставку докторске дисертације биће систематично приказани и интерпретирани резултати свих спроведених квантитативних анализа. Ове анализе обухватају примену дескриптивне статистике, анализе тренда, регресионог моделирања и сценарио анализе, као и Монте Карло симулације, са циљем да се што прецизније испита утицај релевантних економских фактора на буџетско извршење Министарства одбране Републике Србије. Посебна пажња биће посвећена анализи односа између макроекономских индикатора и буџетских параметара, као и идентификовању закономерности и потенцијалних одступања током анализираног временског периода. Резултати ће бити представљени кроз табеле, графиконе и аналитичке описе, уз интерпретацију статистичке значајности, интензитета утицаја и доследности идентификованих ефеката. Оваквим приступом омогућено је не само приказивање емпиријских резултата, већ и критичка процена њихове валидности и применљивости у контексту буџетског планирања у сектору одбране. Резултати анализа представљају основу за даље препоруке, које ће бити разматране у завршним поглављима рада.

7.1.1 Анализа тренда

Како би се идентификовао образац кретања варијабли у периоду од 2011. до 2022. године урађена је анализа тренда применом графичког приказа података и регресионе анализе.

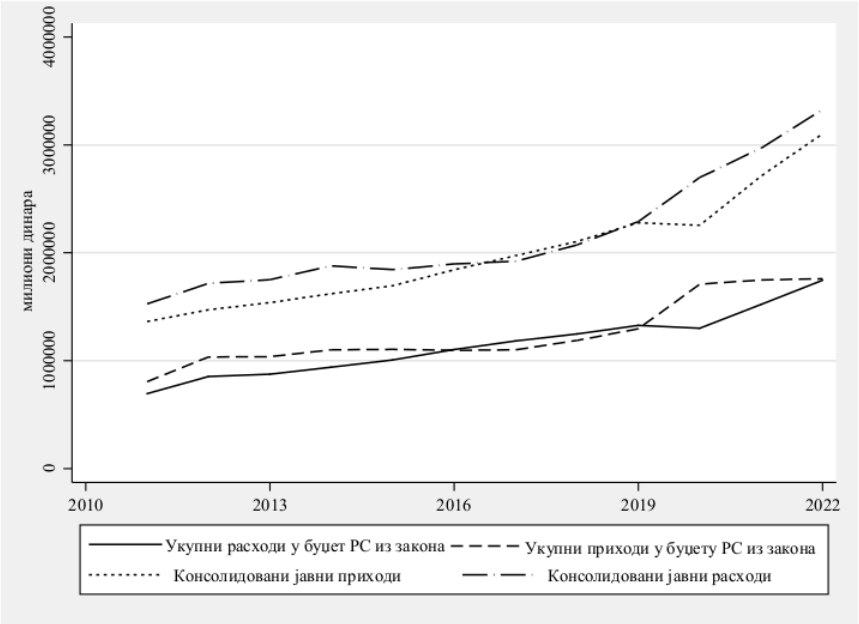
Графикон 13 показује кретање укупних прихода и расхода и консолидованих јавних прихода и јавних расхода у буџету Републике Србије од 2011. до 2022. године. На графику се може уочити јасан и постојан раст буџетских расхода током посматраног периода. Од 2011. до 2022. године укупни

расходи су порасли двоструко. Посебно се истиче убрзање раста након 2018. године, а потом значајно расту у 2021. и 2022. години. Такав интензивнији раст у последњим годинама може се делимично објаснити одговором државе на изазове попут пандемије коронавируса, што је захтевало повећана улагања у здравствени систем, економске мере подршке привреди и грађанима, као и потенцијалне инвестиције у инфраструктуру и одбрану. Највећи скок расхода забележен је између 2020. и 2021. године. На графику се уочити јасан растући тренд укупних прихода у буџету од 2011. до 2022. године. Од 2011. до 2022. године укупни приходи су се скоро удвостручили. У првим годинама посматраног периода, од 2011. до 2015, приходи су расли спорије и уз одређене осцилације, посебно је уочљиво да су се између 2014. и 2016. године приходи кретали око истог нивоа што указује на фазу стагнације. Након 2016. године, бележи се постепени, али стабилнији раст, са значајнијим порастом после 2018. године. Најизраженији пораст уочава се између 2019. и 2020. године. Раст је настављен и у наредним годинама, али нешто споријим темпом.

На Графикону 13 је приказано и кретање консолидованих јавних прихода Републике Србије у периоду од 2011. до 2022. године и може се уочити јасан узлазни тренд. Од 2011. до 2022. године уочљиво је двоструко повећање консолидованих јавних прихода. Током првих неколико година посматраног периода (од 2011. до 2015. године), раст консолидованих јавних прихода је био постепен. У 2016. години долази до израженијег повећања, при чему се овај тренд раста интензивира у наредним годинама. Посебно се истиче повећање у приходима између 2020. и 2021. године, као и значајан раст између 2021. и 2022. године. Иако су приходи благо опали између 2020. и 2021. године, тај пад је био краткотрајан и вероватно последица ванредних околности. Међутим, већ наредне године приходи су наставили да расту и достигли су највећи ниво у 2022. години. На графику се може уочити јасан растући тренд консолидованих јавних расхода од 2011. до 2022. године. Од 2011. до 2022. године консолидовани јавни расходи се више него двоструко повећавају. До 2014. године, консолидовани јавни расходи су се постепено повећавали, са умереним годишњим растом. Ипак, током 2015. године примећује се благи пад у односу на претходну годину. Након 2015. године, консолидовани јавни расходи бележе

стабилан и изражен пораст, посебно од 2018. године када долази до убрзаног раста. Овај тренд је нарочито изражен од 2019. године надаље, где су консолидовани јавни расходи сваке године значајно расли (Графикон 13).

Графикон 13. Кретање прихода и расхода у буџету Републике Србије

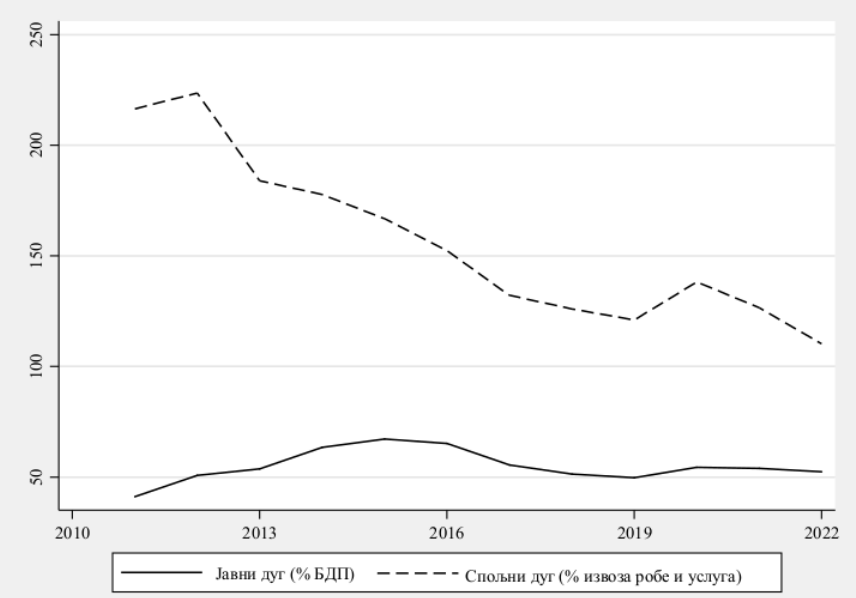


Извор: Аутор у Stata 15.1

Графикон 14 показује учешће јавног дуга у БДП и спољњег дуга у извозу робе и услуга у Републици Србији. У периоду од 2011. до 2022. године, учешће јавног дуга у БДП Републике Србије показује промене који се могу поделити у три фазе. У првој фази, од 2011. до 2015. године, забележен је значајан раст учешћа јавног дуга у БДП. У другој фази, од 2016. до 2019. године, удео јавног дуга у БДП бележи постепен пад. Трећу фазу чини период пандемије и постпандемијског опоравка (2020–2022). Током 2020. године, забележен је поновни раст учешћа јавног дуга у БДП, а након тога, у 2021. и 2022. години, учешће јавног дуга бележи благо смањење. У периоду од 2011. до 2022. године, учешће спољњег дуга у извозу робе и услуга показује јасан опадајући тренд, што указује на побољшање способности земље да сервисира свој спољни дуг путем прихода остварених извозом.

На почетку посматраног периода, 2011. године, овај однос износио је 216,5%, што значи да је спољни дуг значајно премашивао годишњи извоз робе и услуга. Током наредних година, забележен је постепен пад овог показатеља, са изузетком благих осцилација. До 2016. године, вредност се смањила на 152,4%, што одражава релативно убрзани раст извоза у односу на задуженост. Тренд смањења је настављен и у периоду од 2016. до 2019. године, када се показатељ стабилизовао испод 130%, а најнижа вредност у том периоду забележен је у 2019. години. Ипак, 2020. године долази до привременог пораста, али већ наредне године овај показатељ опада и у 2022. године достиже најмању вредност (Графикон 14).

Графикон 14. Кретање учешћа јавног дуга у БДП и спољњег дуга у извозу роба и услуга Републике Србије

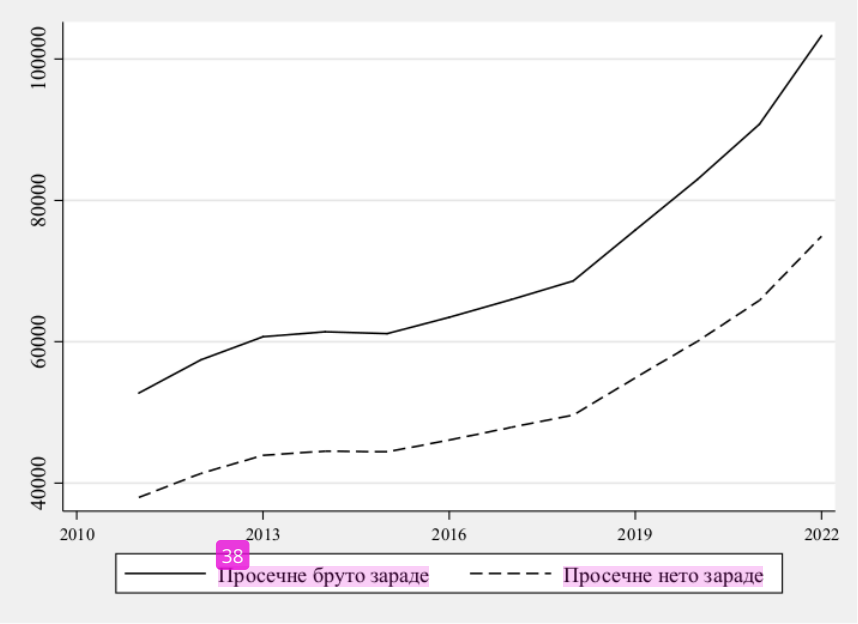


Извор: Аутор у Stata 15.1

На Графикону 15 може се уочити јасан узлазни тренд просечних бруто и нето зарада у Републици Србији у периоду од 2011. до 2022. године. Током овог дванаестогодишњег периода, зараде су бележиле континуиран раст, при чему су и бруто и нето зараде повећане готово двоструко. Просечна бруто зарада је

са 52.733 динара у 2011. години порасла на 103.316 динара у 2022. години. Раст бруто зарада је био постепен и константан, са благим успоравањем раста у периоду од 2014. до 2015. године, када је дошло до незнатног смањења, али се тај пад брзо стабилизовао и наставио узлазним током наредних година. Слично томе, просечна нето зарада је порасла са 37.976 динара у 2011. години на 74.933 динара у 2022. години. Нето зараде су пратиле тренд бруто зарада, при чему су све године, осим 2015, бележиле пораст. И овде се може уочити успоравање раста у 2015. години, али оно није дуготрајно, јер су зараде већ наредне године наставиле да расту.

Графикон 15. Кретање просечних бруто и нето зарада у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

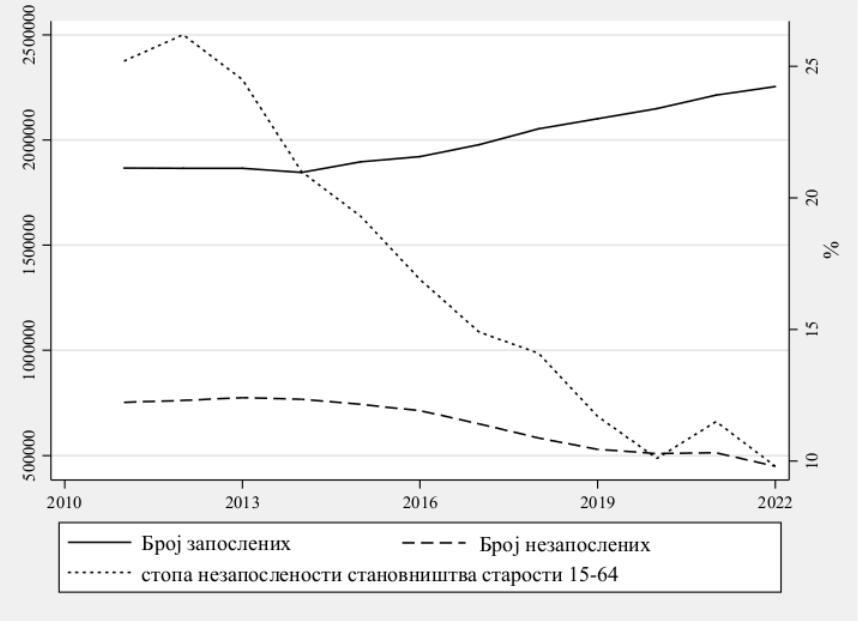
Графикону 16 показује кретање показатеља тржишта рада (број запослених, број незапослених, стопа незапослености) у периоду од 2011. до 2022. године. На графикону уочљив је општи тренд смањења броја незапослених у Републици Србији у периоду од 2011. до 2022. године. На почетку периода, од 2011. до 2014. године, број незапослених се кретао између приближно 752.000 и 774.000, при чему је у 2013. година забележен највећи број незапослених. Након

тога долази до постепеног, али континуираног смањења броја незапослених до 2017. године. Тренд опадања се наставља и у наредним годинама. До 2019. године број незапослених се додатно смањује што представља скоро преполовљен број незапослених у односу на почетак посматраног периода. Иако се у 2020. и 2021. години види благо повећање броја незапослених, овај пораст може се повезати са негативним економским последицама пандемије коронавируса, које су захватиле тржиште рада широм света. У 2022. години број незапослених је био најмањи у посматраном периоду. Овај податак указује на постепени опоравак тржишта рада и потврђује дугорочни тренд смањења незапослености у Републици Србији током посматраног дванаестогодишњег периода.

У периоду од 2011. до 2022. године, стопа незапослености у Републици Србији, становништва старости од 15 до 64 године, показује јасан силазни тренд. На почетку посматраног периода, 2011. године, незапосленост је износила 25,2%, док је наредне године забележен благи пораст на 26,2%, што је уједно била и највиша стопа у посматраном периоду. Након тога долази до постепеног и континуираног опадања незапослености, уз мања колебања. Од 2013. године стопа незапослености бележи константан пад, са изузетком 2021. године када је забележен благи пораст. Након тог привременог пораста, стопа незапослености је у 2022. години поново опала и износила је 9,8%, што представља најнижи ниво незапослености у посматраном периоду (Графикон 16).

На Графикону 16 се може уочити јасан и постепен тренд раста броја запослених у Републици Србији у периоду од 2011. до 2022. године. На почетку посматраног периода, од 2011. до 2014. године, број запослених показује благи пад. Овај период указује на благи негативни тренд броја запослених. Од 2015. године почиње стабилан и изражен узлазни тренд и број запослених расте скоро сваке години. Највећи раст се бележи након 2017. године. Посматрани период карактеришу две фазе: иницијални пад броја запослених од 2011. до 2014. године и потом стабилан раст од 2015. до 2022. године. Овакав образац указује на структурална побољшања у Републици Србији у области запошљавања.

Графикон 16. Кретање показатеља тржишта рада у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

Графикон 17 показује кретање економских показатеља у Републици Србији (БДП, реални раст БДП, инфлација, извоз и увоз роба и услуга). На графикону се може уочити општи растући тренд БДП у посматраном периоду, упркос појединим годинама у којима је дошло до благог пада или стагнације. На почетку посматраног периода, од 2011. до 2014. године, БДП осцилира у релативно уском распону. Највећи пад забележен је управо 2014. године, а од 2015. године почиње израженији раст БДП који се наставља све до 2019. године. У 2020. години забележен је мањи пад БДП што је очекивано с обзиром на глобалну кризу изазвану пандемијом коронавируса. Ипак, већ у наредним годинама долази до снажног опоравка. У периоду од 2011. до 2022. године реални раст бруто домаћег производа (БДП) Републике Србије показује променљиву динамику.

На почетку посматраног периода, 2011. године, реални раст БДП-а износио је 0,1%, док је већ наредне године забележен пад од -0,4%. Године 2013. остварен је благи раст, али је већ 2014. године уследио већи пад од -1,8%. Од

2015. године почиње стабилнији период раста који се наставља 2018. и 2019. године што представља најстабилнији и најповољнији двогодишњи период у посматраном периоду. Међутим, 2020. година доноси пад од -1,0%, услед негативног утицаја пандемије коронавируса на глобалну и домаћу економију. Већ у 2021. години долази до снажног опоравка, при чему је реални раст БДП-а износио високих 7,9%, што је највиша стопа у посматраном периоду. Ипак, раст у 2022. успорава и износи 2,6%, што може указивати на пост пандемијско прилагођавање и промене у спољним условима пословања, укључујући глобалне инфлаторне притиске и геополитичку нестабилност (Графикон 17).

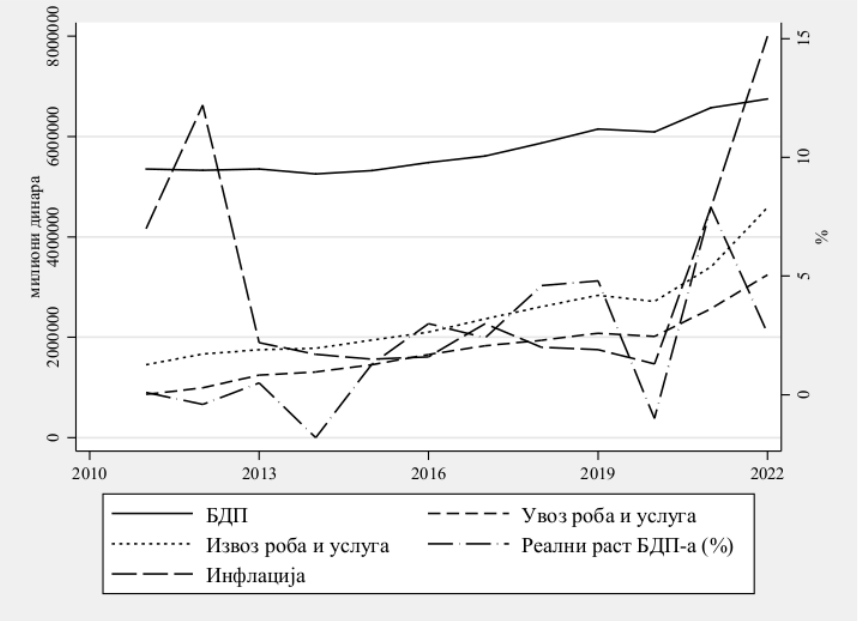
У периоду од 2011. до 2022. године, стопа инфлације у Републици Србији показује изражене осцилације, али се може уочити одређени образац кретања кроз три фазе. У првој фази, од 2011. до 2013. године, инфлација је била релативно висока, почевши од 7% у 2011. и достигавши максимум од 12,2% у 2012. години, након чега је у 2013. забележен нагли пад. Другу фазу, од 2014. до 2019. године, обележио је стабилан и низак ниво инфлације. Стопе су се кретале између 1,3% и 3%. Трећа фаза, од 2020. године, доноси постепен пораст инфлације до 15,1% у 2022. години (Графикон 17).

На Графикону 17 се може уочити јасан растући тренд увоза роба и услуга у Републици Србији у периоду од 2011. до 2022. године. Увоз је континуирано повећаван скоро сваке године. Увоз роба и услуга се скоро четири пута повећао од 2011. до 2022. године. Највећи скок може се приметити у последње две године, 2021. и 2022. године. Иако се бележи благи пад у 2020. години, овај пад је био краткотрајан, јер већ у наредној години долази до снажног опоравка.

Извоз роба и услуга Републике Србије у периоду од 2011. до 2022. године има јасан узлазни тренд и готово се континуирано повећавао из године у годину. Од 2011. до 2015. године извоз роба и услуга се повећао више од 30%. Тај тренд се наставио и наредних година, с тим да је раст убрзан посебно након 2016. године. До 2019. године извоз достиже скоро двоструку вредност у поређењу са вредношћу из 2011. године. Једини пад бележи се у 2020. години, мада већ у наредној години долази до снажног и достиже највећу вредност у 2022. години.

Укупно посматрано, извоз је у периоду од 2011. до 2022. године порастао више од три пута, што јасно указује на снажан раст извозне активности (Графикон 17).

Графикон 17. Кретање економских показатеља Републике Србије



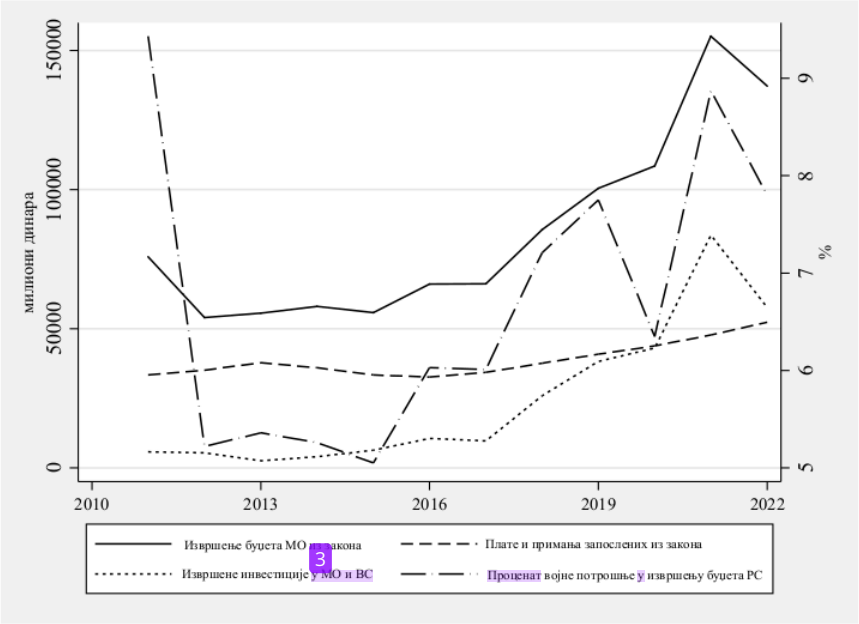
Извор: Аутор у Stata 15.1

Графикон 18 приказује кретање извршења буџета Министарства одбране Републике Србије, плате и примања запослених, проценат војне потрошње у извршењу буџета и извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије од 2011. до 2022. године. На графикону је уочљиво да је у периоду од 2011. до 2015. године извршење буџета било релативно стабилно, при чему је најнижа вредност забележена 2012. године. Потом у периоду од 2016. до 2018. године забележен умерен раст, који је праћен значајнијим растом од 2019. до 2022. године, да би у 2021. и 2022. години биле достигнуте највеће вредности. У 2022. години у односу на 2011. годину је забележено двоструко веће извршење буџета у Министарству одбране и Војсци Србије.

Раст издвајања за плата и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије је очигледан током посматраног периода, мада постоје мања колебања у одређеним годинама. У периоду од 2011. до 2013. године је уочен

стабилан раст издвајања за плате и примања запослених, да би потом уследио благи пад и стагнација у периоду од 2014. до 2016. године. Након 2017. године је уочљив континуиран раст који је посебно изражен после 2018. године. У 2022. години у односу на 2011. годину издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије су порасла за више од 50% (Графикон 18).

Графикон 18. Варијабле у вези са извршењем буџета Министарства одбране Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

На графикону се може уочити узлазни тренд извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије у посматраном периоду. У периоду од 2011. до 2014. године уочене су ниске вредности инвестиција, са најмањим инвестицијама забележеним 2013. године. У периоду од 2015. до 2017. године почиње постепени раст инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије. Потом у периоду од 2018. до 2020. године инвестиције нагло расту и највећу вредност достижу 2021. године што је скоро 15 пута више инвестиција него у 2013. години. У 2022. години долази до благог пада извршених инвестиција Министарства одбране и Војске Србије (Графикон 18).

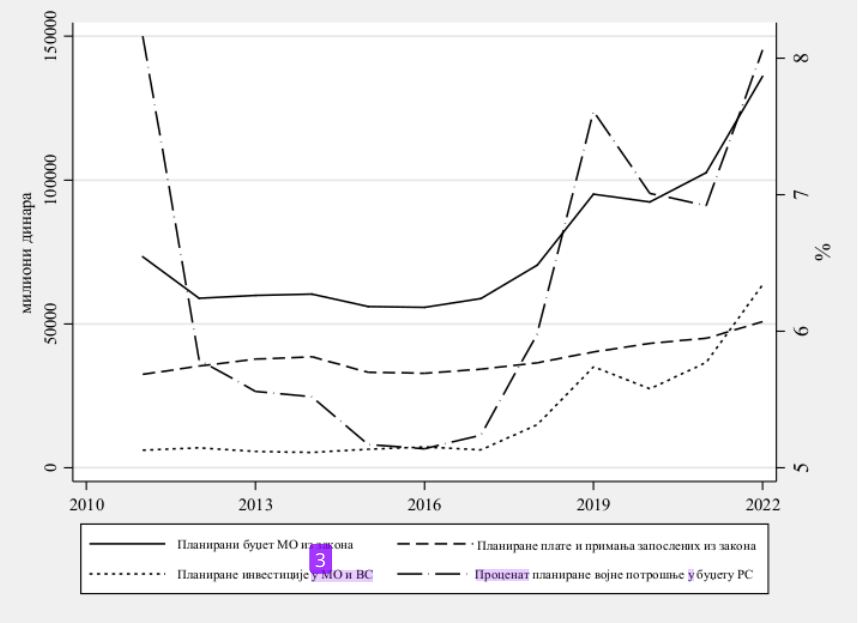
Графикон 18 показује пад учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије од 2011. до 2015. године, при чему је у 2011. години забележено највеће учешће. У 2016. и 2017. години долази до стабилизације учешћа војне потрошње, док је у периоду од 2018. до 2019. године уочен узлазни тренд. У 2020. години долази до пада учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије што може да буде последица прилагођавања буџета због пандемије коронавируса. Највеће учешће војне потрошње у извршењу буџета након 2011. године је забележена у 2021. години, а затим долази до благог смањења у 2022. години.

Графикон 19 приказује кретање планираног буџета Министарства одбране, планираних издвајања за плате и примања запослених, проценат планиране војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и планираних инвестиција у периоду од 2011. до 2022. године. На графикону се уочава променљив тренд планираног буџета Министарства одбране са јасним фазама смањења, стагнације и раста. У периоду од 2011. до 2015. године се бележи значајан пад планираног буџета, потом у периоду од 2015. до 2017. године буџет остаје релативно стабилан. Након 2017. године почиње постепено повећање планираног буџета. Од 2018. године планирани буџет Министарства одбране се континуирано повећава све до 2022. године када достиже највиши износ. Посматрано линеарно, укупан тренд се може оценити као растући, са наглашеним повећањем буџетских средстава у последње четири године.

У посматраном периоду, планирана издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије су имала општи растући тренд. Почетна вредност из 2011. године износила је 32.465 милиона динара, док је у 2022. години достигла највишу вредност од 50.774 милиона динара што представља повећање од више од 50% у односу на почетну годину. Током првих неколико година, уочљив је стабилан раст до 2014. године. Међутим, у 2015. и 2016. години долази до благог пада. Након тога, од 2017. године започиње континуирани раст планираних издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије, са нарочито убрзаним растом након 2019. године. Највећи годишњи скок планираних издвајања за плате и примања

запослених забележен је између 2021. и 2022. године, када је дошло до повећања од око 11% (Графикон 19).

Графикон 19. Варијабле у вези са планираним буџетом Министарства одбране Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

На Графикону 19 је приказано и кретање планираних инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије у периоду од 2011. до 2022. године. У периоду од 2011. до 2017. године, планиране инвестиције су биле релативно ниске и стабилне. Најнижа вредност забележена је 2014. године, док су благи порасти уочљиви у 2012. и 2015. години, али без значајног одступања. Међутим, од 2018. године долази до наглог скока планираних инвестиција. Те године планиране инвестиције готово су утростручене у односу на претходну годину. Тренд снажног раста настављен је и у 2019. години, и износио је пет пута више у односу на вредности планираних инвестиција с почетка анализираног периода. У наредним годинама, иако су инвестиције благо осцилирале, оне су остале на вишем нивоу у поређењу са претходним годинама. На основу графика се може закључити да су планиране инвестиције у Министарству одбране и Војсци

Србије показивале стабилан и низак ниво до 2017. године, док од 2018. године бележе снажан узлазни тренд.

У посматраном периоду може се уочити променљиво, али генерално опадајуће учешће планиране војне потрошње у буџету Републике Србије. Видљив је пад учешћа војне потрошње у првој половини тог периода, након чега следи постепени раст. У 2011. години учешће планиране војне потрошње у укупном буџету Републике Србије износио је 8,16%, што представља највишу вредност у посматраном периоду. Након тога, у периоду од 2012. до 2016. године, бележи се пад, при чему овај проценат опада на најнижу вредност у 2016. години. Међутим, од 2017. године долази до благог пораста учешћа војне потрошње, који се наставља и у наредним годинама. Посебно изражен раст примећује се од 2018. до 2019. године Иако долази до благог смањења у 2020. и 2021. години, у последњој години посматраног периода учешће планиране војне потрошње поново расте и достиже 8,06%, готово се враћајући на ниво из 2011. године (Графикон 19).

Ради прецизнијег увида у динамику посматраних варијабли у периоду од 2011. до 2022. године, даља анализа тренда биће спроведена применом регресионе анализе. Ова метода омогућава квантитативну процену правца и интензитета промене посматраних варијабли током времена, што је посебно корисно за идентификовање дугорочних образаца и потенцијалних одступања од очекиваног тренда. У оквиру регресионе анализе, година ће бити коришћена као независна варијабла, док ће остале посматране варијабле представљати зависну варијаблу. Применом просте линеарне регресије, добиће се коефицијент нагиба који показује просечну годишњу промену посматране варијабле. Позитиван коефицијент указује на растући тренд, док негативан сугерише опадајући тренд.

Након процене регресионог модела, биће анализирана статистичка значајност добијених коефицијената, као и коефицијент детерминације (R^2), који показује у којој мери промене у времену објашњавају варијације у зависним варијаблама. На основу резултата регресионе анализе, донеће се поузданији закључци о постојању тренда, као и проценити потенцијални правац кретања у наредним годинама.

