

## 13. ИНФОРМАТИКА И ОПЕРАЦИОНА ИСТРАЖИВАЊА У КОМАНДОВАЊУ

### 13.1. ОПЕРАЦИОНА ИСТРАЖИВАЊА У ВОЈСЦИ

Операциона истраживања су научна област која се бави применом научних принципа, метода и техника у испитивању функционисања система у циљу изналажења оптималних решења постављеног проблема. Термин "операција" означава остварење одређених процеса усмерених ка циљу. Постављени проблеми везани су за одлучивање и управљање, а у војсци за успешно вођење ратних операција. При том се као циљ поставља добијање квантитативних показатеља за доношење одлуке. Оптимум се исказује кроз максимизацију борбене готовости, искоришћења ресурса, продуктивности и сл., или минимизацију губитака, утрошка муниције, горива и других ресурса, времена реализације борбеног задатка итд.

Квантитативни параметри, добијени у процесу операционих истраживања, значајна су основа за добијање решења, мада се не треба руководити само њима. Поред њих, неопходно је узети у обзир и квалитативне параметре који не улазе у бројни израз, али који имају велики значај за добијање решења. То су пре свега морални чинилац, војничка обученост личног састава, психолошки квалитети командног кадра, борбени дух војске, утицај изненађења и сл.

#### 13.1.1. Области војне примене операционих истраживања

Као основне области војне примене операционих истраживања издвајају се:

- развој и оцена ефикасности наоружања,
- тактичка употреба јединица и наоружања и
- оперативна и стратегиска употреба јединица.

*Операциона истраживања у развоју и оцени ефикасности наоружања* пружају могућност да се установи: ефикасност одређеног типа оружја; услови и методе његове најуспешније употребе; услови за најуспешнију експлоатацију средстава и обуку појединаца, послуга и посада; економичност употребе оружја и сл.

Приликом решавања наведених проблема у неким случајевима могуће је поредити параметре теоретских израчунавања са статистичким параметрима, а у другим случајевима вршити моделовање на електронском рачунару.

*Операциона истраживања тактичке употребе јединица, наоружања и војне опреме* обично се изводе у циљу: састављања оптималних планова размештања јединица, транспорта, исхране, формирања резерви, искоришћења ресурса; оцене различитих тактичких начина употребе јединица и наоружања; добијања њихових упоредних карактеристика и избора оптималне варијанте употребе; поређења борбених могућности различитих јединица и избора најпогоднијег груписања јединица и средстава у борби; математичког описа процеса ратних операција и добијања одговарајућих алгоритама анализе ратних операција обе стране (узимајући у обзир динамику боја) и добијања оптималних решења.

**Операциона истраживања оперативне или стратегијске употребе јединица** омогућавају: добијање упоредне оцене снага обе стране; избор најповољнијег односа родова у борби; математичко описивање процеса борбе зараћених страна итд.

### 13.1.2. Модели операционих истраживања

#### 13.1.2.1 Појам и врсте модела у операционим истраживањима

Описивање различитих процеса у виду математичких зависности назива се **математичким моделовањем**. Математички модели, могу се поделити на аналитичке и вероватносне (стохастичке). Аналитички модели подразумевају постојање улазне информације за коју се као резултат добија једнозначно решење проблема. За разлику од њих, стохастички модели не дају једнозначне одговоре, а њихови резултати зависе од извођења случајних опита. Међутим, ако се опитовање изводи више пута и ако се закон расподеле резултата случајних опита потчини истом закону расподеле коме се потчињава моделовани догађај, после статистичке обраде резултата опита, добијају се резултати слични реалној ситуацији.

Математички модел представља приказ реалног система помоћу апстрактних математичких форми. Подразумева прецизну формулацију функције циља  $Z=F(X)$  која се реализује у условима скупа ограничења  $L$  тако да у коначном исходу поприми екстремну вредност (максимум или минимум) која представља оптимум или решење задатка  $Z \rightarrow F_{opt}(X)$ . Скуп ограничења  $L$  исказује се системом од  $m$  неједначина у којима се као непознате појављују компоненте вектора  $X=(x_1, x_2, \dots, x_n)$ . Ограничења су последица природе система, ограничености ресурса, техничких и технолошких карактеристика елемената система, биолошких граница људских могућности и сл. Специфична су за сваки управљачки задатак који се решава. Поред тога, постоји природни скуп ограничења  $x_i > 0, (i=1, 2, \dots, n)$  пошто величине  $x_i$  реално постоје и не могу попримити негативне вредности.

Математички модел може бити изказан кроз више варијанти у које се уграђују различити полазни параметри.

#### 13.1.2.2 Примена модела операционих истраживања у командовању

Потреба за моделовањем у војним применама операционих истраживања, постоји свугде где се из скупа могућих решења треба изабрати једно оптимално решење. Следи приказ неких предности примене модела операционих истраживања заснован на примени мрежног планирања задатака.

1. Сагледавање комплетног задатка са релевантним детаљима. Користећи технику мрежног планирања органи команде се у могућности да планирани задатак разложе на активности до произвољног нивоа детаљности, да свакој активности придруже одговорног извршиоца, доделе време извршења и друге ресурсе, прате реализацију и указују на евентуалне проблеме, у циљу њиховог превазилажења и поштовања планираних термина реализације активности и задатака у целини.

**---- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU [WWW.MATURSKI.NET](http://WWW.MATURSKI.NET) ----**

**[WWW.SEMINARSKIRAD.ORG](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)**

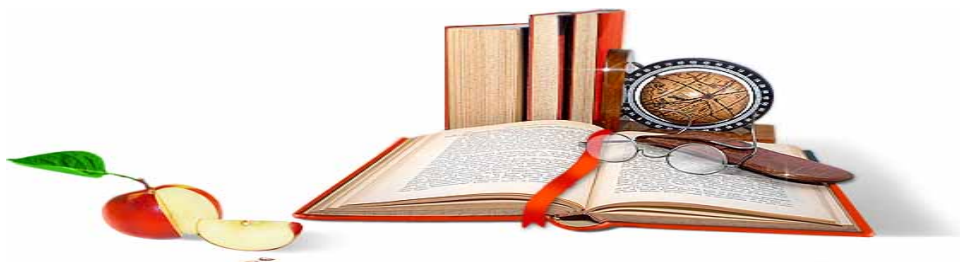
RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA

RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.

**[WWW.SEMINARSKIRAD.ORG](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)**

**[WWW.MAGISTARSKI.COM](http://WWW.MAGISTARSKI.COM)**

**[WWW.MATURSKIRADOVI.NET](http://WWW.MATURSKIRADOVI.NET)**



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO **[SEMINARSKI](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)**, **[DIPLOMSKI](http://WWW.MAGISTARSKI.COM)** ILI **[MATURSKI](http://WWW.MATURSKIRADOVI.NET)** RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE **[GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](http://WWW.MATURSKIRADOVI.NET)** KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHUVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U **[BAZI](http://WWW.MATURSKIRADOVI.NET)** NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU **[IZRADA RADOVA](http://WWW.MATURSKIRADOVI.NET)**. PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM

**[FORUMU](http://WWW.MATURSKIRADOVI.NET)** ILI NA **[maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**