У Табели 11 су приказани резултати анализе тренда за укупне приходе и расходе у буџету, консолидоване јавне приходе и расходе, учешће спољњег дуга у извозу роба и сулуга и учешће јавног дуга у БДП Републике Србије. У случају укупних прихода у буџету Републике Србије, резултати су показали статистички значајан растући тренд (b_1 = 79.952,27; $p < 0,01$). Коефицијент детерминације указује да око 82% варијација у укупним приходима може бити објашњено променама кроз време. Сличан образац уочен је и код укупних расхода буџета Републике Србије, односно статистички значајан растући тренд (b_1 = 81.514,28; $p < 0,01$), са већим процентом објашњених варијација (95,33%) променама кроз време (Табела 11).

Табела 11: Регресиона анализа за анализу тренда показатеља прихода и расхода у Републици Србији

Зависна варијабла	b_0	b_1 (тренд)	R^2
Укупни приходи у буџету РС (милиони динара) – извршено	-159975349,29***	79952,27***	0,8275
Укупни расходи у буџету РС (милиони динара) – извршено	-163223281,39***	81514,28***	0,9533
Консолидовани јавни приходи (милиони динара)	-279857366,60***	139773,82***	0,9195
Консолидовани јавни расходи (милиони динара)	-283448188,66***	141634,53***	0,8419
Учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга	19820,67***	-9,75***	0,8726
Учешће јавног дуга у БДП	-159,44	0,11	0,0028

Напомена: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1.

Консолидовани јавни приходи у Републици Србији показују статистички значајан растући тренд (b_1 = 139.773,82; $p < 0,01$), при чему је коефицијент детерминације 91,95%. Консолидовани јавни расходи Републике Србије показују статистички значајан растући тренд (b_1 = 141.634,53; $p < 0.01$). Коефицијент

детерминације указује да око 84% варијација у консолидованим јавним приходима може бити објашњено променама кроз време. Учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга Републике Србије има статистички значајан опадајући тренд (b_1 = -9,75; $p < 0,01$). Коефицијент детерминације указује да око 87% варијација у овим показатељима може бити објашњено променама кроз време. Учешће јавног дуга у БДП Републике Србије не показује статистички значајан тренд (b_1 = 0,11; $p > 0,05$) (Табела 11).

Табела 12: Регресиона анализа за анализу тренда показатеља тржишта рада у Републици Србији

Зависна варијабла	b_0	b_1 (тренд)	R^2
Број запослених	-76812618,48***	39084,09***	0,9087
Број незапослених	65368613,70***	-32096,71***	0,9033
Стопа незапослености	3306,96***	-1,63***	0,9517
Просечна бруто зарада	-7751854,00***	3879,11***	0,8615
Просечна нето зарада	-5655102,00***	2829,69***	0,8648

Напомена: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1.

У Табели 12 су приказани резултати регресионе за анализу тренда показатеља тржишта рада у Репулици Србији. Број запослених бележи позитиван и статистички значајан растући тренд (b_1 = 39.084,09; $p < 0,01$). Коефицијент детерминације указује да око 90% варијација у броју запослених може бити објашњено променама кроз време. С друге стране, број незапослених бележи статистички значајан опадајући тренд (b_1 = -32.096,71; $p < 0,01$), при чему коефицијент детерминације показује да око 90% варијација у броју незапослених може бити објашњено променама кроз време. Стопа незапослености такође показује статистички значајан опадајући тренд (b_1 = -1,63; $p < 0,01$). Коефицијент детерминације указује да око 95% варијација у стопи незапослености може бити објашњено променама кроз време. Просечне бруто и нето зараде у Републици Србији показују статистички значајан растући тренд ($p < 0.01$). Коефицијент

детерминације указује да око 86% варијација у просечним бруто или нето зарадама може бити објашњено променама кроз време.

Табела 13 приказује резултате регресионе анализе за анализу тренда економских показатеља у Републици Србији (БДП, релани раст БДП, инфлација, увоз и извоз роба и услуга). Бруто домаћи производ (БДП) показује статистички значајан растући тренд (b1 = 133.085,47; p < 0,01). Коефицијент детерминације показује да 84,76% варијација у БДП може да се објасни променама током времена, што потврђује стабилан и изражен тренд раста. Реални раст БДП показује статистички значајан растући тренд (b_1 = 0,47; p < 0,05). Коефицијент детерминације показује да око 36% варијација у реалном расту БДП може бити објашњено променама кроз време, што указује на постојање додатних фактора који утичу на реални раст.

Табела 13: Регресиона анализа за анализу тренда економских показатеља у Републици Србији

Зависна варијабла	b_0	b_1 (тренд)	R^2
Бруто домаћи производ (БДП) (милиони динара)	-262605557,34***	133085,47***	0,8476
Реални раст БДП (%)	-942,79**	0,47**	0,3630
Инфлација	-333,65	0,17	0,0165
Увоз роба и услуга (милиони динара)	-359988178,38***	179396,93***	0,9140
Извоз роба и услуга (милиони динара)	451367866,13***	225043,94***	0,8388

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1.

Инфлација у Републици Србији не показује статистички значајн тренд током времена (b_1 = 0,17; p > 0,05). Додатно, низак коефицијент детерминације показује да се промене у инфлацији не могу објаснити променама током времена. Овакви резултати такође значе да кретања инфлације током посматраног периода нису следила стабилан временски образац. Увоз роба и

услуга Републике Србије бележи позитиван и статистички значајан растући тренд (b_1 = 179.396,93; $p < 0,01$). Коефицијент детерминације указује да око 91% варијација у увозу роба и услуга може бити објашњено променама кроз време. Овакав резултат указује на стабилан и постојан раст увозне активности Републике Србије. Извоз роба и услуга бележи позитиван и статистички значајан растући тренд (b_1 = 225.043,94; $p < 0,01$). Коефицијент детерминације указује да око 84% варијација у извозу роба и услуга може бити објашњено променама кроз време. Резултати регресионе анализе потврђују постојање позитивног тренда код макроекономских показатеља Републике Србије, нарочито у погледу раста БДП-а, увоза и извоза роба и услуга док су промене у стопи инфлације биле без израженог тренда (Табела 13).

Резултати регресионе анализе тренда за варијабле буџета Министарства одбране Републике Србије у периоду од 2011. до 2022. године указују на претежно растуће тенденције, посебно када је реч о апсолутним износима средстава, док су процентуални показатељи показали слабију повезаност са временом.

За извршење буџета Министарства одбране Републике Србије утврђен је позитиван и статистички значајан тренд (b_1 = 7.892,68; $p < 0,01$). Висока вредност коефицијента детерминације указује да око 70% варијација у извршењу буџета може бити објашњено променама кроз време (Табела 14). Проценат војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије не показује статистички значајан тренд (b_1 = 0,14; $p > 0,05$), а веома низак коефицијент детерминације указује да се овај показатељ није значајно мењао у зависности од година, што указује на релативну стабилност учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије. Када су у питању издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије, примећен је статистички значајан растући тренд (b_1 = 1.411,02; $p < 0,01$). Коефицијент детерминације указује да око 65% варијација у издвајањима за плате и примања запослених може бити објашњено променама кроз време (Табела 14). Извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије показују статистички значајан растући тренд (b_1 = 6.245,91; $p < 0,01$). Висока вредност коефицијента детерминације

указује да се око 75% варијација у извршеним инвестицијама у Министарству одбране и Војсци Србије може објаснити променама кроз време.

Код планираног буџета Министарства одбране, такође се уочава позитиван и статистички значајан растући тренд (b_1 = 5.346,50; $p < 0,01$). Коефицијент детерминације указује да око 59% варијација у планираном буџету може бити објашњено променама кроз време. Проценат планиране војне потрошње у буџету није показао статистички значајан тренд (b_1 = 0,11; $p > 0,05$). Низак коефицијент детерминације указује да се овај показатељ није значајно мењао у зависности од година, што указује на релативну стабилност учешћа планиране војне потрошње у буџету Републике Србије. Планирање издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије бележе статистички значајан растући тренд (b_1 = 1.210,45; $p < 0,01$), док коефицијент детерминације указује да око 60% варијација у планираним издвајањима за плате и примања запослених може бити објашњено променама кроз време. Код планираних инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије такође се уочава позитиван и статистички значајан растући тренд (b_1 = 4.283,75; $p < 0,01$). Коефицијент детерминације указује да око 69% варијација у планираним ивестицијама може бити објашњено променама кроз време (Табела 14). Вредност b_0 је негативна у свим моделиам што се може тумачити као последица ниских улагања на почетку посматраног периода.

Табела 14: Регресиона анализа за анализу тренда варијабли буџета Министарства одбране Републике Србије

Зависна варијабла	b_0	b_1 (тренд)	R^2
Извршење буџета МО из закона (милиони динара)	-15830709,00***	7892,68***	0,7050
Проценат војне потрошње у извршењу буџета	-280,69	0,14	0,1182
Плате и примања запослених из закона (милиони динара)	-2806558,00***	1411,02***	0,6554

Извршене инвестиције у МО и ВС (милиони динара)	-12570460,00***	6245,91***	0,7452
Планирани буџет МО из закона (милиони динара)	-10704567,00***	5346,50***	0,5953
Проценат планиране војне потрошње у буџету	-220,69	0,11	0,1259
Планиране плате и примања запослених из закона (милиони динара)	-2402505,00***	1210,45***	0,6036
Планиране инвестиције у МО и ВС (милиони динара)	-8619688,00***	4283,75***	0,6946

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1.

На основу спроведене анализе тренда уз примену дескриптивне и регресионе анализе за период од 2011. до 2022. године, могу се извући следећи закључци у вези са посматраним варијаблама:

- Укупни и консолидовани јавни приходи и расходи у Републици Србији бележе статистички значајан растући тренд, при чему је раст расхода израженији, посебно у последњим годинама, што може бити повезано са мерама у условима пандемије. Учешће јавног дуга у БДП Републике Србије не показује статистички значајан тренд, док учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга показује значајан опадајући тренд.
- Бруто домаћи производ (БДП), увоз и извоз роба и услуга у Републици Србији показују стабилне и статистички значајне растуће трендове. Реални раст БДП такође показује позитиван тренд, мада слабије објашњен временом, што упућује на утицај додатних фактора. За разлику од ових показатеља, инфлација у Републици Србији није показала статистички значајан тренд.

- Број запослених се повећава, а број незапослених и стопа незапослености у Републици Србији опадају. Истовремено, просечне бруто и нето зараде бележе значајан растући тренд.
- Резултати анализе показују јасне позитивне трендове у апсолутним износима како планираног, тако и у извршењу буџета Министарства одбране Републике Србије. Извршење буџета, издвајања за плате и примања запослених, као и инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије бележе статистички значајан раст. Супротно томе, проценат војне потрошње у укупном буџету Републике Србије остаје релативно стабилан, без значајног тренда.

Анализе које следе у наредним поглављима и укључење додатних економетријских техника ће омогућити боље разумевање узрочно-последичних односа између посматраних варијабли и импликације на буџет Министарства одбране.

7.1.2 Анализа временских серија

Наредни корак у анализи временских серија би требало да буде тестирање да ли временске серије поседују јединични корен. Међутим, за временске серије које обухватају кратак временски период, као што је случај у овом истраживању, од 2011. до 2022. године, спровођење тестова јединичног корена, попут ADF (Augmented Dickey-Fuller unit root test), PP (Phillips-Perron unit root test) или теста стационарности KPSS (Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin) се не препоручује. Тестови стационарности и тестови јединичног корена захтевају довољан број јединица посматрања како би се могли поуздано спровести. Код кратких временских серија, ови тестови имају ниску статистичку снагу и често не могу разликовати стационарне од нестационарних процеса што повећава ризик од погрешног закључивања о постојању јединичног корена (Campbell & Perron, 1991) (Maddala & Kim, 1998). Осим тога, у малим узорцима расте вероватноћа грешке типа II , односно да тест не одбаци нулту хипотезу о постојању јединичног корена чак и ако је серија заправо стационарна. Као резултат, серије које имају благе трендове могу бити погрешно класификоване као нестационарне (Harris & Sollis, 2003). Тестови попут ADF теста јединичног корена укључују избор броја

доцњи који треба да елиминише аутокорелацију. Међутим, код кратких временских серија критеријуми за избор оптималног броја доцњи често нису поуздани, што може додатно да наруши тачност резултата теста (Schwert, 2002). Сходно томе, тестирање стационарности кратке временске серије може бити сувишно или чак контрапродуктивно.

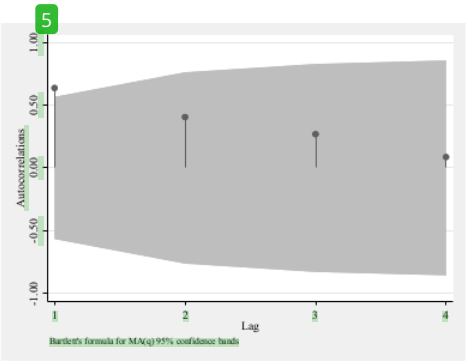
Ипак, како би се испитало постојања једног или више структурних ломова у временским серијама, примењен је тест за више структурних промена на непознатим тачкама (Bai & Perron, 1998). Тестирана је нулта хипотеза о непостојању структурних промена (H_0: не постоји структурни лом), док алтернативна хипотеза дозвољава до четири структурне промене (H_1: $1 \leq s \leq 4$ промене). Резултати теста су статистички значајни за све анализиране варијабле (одбацујемо нулту хипотезу) што указује на постојање најмање једног структурног лома у временским серијама (Прилог 1 Табела 1). Додатно је постојање структурних ломова у временским серијама анализирано помоћу Zivot-Andrews теста. Резултатима овог теста добијена је потврда структурних промена идентификованих помоћу Bai & Perron теста структурних промена (Прилог 1 Табела 1).

Уместо тестова јединичног корена, боље је ослонити се на визуелну инспекцију, графичке приказе, дескриптивну статистику и једноставне тренд моделе (Gujarati & Porter, 2009) што је и урађено у претходном поглављу и даљем емпиријском истраживању.

У циљу процене динамике временских серија извршена је анализа аутокорелационе функције (ACF) и делимичне аутокорелационе функције (PACF). Ове графичке анализе представљају основу за идентификацију структуре временске зависности у серији, посебно кратких временских серија када формални тестови стационарности могу бити непоуздани.

Анализом временске серије укупни расходи у буџету Републике Србије показује статистички значајну позитивну аутокорелацију на првој доцњи (Графикон 20), док су вредности за наредне доцње у оквирима 95% интервала поверења.

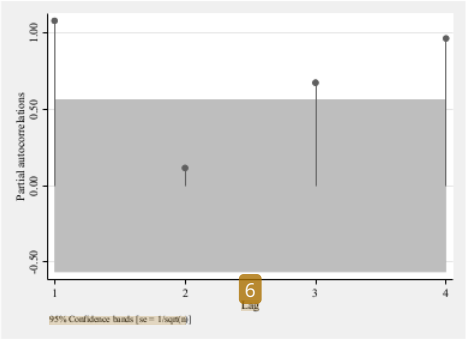
Графикон 20. ACF за укупне расходе у буџету Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

С друге стране, делимична аутокорелациона функција показује статистички значајну делимичну аутокорелацију на првој доцњи. Делимична аутокорелација на трећој и четвртој доцњи је позитивна и изван интервала поверења, али се, имајући у виду ограничен број посматрања, ова вредност мора тумачити са опрезом (График 21). Према томе, временска серија показује обрасце карактеристичне за ауторегресивни процес првог реда (AR(1)).

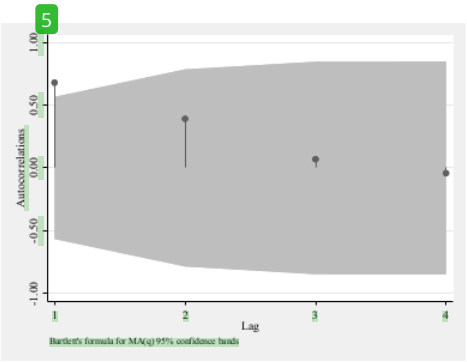
Графикон 21. PACF за укупне расходе у буџету Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

Слични резултати су и за анализу временске серије за укупне приходе у буџету Републике Србије. Аутокорелациона функција показује статистички значајну позитивну аутокорелацију на првој доцњи (Графикон 22), док су вредности за наредне доцње у оквирима 95% интервала поверења.

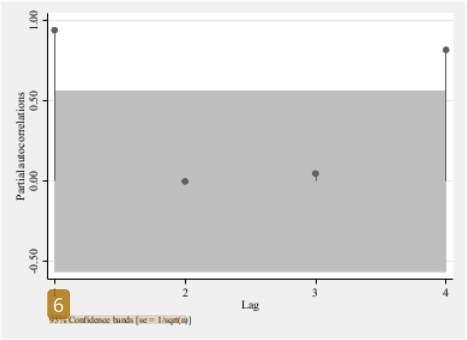
Графикон 22. ACF за укупне приходе у буџету Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

Делимична аутокорелациона функција показује статистички значајну делимичну аутокорелацију на првој доцњи. Делимична аутокорелација је позититвна на четвртој доцњи и изван интервала поверења, али се, имајући у виду ограничен број посматрања, ова вредност мора тумачити са опрезом (Графикон 23). Према томе, временска серија показује обрасце карактеристичне за ауторегресивни процес првог реда (AR(1)).

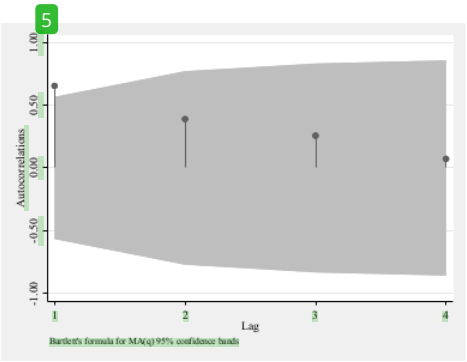
Графикон 23. PACF за укупне приходе у буџету Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

Аутокорелациона функција показује статистички значајну позитивну аутокорелацију на првој доцњи за серију консолидовани јавни приходи у буџету Републике Србије (Графикон 24), док су вредности за наредне доцње у оквирима 95% интервала поверења.

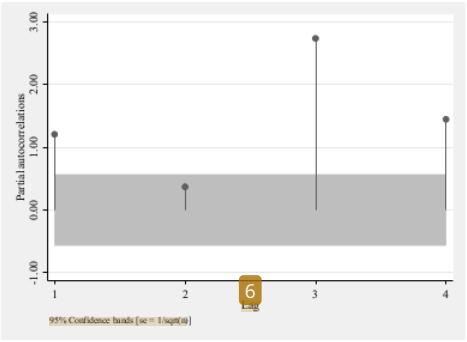
Графикон 24. ACF за консолидоване јавне приходе у буџету Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

На Графикону 25 делимична аутокорелациона функција показује статистички значајну делимичну аутокорелацију на првој доцњи. Делимична аутокорелација је позититвна на трећој и четвртој доцњи и изван интервала поверења, али се, имајући у виду ограничен број посматрања, ова вредност мора тумачити са опрезом. Према томе, временска серија консолидовани јавни приходи у буџету Републике Србије показује обрасце карактеристичне за ауторегресивни процес првог реда.

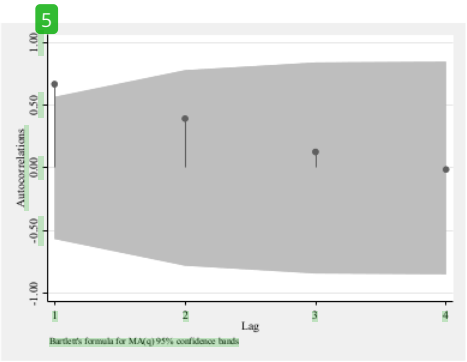
Графикон 25. PACF за консолидоване јавне приходе у буџету Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

Аутокорелациона функција показује статистички значајну позитивну аутокорелацију на првој доцњи за серију консолидовани јавни расходи у буџету Републике Србије (Графикон 26).

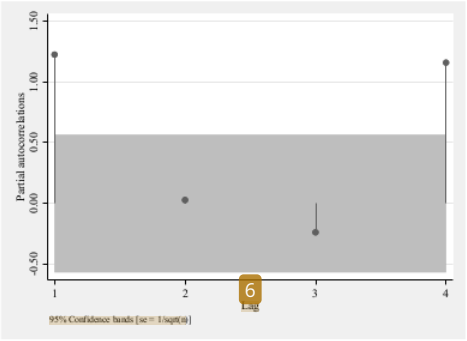
Графикон 26. ACF за консолидоване јавне расходе у буџету Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

Делимична аутокорелациона функција показује статистички значајну делимичну аутокорелацију на првој доцњи. Делимична аутокорелација је позититвна на четвртој доцњи и изван интервала поверења, али се, имајући у виду ограничен број посматрања, ова вредност мора тумачити са опрезом (Графикон 27).

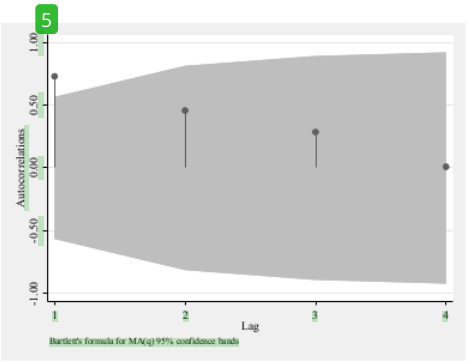
Графикон 27. PACF за консолидоване јавне расходе у буџету Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

Графикони 28 и 29 показују аутокорелационе функције (ACF) и делимично аутокорелационе функције (PACF) за серију бруто домаћи производ (БДП) Републике Србије. ACF графикон показује значајну позитивну аутокорелацију на првој доцњи, док вредности за остале доцње нису статистички значајне.

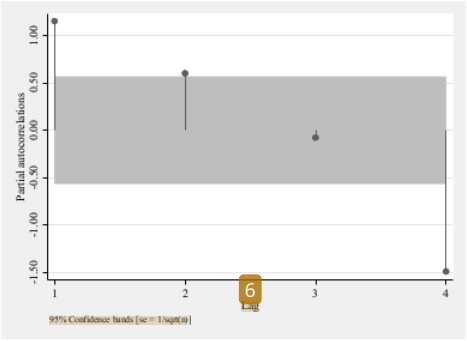
Графикон 28. ACF за бруто домаћи производ (БДП) Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

Делимична аутокорелација на првој доцњи такође је висока, што додатно потврђује постојање краткорочне динамике. Иако је на четвртој доцњи уочен екстремни пад, мали број посматрања ограничава поузданост овог резултата (Графикон 29). Према томе, серија БДП Републике Србије показује обрасце карактеристичне за ауторегресивни процес првог реда (AR(1)).

Графикон 29. PACF за бруто домаћи производ (БДП) Републике Србије

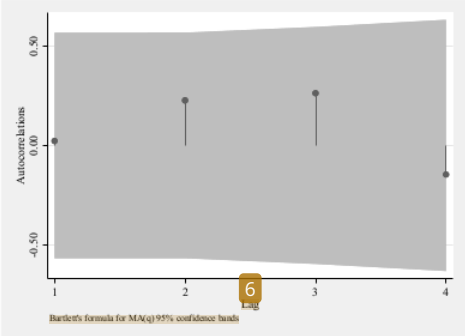


Извор: Аутор у Stata 15.1

Графички прикази аутокорелационе (ACF) и делимично аутокорелационе функције (PACF) за серију реални раст БДП у Републици Србији не указују на постојање статистички значајне временске зависности. Вредности аутокорелационе функције (ACF) на свим доцњама се налазе унутар 95%

интервала поверења, што указује на то да се претходне вредности реалног раста не могу сматрати релевантним предикторима текућих вредности (Графикон 30).

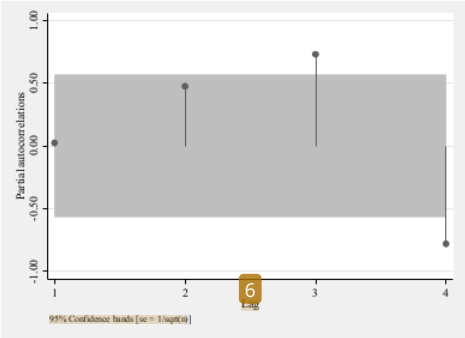
Графикон 30. ACF за реални раст бруто домаћег производа у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

Вредности делимично аутокорелационе функције (PACF) показују статистички значајне вредности на трећој и четвртој доцњи што је вероватно резултат малог броја посматрања и према томе не одражава стабилан образац (Графикон 31). Сходно томе, серија се понаша као случајан процес без јасне динамичке структуре, што имплицира да није неопходно укључивати временске компоненте у моделовање ове серије.

Графикон 31. PACF за реални раст бруто домаћег производа у Републици Србији

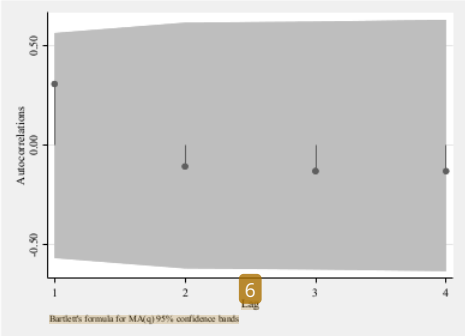


Извор: Аутор у Stata 15.1

Анализа аутокорелационе (ACF) и делимично аутокорелационе функције (PACF) за временску серију инфлације у Републици Србији није показала

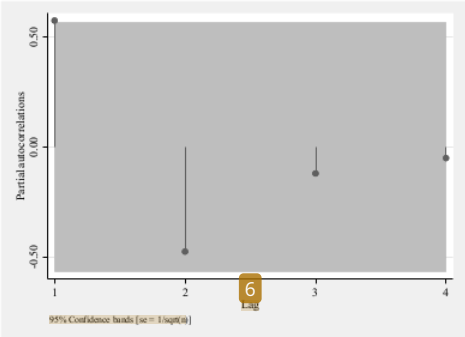
статистички значајну временску зависност. Све вредности аутокорелација и делимичних аутокорелација (осим граничне врендосит прве доцње) налазе се унутар 95% интервала поверења (Графикони 32 и 33). Према овим резултатима, временска серија је стабилна и без изражених динамичких компоненти и за анализу се могу користити модели без укључивања ауторегресивних компоненти.

Графикон 32. ACF за инфлацију у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

Графикон 33. PACF за инфлацију у Републици Србији

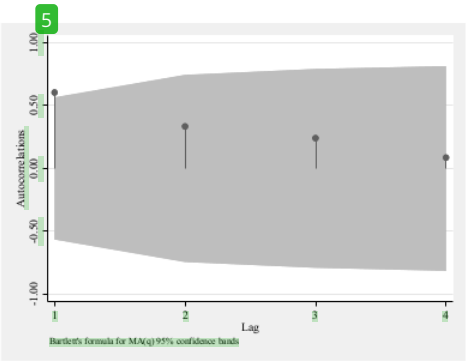


Извор: Аутор у Stata 15.1

Графички прикази аутокорелационе и делимично аутокорелационе функције за серију увоз роба и услуга у Републици Србији не показују јасну и стабилну временску зависност. Вредности аутокорелације на доцњама од 1 до

4 налазе се унутар граница 95% инетрвала поверења, што указује да нису статистички значајни (Графикон 34).

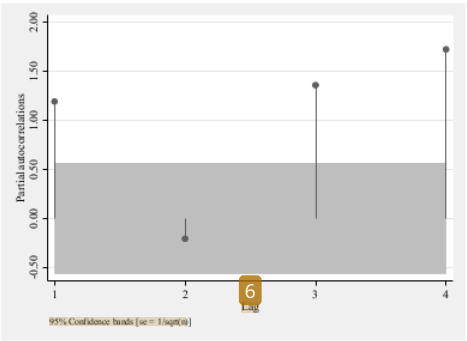
Графикон 34. ACF за увоз роба и услуга у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

Делимична аутокорелација на четвртој доцњи је позитивна и изван интервала поверења, али се, имајући у виду ограничен број посматрања, ова вредност мора тумачити са опрезом (Графикон 35). Према томе, временска серија не показује стабилан облик динамике и нема јасне карактеристике ауторегресивне структуре.

Графикон 35. PACF за увоз роба и услуга у Републици Србији

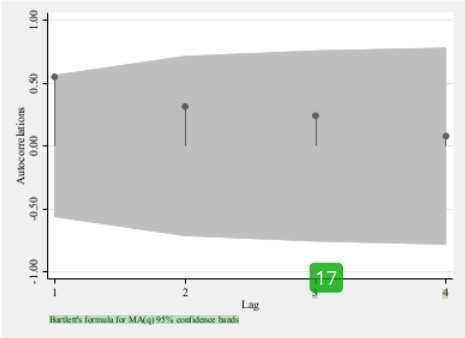


Извор: Аутор у Stata 15.1

На основу анализе графичких приказа аутокорелационе функције и делимичне аутокорелационе функције за временску серију извоза робе и услуга у Републици Србији, могу се извести одређени закључци који се односе на

структуру зависности и потенцијално одговарајуће моделе временских серија. ACF функција указује на то да ниједна од приказаних аутокорелација на прве четири доцње не излази ван 95% интервала поверења. Иако су вредности аутокорелација на другој, трећој и четвртој доцњи позитивне, ни једна није статистички значајна (Графикон 36). Овакав образац сугерише да нема изражене линеарне зависности између узастопних временских тачака, што може бити индикатор да серија не поседује снажну инерцију или тренд који би указивао на потребу за укључивањем покретног просека (MA) вишег реда.

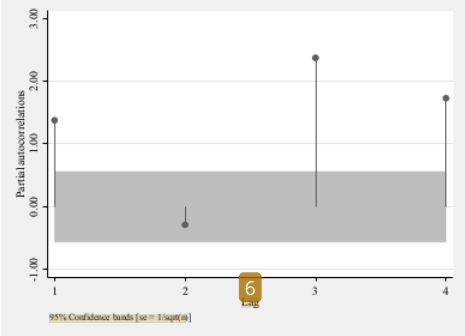
Графикон 36. ACF за извоз роба и услуга у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

С друге стране, делимична аутокорелациона функција показује статистички значајну делимичну аутокорелацију на првој доцњи. Делимична аутокорелација на трећој и четвртој доцњи је позитивна и изван интервала поверења, али се, имајући у виду ограничен број посматрања, ова вредност мора тумачити са опрезом (Графикон 37). Према томе, временска серија извоз роба и услуга у Републици Србији не показује стабилан облик динамике и нема јасне карактеристике ауторегресивне структуре.

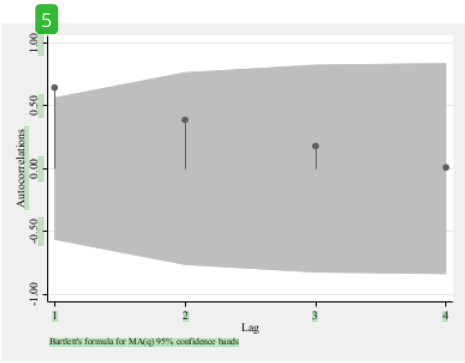
Графикон 37. PACF за извоз роба и услуга у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

Анализа серије просечне бруто зараде у Републици Србији показује присуство временске зависности у кратком року. Аутокорелациона функција (ACF) указује на статистички значајну позитивну аутокорелацију на првој доцњи (Графикон 38), док су вредности за наредне доцње у оквирима 95% интервала поверења.

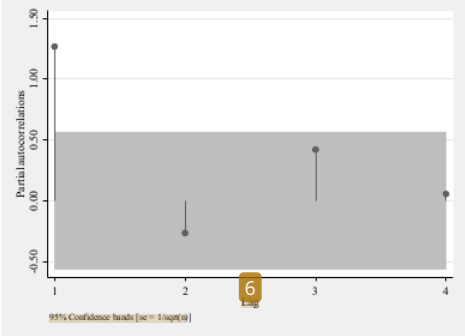
Графикон 38. ACF за просечне бруто зараде у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

Делимична аутокорелациона функција (PACF) показује сличан образац, при чему је вредност за прву доцњу позитивна и статистички значајна (Графикон 39). Ови резултати указују да је серија адекватно описана ауторегресивним процесом првог реда (AR(1)).

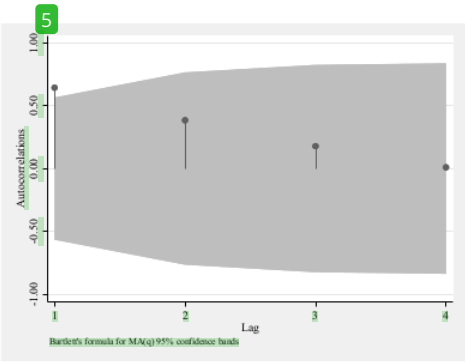
Графикон 39. PACF за просечне бруто зараде у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

Слична ситуација је и са анализом временске серије просечне нето зараде у Републици Србији која показује присуство временске зависности у кратком року. Аутокорелациона функција (ACF) указује на статистички значајну позитивну аутокорелацију на првој доцњи (Графикон 40), док су вредности за наредне доцње у оквирима 95% интервала поверења.

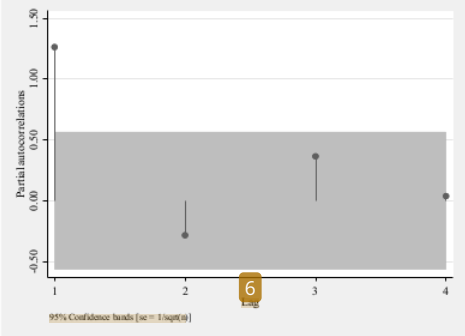
Графикон 40. ACF за просечне нето зараде у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

Делимична аутокорелациона функција (PACF) показује сличан образац, при чему је вредност за прву доцњу позитивна и статистички значајна (Графикон 41). Ови резултати такође указују да је серија адекватно описана ауторегресивним процесом првог реда (AR(1)).

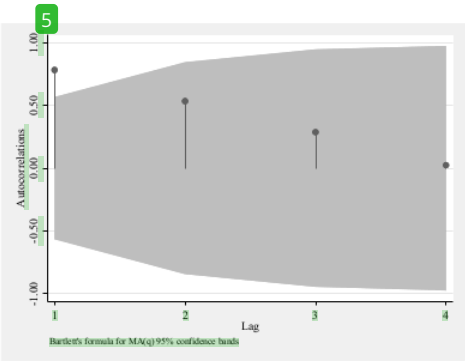
Графикон 41. PACF за просечне нето зараде у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

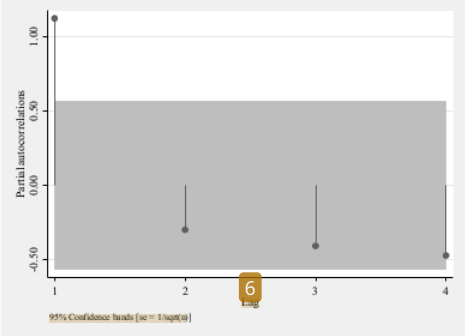
Према графиконима 42 и 43 који показују аутокорелациону и делимично аутокорелациону функцију за временску серију броја запослених у Републици Србији, прва доцња се налази изван граница 95% интервала поверења и статистички су значајне, док се остале доцње налазе у оквиру граница 95% интервала поверења и нису статистички значајне. Према томе, временска серија броја запослених показује обрасце карактеристичне за ауторегресивни процес првог реда (AR(1)).

Графикон 42. ACF за број запослених у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

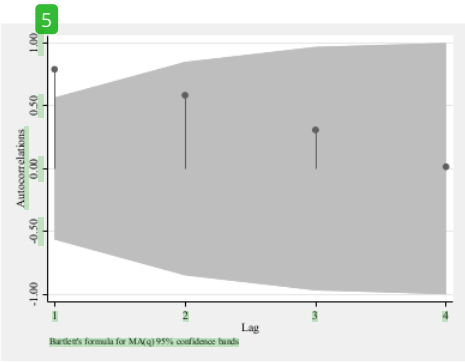
Графикон 43. PACF за број запослених у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

Према Графикону 44 који показује аутокорелациону функцију за временску серију број незапослених у Републици Србији, прва доцња се налази изван граница 95% интервала поверења и статистички је значајна, док се остале доцње налазе у оквиру граница 95% интервала поверења и нису статистички значајне.

Графикон 44. ACF за број незапослених у Републици Србији

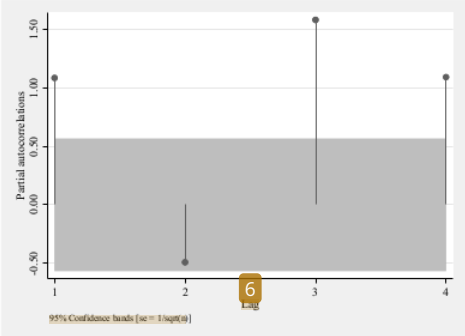


Извор: Аутор у Stata 15.1

С друге стране, делимична аутокорелациона функција показује статистички значајну делимичну аутокорелацију на првој доцњи. Делимична аутокорелација на трећој и четвртој доцњи је позитивна и изван интервала поверења, али се, имајући у виду ограничен број посматрања, ова вредност мора тумачити са опрезом (Графикон 45). Према томе, временска серија број

незапослених показује обрасце карактеристичне за ауторегресивни процес првог реда (AR(1)).

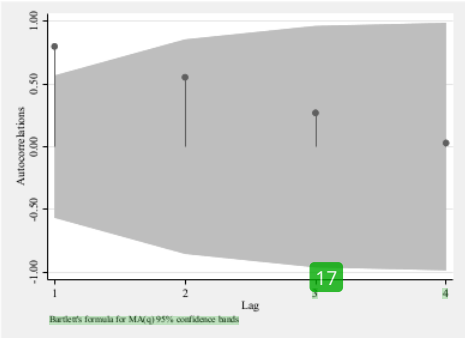
Графикон 45. PACF за број незапослених у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

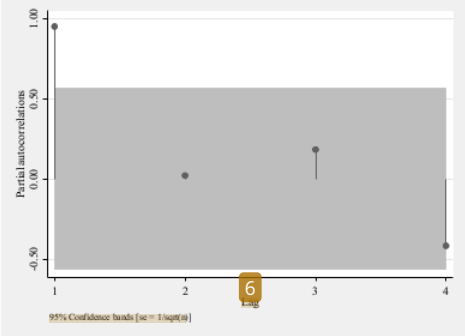
Према графиконима 46 и 47 који показује аутокорелациону и делимично аутокорелациону функцију за временску серију стопа незапослености у Републици Србији, прва доцња се налази изван граница 95% интервала поверења и статистички су значајне, док се остале доцње налазе у оквиру граница 95% интервала поверења и нису статистички значајне. Према томе, временска серија показује обрасце карактеристичне за ауторегресивни процес првог реда (AR(1)).

Графикон 46. ACF за стопу незапослености у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

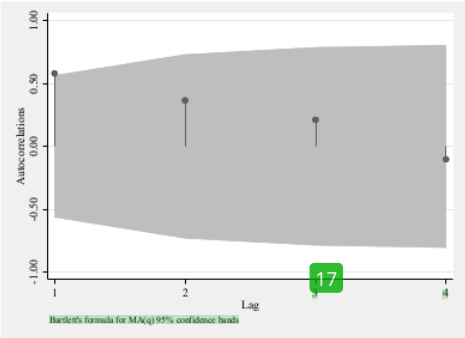
Графикон 47. PACF за стопу незапослености у Републици Србији



Извор: Аутор у Stata 15.1

У даљој анализи временских серија усмерава се пажња на величине у извршењу војних расхиода. На графиконима 48 и 49 показују се аутокорелационе функције (ACF) и делимично аутокорелационе функције (PACF) за серију планираног буџета Министарства одбране и Војске Србије. ACF график показује значајну позитивну аутокорелацију на првој доцњи, док вредности за остале доцње нису статистички значајне (Графикон 48).

Графикон 48. ACF за планирани буџет Министарства одбране

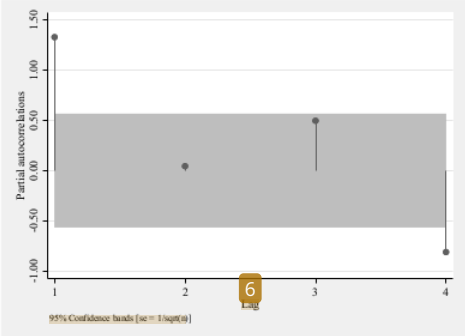


Извор: Аутор у Stata 15.1

Делимична аутокорелација на првој доцњи такође је висока, што додатно потврђује постојање краткорочне динамике. Иако је на четвртој доцњи уочен екстремни пад, мали број посматрања ограничава поузданост овог резултата

(Графикон 49). Према томе, серија планираног буџета Министарства одбране показује обрасце карактеристичне за ауторегресивни процес првог реда (AR(1)).

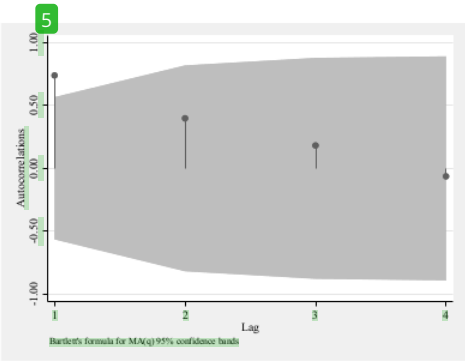
Графикон 49. PACF за планирани буџет Министарства одбране



Извор: Аутор у Stata 15.1

Резултати ACF функције показују да постоји значајна позитивна аутокорелација на првој доцњи за временску серију извршење буџета Министарства одбране, док се вредности аутокорелације за наредне доцње налазе у оквиру граница 95% интервала поверења (Графикон 50).

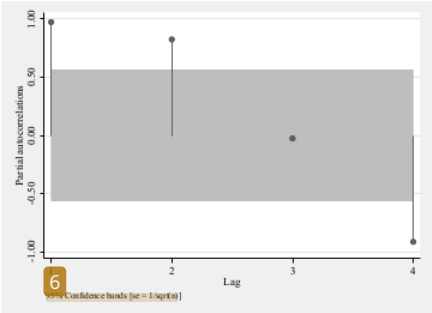
Графикон 50. ACF за извршење буџета Министарства одбране



Извор: Аутор у Stata 15.1

Оваква структура указује на краткорочну зависност у серији, без присуства дужих трендова. Потврду оваквог обрасца пружа и PACF функција, на којој је такође уочена значајна делимична аутокорелација на првој доцњи (Графикон 51).

Графикон 51. PACF за извршење буџета Министарства одбране

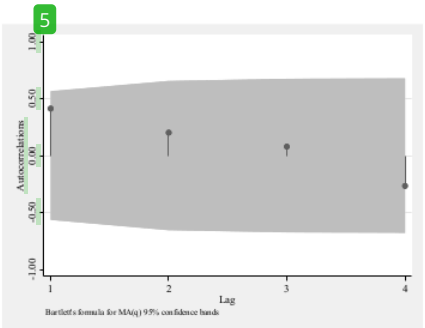


Извор: Аутор у Stata 15.1

Ово указује да је серија извршење буџета Министарства одбране у највећој мери условљена сопственим вредностима из претходне године, што је карактеристично за ауторегресивни процес првог реда (AR(1)). Ови резултати указују на то да је највећи део временске зависности концентрисан на претходни период. Према томе, за моделовање серије извршење буџета Министарства одбране може бити адекватно укључити једну доцњу као објашњавајуће варијабле у регресиони модел.

Анализа аутокорелационе (ACF) и делимично аутокорелационе функције (PACF) за временску серију проценат планиране војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије није показала статистички значајну временску зависност. Све вредности аутокорелација и делимичних аутокорелација налазе се унутар 95% интервала поверења (Графикони 52 и 53).

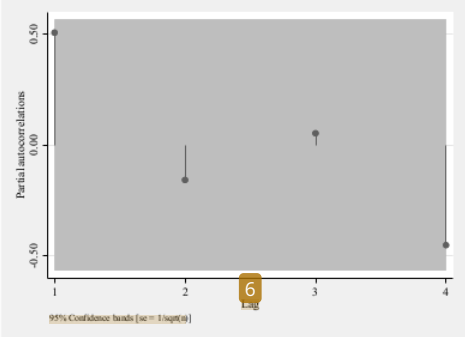
Графикон 52. ACF за проценат планиране војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

Према овим резултатима, временска серија проценат планиране војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије стабилна и без изражених динамичких компоненти. Према томе, за анализу се могу користити модели без укључивања ауторегресивних компоненти.

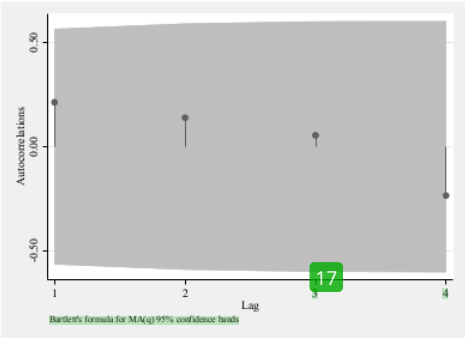
Графикон 53. PACF за проценат планиране војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

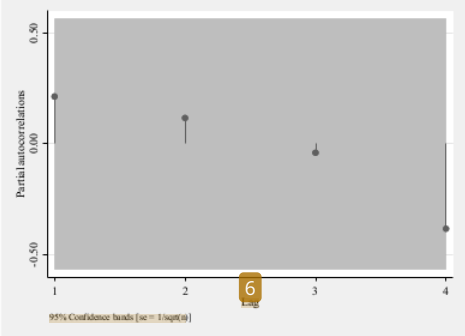
Анализом аутокорелационе (ACF) и делимично аутокорелационе функције (PACF) за временску серију проценат војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије није уочена статистички значајна временска зависност. Све вредности аутокорелација и делимичних аутокорелација налазе се унутар 95% интервала поверења (Графикони 54 и 55).

Графикон 54. ACF за проценат војне потрошње у извршењу буџета Републике србије



Извор: Аутор у Stata 15.1

Графикон 55. PACF за проценат војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије

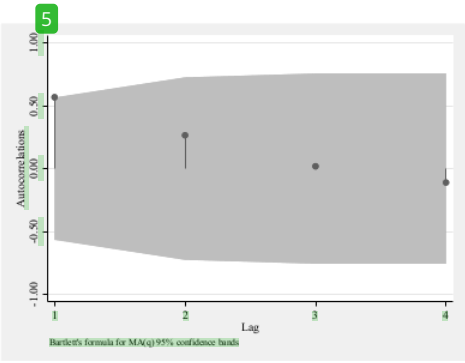


Извор: Аутор у Stata 15.1

Ови резултати показују да је временска серија проценат војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије стабилна и без изражених динамичких компоненти. Према томе, за анализу се могу користити модели без укључивања ауторегресивних компоненти.

Анализа серије планираних издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије показује присуство временске зависности у кратком року. Аутокорелациона функција (ACF) указује на статистички значајну позитивну аутокорелацију на првој доцњи (Графикон 56), док су вредности за наредне доцње у оквирима 95% интервала поверења.

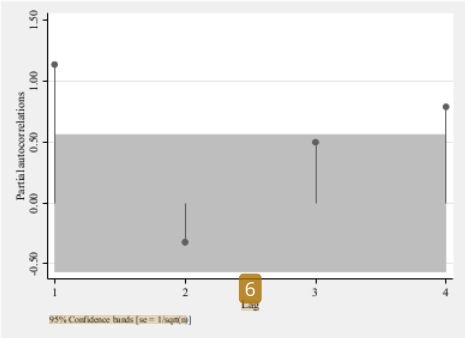
Графикон 56. ACF за планирана издвајања за плате и примања запослених у МО и ВС



Извор: Аутор у Stata 15.1

Делимична аутокорелациона функција (PACF) показује сличан образац, при чему је вредност за прву доцњу позитивна и статистички значајна (Графикон 57).

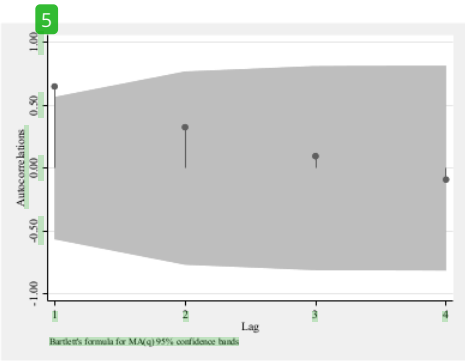
Графикон 57. PACF за планирана издвајања за плате и примања запослених у МО и ВС



Извор: Аутор у Stata 15.1

Ови резултати указују да је серија адекватно описана ауторегресивним процесом првог реда (AR(1)), што значи да текуће вредности планираних издатака за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије зависе углавном од вредности у претходној години.

Графикон 58. ACF за издвајања за плате и примања запослених из извршења буџета МО и ВС



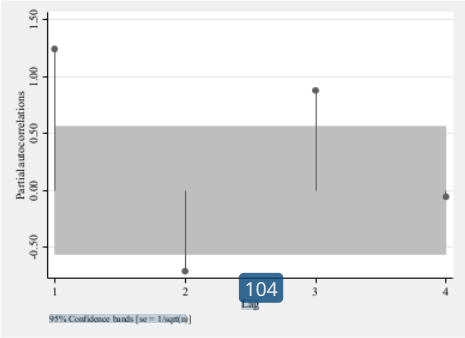
Извор: Аутор у Stata 15.1

Анализа аутокорелационе функције (ACF) и делимичне аутокорелационе функције (PACF) за серију издвајања за плате и примања запослених из извршења буџета Министарства одбране и Војсци Србије указује на постојање

јасне временске зависности. ACF графикон показује значајну позитивну аутокорелацију на првој доцњи, док вредности за остале доцње нису статистички значајне (Графикон 58).

Слично томе, PACF Графикон 59 потврђује значајну делимичну аутокорелацију на првој доцњи, што указује да је серија адекватно описана ауторегресивним процесом првог реда (AR(1)).

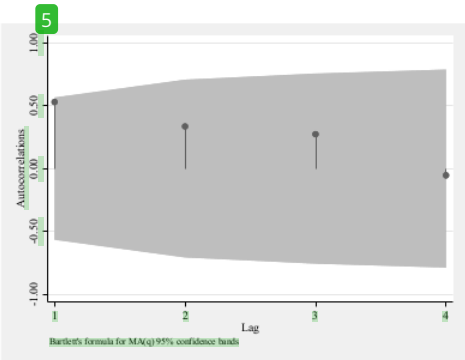
Графикон 59. PACF за издвајања за плате и примања запослених из извршења буџета МО и ВС



Извор: Аутор у Stata 15.1

Оваква структура указује на то да је динамика ове серије у великој мери одређена претходним вредностима, док утицај старијих вредности није статистички значајан.

Графикон 59. ACF за планиране инвестиције у буџету Министарства одбране

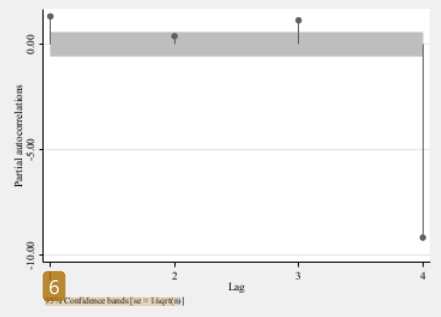


Извор: Аутор у Stata 15.1

Графичка анализа серије планираних инвестиција у буџету Министарства одбране помоћу аутокорелационе и делимично аутокорелационе функције указује на временску зависност. Аутокорелациона функција (ACF) не показује статистички значајну позитивну вредност ни на једној доцњи (Графикон 60).

Делимична аутокорелациона функција (PACF), показује статистички значајне вредности на првој доцњи што указује на то да је веза са претходним периодима изражена. Примећена екстремна вредност на четвртој доцњи вероватно представља резултат малог броја посматрања и не одражава стабилан образац (Графикон 61).

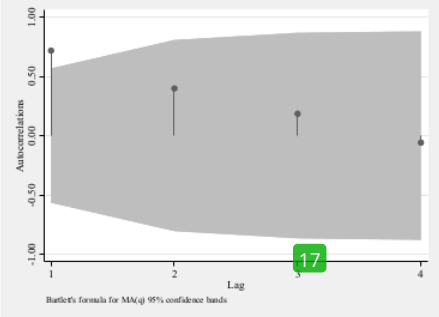
Графикон 61. PACF за планиране инвестиције у буџету Министарства одбране



Извор: Аутор у Stata 15.1

Временска серија планираних инвестиција у буџету Министарства одбране показује одређене карактеристике краткорочне зависности.

Графикон 62. ACF за извршене инвестиције у МО и ВС

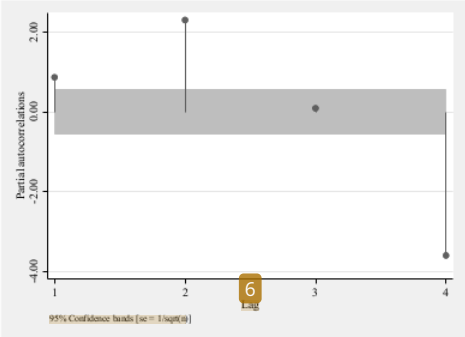


Извор: Аутор у Stata 15.1

Анализом аутокорелационе функције (ACF) и делимично аутокорелационе функције (PACF) за серију извршених инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије утврђено је постојање статистички значајне позитивне аутокорелације на првој доцњи (Графикон 62). Вредности на вишим доцњама нису статистички значајне, што указује на ограничену временску зависност.

Делимична аутокорелација на првој доцњи такође је висока, што додатно потврђује постојање краткорочне динамике. Иако је на четвртој доцњи уочен екстремни пад, мали број посматрања ограничава поузданост овог резултата (Графикон 63).

Графикон 63. PACF за извршене инвестиције у МО и ВС



Извор: Аутор у Stata 15.1

Према томе, серија показује обрасце карактеристичне за ауторегресивни процес првог реда (AR(1)), што указује на значајну повезаност између текућих и претходних годишњих вредности извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије.

Већина анализираних временских серија показује постојање краткорочне временске зависности, најчешће у виду значајне позитивне аутокорелације и делимичне аутокорелације на првој доцњи. Овај образац је посебно уочен код серија као што су укупни приходи и расходи, као и код консолидованих прихода и расхода у буџету Републике Србије, код показатеља (не)запослености и просечних зарада у Републици Србији. Такође, краткорочна временска зависност је уочена код планирања и извршења буџета Министарства одбране,

код издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије и код извршених инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије. Сви ови резултати упућују на то да се наведене серије могу адекватно моделовати као ауторегресивни процес првог реда (AR(1)), што значи да су текуће вредности у великој мери условљене вредностима из претходне године.

С друге стране, код неколико серија није уочена статистички значајна аутокорелација ни на једној доцњи, што указује на одсуство јасне временске структуре. Такве серије, попут реалног раста БДП-а, инфлације и учешће јавног дуга у БДП Републике Србије, као и проценат учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије, делују као стационарне или чак случајне (white noise) серије. За њихово моделовање није неопходно укључивати ауторегресивне компоненте, већ је могуће користити једноставније приступе, као што су модели без временских лагова.

У мањем броју случајева, односно, код увоза роба и услуге и извоза роба и услуга у Републици Србији, иако је понека делимична аутокорелација на вишим доцњама изван интервала поверења, резултате треба тумачити с опрезом због ограниченог броја посматрања и могућности да не одражавају стабилан образац временске зависности.

7.1.3 Регресиона анализа војне потрошње и економских показатеља

7.1.3.1 Корелациона анализа утицаја економских показатеља на војну потрошњу

С обзиром на дужину посматраног временског периода (2011–2022), као и на природу расположивих података, за анализу смера и јачине односа између испитиваних варијабли коришћен је Спирманов коефицијент корелације ранга. За разлику од Пирсоновог коефицијента корелације, који захтева претпоставку о нормалној расподели и линеарном односу између променљивих, Спирманов коефицијент представља непараметарску меру и погодан је за анализу везе између варијабли у кратком временском периоду, као и у случајевима када постоји сумња у нормалност података или присуство екстремних вредности (Field, 2018). Овај приступ омогућава поузданију процену корелационих односа

у контексту економских и буџетских показатеља, који често имају неравномерну расподелу и подложни су спољним шоковима и структурним променама.

Спирманов коефицијент корелације ранга се креће у распону од -1 (потпуна негативна) до +1 (потпуна позитивна корелација), при чему 0 показује да не постоји корелација између две варијабле. У докторској дисетацији ће бити коришћена скала приказана у Табели 15 за интерпретацију коефијента корелација (Conover, 1999).

Табела 14: Тумачење Спирманового коефицијента корелације ранга

Вредност коефицијента корелације	Јачина везе
0,00 - ± 0,19	Веома слаба
± 0,20 - ± 0,39	Слаба
± 0,40 - ± 0,59	Средња
± 0,60 - ± 0,79	Јака
± 0,80 - ± 1,00	Веома јака

Извор: Conover (1999)

Табела 15 показује смер и јачину везе између показатеља буџета Министарства одбране (извршење буџета МО, проценат војне потрошње у буџету РС, издвајања за плате и примања запослених и извршене инвестиције у МО и ВС) и економских показатеља у Републици Србији (БДП, реални раст БДП, инфлација, увоз и извоз роба и услуга).

Резултати Спирмановог коефицијента корелације ранга показују позитивну статистички значајну везу између свих показатеља буџета Министарства одбране и БДП ($p < 0,01$), при чему је веза јака (проценат војне потрошње у извршењу буџета РС, издвајања за плате и примања запослених у МО и ВС) и веома јака (извршење буџета МО и извршење инвестиција у МО и ВС).

Табела 15: Спирманов коефицијента корелације ранга између показатеља буџета МО и економских показатеља у РС

	Извршења буџета МО	Проценат војне потрошње у буџету РС	Плате и примања запослених у МО и ВС	Извршене инвестиције у МО и ВС
БДП	0,89***	0,71***	0,79***	0,91***
Реални раст БДП	0,57**	0,52*	0,31	0,67**
Инфлација	0,25	0,42	0,42	0,21
Увоз роба и услуга	0,87***	0,51*	0,75***	0,93***
Извоз роба и услуга	0,86***	0,50*	0,76***	0,92***

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Ови резултати указују да са повећањем БДП Републике Србије долази до повећања укупног извршења буџета Министарства одбране, што је очекивано с обзиром на то да раст економије често прати већа улагања у јавни сектор и могућност за повећање јавних расхода, укључујући и већа издвајања за сектор одбране. (Табела 15)

Даље, веза између БДП и процента војне потрошње указује да са растом БДП Републике Србије, не само да расте апсолутна вредност војне потрошње, већ и њен релативан значај унутар буџетских приоритета. Повећање БДП је веома јако повезано са повећањем инвестиција у Министарство одбране и Војску Србије, што може указивати на стратешко усмеравање буџетских вишкова ка капиталним пројектима у годинама економског раста. Резултати такође показују статистички значајну позитивну средњу до јаку везу између реалног раста БДП и свих економских показатеља ($p < 0,05$), осим издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије где није уочена статистички значајна веза ($p > 0,05$). Веза између процента војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и реланог раста БДП је статистички значајна на нивоу статистички значајности 10%. Ови резултати показују да се са повећањем реалног раста БДП, повећава и извршење буџета Министарства одбране и

повећавају инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије. Резултати показују да не постоји статистички значајна веза између показатеља буџета Министарства одбране и инфлације (p > 0,05). (Табела 15)

Даље, постоји статистички значајна позитивна веома јака веза између увоза роба и услуга у Републици Србији и извршења буџета и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије (p < 0,01) и јака између ивоза у Републици Србији и издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије (p < 0,05). Резултати показују статистички значајну средњу позитивну маргиналну везу између процента војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и увоза робе и услуга (p < 0,10). Повезаност између извоза роба и услуга и економских показатеља је слична као и у случају увоза роба и услуга: извршење буџета Министарства одбране и (p < 0,01), извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије (p < 0,01), издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије (p < 0,05) и процента војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије (p < 0,01) (Табела 15).

Табела 16 показује смер и јачину везе између показатеља буџета Министарства одбране и показатеља тржишта рада у Републици Србији (број запослених, број незапослених, стопа незапослености, просечне бруто и нето зараде).

Резултати показују да постоји статистички значајна позитивна веома јака веза између броја запослених у Републици Србији и извршења буџета Министарства одбране и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије (p < 0,01), и јаку између броја запослених у Републици Србији и процента војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије (p < 0,05). То даље значи да са повећањем броја запослених долази до повећања војне потрошње, учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије, повећавају се и издвајања за плате и примања запослених и инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије. Спирманов коефицијент корелације је показао статистички негативну веома јаку везу између броја незапослених у Републици Србији и извршења буџета Министарства одбране и извршених

инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије ($p < 0,01$) и јаку негативну између броја незапослених у Републици Србији и процента војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије ($p < 0,05$) (Табела 16).

Табела 16: Спирманов коефицијента корелације ранга између показатеља буџета МО и показатеља тржишта рада у РС

	Извршења буџета МО	**Проценат војне потрошње у буџету РС**	**Плате и примања запослених у МО и ВС**	**Извршене инвестиције у МО и ВС**
Број запослених	0,92***	0,65**	0,69***	0,98***
Број незапослених	-0,92***	-0,62**	-0,68**	-0,97***
Стопа незапослености	-0,89***	-0,53*	-0,74***	-0,93***
Просечне бруто зараде	0,88***	0,51*	0,78***	0,92***
Просечне нето зараде	0,88***	0,51*	0,78***	0,92***

Напомена: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Такође, веза између стопе незапослености у Републици Србији и показатеља буџета Министарства одбране је статистички значајна негативна јака до веома јака ($p < 0,01$), осим везе са учешћем војне потрошње у извршењу буџета Министарства одбране где је веза средња негативна, али статистички значајна на нивоу 10%. То даље значи да се са повећањем броја незапослених у Републици Србији и стопе незапослености смањују трошкови одбране, учешће војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије, издвајања за плате и примања запослених и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије (Табела 16).

Према резултатима Спирмановог коефицијента корелације, постоји статистички значајна позитивна веза између показатеља буџета Министарства одбране и просечних бруто и нето зарада у Републици Србији, с тим што је веза између учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и просечних бруто и нето зарада статистички значајна нивоу статистичке

значајности 10%. То даље значи да са повећањем просечних бруто и нето зарада долази до повећања показатеља буџета Министарства одбране (Табела 16).

Извршења буџета Министарства одбране показује веома јаку позитивну корелацију са свим посматраним приходима и расходима у Републици Србији: укупним расходима у буџету, укупним приходима у буџету, консолидованим јавним приходима и консолидованим јавним расходима ($p < 0,01$). Ови резултати указују да раст укупних и консолидованих прихода и расхода прати раст извршења буџета Министарства одбране. Са друге стране, постоји веома јака негативна корелација са учешћем спољњег дуга у извозу ($p < 0,01$) и јака негативна корелација са учешћем јавног дуга у БДП ($p < 0,01$), што имплицира да повећање дуга у Републици Србији прати смањење војних издвајања. Проценат војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије има статистички значајну средњу позитивну корелацију са укупним расходима буџета и консолидованим јавним приходима у Републици Србији, и средње јаку негативну корелацију са консолидованим јавним расходима ($p < 0,10$), али веза је статистички значајна на ниво статистичке значајности 10%. Такође, резултати показују средњу негативну корелацију између процента војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и учешћа спољњег дуга у извозу робе и услуга у Републици Србији на нивоу статистичке значајности 10%. Даље, постоји статистички значајна јака негативна веза између процента војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и учешћа јавног дуга у БДП ($p < 0,05$), што значи да са повећањем учешћа јавног дуга у БДП долази до смањења учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије (Табела 17).

Резултати Спирмановог коефицијента корелације показују да постоји јака позитивна корелација између издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије са укупним приходима и расходима у буџету Републике Србије, консолидованим приходима и консолидованим расходима ($p < 0,01$). То значи да са повећањем ових показатеља долази до повећања издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије (Табела 17).

Табела 17: Спирманов коефицијента корелације ранга између показатеља буџета МО и показатеља прихода и расхода у РС

	Извршења буџета МО	Проценат војне потрошње у буџету РС	Плате и примања запослених у МО и ВС	Извршене инвестиције у МО и ВС
Укупни расходи у буџету РС	0,87***	0,51*	0,75***	0,93***
Укупни приходи у буџету РС	0,83***	0,42	0,79***	0,87***
Консолидовани јавни приходи у буџету РС	0,87***	0,51*	0,75***	0,93***
Консолидовани јавни расходи у буџету РС	0,88***	-0,51*	0,78***	0,92***
Учешће спољњег дуга у извозу робе и услуга РС	-0,82***	-0,52*	-0,66**	-0,85***
Учешће јавног дуга у БДП	-0,71***	-0,62**	-0,48	-0,59**

Напомена: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Са друге стране, веза између издвајања за плате и примања запослени у Министарству одбране и Војсци Србије и учешћа спољњег дуга у извозу робе и услуга у Републици Србији је статистички значајна јака негативна ($p < 0,05$) што значи да са повећањем учешћа спољњег дуга у извозу робе и услуга у Републици Србији долази до смањења издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије. Не постоји статистички значајна веза између издвајања за плате и примања запослених у Министарству одбране и Војсци Србије и учешћа спољњег дуга у БДП ($p > 0,05$) (Табела 17).

Резултати су показали да постоји статистички значајна веома јака позитивна веза између извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије и укупних расхода и прихода у буџету Републике Србије, консолидованих

јавних прихода и расхода ($p < 0,01$), док је веза између извршених инвестиција у у Министарству одбране и Војсци Србије и учешћа спољњег дуга у извозу робе и услуга статистички негативна веома јака ($p < 0,01$), а са учешћем јавног дуга у БДП средња негативна ($p < 0,05$). То даље значи да са повећањем прихода и расхода у Републици Србији, било укупних било консолидованих долази до повећања извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије, док са повећам учешћа спољег дуга у извозу робе и услуга и учешћа јавног дуга у БДП у Републици Србији долази до смањења извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије (Табела 17).

Табела 18 показује резултате Спирмановог коефицијента корелације ранга између показатеља планираног буџета Министарства одбране и економских показатеља, показатеља тржишта рада и прихода и расхода у Републици Србији.

Табела 18: Спирманов коефицијента корелације ранга између показатеља планирнаог буџета МО и економских показатеља, показатеља тржишта рада и прихода и расхода у РС

	Планирани буџет МО	**Проценат планиране војне потрошње у буџету РС**	**Планиране плате и примања запослених у МО и ВС**	**Планиране инвестиције у МО и ВС**
БДП	0,77***	0,63**	0,72***	0,89***
Реални раст БДП	0,35	0,20	0,28	0,66**
Инфлација	0,45	0,48*	0,32	0,33
Увоз роба и услуга	0,69***	0,45	0,78***	0,88***
Извоз роба и услуга	0,69***	0,43	0,79***	0,89***
Број запослених	0,71***	0,58**	0,66**	0,93***
Број незапослених	-0,71***	-0,58**	-0,66**	-0,91***
Стопа незапослености	-0,69***	-0,48*	-0,76***	-0,84***
Просечне бруто зараде	0,71***	0,45	0,81***	0,85***
Просечне нето зараде	0,71***	0,45	0,81***	0,85***

Укупни расходи у буџету РС из закона	0,70***	0,46	0,81***	0,84***
Укупни приходи у буџету РС из закона	0,72***	0,46	0,82***	0,82***
Консолидовани јавни приходи	0,69***	0,45	0,78***	0,88***
Консолидовани јавни расходи	0,71***	0,45	0,81***	0,85***
Учешће спољњег дуга у извозу робе и услуга	-0,64**	-0,43	-0,67**	-0,81***
Учешће јавног дуга у БДП	-0,58**	-0,54*	-0,37	-0,45

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Резултати показују јаку позитивну корелацију између извршења буџета Министарства одбране и бруто домаћег производа, увоза робе и услуга, извоза робе и услуга, броја запослених, просечних бруто и нето зарада, укупних расхода и прихода, консолидованих јавних прихода и расхода у Републици Србији ($p < 0,01$) што значи да са повећањем ових показатеља долази до повећања планираног буџета Министарства одбране и Војске Србије. Резултати су показали статистички значајну јаку негативну везу између планираног буџета Министарства одбране и Војске Србије и броја незапослених, стопе незапослености у Републици Србији ($p < 0,01$) и учешћа спољњег дуга у извозу робе и услуга и учешћа јавног дуга у БДП ($p < 0,05$). То даље значи да са повећањем ових показатеља долази до смањења планираног буџета Министарства одбране и Војске Србије. Не постоји статистички значајна веза између планираног буџета Министарства одбране и Војске Србије и реалног раста БДП и инфлације у Републици Србији ($p > 0,05$) (Табела 18).

Резултати су показали да постоји статистички значајна позитивна јака веза између учешћа планиране војне потрошње у буџету Републике Србије и БДП и броја запослених на нивоу статистичке значајности 5%, док је веза између планиране војне потрошње у буџету Републике Србије и инфлације средња

позитивна и статистички значајна на нивоу статистички значајности 10%. То значи да са повећањем ових показатеља долази до повећања учешћа планиране војне потрошње у буџету Републике Србије. Веза између учешћа планиране војне потрошње у буџету Републике Србије и броја незапослених је статистички значајна негативна средња ($p < 0,05$), док је веза са стопом незапослености и учешћа јавног дуга у БДП у Републици Србији статистички значајна на нивоу статистичке значајности 10%. То значи да са повећањем ових показатеља долази до смањења учешћа планиране војне потрошње у буџету Републике Србије (Табела 18).

Из свега горе, проценат планиране војне потрошње у Републици Србији је константа којој се тежи и сви коефициенти имају утицај од веома слаб до срдењи који прати тежње глобалне економије за уједначеним улагањем националних привреда у одбрамбене технологије.

7.1.3.2 Линеарна регресија

Регресиона анализа је урађена да се испита да ли је БДП (Модел 1), реални раст БДП (Модел 2), увоз робе и услуга (Модел 3) и извоз робе и удлуга (Модел 4) у Републици Србији предиктор извршења буџета Министартсва одбране. У том циљу, тестиране су следеће регресионе једначине:

Модел 1: $log(извршење\ буџета) = c + b1*log(БДП)$

Модел 2: $log(извршење\ буџета) = c + b1*БДПр_{t-1}$

Модел 3: $извршење\ буџета = c + b1*увоз_{t-1}$

Модел 4: $log(извршење\ буџета) = c + b1*log(извоз)_{t-1}$

Резултати су показали да су БДП, реални раст БДП, извоз и увоз роба и услуга у Републици Србији статистички значајни позитивни предиктори извршења буџета Министартсва одбране Републике Србије, при чему је реални раст БДП статистички значајан на нивоу 10% (маргинални ниво). Ако се БДП повећа за 1%, извршење буџета Министартсва одбране ће се повеаћати за 3,99%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 1) (Табела 19).

Увоз роба и услуга је статистички значајан предиктор извршења буџета Министартсва одбране са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се увоз роба и услуга повећа за једну јединицу у периоду *t-1*, извршење буџета Министартсва одбране ће се повеаћати за 0,05 јединица, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 3). Извоз роба и услуга је статистички значајан предиктор извршења буџета Министартсва одбране са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се извоз повећа за 1% у периоду *t-1*, извршење буџета Министартсва одбране ће се повећати за 1,19%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 4) (Табела 19).

Табела 19: Резултати линеарне регресије извршење буџета МО и економске показатеље у РС

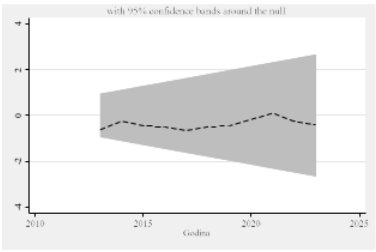
	Модел 1	**Модел 2**	**Модел 3**	**Model 4**
C	-49,32*** (4,60)	11,19*** (0,14)	-3797,32 (15450,81)	-6,09** (2,06)
log(БДП)$_t$	3,99*** (0,29)			
Реални раст БДП$_{t-1}$		0,08* (0,04)		
Увоз роба и услуга$_{t-1}$			0,05*** (0,01)	
Log(Извоз роба и услуга) $_{t-1}$				1,19*** (0,14)
R^2	0,9404	0,2516	0,8145	0,8776
F	173,69***	3,36***	43,90***	71,70***
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности	0,31	1,86	0,42	1,09
Durbin-Watson statistic	1,79	1,19	1,59	1,68
Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације	0,24	1,95	0,21	0,13

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

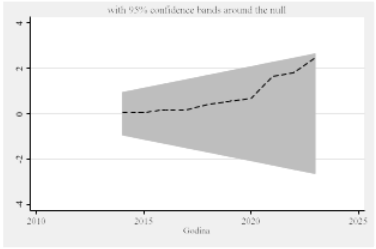
Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Да би се утврдило да ли су испуњене претпоставке регресионих модела (хомоскедастичност, аутокорелација, серијска корелација) коришћени су тестови. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности је коришћен да се испита да ли су резидуали хомоскдастични. Пошто резултати нису статистички значајни за све регресионе модел, претпоставка је испуњена да су резидуали хомоскедастични. Durbin-Watson статистика је коришћена да се испита да ли постоји аутокорелација у моделу. Пошто се вредности статистике налазе у оквиру распона од 1 до 3, претпоставка је испуњена за све моделе да у моделу нема аутокорелације. Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације је коришћен да се испита да ли постоји серијска корелација у моделу. Пошто резултати теста нису статистички значајни, испуњена је претпоставка да не постоји серијска корелација у свим моделима (Табела 19). Стабилност модела је испитана графички помоћу CUSUM теста чији су резултати приказани на Графикону 31. Резултати су показали да су сви модели стабилни, јер се линија налази у оквиру 95% интервала поверења.

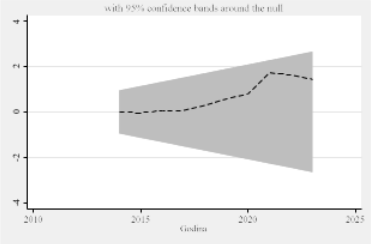
Графикон 64. Резултати теста стабилности модела 1,2,3 и 4



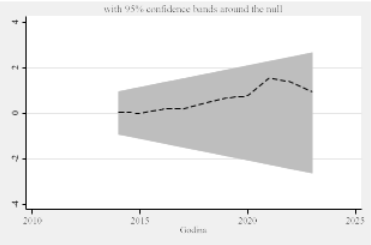
Модел 1.



Модел 2.



Модел 3.



Модел 4.

Извор: Аутор Stata 15.1

Регресиона анализа је коришћена да се испита да ли је број запослених (Модел 5), број незапослених (Модел 6 и 7), стопа незапослености (Модле 8) и просечне бруто зараде (Модел 9) у Републици Србији предиктор извршења буџета Министарства одбране Републике Србије. У том циљу су тестиране следеће регресионе једначине:

Модел 5: $log(извршење\ буџета) = c + b1*log(број\ запослених)_{t-1}$

Модел 6: $log(извршење\ буџета) = c + b1*log(број\ незапослених)$

Модел 7: $log(извршење\ буџета) = c + b1*log(број\ незапослених)_{t-1}$

Модел 8: $log(извршење\ буџета) = c + b1*log(стопа\ незапослености)$

Модел 9: $log(извршење\ буџета) = c + b1*log(бруто\ зараде)_{t-1}$

Резултати су показали да су наведене варијабле статистички значајни предиктори извршења буџета Министартсва одбране Републике Србије, при чему су број незапослених и стопа незапослености негативни, а остале варијабле позитивни предиктори. Број запослених је статистички

значајан позитиван предиктор извршења буџета Министартсва одбране са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се број запослених повећа за 1%у периоду *t-1*, извршења буџета Министартсва одбране ће се повећати за 5,69%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 5). Број незапослених је статистички значајан негативан предиктор извршења буџета Министартсва одбране. Ако се број незапослених повећа за 1%, извршење буџета Министартсва одбране ће се смањити за 1,69%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 6). Број незапослених је статистички значајан негативан предиктор извршења буџета Министартсва одбране са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се број незапослених повећа за 1%у периоду *t-1*, извршења буџета Министартсва одбране ће се смањити за 2,09%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 7). Стопа незапослености је статистички значајан негативан предиктор извршења буџета Министартсва одбране Републике Србије. Ако се стопа незапослености повећа за 1%, извршење буџета Министарства одбране ће се смањити за 0,95%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 8). Просечна бруто зарада је статистички значајан позитиван предиктор извршења буџета Министартсва одбране са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се просечна бруто зарада повећа за 1% у периоду *t-1*, извршења буџета Министартсва одбране Републике Србије ће се повећати за 1,99%, при чему сви остали услови остају непромењени (Табела 20).

Табела 20: Резултати линеарне регресије извршење буџета МО и показатеља тржишта рада у РС

	Модел 5	Модел 6	Модел 7	Model 8	Model 9
C	-31,96*** (2,69)	22,18*** (1,11)	24,84*** (0,79)	13,93*** (0,45)	-1093*** (2,33)
log(број запослених) $_{t-1}$	5,69*** (0,36)				
log(број незапослених)		-1,69*** (0,17)			
log(број незапослених) $_{t-1}$			-2,09*** (0,12)		
log(стопа незапослености)				-0,95*** (0,16)	
log(бруто зараде) $_{t-1}$					1,99*** (0,21)
R^2					
F	0,9688	0,8964	0,9664	0,7552	0,9015

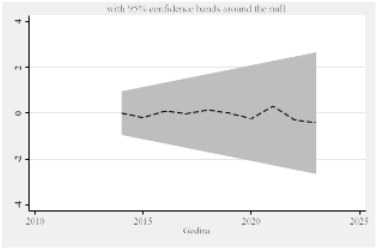
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности	255,42	95,21	288,01	33,94***	91,49***
Durbin-Watson statistic	3,40	0,04	1,34	0,01	0,44
Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације	2,71	2,02	2,31	1,07	1,29

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

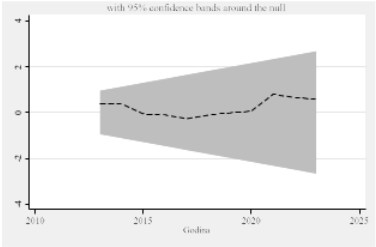
Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Пошто резултати нису статистички значајни за све регресионе модел, претпоставка да су резидуали хомоскедастични је испуњена. Durbin-Watson статистика је коришћена да се испита да ли постоји аутокорелација у моделу. Пошто се вредности статистике налазе у оквиру распона од 1 до 3, претпоставка да у моделу нема аутокорелације је испуњена за све моделе.

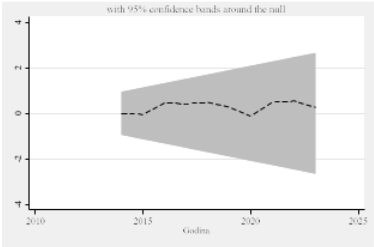
Графикон 65. Резултати теста стабилности модела 5,6,7,8 и 9



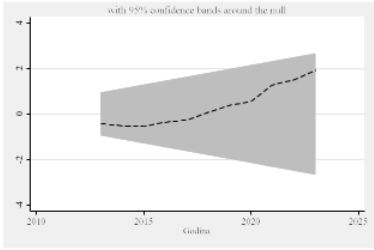
Модел 5.



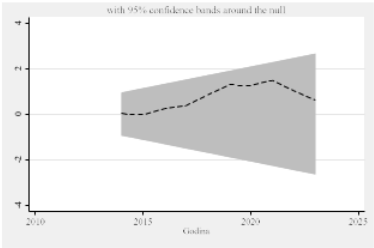
Модел 6.



Модел 7.



Модел 8.



Модел 9.

Извор: Аутор Stata 15.1

Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације је коришћен да се испита да ли постоји серијска корелација у моделу. Пошто резултати теста нису статистички значајни, испуњена је претпоставка да не постоји серијска корелација у свим моделима (Табела 20). Стабилност модела је испитана графички помоћу CUSUM теста чији су резултати приказани на Графикону 65. Резултати су показали да су сви модели стабилни, јер се линија налази у оквиру 95% интервала поверења.

Регресиона анализа је коришћена да се испита да ли су консолидовани јавни приходи (Модел 10), консолидовани јавни расходи (Модел 11), и учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга (Модел 12) у Републици Србији предиктор

извршења буџета Министартсва одбране (Табела 21). У том циљу су тестиране следеће регресионе једначине:

Модел 10: $log(извршење\ буџета) = c + b1*log(конс.\ јавни\ приходи)_{t-1}$

Модел 11: $log(извршење\ буџета) = c + b1*log(конс.\ јавни\ расходи)$

Модел 12: $log(извршење\ буџета) = c + b1*log(учешће\ спољњег\ дуга)_{t-1}$

Резултати су показали да су консолидовани приходи, консолидовани расходи и учешће јавног дуга у извозу роба и услуга у Републици Србији у периоду *t-1* статистички значајни предиктори извршења буџета Министарства одбране. Консолидовани јавни приходи су статистички значајан позитиван предиктор извршења буџета Министартсва одбране Републике Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се консолидовани јавни приходи повећају за 1%, извршење буџета Министарства одбране ће се повећати за 1,68%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 10). Консолидовани јавни расходи су статистички значајан позитиван предиктор извршења буџета Министартсва одбране са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се консолидовани јавни расходи повећају за 1%, извршење буџета ће се повећати за 1,8%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 11). Учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга је статистички значајан негативан предиктор извршења буџета Министартсва одбране са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга повећа за 1%, извршење буџета ће се смањити за 1,45%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 12) (Табела 21).

Табела 21: Резултати линеарне регресије извршење буџета МО и прихода и расхода у буџету РС и учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга

	Модел 10	Модел 11	Модел 12
C	-12,93*** (3,12)	-14,88*** (3,35)	18,62*** (0,33)
log(консолидовани јавни приходи) $_{t-1}$	1,68*** (0,22)		
log(консолидовани јавни расходи) $_{t-1}$		1,80*** (0,23)	
log(учешће спољњег дуга) $_{t-1}$			-1,45*** (0,33)

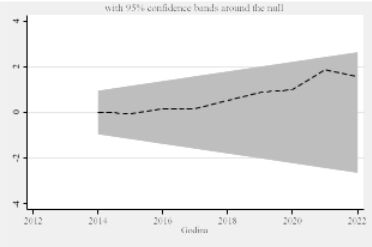
R^2	60,07	61,05	19,85
F	0,28	0,20	0,72
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности	2,12	1,39	1,02
Durbin-Watson statistic	0,22	0,73	2,28
Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације	-12,93*** (3,12)	-14,88*** (3,35)	18,62*** (0,33)

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

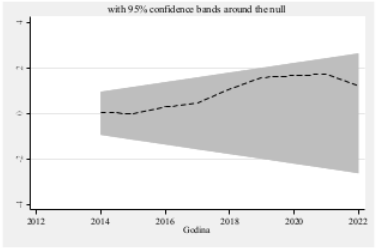
Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Да би се утврдило да ли су испуњене претпоставке регресионих модела (хомоскедастичност, аутокорелација, серијска корелација) коришћени су тестови. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности је коришћен да се испита да ли су резидуали хомоскдастични. Пошто резултати нису статистички значајни за све регресионе модел, претпоставка да су резидуали хомоскедастични је испуњена. Durbin-Watson статистика је коришћена да се испита да ли постоји аутокорелација у моделу. Пошто се вредности статистике налазе у оквиру распона од 1 до 3, претпоставка да у моделу нема аутокорелације је испуњена за све моделе. Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације је коришћен да се испита да ли постоји серијска корелација у моделу. Пошто резултати теста нису статистички значајни, испуњена је претпоставка да не постоји серијска корелација у свим моделима (Табела 21). Стабилност модела је испитана графички помоћу CUSUM теста чији су резултати приказани на Графикону 66. Резултати су показали да су сви модели стабилни, јер се линија налази у оквиру 95% интервала поверења.

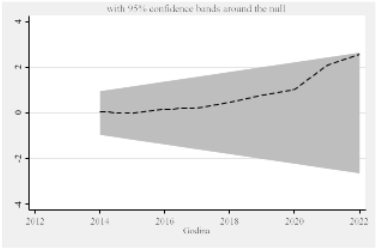
Графикон 66. Резултати теста стабилности модела 10,11 и 12



Модел 10.



Модел 11.



Модел 12.

Извор: Аутор Stata 15.1

Регресиона анализа је урађена да се испита да ли је БДП (Модел 13), реални раст БДП (Модел 14) и увоз роба и услуга (Модел 15) предиктор учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије. У том циљу, тестиране су следеће регресионе једначине:

Модел 13: $log(војна\ потрошња) = c + b1*log(БДП)$

Модел 14: $log(војна\ потрошња) = c + b1*БДПр$

Модел 15: $log(војна\ потрошња) = c + b1*log(увоз)_{t-1}$

Резултати су показали да су БДП, реални раст БДП и увоз статистички значајни позитивни предиктори учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије. Ако се БДП повећа за 1%, учешће војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије ће се повеаћати за 1,55%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 13). Реални раст БДП је статистички значајан предиктор учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије на нивоу статистичке значајности 10% (Модел 14) (Табела 22).

Табела 22: Резултати линеарне регресије учешћа војне потрошње у извршењу буџета и економске показатеље РС

	Модел 13	Модел 14	Модел 15
C	-22,19** (9,41)	6,12*** (0,48)	-4,87** (1,56)
log(БДП)	1,55** (0,61)		
Реални раст БДП		0,29* (0,14)	
log(Увоз роба и услуга)$_{t-1}$			0,47*** (0,11)
R^2	0,3952	0,2903	0,6723
F	6,53***	4,09***	23,54***
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности	2,27	1,39	0,39
Durbin-Watson statistic	1,56	1,09	2,45
Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације	0,27	0,18	0,78

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

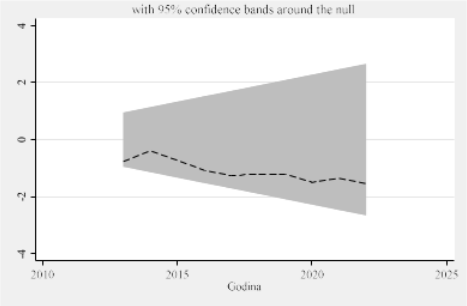
Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Увоз је статистички значајан предиктор учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се увоз роба и услуга у Републици Србији повећа за 1% у периоду *t-1*, учешће војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије ће се повеаћати за 0,47%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 15) (Табела 18).

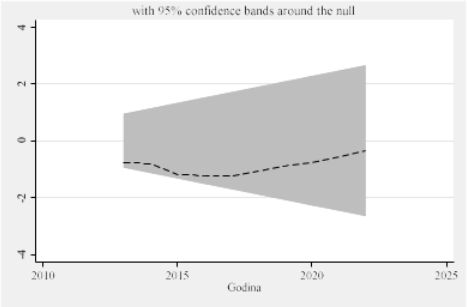
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности је коришћен да се испита да ли су резидуали хомоскедастични. Пошто резултати нису статистички значајни за све регресионе модел, претпоставка да су резидуали хомоскедастични је испуњена. Durbin-Watson статистика је коришћена да се испита да ли постоји аутокорелација у моделу. Пошто се вредности статистике налазе у оквиру распона од 1 до 3, претпоставка да у моделу нема аутокорелације је испуњена за све моделе. Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације је коришћен да се испита да ли постоји серијска корелација у моделу. Пошто резултати теста нису статистички значајни, испуњена је претпоставка да не постоји серијска корелација у свим моделима (Табела 22). Стабилност модела је испитана графички помоћу CUSUM теста чији су резултати приказани

на Графикону 67. Резултати су показали да су сви модели стабилни, јер се линија налази у оквиру 95% интервала поверења.

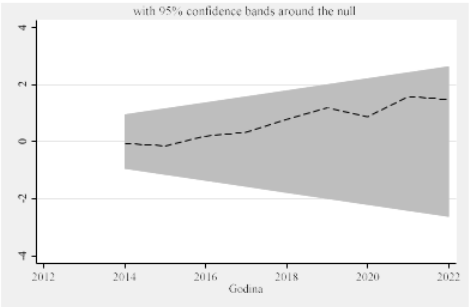
Графикон 67. Резултати теста стабилности модела 13,14 и 15



Модел 13.



Модел 14.



Модел 15.

Извор: Аутор Stata 15.1

Регресиона анализа је коришћена да се испита да ли је број запослених (Модел 16), број незапослених (Модел 17), стопа незапослености (Модле 18) и

просечне бруто зараде (Модел 19) предиктор учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије. У том циљу су тестиране следеће регресионе једначине:

Модел 16: $log(војна\ потрошња) = c + b1*log(број\ запослених)_{t-1}$

Модел 17: $log(војна\ потрошња) = c + b1*log(број\ незапослених)_{t-1}$

Модел 18: $log(војна\ потрошња) = c + b1*log(стопа\ незапослености)_{t-1}$

Модел 19: $log(војна\ потрошња) = c + b1*log(бруто\ зараде)_{t-1}$

Резултати су показали да су наведене варијабле статистички значајни предиктори учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије, при чему су број незапослених и стопа незапослености негативни, а број запослених и просечне бруто зараде позитивни предиктори.

Број запослених и број незапослених у Републици Србији су статистички значајани позитивани предиктори учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се број запослених повећа за 1%у периоду *t-1*, учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије ће се повећати за 2,61%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 16). Ако се број незапослених повећа за 1%, учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије ће се смањити за 0,97%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 17) (Табела 23).

Табела 23: Резултати линеарне регресије учешћа војне потрошње у извршењу буџета РС и показатеље тржишта рада

	Модел 16	Модел 17	Модел 18	Model 19
C	-36,04*** (6,77)	1478*** (2,44)	328*** (0,24)	-8,94*** (2,52)
log(број запослених) $_{t-1}$	2,61*** (0,37)			
log(број незапослених) $_{t-1}$		-0,97*** (0,18)		
log(стопа незапослености) $_{t-1}$			-0,51*** (0,09)	
log(бруто зараде) $_{t-1}$				0,97*** (0,23)
R^2	0,7770	0,7574	0,7951	0,6711
F	31,35	28,10	34,93***	18,36***

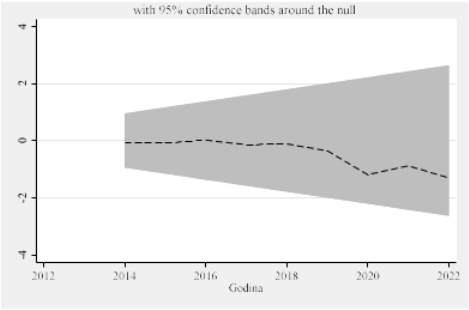
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности	2,66	2,44	1,72	0,51
Durbin-Watson statistic	2,56	2,50	2,84	2,15
Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације	1,60	0,87	1,99	0,19

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

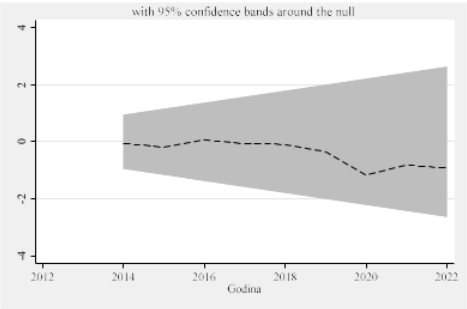
Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Стопа незапослености у Републици Србији је статистички значајан негативан предиктор учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије. Ако се стопа незапослености повећа за 1%, учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије ће се смањити за 0,51%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 18). Просечна бруто зарада у Републици Србији је статистички значајан позитиван предиктор учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се просечна бруто зарада повећа за 1% у периоду *t-1*, учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије ће се повећати за 0,97%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 19) (Табела 23).

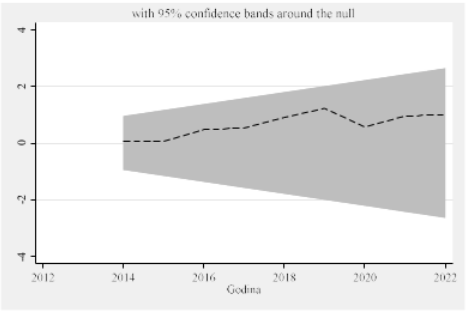
Графикон 68. Резултати теста стабилности модела 16,17,18 и 19



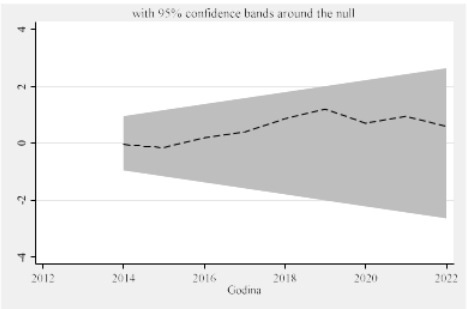
Модел 16.



Модел 17.



Модел 18.



Модел 19.

Извор: Аутор Stata 15.1

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности је коришћен да се испита да ли су резидуали хомоскедастични. Пошто резултати нису статистички значајни за све регресионе модел, претпоставка да су резидуали хомоскедастични је испуњена. Durbin-Watson статистика је коришћена да се

испита да ли постоји аутокорелација у моделу. Пошто се вредности статистике налазе у оквиру распона од 1 до 3, претпоставка да у моделу нема аутокорелације је испуњена за све моделе. Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације је коришћен да се испита да ли постоји серијска корелација у моделу. Пошто резултати теста нису статистички значајни, испуњена је претпоставка да не постоји серијска корелација у свим моделима (Табела 19). Стабилност модела је испитана графички помоћу CUSUM теста чији су резултати приказани на Графикону 34. Резултати су показали да су сви модели стабилни, јер се линија налази у оквиру 95% интервала поверења.

Регресиона анализа је коришћена да се испита да ли су консолидовани јавни приходи (Модел 20), консолидовани јавни расходи (Модел 21), и учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга (Модел 22) у Републици србији предиктор учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије (Табела 24). У том циљу су тестиране следеће регресионе једначине:

Модел 20: $log(војна\ потрошња) = c + b1*log(конс.\ јавни\ приходи)_{t-1}$

Модел 21: $log(војна\ потрошња) = c + b1*log(конс.\ јавни\ расходи)_{t-1}$

Модел 22: $log(војна\ потрошња) = c + b1*log(учешће\ спољњег\ дуга)_{t-1}$

Резултати су показали да су консолидовани приходи, консолидовани расходи и учешће јавног дуга у извозу роба и услуга у Републици Србији у периоду *t-1* статистички значајни предиктори учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије. Консолидовани јавни приходи су статистички значајан позитиван предиктор учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се консолидовани јавни приходи повећају за 1%, учешће војне потрошње у буџету ће се повећати за 0,78%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 20) (Табела 24).

Консолидовани јавни расходи су статистички значајан позитиван предиктор учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се консолидовани јавни расходи повећају за 1%, учешће војне потрошње у буџету Републике Србије ће се повећати за 0,76%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 21) (Табела 24).

Учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга је статистички значајан негативан предиктор учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга у Републици Србији повећа за 1%, учешће војне потрошње у буџету ће се смањити за 0,69%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 22) (Табела 24).

Табела 24: Резултати линеарне регресије за учешће војне потрошње и приходе и расходе у буџету РС

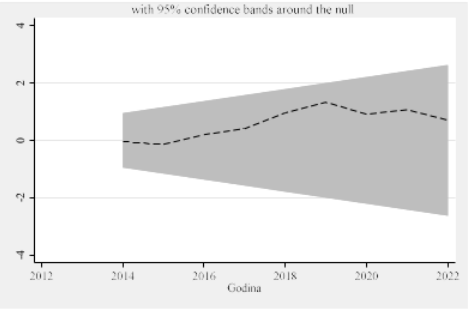
	Модел 20	Модел 21	Модел 22
C	-9,52*** (2,76)	-9,18*** (2,31)	5,36*** (0,90)
log(консолидовани јавни приходи) $_{t-1}$	0,78*** (0,19)		
log(консолидовани јавни расходи) $_{t-1}$		0,76*** (0,16)	
log(учешће спољњег дуга) $_{t-1}$			-0,69*** (0,18)
R^2	0,6533	0,7162	0,6295
F	16,96***	22,71***	15,29***
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности	0,19	2,04	0,91
Durbin-Watson statistic	1,89	2,94	2,40
Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације	0,03	3,57	0,56

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

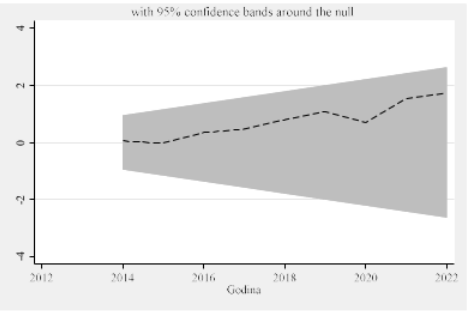
Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Резултати Breusch-Pagan / Cook-Weisberg теста хетероскедастичности нису статистички значајни за све регресионе модел, па је претпоставка да су резидуали хомоскедастични испуњена. Пошто се вредности Durbin-Watson статистике налазе у оквиру распона од 1 до 3, претпоставка да у моделу нема аутокорелације је испуњена за све моделе. Резултати Breusch-Godfrey LM теста серијске корелације нису статистички значајни, па је испуњена претпоставка да не постоји серијска корелација у свим моделима (Табела 20). Стабилност модела је испитана графички помоћу CUSUM теста чији су резултати приказани на Графикону 69. Резултати су показали да су сви модели стабилни, јер се линија налази у оквиру 95% интервала поверења.

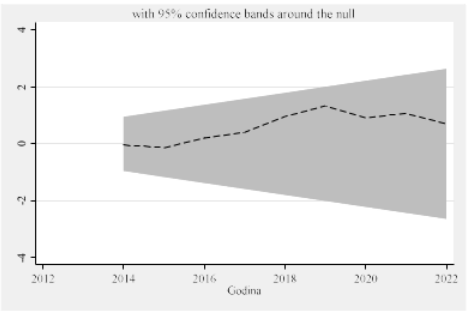
Графикон 69. Резултати теста стабилности модела 20,21 и 22



Модел 20.



Модел 21.



Модел 22.

Извор: Аутор Stata 15.1

Регресиона анализа је урађена да се испита да ли је БДП (Модел 23) и извоз (Модел 24) Републике Србије предиктор извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије. У том циљу, тестиране су следеће регресионе једначине:

Модел 23: $log(инвестиције) = c + b1*log(БДП)_{t-1}$

Модел 24: $log(инвестиције) = c + b1*log(извоз)_{t-1}$

Према резултатима приказаним у Табели 25, бруто домаћи производ и извоз роба и услуга у Републици Србији су позитивни статистички значајни предиктори извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се бруто домаћи производ повећа за 1%, извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије ће се повећати за 13,83%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 23). Ако се извоз роба и услуга повећа за 1%, извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије ће се повећати за 3,14%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 24) (Табела 25).

Табела 25: Резултати линеарне регресије за извршене инвестиције у МО и ВС и економске показатеље РС

	Модел 20	Модел 21
C	-205,51*** (38,63)	-36,43*** (7,15)
$log(БДП)_{t-1}$	13,83*** (2,48)	
$Log(Извоз\ роба\ и\ услуга)_t$		3,14*** (0,49)
R^2	0,7750	0,8052
F	31,01***	51,34***
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности	0,12	0,29
Durbin-Watson statistic	1,57	1,31
Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације	0,35	0,74
C	-205,51*** (38,63)	-36,43*** (7,15)

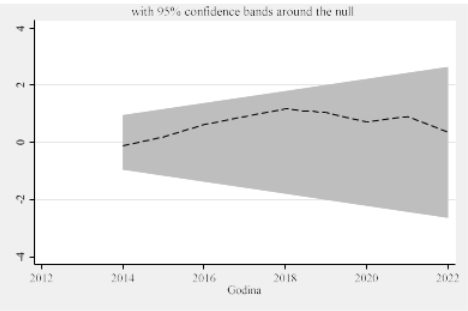
Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

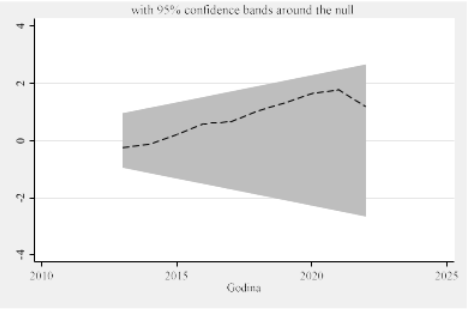
Резултати Breusch-Pagan / Cook-Weisberg теста хетероскедастичности нису статистички значајни за све регресионе модел, па је претпоставка да су резидуали хомоскедастични испуњена. Пошто се вредности Durbin-Watson статистике налазе у оквиру распона од 1 до 3, претпоставка да у моделу нема аутокорелације је испуњена за све моделе. Резултати Breusch-Godfrey LM теста

серијске корелације нису статистички значајни (p > 0,05), па је испуњена претпоставка да не постоји серијска корелација у свим моделима (Табела 25). Резултати CUSUM теста су показали да су сви модели стабилни, јер се линија налази у оквиру 95% интервала поверења (Графикон 70).

Графикон 70. Резултати теста стабилности модела 23 и 24



Модел 23.



Модел 24.

Извор: Аутор Stata 15.1

Регресиона анализа је коришћена да се испита да ли је број запослених (Модел 25), број незапослених (Модел 26 и 27), стопа незапослености (Модле 28) и просечне бруто зараде (Модел 29) у Републици Србији предиктор извршених инвестиција у Министарства одбране и Војске Србије. У том циљу су тестиране следеће регресионе једначине:

Модел 25: $log(инвестиције) = c + b1*log(број\ запослених)_{t-1}$

Модел 26: $log(инвестиције) = c + b1*log(број\ незапослених)_{t}$

Модел 27: $log(инвестиције) = c + b1*log(број\ незапослених)_{t-1}$

Модел 28: *log(инвестиције) = c + b1*log(стопа незапослености)*

Модел 29: *log(инвестиције) = c + b1*log(бруто зараде)*$_t$

Према резултатима приказаним у Табели 26, показатељи тржишта рада, број запослених (Модел 25) и незапослених (Модел 26 и 27), стопа незапослености (Модел 28), и просечна бруто зарада (Модел 29) у Републици Србији су статистички значајни предиктори извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије.

Број запослених у Републици Србији је статистички значајан позитиван предиктор извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се број запослених у Републици Србији повећа за 1%, инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије ће се повећати за 17,03%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 25) (Табела 26).

Број незапослених у Републици Србији је статистички негативан значајан предиктор извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије и у периоду *t* и *t-1*. Ако се број незапослених у Републици Србији повећа за 1% у периоду *t*, инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије ће се смањити за 5,60%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 26). Ако се број незапослених у Републици Србији повећа за 1% у периоду *t-1*, инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије ће се смањити за 6,47%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 27) (Табела 26).

Стопа незапослености у Републици Србији је статистички негативан значајан предиктор извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се стопа незапослености повећа за 1%, инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије ће се смањити за 3,41%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 28) (Табела 26).

Просечне бруто зараде у Републици Србији су статистички значајан позитиван предиктор извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије са заостајањем од једне године (*t-1*). Ако се просечна бруто зарада у Републици Србији повећа за 1%, инвестиције у Министарству одбране и Војсци

Србије ће се повећати за 5,15%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 29) (Табела 26).

Табела 26: Резултати линеарне регресије за извршене инвестиције у МО и ВС и показатеље тржишта рада РС

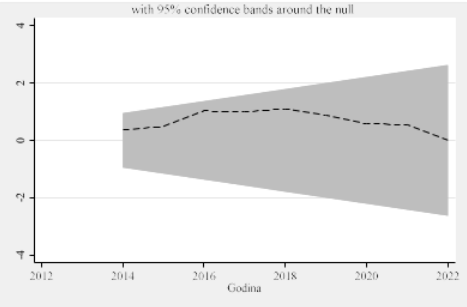
	Модел 25	Модел 26	Модел 27	Модел 28	Модел 29
C	-237,37*** (30,94)	84,36*** (7,13)	96,19*** (9,59)	19,24*** (0,66)	-47,85*** (9,34)
log(број запослених) $_{t-1}$	17,03*** (2,13)				
log(број незапослених) $_{t}$		-5,60*** (0,53)			
log(број незапослених) $_{t-1}$			-6,47*** (0,72)		
log(стопа незапослености) $_{t-1}$				-3,41*** (0,23)	
log(бруто зараде) $_{t}$					5,15*** (0,84)
R^2	0,8763	0,9167	0,9005	0,9597	0,7907
F	63,74***	110,07***	81,46***	214,29***	37,78***
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности	0,01	0,76	0,91	0,40	0,01
Durbin-Watson statistic	1,42	2,45	1,37	2,51	1,21
Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације	0,66	2,11	1,05	1,58	1,42

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

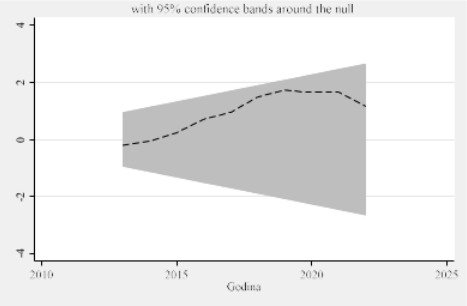
Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Резултати Breusch-Pagan / Cook-Weisberg теста хетероскедастичности нису статистички значајни за све регресионе модел, па је претпоставка да су резидуали хомоскедастични испуњена. Пошто се вредности Durbin-Watson статистике налазе у оквиру распона од 1 до 3, претпоставка да у моделу нема аутокорелације је испуњена за све моделе. Резултати Breusch-Godfrey LM теста серијске корелације нису статистички значајни ($p > 0.05$), па је испуњена претпоставка да не постоји серијска корелација у свим моделима (Табела 26). Резултати CUSUM теста су показали да су сви модели стабилни, јер се линија налази у оквиру 95% интервала поверења (Графикон 71).

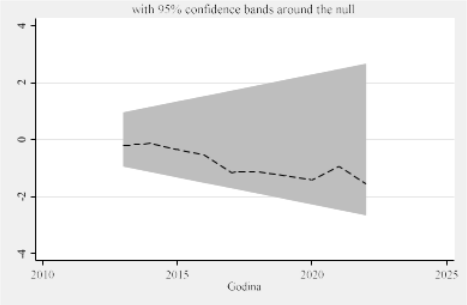
Графикон 71. Резултати теста стабилности модела 25,26,27,28 и 29



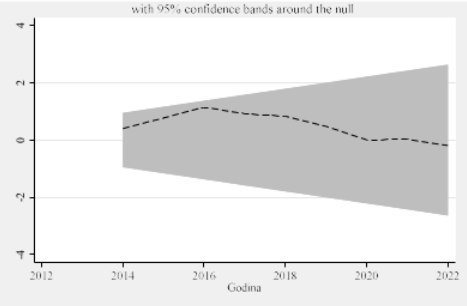
Модел 25.



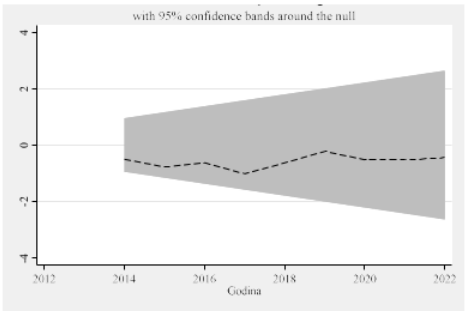
Модел 26.



Модел 27.



Модел 28.



Модел 24.

Извор: Аутор Stata 15.1

Регресиона анализа је коришћена да се испита да ли су консолидовани јавни приходи (Модел 30), консолидовани јавни расходи (Модел 31), и учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга Републике Србије (Модел 32) предиктор извршења инвестиција Министарства одбране и Војске Србије (Табела 27). У том циљу су тестиране следеће регресионе једначине:

Модел 30: $log(инвестиције) = c + b1*log(консолидовани\ јавни\ приходи)_{t-1}$

Модел 31: $log(инвестиције) = c + b1*log(консолидовани\ јавни\ расходи)_{t}$

Модел 32: $log(инвестиције) = c + b1*log(учешће\ спољњег\ дуга)_{t-1}$

Резултати приказани у Табели 27 показују да су консолидовани јавни приходи и расходи и учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга Републике Србије статистички значајни предиктори извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије, при чему су консолидовани јавни приходи и учешће

спољнег дуга у извозу роба и услуга Републике Србије за извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије статистички значајни предиктори са заостајањем од једне године.

Ако се консолидовани јавни приходи у Републици Србији повећају за 1% у периоду *t-1*, извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије ће се повећати за 5,13%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 30) (Табела 27).

Ако се консолидовани јавни расходи повећају у Републици Србији за 1%, извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије ће се повећати за 4,34%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 31) (Табела 27).

Ако се учешће спољњег дуга у извозу робе и услуга Републике Србије повећа за 1% у периоду *t-1*, извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије ће се смањити за 4,89%, при чему сви остали услови остају непромењени (Модел 32) (Табела 27).

Табела 27: Резултати линеарне регресије за извршене инвестиције у МО и ВС и приходе и расходе у РС

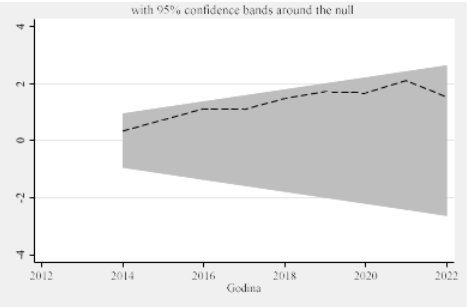
	Модел 30	Модел 31	Модел 32
C	-64,48*** (10,06)	-53,63*** (10,07)	34,33*** (3,80)
log(консолидовани јавни приходи)$_{t-1}$	5,13*** (0,69)		
log(консолидовани јавни расходи)$_{t}$		4,34*** (0,69)	
log(учешће спољњег дуга)$_{t-1}$			-4,89*** (0,75)
R^2	0,8576	0,7975	0,8249
F	54,19***	39,37***	42,40***
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест хетероскедастичности	0,07	0,10	0,07
Durbin-Watson statistic	2,25	1,03	1,43
Breusch-Godfrey LM тест серијске корелације	1,49	2,37	0,46

Напомена: *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,10.

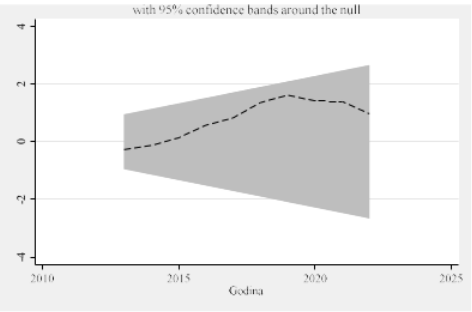
Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Резултати Breusch-Pagan / Cook-Weisberg теста хетероскедастичности нису статистички значајни за све регресионе модел, па је претпоставка да су резидуали хомоскедастични испуњена. Пошто се вредности Durbin-Watson статистике налазе у оквиру распона од 1 до 3, претпоставка да у моделу нема аутокорелације је испуњена за све моделе. Резултати Breusch-Godfrey LM теста серијске корелације нису статистички значајни ($p > 0,05$), па је испуњена претпоставка да не постоји серијска корелација у свим моделима (Табела 27). Резултати CUSUM теста су показали да су сви модели стабилни, јер се линија налази у оквиру 95% интервала поверења (Графикон 72).

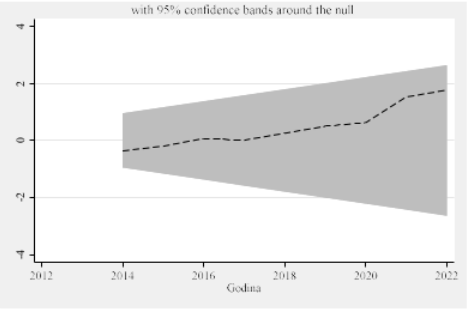
Графикон 72. Резултати теста стабилности модела 30,31 и 32



Модел 30.



Модел 31.



Модел 32.

Извор: Аутор Stata 15.1

Резултати линеарне регресије су показали да бруто домаћи производ (БДП), увоз роба и услуга, број запослених и незапослених, просечне бруто зараде, консолидовани јавни приходи и расходи, и учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга у Републици Србији су статистички значајни предиктори извршења буџета Министарства одбране, учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије. Реални раст БДП је статистички значајни предиктор извршења буџета Републике Србије и учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије на нивоу статистичке значајности 10%. Извоз роба и услуга и стопа незапослености у Републици Србији са заостајањем од једне године су статистички значајни предиктори извршења буџета Министарства одбране и Војске Србије.

Имајући у виду релативно мали број опсервација, примењена је bootstrap метода са 100 понављања како би се проценили робусне стандардне грешке и утврдила стабилности и поузданости добијених коефицијената. Резултати регресионих анализа са bootstrap методом су показали да коефицијенти остају исти као у регресионој анализи. Процена поузданости коефицијента (стандардна грешка, p-вредност) показује да се стандардне грешке мало разликују између регресионе анализе и регресионе анализе са bootstrap методом, док је статистичка значајност различита само у случају једног коефицијента (Прилог 2 Табела 1 – 9). Такође, ради робусне провере присуства хетероскедастичности примењене су Newey-West стандардне грешке. Процена поузданости

коефицијента (стандардна грешка, p-вредност) показује да се стандардне грешке мало разликују између регресионе анализе и регресионе анализе са Newey-West стандардним грешкама при чему је статистичка значајност различита само у случају једног коефицијента (Прилог 3 Табела 1 – 9).

7.1.4 Монте Карло анализа вероватноће

Да би се проценила робусност процењених ефеката независних варијабли на извршење буџета Министарства одбране, учешће војне потрошње у буџету Републике Србије и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије, урађена је Монте Карло симулација користећи 10.000 понављања. Добијена расподела симулираних коефицијената за Моделе 1, 13 и 23 приказана је на Графикону 73.

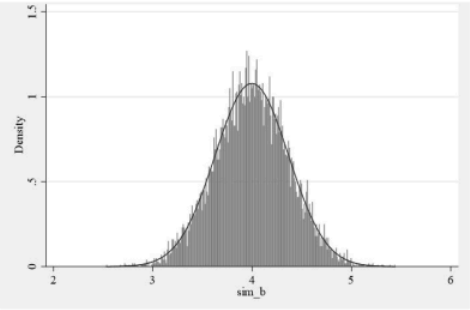
Графикон 73, А) за Модел 1 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу симулираног коефицијента 3,99 и стандардном девијацијом 0,37. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 2,53 до 5,44, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената веће од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат БДП на извршење буџета Министарства одбране позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 3,26 до 4,72 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефеказ БДП се налази у овом распону. Распон интервала поверења и одсуство негативних вредности у симулираној дистрибуцији, додатно потврђују прецизност и поузданост процењеног ефекта.

Графикон 73, Б) за Модел 13 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу симулираног коефицијента 1,55 и стандардном девијацијом 0,61, што указује на умерену варијабилност у процењеном ефекту. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно -0,77 до 3,66, што показује да иако највећи део дистрибуције се налази у позитивном домену, неке вредности се налазе испод нуле. Вероватноћа да је коефицијент већи од нуле износи је 0,9946 што имплицира да је прави ефекат БДП на учешће војне потрошње у буџету Републике Србије 99.46%

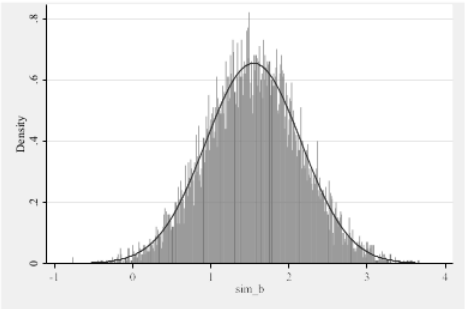
позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 0,36 до 2,76 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат БДП се налази у овом распону. Чињеница да је интервал поверења изнад нуле подржава статистичку значајност коефицијента и даје додатну веродостојност позитивном односу између БДП и учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије.

Графикон 73, B) за Модел 23 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу симулираног коефицијента 13,84 и стандардном девијацијом 2,51. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 4,72 до 23,42, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената веће од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат БДП са заостајањем од једне године на извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 8,85 до 18,82 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат БДП се налази у овом распону. Распон интервала поверења и одсуство негативних вредности у симулираној дистрибуцији, додатно потврђују прецизност и поузданост процењеног ефекта.

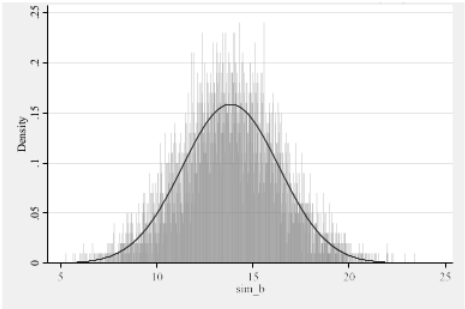
Графикон 73. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом БДП у РС



A) Модел 1.



Б) Модел 13.



В) Модел 23.

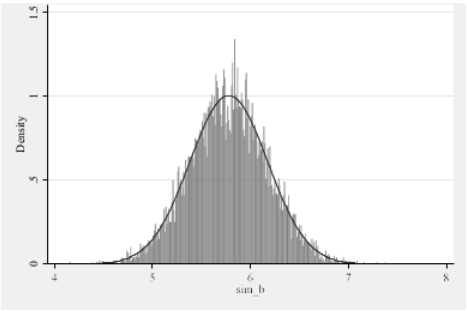
Извор: Аутор Stata 15.1

Расподела симулираних коефицијената за моделе 5, 16 и 25 приказана је на Графикону 74. Графикон 74, А) за Модел 5 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу симулираног коефицијента 5,70 и стандардном девијацијом 0,39. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 4,15 до 7,37. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената веће од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат броја запослених у Републици Србији са заостајањем од једне године на извршење буџета Министарства одбране позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 4,98 до 6,58 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат броја запослених се налази у овом распону. Распон интервала поверења и одсуство негативних вредности у симулираној дистрибуцији, додатно потврђују прецизност и поузданост процењеног ефекта.

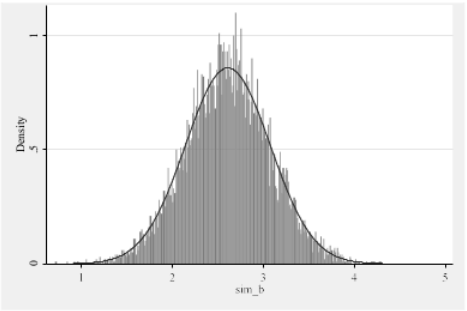
Графикон 74, Б) за Модел 16 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу симулираног коефицијента 2,61 и стандардном девијацијом 0,47. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 0,71 до 4,29, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената веће од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат броја запослених у Републици Србији са заостајањем од једне године на учешће војне потрошње у буџету Републике Србије. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 1,66 до 3,57 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат броја запослених се налази у овом распону. Распон интервала поверења и одсуство негативних вредности у симулираној дистрибуцији, додатно потврђују прецизност и поузданост процењеног ефекта.

Графикон 74, В) за Модел 25 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу симулираног коефицијента за број запослених у Републици Србији 17,03 и стандардном девијацијом 2,13. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 8,16 до 25,24, што показује да се највећи део дистрибуције налази у позитивном домену. Вероватноћа да је коефицијент већи од нуле износи је 1 што имплицира да је прави ефекат броја запослених у Републици Србији са заостајањем од једне године на учешће војне потрошње у буџету Републике Србије 100% позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 12,71 до 21,31 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат се налази у овом распону. Чињеница да је интервал поверења изнад нуле подржава статистичку значајност коефицијента и даје додатну веродостојност позитивном односу између броја запослених у Републици Србији и учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије.

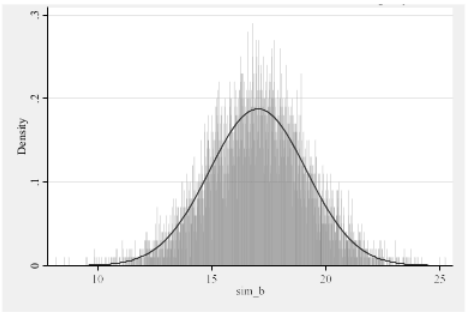
Графикон 74. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом број запослених у РС



А) Модел 5.



Б) Модел 16.



В) Модел 25.

Извор: Аутор Stata 15.1

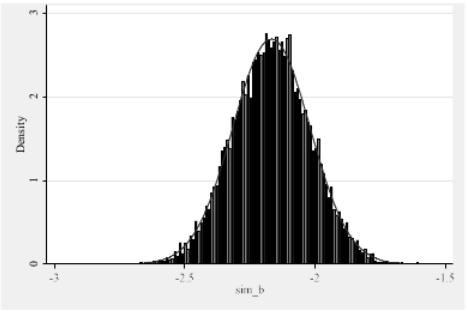
Графикон 75, А) за Модел 6 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу симулираног коефицијента -2.10 и стандардном девијацијом 0.15. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно -2.75 до -1.61, што показује умерену дисперзију. Монте

Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената мања од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат броја незапослених на извршење буџета Министарства одбране и Војске Србије негативан. Такође, 95% интервал поверења на основу 2.5 и 97.5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од -2.46 до -1.86 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат броја незапослених се налази у овом распону.

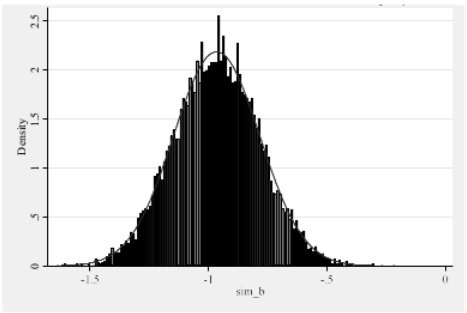
Графикон 75, Б) за Модел 18 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу -0,97 симулираног коефицијента и стандардном девијацијом 0,18. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно -1,64 до -0,21, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената мања од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат броја незапослених у Републици Србији на учешће војне потрошње у буџету Републике Србије негативан. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од -1,32 до -0,59 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат броја незапослених се налази у овом распону.

Графикон 75, В) за Модел 27 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу -6,47 симулираног коефицијента и стандардном девијацијом 0,72. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно -9,27 до -3,76, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената мања од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат броја незапослених у Републици Србији на извршене иневстиције у Министарству одбране и Војсци Србије негативан. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од -7,91 до -5,01 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат броја незапослених се налази у овом распону.

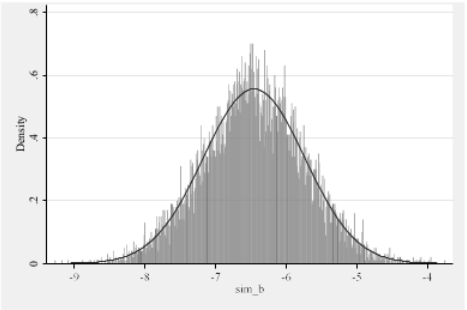
Графикон 75. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом број незапослених у РС



А) Модел 6.



Б) Модел 18.



В) Модел 27.

Извор: Аутор Stata 15.1

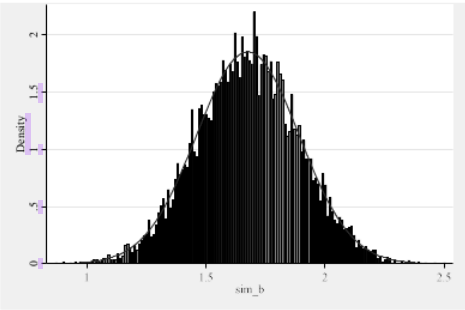
Графикон 76, А) за Модел 10 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу симулираног коефицијента -1,68 и стандардном девијацијом 0,22. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 0,87 до 2,50, што показује умерену дисперзију. Монте

Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената веће од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат консолидованих јавних прихода Републике Србије на извршење буџета Министарства одбране позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 1,24 до 2,11 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат консолидованих јавних прихода се налази у овом распону.

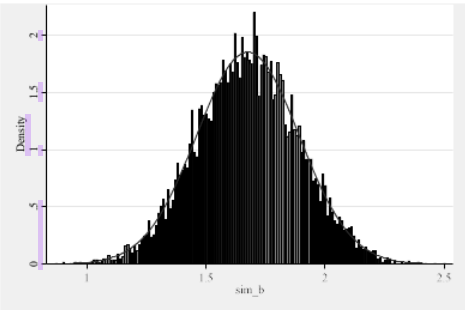
Графикон 76, Б) за Модел 20 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу 0,76 симулираног коефицијента и стандардном девијацијом 0,16. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 0,13 до 1,41, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената већа од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат консолидованих јавних прихода на учешће војне потрошње у буџету Републике Србије позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 0,44 до 1,09 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат консолидованих јавних прихода се налази у овом распону.

Графикон 76, В) за Модел 30 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу 5,13 симулираног коефицијента и стандардном девијацијом 0,69. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 2,42 до 7,87, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената мања од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат консолидованих јавних прихода Републике Србије на извршене иневстиције у Министарству одбране позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 3,73 до 6,52 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат консолидованих јавних прихода Републике Србије се налази у овом распону.

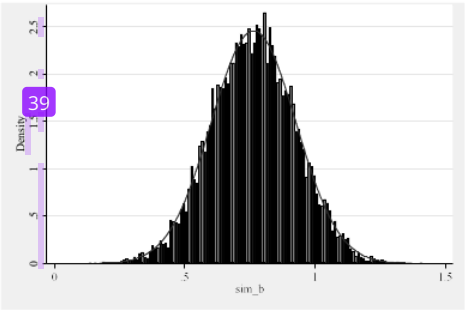
Графикон 76. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом консолидовани јавни приходи РС



А) Модел 10.



Б) Модел 20.



В) Модел 30.

Извор: Аутор Stata 15.1

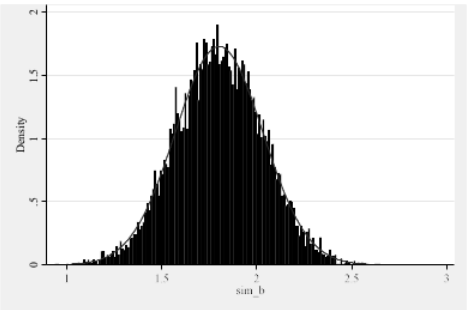
Графикон 77, А) за Модел 11 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу симулираног

коефицијента 1,80 и стандардном девијацијом 0,23. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 0,93 до 2,6. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената веће од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат консолидованих јавних расхода Републике Србије на извршење буџета Министарства одбране позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 1,33 до 2,27 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат консолидованих јавних расхода се налази у овом распону.

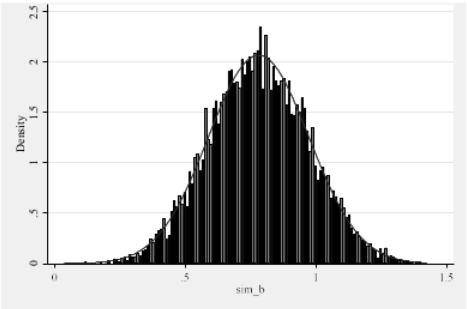
Графикон 77, Б) за Модел 21 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу 0,77 симулираног коефицијента и стандардном девијацијом 0,19. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 0,03 до 1,41, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената већа од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат консолидованих јавних расхода на учешће војне потрошње у буџету Републике Србије позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 0,39 до 1,16 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат консолидованих јавних расхода се налази у овом распону.

Графикон 77, В) за Модел 31 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу 5,13 симулираног коефицијента и стандардном девијацијом 1,00. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно 1,49 до 8,84, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената већа од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат консолидованих јавних расхода Републике Србије на извршене иневстиције у Министарству одбране позитиван. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од 3,11 до 7,14 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат консолидованих јавних расхода се налази у овом распону.

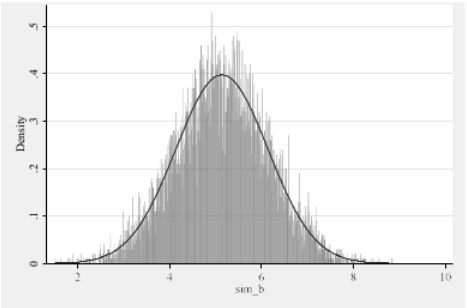
Графикон 77. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом консолидованих јавних расхода РС



А) Модел 11.



Б) Модел 21.



В) Модел 31.

Извор: Аутор Stata 15.1

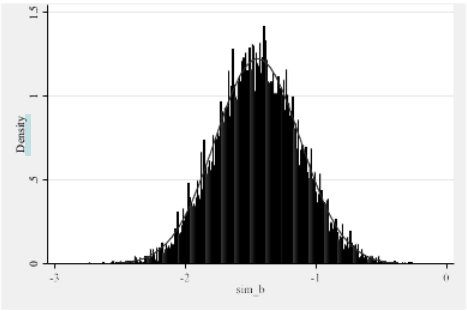
Графикон 78, А) за Модел 11 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу симулираног коефицијента -1,45 и стандардном девијацијом 0,33. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно -2,74 до -0,27. Монте Карло симулација је показала да је

100% симулираних коефицијената мања од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат учешћа спољњег дуга у извозу роба и услуга у Републици Србији на извршење буџета Министарства одбране негативан. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од -2,09 до -0,77 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат учешћа спољњег дуга у извозу роба и услуга се налази у овом распону.

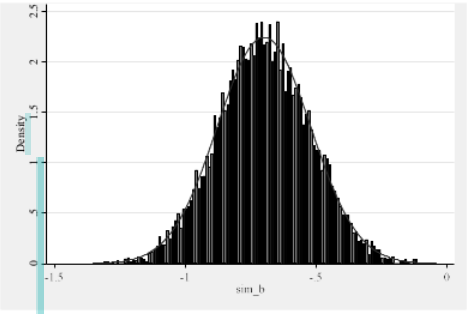
Графикон 78, Б) за Модел 22 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу -0,69 симулираног коефицијента и стандардном девијацијом 0,17. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно -1,35 до -0,05, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената мања од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат учешћа спољњег дуга у извозу роба и услуга на учешће војне потрошње у буџету Републике Србије негативан. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од -1,05 до 0,34 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат учешћа спољњег дуга у извозу роба и услуга се налази у овом распону.

Графикон 78, В) за Модел 31 приказује приближно нормалну расподелу симулираних коефицијената са просечном вредношћу -4,89 симулираног коефицијента и стандардном девијацијом 0,75. Симулирани коефицијенти се крећу од приближно -7,79 до -2,03, што показује умерену дисперзију. Монте Карло симулација је показала да је 100% симулираних коефицијената мања од нуле, што указује на изузетно велику вероватноћу да је прави ефекат учешћа спољњег дуга у извозу роба и услуга Републике Србије на иневстиције у Министарству одбране и Војсци Србије негативан. Такође, 95% интервал поверења на основу 2,5 и 97,5 перцентила симулиране дистрибуције се креће у распону од -6,39 до -3,36 што нам показује да смо 95% сигурни да прави ефекат учешћа спољњег дуга у извозу роба и услуга се налази у овом распону.

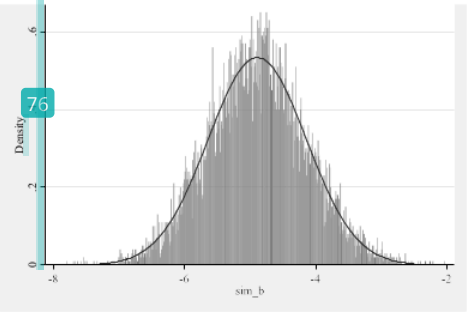
Графикон 78. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом учешћа спољњег дуга у извозу роба и услуга РС



А) Модел 12.



Б) Модел 22.



В) Модел 33.

Извор: Аутор Stata 15.1

На основу Монте Карло симулација користећи 10.000 понављања и добијених резултата потврђена је робусност процењених ефеката независних варијабли на извршење буџета Министарства одбране, учешће војне потрошње

у буџету Републике Србије и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије.

7.2 Анализа могућих сценарија за предвиђање војне потрошње

Како би се боље разумела будућа кретања извршење буџета Министарства одбране, проценат војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и извршење инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије у односу на економске факторе, на основу претходно добијених резултата извршена је анализа сценарија. Коришћене су четири варијанте: повећање економских фактора за 10% и за 20% и смањење економских фактора за 10% и 20%. Резултати анализе за извршења буџета Министарства одбране приказани су у Табели 28.

Табела 28: Резултати анализе могућих сценарија за извршења буџета МО

Варијабла	Вредност извршења буџета МО (у милионима динара) ако се варијабле промене за наведене проценте			
	-10%	+10%	-20%	+20%
Бруто домаћи производ (БДП)	79.220,98	143.967,80	73.613,24	145.791,15
Број запослених	86.559,53	141.143,61	74.285,04	144.852,75
Консолидовани јавни приходи	90.391,57	145.618,67	74.513,98	144.886,34
Консолидовани јавни расходи	90.233,35	142.977,62	71.371,45	146.783,69

Извор: Аутор у Excel-у

Као основна вредност варијабли, је коришћена вредност варијабли из последње посматране године истраживања. Промене у бруто домаћем производу (БДП) Републике Србије имају значајан утицај на извршење буџета Министарства одбране. У случају смањења БДП за 10%, вредност извршења буџета би пала на око 79.220 милиона динара, док би смањење од 20% резултирало даљим падом на око 73.613 милиона динара. Са друге стране, повећање БДП Републике Србије за 10% доводи до раста буџета на око 143.967 милиона динара, а при расту од 20% на око 145.791 милиона динара. Ови резултати указују на снажну позитивну везу између нивоа БДП и извршења буџета Министарства одбране, што је и у складу са претходно добијеним

резултатима. Слично томе, и број запослених у Републици Србији значајно утиче на буџет Министарства одбране. Ако би се број запослених смањио за 10%, извршење буџета Министарства одбране би износило око 86.559 милиона динара, док би пад од 20% смањио вредност на око 74.285 милиона динара. С друге стране, повећање броја запослених за 10% доводи до повећања буџета Министарства одбране од око 141.143 милиона динара, а повећање од 20% до око 144.852 милиона динара. Добијени резултати су такође у складу са претходним резултатима истраживања.

Када је реч о консолидованим јавним приходима Републике Србије, уочава се очекивана веза са вредношћу извршења буџета Министарства одбране. Смањење консолидованих јавних прихода од 10% би смањило извршење буџета на око 90.391 милиона динара, док би смањење од 20% резултирало смањењем буџета Министарства одбране на око 74.513 милиона динара. Повећање консолидованих јавних прихода за 10% доводи до повећања извршења буџета Министарства одбране од око 145.618 милиона динара, а за 20% на око 144.886 милиона динара. Иако је очекивано да раст консолидованих јавних прихода у Републици Србији повећава буџет Министарства одбране, уочава се мањи раст од очекиваног при +20%, што може указивати на лимитирану еластичност или капацитете за трошење у моделу.

Консолидовани јавни расходи у Републици Србији такође утичу на извршење буџета Министарства одбране. У случају смањења консолидованих јавних расхода за 10%, буџет би износио око 90.233 милиона динара, а смањење за 20% доводи до смањења на 71.371 милиона динара. Повећање консолидованих јавних расхода за 10% резултира извршењем буџета Министарства одбране од око 142.977 милиона динара, док повећање од 20% води ка повећању извршења буџета од приближно 146.783 милиона динара.

Табела 29 приказује резултате анализе могућих сценарија за проценат војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије. Уколико дође до смањења бруто домаћег производа (БДП) у Републици Србији за 10%, проценат војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије износи 7,12%. Са повећањем БДП-а за 10%, овај проценат расте на 9,22%, док код смањења БДП-а за 20% опада на 6.98%. Највиши проценат војне потрошње (10,23%) се бележи

када се БДП повећа за 20%. Ови резултати у Републици Србији указују на то да већи БДП омогућава веће укупно буџетско извршење, али и да се релативни удео војне потрошње тада повећава.

Табела 29: Резултати анализе могућих сценарија за проценат војне потрошње у буџету РС

Варијабла	Проценат војне потрошње у извршењу буџета РС ако се варијабле промене за наведене проценте			
	-10%	+10%	-20%	+20%
Бруто домаћи производ (БДП)	7,12	9,22	6,98	10,23
Број запослених	7,15	9,12	7,01	10,57
Консолидовани јавни приходи	7,09	9,62	6,95	10,65
Консолидовани јавни расходи	7,05	9,46	6,91	10,70

Извор: Аутор у Excel-у

Код промене броја запослених у Републици Србији, слични обрасци се уочавају. Пад броја запослених за 10% доводи до учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије од 7,15%, док повећање за 10% повећава удео војне потрошње у буџету Републике Србије на 9,12%. Пад броја запослених за 20% смањује овај проценат на 7,01%, а пораст од 20% га повећава на 10,57%. Када је реч о консолидованим јавним приходима у Републици Србији, њихово смањење за 10% доводи до удела војне потрошње у буџету Републике Србије од 7,09%, док повећање за 10% повећава тај удео на 9,62%. Смањење консолидованих јавних прихода за 20% смањује учешће војне потрошње на 6,95%, док повећање од 20% подиже на 10,65%. Ово указује на повезаност између доступних буџетских средстава и војне потрошње, односно што су консолидовани јавни приходи у Републици Србији већи, то је и већа могућност за алокацију средстава у одбрамбени сектор.

Промене у консолидованим јавним расходима такође имају изражен утицај на учешће војне потрошње у буџету Републике Србије. Са падом расхода у Републици Србији за 10%, удео војне потрошње износи 7,05%, док пораст расхода од 10% води до повећања на 9,46%. Код већих промена, односно смањење консолидованих јавних расхода за 20% смањује проценат војне потрошње на 6,91%, док пораст од 20% води ка највећем забележеном проценту

од 10,70%. Сви анализирани сценарији потврђују да се проценат војне потрошње у буџету Републике Србије значајно мења у складу са променама економских индикатора. Посебно се издвајају консолидовани јавни приходи и расходи као најосетљивије варијабле, што наглашава важност стабилних и предвидивих буџетских токова за планирање у сектору одбране.

Резултати анализе могућих сценарија за инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије су приказани у Табели 30. Ако се БДП у Републици Србији смањи за 10%, вредност инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије пада на приближно 56.475 милиона динара, док раст БДП од 10% доводи до повећања инвестиција на приближно 75.698 милиона динара. При већим променама (пад од 20% или раст од 20%), вредност инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије се креће од приближно 51.259 до 82.259 милиона динара. Сличан образац се уочава и у случају броја запослених у Републици Србији. Повећање броја запослених за 10% доводи до пораста инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије на приближно 75.966 милиона динара, док пад броја запослених за 10% смањује инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије на приближно 56.688 милиона динара. Промена од 20% у било ком смеру додатно појачава овај ефекат, што показује да већи број запослених позитивно утиче на инвестиционе капацитете у сектору одбране.

Табела 30: Резултати анализе могућих сценарија за извршене инвестиције у МО и ВС

Варијабла	Инвестиције у МО и ВС (у милионима динара) ако се варијабле промене за наведене проценте			
	-10%	+10%	-20%	+20%
Бруто домаћи производ (БДП)	56.475,87	75.698,22	51.259,98	82.259,32
Број запослених	56.688,55	75.966,51	52.587,25	81.255,32
Консолидовани јавни приходи	56.477,33	76.254,25	51.463,21	82.547,88
Консолидовани јавни расходи	56.906,20	76.987,25	50.356,22	81.987,20

Извор: Аутор у Excel-у

Консолидовани јавни приходи Републике Србије такође имају утицај на инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије. Са смањењем јавних прихода за 10%, инвестиције опадају на приближно 56.477 милиона динара, а

њихово повећање од 10% води расту инвестиција на приближно 76.254 милиона динара. При већем расту консолидованих јавних прихода у Републици Србији (+20%), инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије достижу 82.547 милиона динара. У случају повећања расхода за 10%, инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије достижу приближно 76.987 милиона динара, док пад консолидованих јавних расхода од 10% доводи до смањења инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије на 56.906 милиона динара. При паду јавних расхода од 20%, извршене инвестиције опадају на приближно 50.356 милиона динара. Ово сугерише да су инвестиције у овом сектору пропорционално везане и за укупни обим јавне потрошње у Републици Србији. Резултати анализе сценарија показују да су инвестиције у Министарство одбране и Војску Србије најосетљивије на промене БДП, броја запослених и консолидованих јавних прихода. Виши нивои ових индикатора стварају фискални простор за повећане инвестиције, док негативне промене значајно умањују могућности финансирања.

Ако се посматрају све анализе сценарија финансирања одбране у Републици Србији, најизраженији утицај има бруто домаћи производ (БДП), који у случају раста генерише видљив пораст у извршењу буџета Министарства одбране, уделу војне потрошње у буџету Републике Србије и обиму инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије.

7.3 Предвиђање буџета краткорочно и на средњи рок

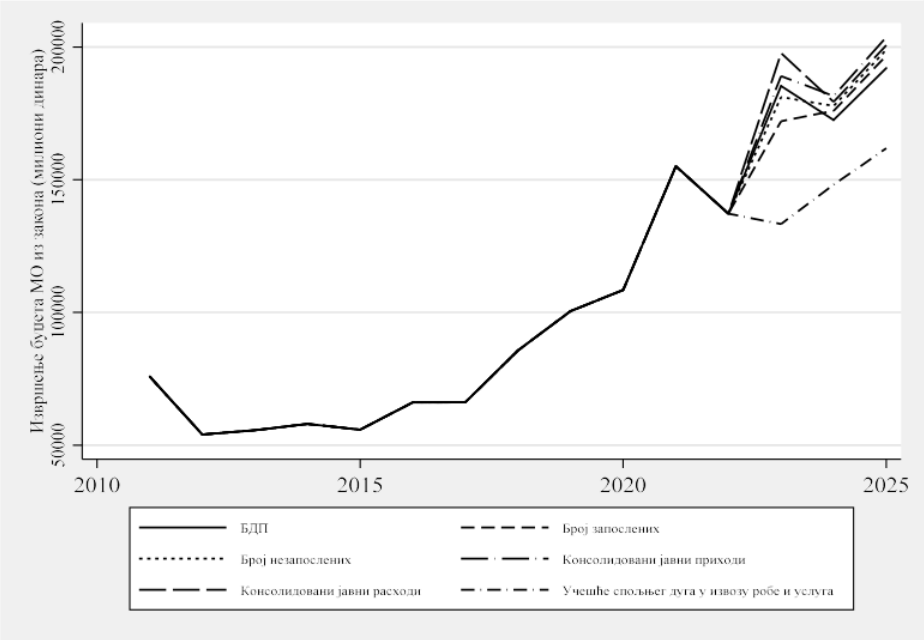
Предвиђање извршења буџета Министарства одбране Републике Србије је извршено у кратком року (1 година) и средњем року (3 године). На основу модела за које је урађена линеарна регресија и Монте Карло анализа вероватноће, извршено је предвиђање извршења буџета Министарства одбране што је приказано на Графикону 79.

У кратком року (2023. година) највишу вредност извршења буџета Министарства одбране предвиђа модел са независном варијаблом консолидовани јавни расходи у Републици Србији, док најнижу вредност предвиђа модел са независном варијаблом учешће спољњег дуга у укупном

извозу роба и услуга Републике Србије. Предвиђања на основу БДП се налази близу средине свих процена.

У средњем року, односно у 2025. години, предвиђене вредности извршења буџета Министарства одбране Републике Србије на основу свих модела опадају, осим у моделу где је независна варијабле број запослених. Најнижа предвиђена вредност извршења буџета је у моделу где је независна варијабла БДП, док је највиша вредност предвиђена на основу модела где је независна варијабла консолидовани јавни расходи. Такође у средњем року (2025. година), све вредности предвиђеног извршења буџета Министарства одбране поново расту. Највише вредности предвиђеног извршења буџета су на основу модела где је независна варијанла консолидовани јавни расходи.

Графикон 79. Предвиђање извршења буџета МО



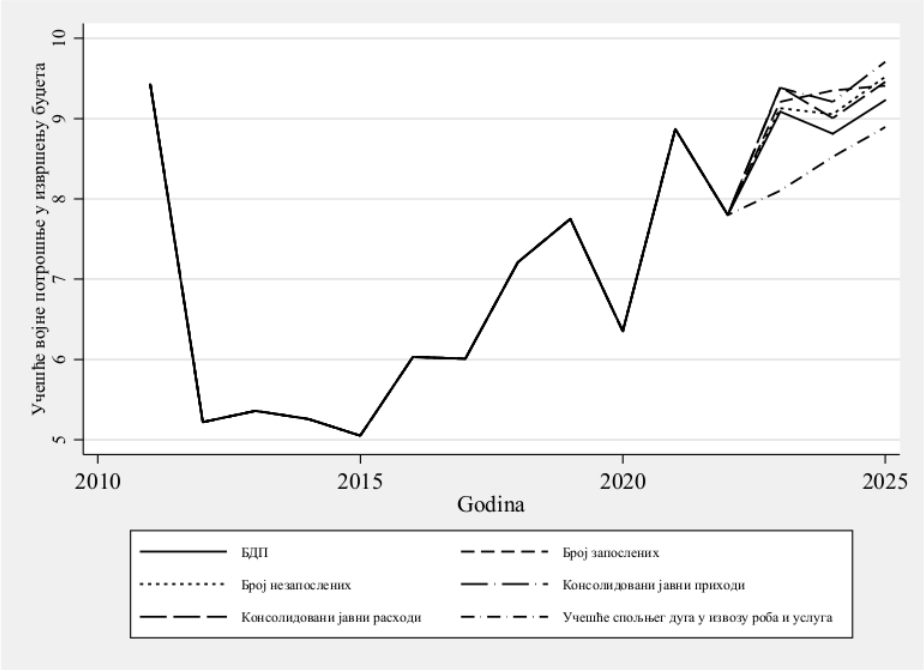
Извор: Аутор Stata 15.1

У кратком и средњем року, највиши допринос у предвиђању извршења буџета Министарства одбране дају модели са независним варијаблама

консолидовани јавни приходи и јавни расходи Републике Србије, што указује на веома битну улогу фискалне политике. Модели са независним варијаблама БДП и број запослених такође дају конзистентне предикције што потврђује њихову макроекономску важност. Учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга у Републици Србији даје најмањи допринос у предвиђању извршења буџета Министарства одбране.

На основу модела за које је урађена линеарна регресија и Монте Карло анализа вероватноће, извршено је предвиђање учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије приказано на Графикону 80.

Графикон 80. Предвиђање учешћа војне потрошње у буџету РС



Извор: Аутор Stata 15.1

За 2023. годину (кратки рок), предвиђено учешће војне потрошње у укупном извршењу буџета Републике Србије варира у зависности од модела. Највишу вредност учешћа војне потрошње даје модел у коме је независна варијабла консолидовани јавни расходи (9,39%), што указује да у годинама са

већим консолидованим јавним расходима расте и учешће војне потрошње. Најнижу вредност предвиђеног учешћа војне потрошње даје модел у коме је независна варијабла учешћа спољњег дуга у извозу (8,10%), што указује да већи терет дуга може вршити притисак на ограничавање војне потрошње. Већина модела показује да ће учешће војне потрошње у буџету Републике Србије у кратком року остати стабилно и изнад 9%, осим у случају негативног утицаја учешћа спољњег дуга у извозу.

У 2024. години (средњи рок), примећује се пад предвиђених вредности у скоро свим моделима. Најнижа вредност предвиђеног учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије је у моделу у коме је независна варијабла учешће спољег дуга (8,52%), док је највећа вредност у моделу у коме је независна варијабла број запослених (9,35%).

У 2025. години (средњи рок), сви модели предвиђају раст учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије. Предвиђене вредности учешћа војне потрошње прелазе 9% у скоро свим моделима, а највишу вредност даје модел са бројем незапослених (9,52%) и консолидованим приходима (9,71%) као независним варијаблама.

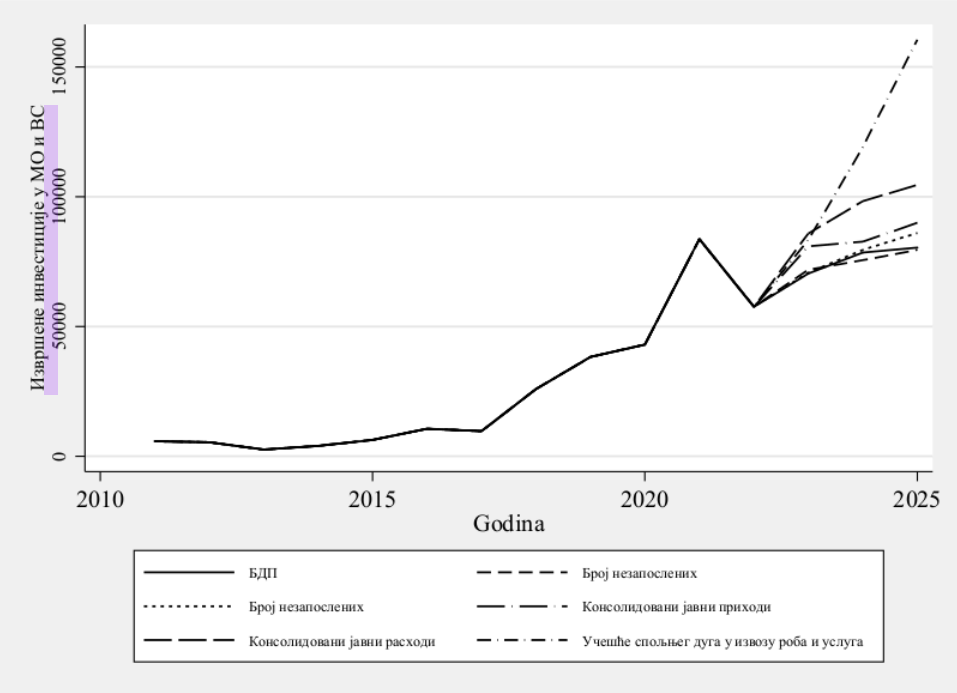
Учешће војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије се очекује да остане стабилно у кратком року (2023), благо опадне у 2024. години, а затим порасте у 2025. години. Предикције указују на значај фискалних фактора (прихода и расхода), као и тржишта рада. Спољни дуг је уочен као ограничавајући фактор кроз све године, али са тенденцијом опоравка до 2025. године.

На основу модела за које је урађена линеарна регресија и Монте Карло анализа вероватноће, извршено је предвиђање инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије приказано на Графикону 81.

За 2023. годину (кратак рок), предвиђене вредности инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије се крећу у распону од 53.380 милиона динара (модел са учешћем спољњег дуга) до 85.802 милиона динара (модел са консолидованим јавним расходима). Оваква дисперзија указује на високу зависност инвестиција у одбрану Републике Србије од укупног фискалног

окружења. Највиши ниво инвестиција предвиђен је у случају повећаних консолидованих јавних расхода, што указује да фискална експанзија подстиче капитална улагања у сектору одбране. Насупрот томе, високо учешће спољњег дуга у извозу робе и услуга може имати дестимулативни ефекат на извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије.

Графикон 81. Предвиђање инвестиција у МО и ВС



Извор: Аутор Stata 15.1

У 2024. години (средњи рок) предикције показују раст инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије у односу на претходну годину. Највеће вредности и даље даје модел са консолидованим јавним расходима (98.301 милиона динара), док најнижу процену нуди модел са бројем запослених (75,543 милиона динара). Овај тренд указује на постепен опоравак и стабилизацију буџетских капацитета, са повећаним простором за инвестиције у инфраструктуру и опремање војске.

У 2025. години (средњи рок) долази до додатног раста свих предвиђених вредности. Највиша предикција извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије је поново на основу модела са зависном варијаблом консолидовани јавни расходи, док најнижа вредност остаје код модела са учешћем спољњег дуга (60.474 милиона динара). Све предвиђене вредности инвестиција у 2025. години су веће него у претходне две године, што може указивати на повољније економске околности које омогућавају већа капитална улагања. Предвиђања показују позитиван тренд инвестиција у сектору одбране Републике Србије у периоду од 2023. до 2025. године, при чему консолидовани јавни расходи и фискална политика Републике Србије играју битну улогу у обликовању овог тренда. Истовремено, учешће спољњег дуга и даље представља ограничавајући фактор. Овакви резултати сугеришу да стратешко планирање у домену одбрамбених инвестиција мора узимати у обзир не само макроекономске показатеље, већ и структурне фискалне притиске који могу утицати на обим и динамику улагања.

8 Закључна разматрања

Истраживање представљено у овој докторској дисертацији имало је за циљ да, кроз примену математичко-статистичких метода и анализа могућих сценарија, испита и предвиди финансирање система одбране Републике Србије. Полазећи од значаја одбране као основне функције савремене државе, анализа се фокусирала на везу између макроекономских фактора и буџетских издвајања за одбрану, као и на могућности предикције будућих финансијских токова у овом сектору. Након исцрпног истраживања и детаљне анализе, докторска дисертација је испунила свој примарни циљ да пружи свеобухватни увид у сложену интеракцију између макроекономских фактора, са једне стране, и планирања и утрошка додељених буџетских средстава Министарству одбране и Војсци Србије, са друге стране.

Рад је пружио темељан одговор на кључна питања постављена у уводу и кроз емпиријско истраживање, разматрајући постављене хипотезе. У даљем ће бити сумирани кључни налази и импликације овог истраживања, као и ограничења и смернице за будућа истраживања.

Хипотеза 1 (X1): Буџет за потребе одбране је јаван и на транспарентан начин представља издвајања за војску.

Анализом јавно доступних докумената, укључујући све објављене законе о буџету Републике Србије и извештаје кроз законе о завршном рачуну буџета Републике Србије, као и других јавно доступних докумената, како домаћих тако и међународних, показала је да су издвајања за одбрану доступне јавности. Постављена хипотеза (X1) се темељи на претпоставци да је транспарентност у управљању јавним финансијама, у овом истраживању са акцентом на издвајања за одбрану, кључно за демократско функционисање друштва и поверење грађана у институције Републике Србије. Јавност у извршењу буџета омогућава грађанима, медијима и организацијама цивилног друштва да прате како се прикупљају и троше јавна средства, што има за циљ да допринесе одговорности извршиоцима и да смањи корупцију.

Закон о буџету Републике Србије, који се доноси сваке године, садржи детаљан приказ планираних прихода и расхода, укључујући и оне намењене за

финансирање одбране. Извештај о извршењу буџета, усвојен кроз законску процедуру, а који се објављује након завршене сваке буџетске године, пружа увид у стварно остварене приходе и реализоване расходе. Поред тога Министарство одбране на својој интернет страници објављује одређене информације о својим активностима и набавкама. Међутим, истраживање је указало на одређена ограничења у транспарентности. Неки подаци о набавкама наоружања и војне опреме су степеновани тајношћу, што чини те набавке поверљивим, односно, подаци нису доступни јавности. Поред тога, сложеност буџетске структуре може отежати заинтересованој јавности да разуме и прати новчане токове.

И ако је анализа применом Бенфордовог закона на податке из буџета Министарства одбране Републике Србије показала да нема статистичких значајних одступања и да се може говорити о транспарентном издвајању за одбрану, закључак намеће констатацију да је хипотеза (Х1) делимично потврђена.

Хипотеза 2 (Х2): Извршење буџета одбране је под утицајем економских фактора. Стопа инфлације, раст БДП-а (бруто домаћег производа) и стопа незапослености могу имати значајан утицај на војне издатке.

Резултати емпиријске анализе делимично потврђују хипотезу (Х2) да је извршење буџета одбране под утицајем економских фактора, односно да стопа инфлације, раст БДП-а (бруто домаћег производа) и стопа незапослености могу имати значајан утицај на војне издатке. Резултати спроведене корелационе анализе указују на постојање статистички значајне позитивне везе између извршења буџета Министарства одбране, процента војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије и више релевантних макроекономских индикатора.

Наиме, утврђено је да постоји позитивна повезаност са бруто домаћим производом (БДП), увозом и извозом роба и услуга, бројем запослених, као и са просечним бруто и нето зарадама у посматраном периоду. Ови резултати указују на то да побољшање економских услова у Републици Србији прати и раст буџетских издвајања за одбрану, што указује на висок степен осетљивости

финансија одбране на трендове у привреди у Републици Србији. С друге стране, утврђена је статистички значајна негативна корелација између извршења буџета Министарства одбране и броја незапослених лица, као и стопе незапослености. Ови резултати су у складу са економском теоријом према којој раст незапослености сужава фискалне могућности Републике Србије. Корелациона анализа није потврдила статистички значајну везу између извршења буџета Министарства одбране и инфлације у Републици Србији.

Регресиона анализа додатно је прецизирала резултате корелације. Утврђено је да БДП има статистички значајан позитиван ефекат на извршење буџета за одбрану у Републици Србији у текућем периоду (t), што потврђује хипотезу о фискалној вези између економске снаге земље и способности за финансирање одбране. Такође, у претходној години (t-1), статистички значајан позитиван утицај су имали и укупни увоз и извоз роба и услуга Републике Србије, што указује на значај спољнотрговинских активности као индиректног извора буџетских прихода и економске стабилности. Просечне бруто зараде у периоду t-1 такође су показале позитиван и значајан утицај на извршење буџета Министарства одбране, што може указивати на стабилније финансијско окружење и веће пореске приходе, што опет позитивно утиче на буџетску позицију сектора одбране Републике Србије. Слично томе, и консолидовани јавни приходи и расходи у буџету Републике Србије у периоду t-1 су показали позитиван и статистички значајан утицај, што потврђује претпоставку да буџетско стање утиче на расположивост средстава за одбрану. С друге стране, број незапослених и стопа незапослености у периоду t-1 имали су негативан и статистички значајан утицај на извршење буџета Министарства одбране, што показује да погоршање на тржишту рада у Републици Србији утиче на смањење расположивих ресурса за сектор одбране. Осим тога, учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга у претходној години такође је имало негативан статистички значајан ефекат, што указује на ограничења фискалног простора уколико расте спољна задуженост Републике Србије.

Као и случају извршења буџета Министарства одбране, резултати регресионе анализе указују на постојање статистички значајних ефеката више економских индикатора (БДП, увоз роба и услуга, број незапослених, број

запослених, стопа незапослености, просечна бруто зарада, консолидовани јавни приходи и расходи, учешће спољњег дуга у извозу робе и услуга) на учешће војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије. Резултати регресионе анализе су показали сличне ефекте и у случају извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије, односно на постојање статистички значајних ефеката више економских индикатора (БДП, извоз роба и услуга, број незапослених, број запослених, стопа незапослености, просечна бруто зарада, консолидовани јавни приходи и расходи, учешће спољњег дуга у извозу робе и услуга).

Хипотеза 3 (Х3): Изазов је Министарства одбране и Војске Србије да успостави ефикасан контролни механизам трошења додељених средстава.

Хипотеза (Х3) која је указала на изазове у успостављању ефикасног контролног механизма Министарства одбране и Војске Србије у трошењу додељених буџетских средстава за одбрану Републике Србије, је потврђена анализом постојећих контролних механизама и идентификацијом области за унапређење.

Истраживање је показало да Министарство одбране и Војска Србије има успостављен одређени механизам контроле и надзора, укључујући интерну ревизију и финансијско управљање и контролу (ФУК), те различите процедуре за праћење извршења додељених буџетских средстава и процедуре за спровођење јавних набавки. Постојање ефикасног контролног механизма осигурава да се додељена финансијска средства користе за намеравану сврху, да се поштују прописи и да се спречи потенцијална злоупотреба и корупција.

Истраживање је обухватило анализу постојећег система интерних контрола у Министарству одбране и Војсци Србије, као и евалуацију ефикасности успостављених контролних механизама. Анализа извештаја Државне ревизорске институције (ДРИ) указала је на одређене слабости са поштовањем процедура јавних набавки, неадекватном документацијом, те недовољном ефикасношћу интерне ревизије. Осим тога, у анализи применом Бенфордовог закона за издатке Министарства одбране и Војске Србије уочена

су незнатна одступања од правила, што указује на малу вероватноћу постојања потенцијалних неправилности.

Хипотеза 4 (Х4): Систем надзора над управљањем новчаним токовима у Министарству одбране и Војске Србије требало би да обезбеди спречавање манипулација у буџетском извршењу и финансијском извештавању.

Истраживање је показало да постоји успостављен ефикасан систем интерних контрола у Министарству одбране и Војсци Србије и да је такав систем кључан за одговорно и транспарентно управљање новчаним токовима, а посебно јер су сектору одбране Републике Србије опредељена значајна буџетска средства, што имплицира да су и ризици од корупције и злоупотребе под већим притиском. Тако постављен систем интерних контрола се суочава са изазовима у његовој ефикасној имплементацији и функционисању.

На основу резултата истраживања, може се закључити да хипотеза (Х4) није у потпуности потврђена, постојеће слабости у систему интерних контрола у Министарству одбране и Војсци Србије, уочени у извештајима Државне ревизорске институције (ДРИ), указују на потребу за даљим унапређењем и јачањем контролних механизама, као и за повећање транспарентности и одговорности у управљању јавним финансијама. Такође, ефикасност контролних механизама у великој мери зависи од савесности и одговорности запослених који их спроводе, па недостатак адекватне обуке и адекватне попуне обученим кадром, може умањити ефекат контроле.

Резултати истраживања указују на потребу да Министарство одбране и Војска Србије требају приоритетно радити на јачању и унапређењу система надзора над управљањем новчаним токовима, а све у циљу обезбеђења законитог поступања и ефикасног трошења додељених буџетских средстава.

Хипотеза 5 (Х5): Савремене математичко-статистичке методе применом нових софтверских решења се могу користити за предвиђање буџета одбране.

Примена Монте Карло анализе вероватноће, анализе могућих сценарија и метода предвиђања у кратком и средњем року показале су се као корисне у

процени финансијских потреба сектора одбране Републике Србије. Монте Карло анализа је омогућила квантитативну процену неизвесности кроз симулацију великог броја случајних исхода на основу историјских података и дефинисаних вероватноћа. Овај поступак је пружио реалистични распон очекиваних вредности буџетских издвајања за одбрану Републике Србије, омогућивши доносиоцима одлука да идентификују највероватније, али и екстремне сценарије, што је кључно у сектору одбрана, где је стабилност финансирања пресудна. Анализа сценарија, као метода вредновања различитих могућих будућих токова догађаја, помогла је у креирању алтернативних визија будућности финансирања одбране Републике Србије. Резултати анализе указују на осетљивост буџета Министарства одбране на макроекономске факторе као што су раст БДП-а и јавни приходи, што указује на потребу за континуираном прилагодљивошћу у процесу планирања.

Резултати добијени применом наведених метода су указали на статистички значајну повезаност између бруто домаћег производа (БДП) и стопе незапослености у Републици Србији, са једне стране, и буџетских издвајања за потребе Министарства одбране и Војске Србије, са друге стране. Посебно је уочено да раст БДП генерално кореспондира са порастом издвајања за одбрану, што указује на економску способност Републике Србије да у условима позитивног раста проширује обим финансирања својих одбрамбених капацитета. Са друге стране, инфлација и незапосленост делују као ограничења у креирању буџетских оквира, јер повећани инфлаторни притисци и смањена запосленост ограничавају фискални простор, мада инфлација није статистички значајна. Коришћењем Монте Карло симулације омогућено је тестирање стабилности предвиђања под различитим економским сценаријима и варијацијама параметара. На основу добијених резултата може се закључити да савремени предиктивни модели значајно унапређују тачност и поузданост буџетског планирања у области одбране, чиме се пружа аналитички темељ за доношење информисаних и стратешки оправданих одлука у домену финансирања сектора безбедности. Према томе потврђена је хипотеза (X5) да се савремене математичко-статистичке методе применом нових софтверских решења могу користити за предвиђање буџета одбране.

Основна хипотеза (X0) овог истраживања је потврђивање да ће употребом савремених метода и техника предвиђања у највећој мери уклонити опасности од неправилног планирања и ненаменског и несврсисходног трошења опредељених финансијских средстава за потребе одбране.

Употребом регресионе анализе, анализе временских серија, Монте Карло симулације и анализе могућих сценарија, потврђена је основна хипотеза (X0) да савремене предиктивне технике могу да унапреде тачност буџетског планирања у области одбране. Резултати истраживања, како је наведено и у разматрању помоћних хипотеза, у највећој мери могу да потврде ову тврдњу.

Анализом великог броја података се потврдило да економски елементи имају снажан утицај на буџетске величине за финансирање одбране Републике Србије. Применом ових метода, могуће је идентификовати кључне економске факторе који утичу на величину буџета одбране, предвидети будуће потребе система одбране, обезбедити одрживост система финансирања Министарстава одбране и Војске Србије и постизање захтеваних способности. Међутим, важно је нагласити да савремене математичко-статистичке методе нису свемогуће и да се морају користити уз пажљиво разматрање специфичних околности и узимати у обзир могућа ограничења.

Спроведено истраживање је показало повезаност економских фактора и извршења буџета Министарства одбране, процента војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и извршених инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије, али је потребно истаћи неколико ограничења која могу послужити као основа за будућа истраживања.

Истраживање обухвата временски период од 2011. до 2022. године, што представља релативно кратку временску серију за примену напредних економетријских техника. Осим тога, ограничен број временских јединица смањује статистичку снагу тестова и потенцијално утиче на поузданост закључака. Одређени показатељи који би могли пружити детаљнији преглед структуре и динамике буџета Министарства одбране и Војске Србије нису били доступни у базама података у дужем временском периоду, што је резултирало применом једноставнијих економетријских анализа. Коришћени подаци

представљају годишње вредности, што онемогућава идентификацију унутаргодишњих варијација и краткорочних шокова.

Истраживање није обухватило политичке, геополитичке и безбедносне променљиве (као што су чланство у међународним мисијама, степен регионалне нестабилности или промене у стратегији националне безбедности), које могу значајно утицати на буџет Министарства одбране и Војске Србије независно од економских услова. Резултати анализе сценарија су у складу са претходно добијеним резултатима, али одређена одступања у осетљивости при екстремнијим променама (+20%) могу указивати на потребу за детаљнијом анализом модела. Сходно томе, будућа истраживања овог проблемског подручја треба да укључују и наведена ограничења.

И на крају, финансирање одбране је сложен и изазован процес који захтева пажљиво планирање потреба, ефикасно управљање додељеним јавним средствима и ригорозну контролу извршења буџета Министарства одбране. Докторска дисертација је пружила свеобухватни увид у овај процес, идентификовала кључне економске факторе који утичу на буџет одбране и предложила конкретне смернице за унапређење финансирања система одбране Републике Србије. Анализом вишегодишњих буџета одбране Републике Србије, и праћењем трендова кретања, добија се врло јасна слика, по којој се предвидљивост буџета може са великом вероватноћом очекивати. Иако су економске прилике врло важне и у знатној мери утичу на предвиђање будућих могућности финансирања одбране, ипак у Републици Србији одлука државног апарата има још јачи утицај на планирање финансија, што у овом истраживању није узимано у обзир. У будућности, потребно је наставити са истраживањима ове проблематике, како би се обезбедило да Република Србија има снажан и одржив систем одбране који је способан да одговори на све претње и изазове које носи неизвесна будућност.

Надам се да ће резултати овог истраживања бити корисни доносиоцима одлуке, стручњацима и свим заинтересованим странама у процесу планирања система одбране и управљања буџетом Републике Србије.

9 Литература

Ladi, S. (2018). *Re-conceptualizing transparency and accountability in public administration.* International Review of Administrative Sciences, 84(2), 362-379.

Milićević, M. (2010). *The Historical Development of Public Budgeting and Finances in Serbia.* Historical Review of Public Financial Management, 12(2), 134-150.

Министарство финансија. (2020). *Упутство кроз процес усвајања буџета.* Савет за буџетски систем: https://www.mfin.gov.rs/.

Kostić, D., & Vuković, D. (2018). *Evolution of Public Finance Management in Serbia: Challenges and Perspectives.* Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management, 30(4), 567-589.

(2007). *Закон о одбрани Републике Србије.* СГ РС 116/2007.

Грађански водич кроз буџет Републике Србије. (2024, 09 12). Преузето са https://mfin.gov.rs/dokumenti2/gradjansji-budzet

Гајић, М. (2014). Функције јавних прихода и расхода у функцији развоја друштва. *Међународни научни скуп "Финансије у функцији развоја".* Универзитет у Новом Саду.

Durant, W. J. (1965). *Our Oriental Heritage: The Story of Civilization, Part I. Simon.*

Biddle, S. D. (2004). Military Power: Explaining Victory and Defeat in Modern Battle. *Princeton University Press*.

fon Klauzevic, C., K., L., M., S. Z., & Menciger, S. (1951). *O ratu.* Vojno delo.

Von Ludendorff, E. (1936). *Der totale krieg.*

Berzina, I. (2020). From ‘total’to ‘comprehensive’national defence: the development of the concept in Europe. *Journal on Baltic Security, 6(2*, 1-9.

Grigalashvili, V. (2023). Total Defence: A Comprehensive Approach to National Defence Governance.

Veebel, V., Ploom, I., Vihmand, L., & Zaleski, K. (2020). Territorial Defence, Comprehensive Defence and Total Defence: Meanings and Differences in the Estonian Defence Force. *Journal on Baltic Security, 6(2)*.

Milosavljević, B., & Štrbac, K. (2024). THE CONCEPT OF TOTAL DEFENSE OPTIONS OF THE REPUBLIC OF SERBIA. *Security science journal, 5(1),*, 43-59.

Смит, А. (2007). *Богатство народа – Истраживање природе и узрока богатства народа, Књига пета, превод.* MASMEDIA, Загреб – О расходима за одбрану.

Stakić, B., & Jezdimirović, M. (2020). *Javne finansije*. Univerzitet Singidunum.

McNaugher, T. L. (2011). *New weapons, old politics: America's military procurement muddle.* Brookings Institution Press.

Lorell, M. A., & Lowell, J. (1995). *Pros and cons of international weapons procurement collaboration.* Santa Monica, CA: Rand.

Miloradović, N. M. (2023). Contemporary security challenges and their impact on the increase of the military spending and the budget for the development and procurement of weapons and military equipment. *Vojno delo 75(3)*, 30-47.

Garcia Contreras, A. F., Ceberio, M., & Kreinovich, V. (2020). Plans are worthless but planning is everything: A theoretical explanation of Eisenhower's observation. *Decision making under constraints*, 93-98.

Правилник о планирању, програмирању, буџетирању и извршењу у Министарству одбране и Војсци Србије. (СВЛ број 31/2008, 2/2011, 36/2015 и 38/2015). *Министарству одбране.* СВЛ број 31/2008, 2/2011, 36/2015 и 38/2015.

Pešić, H., & Miljković, M. (2020). Održivost budžetskih načela i procedura. *Održivi razvoj, 2(2),*, 15-29.

Andrejić, M., Novaković, S., & Majstorović, A. (2008). Planiranje u vojnim organizacionim sistemima. *Vojnotehnički glasnik, 56(1)*, 13-30.

Martel, W. C. (2015). *Grand strategy in theory and practice: the need for an effective American foreign policy.* Cambridge University Press.

Драгишић, З. (. (2021). Стратегија националне безбедности и велика стратегија Србије . *Политика националне безбедности, 20(2)*, 37-54.

ĐUKiĆ, A., & VULETiĆ, D. (2023). Organizacija sistema odbrane prema konceptu totalne odbrane na primeru Švajcarske, Švedske i Srbije. *Medunarodni Problemi, 75(4)*.

Đukić, A., & Vuletić, D. (2023). Organizacija sistema odbrane prema konceptu totalne odbrane na primeru Švajcarske, Švedske i Srbije. *Medunarodni Problemi, 75(4)*.

(СГ РС бр. 94/2019). *Стратегија националне безбедности Републике Србије.*

Marjanovic, V. (2013). KONTROLING-skripta. *Univerzitet Singidunum*.

Kovač, M. (2015). Strategija nacionalne bezbednosti Republike Srbije. *Medija centar „Odbrana “.*

Đukić, A., & Vuletić, D. (2023). Organizacija sistema odbrane prema konceptu totalne odbrane na primeru Švajcarske, Švedske i Srbije. *Medunarodni Problemi*, 75(4).

Forca, B. (2018). Strategija reforme strategija. *Vojno delo, 70(3)*, 176-192.

Голубовић, М. Р. (2024). УЛОГА БЕЛЕ КЊИГЕ ОДБРАНЕ У СИСТЕМУ ОДБРАНЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ. *Vojno delo, (3)*, 59-74.

Janković, S. (2021). Geopolitics of the Balkans: 2019-2021. *The Review of International Affairs, 72(1182)*, 5-26.

Kovač, M. (2009). *EKONOMIJA I BEZBEDNOST, 149*.

Krstić, M. M. (2020). Strategies of destigmatation in state foreign policy: case study of the Republic of Serbia foreign policy from 2001 to 2018.

Stanojević, N. (2020). Export potential of Serbias defense industry. *Ekonomika preduzeća, 68*, 510-521.

Posen, B. R. (2016). Foreword: Military doctrine and the management of uncertainty. *Journal of Strategic Studies, 39(2)*, 159-173.

Posen, B. (1984). *The sources of military doctrine: France, Britain, and Germany between the world wars.* Cornell University Press.

Matthews, R. (2019). *The Political Economy of Defence.* Cambridge University Press.

Schick, A. (1966). The road to PPB: The stages of budget reform. *Public Administration Review*, 243-258.

Dimitrijević, M. (2018). Relevantna obeležja savremenog javnog finansiranja. *Zbornik radova Pravnog fakulteta u Nišu, 57 (81)*, 103-118.

(СГ РС бр. 88/2009). *Стратегија националне безбедности Републике Србије.*

(СВЛ број 31/2008, 2/2011, 36/2015 и 38/2015). *Правилник о планирању, програмирању, буџетирању и извршењу у Министарству одбране и Војсци Србије.*

Knežević, M. (2008). Budžetiranje kao faza PPBI u Ministarstvu odbrane . *Vojno delo, Beograd, 60)4*, 95-110.

OECD. (2019). *OECD Good Practices for Performance Budgeting.* OECD Publishing, Paris.

(СВЛ број 11/2019). *Правилник о планирању развоја система одбране .*

(СВЛ број 28/2021). *Одлука о утврђивању функција у Министарству одбране и Војсци Србије.*

Knežević, M., & Ranisavljević, M. (2022). *Military tourist institutions in the function of tourism development in Serbia.*

Knežević, M., & Ranisavljević, M. (2022).

Drljača, Z. (2018). *Javne finansije i finasijsko pravo.* Istočno Sarajevo, Pravni fakultet PIM Univerziteta u Lunjevici .

Stakić, B., & Jezdimirović, M. (2012). *Javne finansije*. Univerzitet Singidunum.

(СГ РС број 54/09, 73/10, 101/10, 101/11, 93/12, 62/13, 63/13 - испр., 108/13, 142/14, 68/15 - др. закон, 103/15, 99/16, 113/17, 95/18, 31/19, 72/19, 149/20, 118/21, 138/22 и 92-23). *Закона о буџетском систему*.

Wildavsky, A. B. (1986). *Budgeting: a comparative theory of the budgeting process.* Transaction Publishers.

Rubin, I. (2009). Bringing transparency to municipal budgets. *Public Manager, 38(1)*, 13.

Anđelković, M. (2009). УСАВРШАВАЊЕ МЕТОДА БУЏЕТИРАЊА–ПУТ КА РАЦИОНАЛИЗАЦИЈИ ЈАВНЕ ПОТРОШЊЕ. *Зборник радова Правног факултета у Нишу, 53(53)*, 110-122.

Aziz, H., & Shah, N. (2020). Participatory budgeting: Models and approaches. In Pathways Between Social Science and Computational Social Science: Theories, Methods, and Interpretations . *Springer International Publishing.*, 215-236.

Lapčević, M. (2021). BUDžETIRANjE OD NULE "KAO POLUGA EFEKTIVNOSTI JAVNIH USLUGA". *Pravni fakultet Univerziteta u Kragujevcu*.

Knežević, M. (2008). *Vojno delo, Beograd, 60)4*, 95-110.

İpek, E. A. (2018). New approaches in public budgeting. *Public Economics and Finance*, 712-784.

Young, R. D. (2003). Performance-based budget systems. *Public Policy and Practice, 2(2)*, 11-24.

Dahana, M. A. (2020). Analysis of the budget planning process and budget execution process. *European Journal of Business and Management Research, 5(4)*.

Čupić, M. (2019). Finansijsko upravljanje javnom upravom i vrednost za javnost. *Zbornik radova sa 23. Međunarodnog kongresa „Jačanje kredibiliteta računovodstvene profesije kao imperativ zaštite javnog interesa"* (стр. 317-331). Savez računovođa i revizor.

Moore, M. H. (2003). The public value scorecard: a rejoinder and an alternative to'strategic performance measurement and management in non-profit organizations' by Robert Kaplan. Available at SSRN 402880.

Kelly, G., Mulgan, G., & Muers, S. (2002). Creating public value. *London, Cabinet Office.*

Vladisavljević, V., & Pešić, H. (2018). BUDŽETSKA PROCEDURA U REPUBLICI SRBIJI – IZRADA, DONOŠENJE I USVAJANJE ZAVRŠNOG RAČUNA BUDŽETA. *Oditor, 4(2)*, 93-103.

Министарство финансија. (2024). *Грађански водич кроз буџет Републике Србије за 2024. годину* . Преузето са https://www.mfin.gov.rs/dokumenti2/gradjanski-budzet

(СГ РС број 49/2010, 63/2016 и 114/2022). *Уредба о примени међународних рачуноводствених стандарда за јавни.*

Kostić, R., Knežević, M., & Lepojević, M. (2017). *Struktura rashoda za finansiranje odbrane Republike Srbije.* Centar za ekonomska i finansijska istraživanja.

Правилник о стандардном класификационом оквиру и контном плану за буџетски систем. (СГ РС број 16/2016, 49/2016, 107/2016, 46/2017, 20/2018, 36/2018, 93/2018, 104/2018, 14/2019, 33/2019, 84/2019, 151/2020, 19/2021, 66/2021, 130/2021, 144/2022,26/2023, 83/2023 и 118/2023).

Међународни рачуноводствени стандард за јавни сектор. (2013). Преузето са https://vladars.rs/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mf/Documents/2013%20IPSAS%20Садржај,%20уво д%20и%20концептуални%20оквир_348777164.pdf

Дефинисање буџетског заступања и улога цивилног друштва. (2024). Преузето са http://www.voditeracuna.rs/definisanje-budzetskog-zastupanja-i-uloga-civilnog-drustva.html

Упутство за припрему буџета Републике Србије за 2024. годину и пројекција за 2025. и 2026. годину. (2023). Преузето са https://www.mfin.gov.rs/dokumenti2/uputstvo-za-pripremu-budzeta-republike-srbije-za-2024-godinu-i-projekcija-za-2025-i-2026-godinu-

Harrison, T. (2022). *Future Defense Spending.* Center for Strategic and International Studies (CSIS).

Barno, D. W., Bensahel, N., Stokes, J., Smith, J., & Kidder, K. (2013). *The seven Deadly sins of Defense spending.* Center for a New American Security.

Mitić, V. M., Blagojević, S. M., & Lojić, R. L. (2018). Usklađivanje motiva i ciljeva bitnih subjekata planiranja razvoja sistema odbrane. *Vojno delo, 70(4)*, 180-201.

(СВЛ број 15/2024). *Одлука о овлашћењима за набавку добара, радова и услуга и располагање покретним стварима у Министарству одбране и Војсци Србије.*

Trandafilović, J., Lukić, M., & Trandafilović, S. (2018). IZVRŠENJE BUDŽETA U MINISTARSTVU ODBRANE. *EKONOMSKI ODRŽIVI RAZVOJ, 19.*

(СВЛ број 17/11, 3/13, 12/14, 9/17, 41/20, 32/22 и 46/22). *Правилнику о финансијском пословању у Министарству одбране и Војсци Србије.*

Žugić, R. (2008). *Vodič kroz budžet.* Finansijski plan odbrane.

Preble, C. A. (2019). *Trump's Crazy Military Budget.* CATO Institute.

Belasco, A. (2015). Defense spending and the budget control act limits . *Congressional Research Service.*, (Vol. 44039).

Nikolić, I., & Zdravković, M. (2009). Revision of the state budget of the Republic of Serbia for 2009. *Industrija, 37(4),* , 103-111.

Stiglitz, J. (2013). *Економија јавног сектора.* Универзитет у Београду: Економски факултет, треће издање.

Milkovski, V. B. (2023). Koncept totalne odbrane u strategiji odvraćanja Republike Srbije. *Srpska politička misao, 80(2)*, 7-32.

Markovic, S., Petrovic, R., & Damjanovic, R. (2010). Fiskalni Menadzment Sistema Odbrane. *ODITOR, 48.*

Radivojević, M. M. (2023). *Budžetsko finansiranje sistema odbrane Republike Srbije i mogućnosti unapređenja.* Универзитет Унион Никола Тесла. Докторска дисертација.

Министарство финасија. (2011). *Приручник за финансијско управљање и контролу*. Преузето са https://www.mfin.gov.rs//upload/media/s2Uug9_6010215bf36a9.pdf

Đorić, I., Ranisavljević, M., & Milojević, M. (2022). Controlling and internal auditing at the Ministry of Defence. *Scientific Technical Review, 72(2)*, 66-70.

Ristić, K., & Ristić, Ž. (2014). *Fiskalna ekonomija i menadžment javnog sektora.* Beograd: Etnostil doo.

Čupić, M. (2019). *Finansijsko upravljanje javnom upravom i vrednost za javnost, 23. Međunarodnog kongresa „Jačanje kredibiliteta računovodstvene profesije kao imperativ zaštite javnog interesa“* , 317-331.

Stanković, B., Damnjanović, R., & Popović, M. (2018). Oblici nadzora nad javnim rashodima. http://www. cefi. edu. rs/wp-content/uploads/2018/12/7.-OBLICI-NADZORA-NAD-JAVNIM-RASHODIMA. .

Janković Andrijević, L., & Sretenović, R. (2015). ZNAČAJ REVIZIJE JAVNOG SEKTORA ZA EFIKASNO UPRAVLJANJE JAVNIM FINANSIJAMA. *FINIZ 2015-Contemporary Financial Management*, (стр. 78-82).

(СГ РС број 101/2005, 54/2007, 36/2010 и 44/2018). *Закон о државној ревизорској институцији* .

Stanišić, M., & Radović, N. (2013). Interna kontrola kao elemenat kvaliteta u hotelskom poslovanju. *Zbornik radova Sinergija 2013, Bijeljina*, 633.

Knežević, M., Nikolić, S., & Neševski, A. (2021). *Kontrola budžeta u funkciji civilne demokratske kontrole vojske u Republici Srbiji, Vojno delo, 73(3)*, 103-120.

Raschenberger, M. (1929). *Internationales Revision und Treuhandwesen.* Wien.

Stuart, I. (2012). Auditing and Assurance Services: An Applied Approach. *New York, NY: McGraw-Hill, Irwin.*

Милојевић, Д. (2006). Ревизија финансијских извештаја. *Београд, Србија: ФТБ, ББА*.

Познанић, В. (2011). Улога одбора за ревизију у корпоративном управљању. *Ревизор 13, Београд*, 10–24.

Pickett, S. (2011). The Essential Guide to Internal Auditing. *London , UK: John Wiley & Sons*.

(2011). *Међународни оквир професионалне праксе (МОПП).* Удружење интерних ревизора Србије, едиција 2011.

Pickett, S. (1997). Професионална пракса интерне ревизије. *Савез рачуновођа и ревизора Србије, Београд.*

Radojković, M. N., Žugić, R., & Trandafilović, S. K. (2016). Značaj interne revizije za Ministarstvo odbrane i Vojsku Srbije. *Vojno delo, 68(2)*, 212-220.

(СГ РС број 51/17). *Стратегија развоја интерне финансијске контроле у јавном сектору у Републици Србији за период 2017–2020. године.*

Nigrini, M. J. (2012). Benford's Law: Applications for forensic accounting, auditing, and fraud detection. *(Vol. 586). John Wiley & Sons.*

Newcomb, S. (1881). Note on the frequency of use of the different digits in natural numbers. *American Journal of mathematics, 4(1)*, 39-40.

Benford, F. (1938). The Law of Anomalous Numbers. *Proceedings af the American Philosophical Society, 75*, 551—572.

Barabesi, L., Cerioli, A., & Perrotta, D. (2012). Forum on Benford's law and statistical methods for the detection of frauds. *Statistical Methods & Applications, 30*, 767-778.

ošić, A., & Vičič, J. (2021). Use of Benford's law on academic publishing networks. *Journal of Informetrics, 15(3)*, 101-163.

Qu, H., Steinberg, R., & Burger, R. (2020). Abiding by the law? Using Benford's law to examine the accuracy of nonprofit financial reports. Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, 49(3), 548-570. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, 49(3)*, 548-570.

Van Caneghem, T. (2016). NPO financial statement quality: An empirical analysis based on Benford's Law. . *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, 27*, 2685-2708.

Costa, J. I., Santos, J. D., & Travassos, S. K. (2012). An analysis of federal entities' compliance with public spending: applying the newcomb-benford law to the 1st and 2nd digits of spending in two Brazilian States Revista Contabilidade. *Revista Contabilidade & Finanças, 23*, 87-198.

Fernandes, P., & Antunes, M. (2023). Benford's law applied to digital forensic analysis. *Forensic Science International: Digital Investigation, 45*, 301-515.

Mebane Jr, W. R. (2006). Election forensics: Vote counts and Benford's law. *In Summer Meeting of the Political Methodology Society, UC-Davis, July (Vol. 17).*

Durtschi, C., Hillison, W., & Pacini, C. (2004). The effective use of Benford's law to assist in detecting fraud in accounting data. *Journal of forensic accounting, 5(1)*, 17-34.

Rauch, B., Göttsche, M., & Langenegger, S. (2014). Detecting problems in military expenditure data using digital analysis. *Defence and Peace Economics, 25(2)*, 97-111.

Đorić, I., Ranisavljević, M., & Kocka, Đ. (2024). *Benfordov zakon–plan ili planiranje i analiza planiranih veličina u budžetu odbrane, Trendovi u poslovanju, 1(23)*, 39-47.

Lipovina-Božović, M. (2014). *Ekonometrijski modeli za prognozu makroekonomskih indikatora na primjeru Crne Gore. Diss. doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Univerzitet Cme Gore, Podgorica,.* Doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica,.

Stock, J. H., & Watson, M. W. (2015). *Introduction to econometrics (3rd updated edition).* Age (X3), 3(0.22).

Campbell, J. Y., & Perron, P. (1991). Pitfalls and opportunities: what macroeconomists should know about unit roots. *NBER macroeconomics annual, 6*, 141-201.

Maddala, G. S., & Kim, I. M. (1998). *Unit roots, cointegration, and structural change.* Cambridge university press.

Harris, R., & Sollis, R. (2003). Applied Time Series Modelling and Forecasting. *Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.*

Schwert, G. W. (1989). Why does stock market volatility change over time? *The Journal of Φinance, 44(5)*, 1115-1153.

Schwert, G. W. (2002). *Tests for unit roots: A Monte Carlo investigation, Journal of Ьusiness & Economic statistics, 20(1)*, 5-17.

Bai, J., & Perron, P. (1998). Estimating and testing linear models with multiple structural changes. *Econometrica*, 47-78.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics.* McGraw-hill.

Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics a modern approach.* South-Western cengage learning.

Enders, C. K. (2022). *Applied missing data analysis.* Guilford Publications.

Field, A. (2018). Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. *5th Edition, Sage, Newbury Park.*

Conover, W. J. (1999). *Practical nonparametric statistics.* john wiley & sons.

Слике:

1. Нивои планирања
2. Садржај велике стратегије
3. Начелна структура система стратегија
4. Утицај војних расхода на макроекономске агрегате
5. Оквир јавних вредности за одговорност и управљање перформансама
6. Годишњи циклус усвајања буџета Републике Србије
7. Поступак предлагања и усвајања буџета републике Србије
8. Нивои одлучивања у Министарству одбране и Војсци Србије
9. Организациона шема Сектора за буџет и финансије МО
10. Шематски приказ издвајања за одбрану европских земаља
11. Приказ површина и величине популације земаља у окружењу
12. Приказ поступка ребаланса буџета у Министарству одбране и Војсци Србије
13. Улога интерне ревизије
14. Преглед извршених интерних ревизија у Министарству одбране и број датих препорука

Графикони:

1. Приказ војне потрошње земаља Г8 и Кине за период 2010-2022
2. Приказ учешћа трошкова одбране у БДП земаља Г8 и Кине за период 2010-2022
3. Приказ броја припадника активне војске и резерве земаља у окружењу
4. Приказ потрошње за потребе одбране земаља у окружењу за период 2010-2022
5. Приказ учешћа трошкова одбране у укупној државној потрошњи земаља у окружењу за период 2010-2022
6. Приказ учешћа трошкова одбране у БДП земаља у окружењу за период 2010-2022
7. Приказ војне потрошње у Републици Србији за период 2010-2022 (USD)
8. Приказ издвајања за одбрану у % БДП у Републици Србији за период 2010-2022
9. Временска серија објављених јединица годишње на порталу Бенфордове библиотеке 1980-2020
10. Временске серије броја радова (по години) у Скопусу са цитираним низом ”Бенфордов закон” у наслову чланка, или/и сажетку, или/и кључним речима
11. *Расподела прве цифре у односу на Бефордов закон* из извештаја о извршењу буџета Министарства одбране и Војске Србије
12. *Расподела друге цифре у односу на Бефордов закон* из извештаја о извршењу буџета Министарства одбране и Војске Србије
13. Кретање прихода и расхода у буџету Републике Србије
14. Кретање учешћа јавног дуга у БДП и спољњег дуга у извозу роба и услуга Републике Србије
15. Кретање просечних бруто и нето зарада у Републици Србији
16. Кретање показатеља тржишта рада у Републици Србији
17. Кретање економских показатеља Републике Србије

18. Варијабле у вези са извршењем буџета Министарства одбране Републике Србије
19. Варијабле у вези са планираним буџетом Министарства одбране Републике Србије
20. ACF за укупне расходе у буџету Републике Србије
21. PACF за укупне расходе у буџету Републике Србије
22. ACF за укупне приходе у буџету Републике Србије
23. PACF за укупне приходе у буџету Републике Србије
24. ACF за консолидоване јавне приходе у буџету Републике Србије
25. PACF за консолидоване јавне приходе у буџету Републике Србије
26. ACF за консолидоване јавне расходе у буџету Републике Србије
27. PACF за консолидоване јавне расходе у буџету Републике Србије
28. ACF за бруто домаћи производ (БДП) Републике Србије
29. PACF за бруто домаћи производ (БДП) Републике Србије
30. ACF за реални раст бруто домаћег производа у Републици Србији
31. PACF за реални раст бруто домаћег производа у Републици Србији
32. ACF за инфлацију у Републици Србији
33. PACF за инфлацију у Републици Србији
34. ACF за увоз роба и услуга у Републици Србији
35. PACF за увоз роба и услуга у Републици Србији
36. ACF за извоз роба и услуга у Републици Србији
37. PACF за извоз роба и услуга у Републици Србији
38. ACF за просечне бруто зараде у Републици Србији
39. PACF за просечне бруто зараде у Републици Србији
40. ACF за просечне нето зараде у Републици Србији
41. PACF за просечне нето зараде у Републици Србији
42. ACF за број запослених у Републици Србији
43. PACF за број запослених у Републици Србији
44. ACF за број незапослених у Републици Србији
45. PACF за број незапослених у Републици Србији
46. ACF за стопу незапослености у Републици Србији
47. PACF за стопу незапослености у Републици Србији

48. ACF за планирани буџет МО и ВС
49. PACF за планирани буџет МО и ВС
50. ACF за извршење буџета МО и ВС
51. PACF за извршење буџета МО и ВС
52. ACF за проценат планиране војне потрошње у извршењу буџета МО и ВС
53. PACF за проценат планиране војне потрошње у извршењу буџета МО и ВС
54. ACF за проценат војне потрошње у извршењу буџета МО и ВС
55. PACF за проценат војне потрошње у извршењу буџета МО и ВС
56. ACF за планиране плате и примања запослених у МО и ВС
57. PACF за планиране плате и примања запослених у МО и ВС
58. ACF за вредност плата и примања запослених из извршења буџета МО и ВС
59. PACF за вредност плата и примања запослених из извршења буџета МО и ВС
60. ACF за планиране инвестиције у буџету МО и ВС
61. PACF за планиране инвестиције у буџету МО и ВС
62. ACF за извршене инвестиције у МО и ВС
63. PACF за извршене инвестиције у МО и ВС
64. Резултати теста стабилности модела 1,2,3 и 4
65. Резултати теста стабилности модела 5,6,7,8 и 9
66. Резултати теста стабилности модела 10,11 и 12
67. Резултати теста стабилности модела 13,14 и 15
68. Резултати теста стабилности модела 16,17,18 и 19
69. Резултати теста стабилности модела 20,21 и 22
70. Резултати теста стабилности модела 23 и 24
71. Резултати теста стабилности модела 25,26,27,28 и 29
72. Резултати теста стабилности модела 30,31 и 32
73. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом БДП Републике Србије

74. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом број запослених у Републици Србији
75. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом број незапослених у Републици Србији
76. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом консолидовани јавни приходи Републике Србије
77. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом консолидованих јавних расхода Републике Србије
78. Дистрибуција Монте Карло симулираних коефицијената за моделе са независном варијаблом учешћа спољњег дуга у извозу роба и услуга Републике Србије
79. Предвиђање извршења буџета Министартва одбране и Војске Србије
80. Предвиђање учешћа војне потрошње у буџету Републике Србије
81. Предвиђање инвестиција у Министарству одбране и Војсци Србије

Табеле:

1. Елементи садржаја стратегија највећих војних сила
2. Модели буџетирања код земаља Г 8 и Кине
3. Дескриптивна статистика за приходе и расходе у буџету Републике Србије
4. Дескриптивна статистика учешћа јавног дуга Републике Србије
5. Дескриптивна статистика за економске показатеље у Републици Србији
6. Дескриптивна статистика запослености и зарада у Републици Србији
7. Дескриптивна статистика за варијабле у вези са извршењем буџета Министарства одбране Републике Србије
8. Дескриптивна статистика за варијабле у вези са планираним буџетом Министарства одбране Републике Србије
9. Преглед анализе података прве цифре из извештаја о извршењу буџета Министарства одбране и Војске Србије
10. Преглед анализе података друге цифре из извештаја о извршењу буџета Министарства одбране и Војске Србије
11. Регресиона анализа за анализу тренда показатеља прихода и расхода у Републици Србији
12. Регресиона анализа за анализу тренда показатеља тржишта рада у Републици Србији
13. Регресиона анализа за анализу тренда економских показатеља у Републици Србији
14. Регресиона анализа за анализу тренда варијабли буџета Министарства одбране Републике Србије
15. Спирманов коефицијента корелације ранга између показатеља буџета Министарства одбране и Војске Србије и економских показатеља у Републици Србији
16. Спирманов коефицијента корелације ранга између показатеља буџета Министарства одбране и Војске Србије и показатеља тржишта рада у Републици Србији

17. Спирманов коефицијента корелације ранга између показатеља буџета Министарства одбране и Војске Србије и показатеља прихода и расхода у Републици Србији
18. Спирманов коефицијента корелације ранга између показатеља планирнаог буџета Министарства одбране и Војске Србије и економских показатеља, показатеља тржишта рада и прихода и расхода у Републици Србији
19. Резултати линеарне регресије извршење буџета Министартва одбране и Војске Србије и економске показатеље у Републици Србији
20. Резултати линеарне регресије извршење буџета Министартва одбране и Војске Србије и показатеља тржишта рада у Републици Србији
21. Резултати линеарне регресије извршење буџета Министартва одбране и Војске Србије и прихода и расхода у буџету Републике Србије и учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга
22. Резултати линеарне регресије учешћа војне потрошње у извршењу буџета и економске показатеље Републике Србије
23. Резултати линеарне регресије учешћа војне потрошње у извршењу буџета Републике Србије и показатеље тржишта рада
24. Резултати линеарне регресије учешће војне потрошње и приходе и расходе у буџету Републике Србије
25. Резултати линеарне регресије за извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије и економске показатеље Републике Србије
26. Резултати линеарне регресије за извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије и показатеље тржишта рада Републике Србије
27. Резултати линеарне регресије за извршене инвестиције у Министарству одбране и Војсци Србије и приходе и расходе у Републике Србије
28. Резултати анализе могућих сценарија за извршења буџета Министартва одбране и Војске Србије

29. Резултати анализе могућих сценарија за проценат војне потрошње у буџету Републике Србије
30. Резултати анализе могућих сценарија за извршене инвестиције у Министарства одбране и Војсци Србије

Прилог 1

Табела 1: Резултати Bai-Perron и Zivot-Andrews тестова структурних промена

Варијабла	Bai-Perron тест	Zivot-Andrews тест	Структурни лом (година)
Извршење буџета МО и ВС	65.53***	-2.78	2019
Проценат војне потрошње у извршењу буџета	24.84***	-4.07	2014
Извршене инвестиције у МО и ВС	57.05***	-2.19	2019
Бруто домаћи производ (БДП)	165.26***	-2.54	2017
Реални раст БДП	14.13***	-5.30***	2013
Извоз робе и услуга	59.74***	-0.25	2020
Увоз робе и услуга	80.93***	-3.15	2014
Број запослених	83.92***	-5.43***	2015
Број незапослених	104.69***	-6.04***	2017
Стопа незапослености	114.65***	-4.95***	2020
Просечне бруто зараде	48.79***	-2.42	2019
Консолидовани јавни приходи	55.93***	-1.67	2020
Консолидовани јавни расходи	62.15***	-5.36***	2019
Учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга	82.90***	-4.27*	2019

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Прилог 2

Табела 1: Резултати линеарне регресије са применом bootstrap методе за извршење буџета МО и ВС и економске показатеље у РС

	Модел 1	**Модел 2**	**Модел 3**	**Model 4**
C	-49.32*** (5.74)	11.19*** (0.15)	-3797.32 (15395.91)	-6.09** (2.86)
log(БДП)$_t$	3.99*** (0.37)			
Реални раст БДП$_{t-1}$		0.08** (0.03)		
Увоз роба и услуга$_{t-1}$			0.05*** (0.02)	
Log(Извоз роба и услуга)$_{t-1}$				1.19*** (0.19)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 2: Резултати линеарне регресије са применом bootstrap методе за извршење буџета МО и ВС и показатеља тржишта рада у РС

	Модел 5	Модел 6	Модел 7	Model 8	Model 9
C	-31.96*** (3.98)	22.18*** (1.16)	24.84*** (0.82)	13.93*** (0.51)	-10.93*** (2.96)
log(број запослених)$_{t-1}$	5.69*** (0.53)				
log(број незапослених)		-1.69*** (0.23)			
log(број незапослених)$_{t-1}$			-2.09*** (0.15)		
log(стопа незапослености)				-0.95*** (0.18)	
log(бруто зараде)$_{t-1}$					1.99*** (0.36)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 3: Резултати линеарне регресије са применом bootstrap методе за извршење буџета МО и ВС и прихода и расхода у буџету РС и учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга

	Модел 10	Модел 11	Модел 12
C	-12.93*** (3.26)	-14.88*** (3.99)	18.62*** (1.72)
log(консолидовани јавни приходи) $_{t-1}$	1.68*** (0.23)		
log(консолидовани јавни расходи) $_{t-1}$		1.80*** (0.28)	
log(учешће спољњег дуга) $_{t-1}$			-1.45*** (0.34)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 4: Резултати линеарне регресије са применом bootstrap методе за учешћа војне потрошње у извршењу буџета и економске показатеље РС

	Модел 13	Модел 14	Модел 15
C	-22.19** (8.40)	6.12*** (0.86)	-4.87** (1.81)
log(БДП)	1.55** (0.54)		
Реални раст БДП		0.29* (0.21)	
log(Увоз роба и услуга)$_{t-1}$			0.47*** (0.13)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 5: Резултати линеарне регресије са применом bootstrap методе за учешћа војне потрошње у извршењу буџета РС и показатеље тржишта рада

	Модел 16	Модел 17	Модел 18	Model 19
C	-36.04*** (4.87)	14.78*** (1.38)	3.28*** (0.11)	-8.94*** (2.72)
log(број запослених) $_{t-1}$	2.61*** (0.64)			
log(број незапослених) $_{t-1}$		-0.97*** (0.21)		
log(стопа незапослености) $_{t-1}$			-0.51*** (0.01)	
log(бруто зараде) $_{t-1}$				0.97*** (0.25)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 6: Резултати линеарне регресије са применом bootstrap методе за за учешће војне потрошње и приходе и расходе у буџету РС

	Модел 20	Модел 21	Модел 22
C	-9.52*** (2.54)	-9.18*** (2.28)	5.36*** (0.85)
log(консолидовани јавни приходи) $_{t-1}$	0.78*** (0.18)		
log(консолидовани јавни расходи) $_{t-1}$		0.76*** (0.48)	
log(учешће спољњег дуга) $_{t-1}$			-0.69*** (0.16)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 7: Резултати линеарне регресије са применом bootstrap методе за за извршене инвестиције у МО и ВС и економске показатеље РС

	Модел 20	Модел 21
C	-205.51*** (51.78)	-36.43*** (7.87)
log(БДП) $_{t-1}$	13.83*** (3.33)	
Log(Извоз роба и услуга) $_{t}$		3.14*** (0.81)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 8: Резултати линеарне регресије са применом bootstrap методе за за извршене инвестиције у МО и ВС и показатеље тржишта рада РС

	Модел 25	Модел 26	Модел 27	Модел 28	Модел 29
C	-237.37*** (30.18)	84.36*** (6.35)	96.19*** (9.54)	19.24*** (0.24)	-47.85*** (9.99)
log(број запослених) $_{t-1}$	17.03*** (2.39)				
log(број незапослених) $_{t}$		-5.60*** (0.67)			
log(број незапослених) $_{t-1}$			-6.47*** (0.70)		
log(стопа незапослености) $_{t-1}$				-3.41*** (0.14)	
log(бруто зараде) $_{t}$					5.15*** (0.99)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 9: Резултати линеарне регресије са применом bootstrap методе за за извршене инвестиције у МО и ВС и приходе и расходе у РС

	Модел 30	Модел 31	Модел 32
C	-64.48*** (10.73)	-53.63*** (10.47)	34.33*** (3.69)
log(консолидовани јавни приходи)$_{t-1}$	5.13*** (0.95)		
log(консолидовани јавни расходи)$_{t}$		4.34*** (0.99)	
log(учешће спољњег дуга)$_{t-1}$			-4.89*** (0.72)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Прилог 3

Табела 1: Резултати линеарне регресије са применом Newey-West стандардних грешаказа извршење буџета МО и ВС и економске показатеље у РС

	Модел 1	**Модел 2**	**Модел 3**	**Model 4**
C	-49.32*** (5.06)	11.19*** (0.17)	-3797.32** (15464.52)	-6.09** (2.38)
log(БДП)$_t$	3.99*** (0.32)			
Реални раст БДП$_{t-1}$		0.08** (0.03)		
Увоз роба и услуга$_{t-1}$			0.05*** (0.09)	
Log(Извоз роба и услуга) $_{t-1}$				1.19*** (0.14)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 2: Резултати линеарне регресије са применом Newey-West стандардних грешаказа извршење буџета МО и ВС и показатеља тржишта рада у РС

	Модел 5	Модел 6	Модел 7	Model 8	Model 9
C	-31.96*** (3.78)	22.18*** (0.93)	24.84*** (0.28)	13.93*** (0.49)	-10.93*** (2.68)
log(број запослених) $_{t-1}$	5.69*** (0.37)				
log(број незапослених)		-1.69*** (0.14)			
log(број незапослених) $_{t-1}$			-2.09*** (0.17)		
log(стопа незапослености)				-0.95*** (0.17)	
log(бруто зараде) $_{t-1}$					1.99*** (0.24)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 3: Резултати линеарне регресије са применом Newey-West стандардних грешаказа извршење буџета МО и ВС и прихода и расхода у буџету РС и учешће спољњег дуга у извозу роба и услуга

	Модел 10	Модел 11	Модел 12
C	-12.93*** (2.48)	-14.88*** (3.85)	18.62*** (1.51)
log(консолидовани јавни приходи) $_{t-1}$	1.68*** (0.17)		
log(консолидовани јавни расходи) $_{t-1}$		1.80*** (0.19)	
log(учешће спољњег дуга) $_{t-1}$			-1.45*** (0.29)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 4: Резултати линеарне регресије са применом Newey-West стандардних грешаказа учешћа војне потрошње у извршењу буџета и економске показатеље РС

	Модел 13	Модел 14	Модел 15
C	-22.19** (7.57)	6.12*** (0.78)	-4.87** (1.61)
log(БДП)	1.55** (0.48)		
Реални раст БДП		0.29* (0.19)	
log(Увоз роба и услуга)$_{t-1}$			0.47*** (0.08)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 5: Резултати линеарне регресије са применом Newey-West стандардних грешаказа учешћа војне потрошње у извршењу буџета РС и показатеље тржишта рада

	Модел 16	Модел 17	Модел 18	Model 19
C	-36.04*** (4.16)	14.78*** (1.13)	3.28*** (0.08)	-8.94*** (1.43)
log(број запослених) $_{t-1}$	2.61*** (0.28)			
log(број незапослених) $_{t-1}$		-0.97*** (0.13)		
log(стопа незапослености) $_{t-1}$			-0.51*** (0.004)	
log(бруто зараде) $_{t-1}$				0.97*** (0.13)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 6: Резултати линеарне регресије са применом Newey-West стандардних грешаказа за учешће војне потрошње и приходе и расходе у буџету РС

	Модел 20	Модел 21	Модел 22
C	-9.52*** (2.35)	-9.18*** (2.17)	5.36*** (0.68)
log(консолидовани јавни приходи) $_{t-1}$	0.78*** (0.09)		
log(консолидовани јавни расходи) $_{t-1}$		0.76*** (0.28)	
log(учешће спољњег дуга) $_{t-1}$			-0.69*** (0.13)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 7: Резултати линеарне регресије са применом Newey-West стандардних грешаказа за извршене инвестиције у МО и ВС и економске показатеље РС

	Модел 20	Модел 21
C	-205.51*** (48.83)	-36.43*** (8.07)
log(БДП) $_{t-1}$	13.83*** (2.89)	
Log(Извоз роба и услуга) $_{t}$		3.14*** (0.55)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 8: Резултати линеарне регресије са применом Newey-West стандардних грешаказа за извршене инвестиције у МО и ВС и показатеље тржишта рада РС

	Модел 25	Модел 26	Модел 27	Модел 28	Модел 29
C	-237.37*** (29.21)	84.36*** (6.29)	96.19*** (9.08)	19.24*** (0.22)	-47.85*** (9.68)
log(број запослених) $_{t-1}$	17.03*** (2.26)				
log(број незапослених) $_{t}$		-5.60*** (0.51)			
log(број незапослених) $_{t-1}$			-6.47*** (0.64)		
log(стопа незапослености) $_{t-1}$				-3.41*** (0.12)	
log(бруто зараде) $_{t}$					5.15*** (0.49)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Табела 9: Резултати линеарне регресије са применом Newey-West стандардних грешаказа за извршене инвестиције у МО и ВС и приходе и расходе у РС

	Модел 30	Модел 31	Модел 32
C	-64.48*** (9.99)	-53.63*** (9.83)	34.33*** (3.30)
log(консолидовани јавни приходи)$_{t-1}$	5.13*** (0.69)		
log(консолидовани јавни расходи)$_{t}$		4.34*** (0.64)	
log(учешће спољњег дуга)$_{t-1}$			-4.89*** (0.65)

Напомена: *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10.

Извор: Калкулација аутора у Stata 15.1

Предвиђање финансирања одбране Републике Србије применом математичко-статистичких метода и анализа могућих сценарија

ORIGINALITY REPORT

10%
SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	fedorani.ni.ac.rs Internet	830 words — 2%
2	www.va.mod.gov.rs Internet	309 words — 1%
3	hdl.handle.net Internet	305 words — 1%
4	nardus.mpn.gov.rs Internet	287 words — 1%
5	www.ferdi.fr Internet	285 words — 1%
6	dspace.vsb.cz Internet	206 words — < 1%
7	www.vojnodelo.mod.gov.rs Internet	201 words — < 1%
8	www.mfin.gov.rs Internet	178 words — < 1%
9	eupregovori.bos.rs Internet	138 words — < 1%

10	eteze.bg.ac.rs Internet	136 words — < 1%
11	fedorabg.bg.ac.rs Internet	130 words — < 1%
12	www.cris.uns.ac.rs Internet	117 words — < 1%
13	dri.rs Internet	96 words — < 1%
14	www.mod.gov.rs Internet	93 words — < 1%
15	kula.rs Internet	80 words — < 1%
16	mod.gov.rs Internet	61 words — < 1%
17	mpra.ub.uni-muenchen.de Internet	55 words — < 1%
18	s5.paragraf.rs Internet	54 words — < 1%
19	www.isi.mod.gov.rs Internet	51 words — < 1%
20	www.lucani.rs Internet	50 words — < 1%
21	www.parlament.gov.rs Internet	48 words — < 1%

22	dergipark.org.tr Internet	45 words —	< 1%
23	grafar.grf.bg.ac.rs Internet	42 words —	< 1%
24	Vlada Mitić, Srđan Blagojević, Ranko Lojić. "Usklađivanje motiva i ciljeva bitnih subjekata planiranja razvoja sistema odbrane", Vojno delo, 2018 Crossref	41 words —	< 1%
25	scindeks-clanci.ceon.rs Internet	37 words —	< 1%
26	eteze.kg.ac.rs Internet	36 words —	< 1%
27	eteze.ni.ac.rs Internet	36 words —	< 1%
28	vbs.rs Internet	36 words —	< 1%
29	fedorakg.kg.ac.rs Internet	35 words —	< 1%
30	documents.mx Internet	27 words —	< 1%
31	pravoiprivreda.rs Internet	26 words —	< 1%
32	putevi-srbije.rs Internet	26 words —	< 1%
33	silvafennica.fi Internet	26 words —	< 1%

34	www.odbrana.mod.gov.rs Internet	26 words — < 1%
35	www.kovin.rs Internet	25 words — < 1%
36	www.psf.vojvodina.gov.rs Internet	25 words — < 1%
37	Ivana Zubić. "Prediction of state anxiety in athletes based on personality traits", Fizicka kultura, 2021 Crossref	24 words — < 1%
38	Jelena Radović-Stojanović, Jovana Đerić, Ratko Ljubojević. "Nominal and real wages in the Republic of Serbia 2001-2020", Ekonomika, 2022 Crossref	22 words — < 1%
39	kuscholarworks.ku.edu Internet	21 words — < 1%
40	www.dri.rs Internet	20 words — < 1%
41	www.grafiati.com Internet	20 words — < 1%
42	www.vtg.mod.gov.rs Internet	20 words — < 1%
43	www.ceas-serbia.org Internet	19 words — < 1%
44	www.fpn.bg.ac.rs Internet	19 words — < 1%

45	www.trezor.gov.rs Internet	19 words — < 1%
46	reff.f.bg.ac.rs Internet	18 words — < 1%
47	voditeracuna.rs Internet	18 words — < 1%
48	www.optimamebel.com Internet	18 words — < 1%
49	www.pravno-informacioni-sistem.rs Internet	18 words — < 1%
50	varvarin.org.rs Internet	17 words — < 1%
51	www.ekfak.kg.ac.rs Internet	17 words — < 1%
52	www.nst.org.rs Internet	17 words — < 1%
53	ekonomski.rs Internet	16 words — < 1%
54	jakov.kpu.edu.rs Internet	16 words — < 1%
55	novibecej.rs Internet	16 words — < 1%
56	union.edu.rs Internet	15 words — < 1%
	odbrana.mod.gov.rs	

57	Internet	14 words — < 1%
58	Milan Milunović, Milena Knežević, Nikola Kovačević. "The improvement of the financial management and control in the Ministry of Defence of the Republic of Serbia", Vojno delo, 2022 Crossref	13 words — < 1%
59	www.ne.pk.sud.rs Internet	13 words — < 1%
60	Marko Bojić, Marko Andrejić, Maja Cogoljević. "Menadžmentski proces planiranja u poslovnim organizacijama", Vojno delo, 2018 Crossref	12 words — < 1%
61	ips.ac.rs Internet	12 words — < 1%
62	repository.iep.bg.ac.rs Internet	12 words — < 1%
63	www.jura.kg.ac.rs Internet	12 words — < 1%
64	dokumen.tips Internet	11 words — < 1%
65	www.emins.org Internet	11 words — < 1%
66	Dusan Terzic. "The relevance of globalization and foreign direct investment for Serbia", Poslovna ekonomija, 2014 Crossref	10 words — < 1%

67	www.egdfed.org Internet	10 words — < 1%
68	www.gs.gov.rs Internet	10 words — < 1%
69	www.trend.uns.ac.rs Internet	10 words — < 1%
70	Boban Dasic, Dejan Dasic, Radmila Trklja. "Medjunarodna orijentacija poslovanja kao cinilac ekonomske stabilnosti i nacionalne bezbednosti", Vojno delo, 2017 Crossref	9 words — < 1%
71	Nikola Banjac. "Contribution of the concept of total defence to state's resilience in emergency situations", Politika nacionalne bezbednosti, 2024 Crossref	9 words — < 1%
72	Radan Kostic, Rade Zugic, Milica Radojkovic. "Internal financial control and financial management in the public sector and their role in the defense system", Vojno delo, 2014 Crossref	9 words — < 1%
73	fbn.unibl.org Internet	9 words — < 1%
74	ndltd.ncl.edu.tw Internet	9 words — < 1%
75	pdffox.com Internet	9 words — < 1%
76	preview-tbiomed.biomedcentral.com Internet	9 words — < 1%

77	rfasper.fasper.bg.ac.rs Internet	9 words — < 1%
78	www.apeiron-uni.eu Internet	9 words — < 1%
79	www.coe.int Internet	9 words — < 1%
80	www.mgsi.gov.rs Internet	9 words — < 1%
81	www.prafak.ni.ac.rs Internet	9 words — < 1%
82	www.spc.rs Internet	9 words — < 1%
83	Anđelija Đukić, Dejan Vuletić, Miloš Milenković. "The relations between Russia and Turkey in the context of contemporary international events", Vojno delo, 2022 Crossref	8 words — < 1%
84	Marina Dimitrijevic. "Performance budgeting as the highest stage of the budget system development", Zbornik radova Pravnog fakulteta, Nis, 2016 Crossref	8 words — < 1%
85	Srdjan Blagojevic, Borislav Grozdic. "Creation of educational module in the defense system to fight corruption", Vojno delo, 2015 Crossref	8 words — < 1%
86	Sreten Zafirović. "Upgrading the functional model of organization of the Ministry of Defense of the	8 words — < 1%

Republic of Serbia", Vojno delo, 2017
Crossref

87	Vitomir Stanković. "Initiative and recommendations for the creation of the single European sky and functional airspace blocks", Vojno delo, 2017 Crossref	8 words — < 1%
88	arxiv.org Internet	8 words — < 1%
89	dopuna.ingpro.rs Internet	8 words — < 1%
90	iskra.co Internet	8 words — < 1%
91	scindeks.ceon.rs Internet	8 words — < 1%
92	socdevelopment.wordpress.com Internet	8 words — < 1%
93	sr.wikipedia.org Internet	8 words — < 1%
94	webrzs.stat.gov.rs Internet	8 words — < 1%
95	www.1389.rs Internet	8 words — < 1%
96	www.diplomacy.bg.ac.rs Internet	8 words — < 1%
97	www.diplomatija.com Internet	8 words — < 1%

98	www.ems.rs Internet	8 words — < 1%
99	www.kombeg.org.rs Internet	8 words — < 1%
100	www.negotin.rs Internet	8 words — < 1%
101	www.nspm.rs Internet	8 words — < 1%
102	www.osce.org Internet	8 words — < 1%
103	www.srbija.gov.rs Internet	8 words — < 1%
104	www.stata.com Internet	8 words — < 1%
105	www.vk.sud.rs Internet	8 words — < 1%
106	Milan Mihajlović, Jelena Peković, Ivan Veljković. "The comparative analysis of the defence system costs of the Republic of Serbia and the NATO member states", Vojno delo, 2023 Crossref	7 words — < 1%
107	Milica Mladenović, Nenad Komazec. "The management of the civil defence system of the Republic of Serbia: Situation and problems", Vojno delo, 2022 Crossref	7 words — < 1%
108	Miodrag Radivojević, Branko Tešanović. "Internal control and audit system in the Ministry of	7 words — < 1%

Defense and Serbian Armed Forces", Bezbednost, Beograd, 2020
Crossref

109 Vladimir Katančević. "Comparative analysis of the contents of contemporary security strategies", Vojno delo, 2017 — 7 words — < 1%
Crossref

110 eprints.uklo.edu.mk — 7 words — < 1%
Internet

111 www.paluba.info — 7 words — < 1%
Internet

112 www.voa.mod.gov.rs — 7 words — < 1%
Internet

113 Aleksandar Neševski. "The impact of covid-19 pandemic on military expenditures and economic growth of Balkan countries", Vojno delo, 2025 — 6 words — < 1%
Crossref

114 Ihab Satam. "A comprehensive study of EEG-based control of artificial arms", Vojnotehnicki glasnik, 2023 — 6 words — < 1%
Crossref

115 Milena Knežević, Srboljub Nikolić, Aleksandar Neševski. "The budget control in the function of the civil and democratic control of the armed forces in the Republic of Serbia", Vojno delo, 2021 — 6 words — < 1%
Crossref

116 Slavica Kulić. "COSO integrated framework and interactive connection elements of internal control", Ekonomski pogledi, 2018 — 6 words — < 1%
Crossref

117	Slobodan Radojević, Milena Knežević, Dragan Bojanić. "The policy of neutrality and investment in the defence system", Vojno delo, 2023 Crossref	6 words — < 1%
118	raumplan.iaus.ac.rs Internet	6 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES	ON	EXCLUDE SOURCES	OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	ON	EXCLUDE MATCHES	OFF