

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Машински факултет

Момчило С. Ђорђевић

**СИСТЕМСКИ ПРИСТУП ОДЛУЧИВАЊУ
У ИЗБОРУ ЛОКАЦИЈЕ И САДРЖАЈА
СКЛАДИШТА УБОЈНИХ СРЕДСТАВА**

докторска дисертација

Београд, 2017.

UNIVERSITY OF BELGRADE
Faculty of Mechanical Engineering

Momčilo S. Đorđević

**SYSTEMS APPROACH TO DECISION-
MAKING THE CHOICE IN LOCATION AND
CONTENT OF AMMUNITION
STOREHOUSES**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2017.

:

:

. .

, . .

:

. .

, . .

. .

, . .

.

, . .

.

, . .

,

:

_____2017.

2011.

(-4)

2017.

SYSTEM ACCESS TO DECISION-MAKING THE CHOICE IN LOCATION AND CONTENT OF AMMUNITION WAREHOUSES

Abstract

Rationality and efficiency in the ammunition supply is reflected in the purposeful, organized and optimal use of all available resources both in peace and in war. Economy, as an unavoidable principle obliges consumers of ammunition, as well as other elements of the ammunition supply to use them to achieve the most favorable results. In peace time, it means achieving and maintaining a high level of operational capabilities, adequate storage, maintenance and renovation of ammunition and meaningful spending for the purposes of training and practicing units, with a minimal commitment of human and material resources and continuous improvement of the system. In the war time, the consumption of ammunition must give maximum effect in the destruction of the enemy and its potentials, and the system must supply with ammunition the users - customers on time and in the right place in order to provide an adequate range and quantity depending on emerging needs. Ammunition are very expensive material, which is consumed on training, improvement, etc. in peace. At the same time a certain range and quantity of munitions are kept for the possible need in the war. Due to the impossibility of providing ammunition production as the user - customer needs, there is a necessity to warehouses and store ammunition.

The choice of ammunition warehouse in peace is a very important process, but also a precondition for the organization of an efficient system of ammunition supply. It is a multi-criteria problem that includes more qualitative, as well as quantitative criteria. The compromise between the tangible and intangible criteria is of essential importance for the finding of the best solution, both when it comes to the choice of location, but also in the choice of content of the ammunition storage.

Solving of this problem is made through the description and analysis of the existing ammunition supply system in the Serbian Armed Forces and its elements, definition of the criteria that influence on the choosing of a new warehouse and on the basis of acquired knowledge, and finally, using scientifically based methods which prepared a theoretical basis for the selection of models which enable the improvement of the decision making system in the selection of the location and the content of ammunition warehouse. Further cited, is even more significant to take into consideration the fact that today, the defense system makes enormous efforts aimed at

rationalizing and improving the logistics system, relying on current resources in the country.

Key words: location, content, ammunition warehouse, multi criteria decision making, AHP, DEMATEL

Scientific discipline: Mechanical engineering

Scientific subdiscipline: Material Handling - Constructions and Logistics

UDC:

4.4.1.	.....	56
4.4.2.	.....	58
4.5.	.....	64
5.	.....	66
5.1.	.....	66
5.2.	.....	70
5.3.	.....	73
5.4.	.....	75
5.4.1.	.....	78
5.4.2.	.....	85
5.4.3.	.....	89
5.4.4.	.....	92
6.	.....	95
6.1.	.....	95
6.2.	.....	98
6.2.1.	-	98
6.2.1.1.	.....	98
6.2.1.2.	.....	99
6.2.1.3.	.....	99
6.2.2.	.....	100
6.2.2.1.	.....	100
6.2.2.2.	.....	100
6.2.2.3.	.....	101
6.2.3.	-	102
6.2.3.1.	.....	102
6.2.3.2.	.....	103
6.2.3.3.	.....	103
6.2.3.4.	.....	104

6.2.3.5.	.....	105
6.2.4.	.....	106
6.2.4.1.	.....	106
6.2.4.2.	.....	106
6.2.4.3.	.....	107
6.2.5.	-	107
6.2.5.1.	.....	108
6.2.5.2.	.....	108
6.2.5.3.	.....	109
6.2.5.4.	.....	109
6.2.5.5.	.....	110
6.3.	.....	110
6.3.1.	-	110
6.3.1.1.	.....	110
6.3.1.2.	.....	111
6.3.1.3.	.....	112
6.3.2.	.....	113
6.3.2.1.	.....	113
6.3.2.2.	.....	114
6.3.2.3.	.....	114
6.3.3.	.....	115
6.3.3.1.	.....	115
6.3.3.2.	.....	116
6.3.3.3.	.....	116
7.	.....	117
7.1.	.....	124
7.1.1.	.....	124
7.1.2.	.....	145
7.1.3.	.....	151
7.2.	.....	157

8.	.....	163
8.1.	.....	164
8.2.	.....	165
8.3.	.....	166
8.4.	.....	167
	.....	169
	.....	180
	.....	181
	.....	182
	.....	184

,
()

AHP - Analytic Hierarchy Process
()

AO

ea oo a

e oo a

DEMATEL - Decision-Making Trial and
Evaluation Laboratory

() e e

(,
,)

a ,

,

-

,

o o,

(-4)

(-4)

1.

¹ [101].

(:),

[77].

[101].

¹

(.139. , , .98/2006).

()

[27].

:

:

(1).

(:).

:

(e, ,);

[71],[89],[110].

[59].

² (

[18],[19],[29],[40],[54].

[64].

1.2.

[13],[16],[30],[31].

, - . (.

).

- (- , , ; .

) [29],[117],[118].

(.) [36],[67]

(, .)

[44],[104].

: , (,) [24].

[18],

, (,)

[65]. , .

, ()

(ELECTRE - **EL**imination **Et** **Ch**oix **T**raduisant la **RE**alité), (PROMETHEE - **P**reference **R**anking **O**rganization **METH**od for **EN**richment of **E**valuations), (AHP - **A**nalytic **H**ierarchy **P**rocess), (ANP - **A**nalytic **N**etwork **P**rocess), (TOPSIS - **T**he **T**echnique for **O**rders of **P**reference by **S**imilarity to **I**deal **S**olution)

[73]

). Van Den Honert (2001)
 (, .)
 ,
 ,
 . Lai .
 (2002) ,
 , ,
 ,
 (Delphi). Saaty (2008)
 .
 ()
 ().
 ,
 . Hong Xiaohua (2011)
 , 10 .
 . Kuo (2011)
 (DEMATEL -
Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory)
 , / .
 , shrafzadeh . (2012)
 :
 ,
 .
 Roh (2012) (2013)
 .
 25 ,
 29

Degener (2013)

I II. Mousavi (2013)
()

e (ESP - Environment-Strategy-Performance) (2014)

11

(2014)

20

(2014)

20

. F g r an

Cristea (2015)

III, (2015)

³ (Wutthisirisart (2015)). Karmaker Saha (2015)

:

(1988)

. ”
 “ [123] 2011.
 (-4) (:
) ”
 “ [87], 2012. .
 (, (2016)
 ,
 e (ANP, DEMATEL, MAIRCA -
MultiAttributive Ideal-Real Comparative Analysis) (GIS - **Geographic**
Information Systems). A da Ero lu (2016)
 ,
 .
 ,
 . , a ,
 (, , , .)
 ,
 (),
 . ,
 ,
 (), . , , ,

(1)

; (2)

; (3)

; (4)

; (5)

; (6)

/

()

(„ ”)

1.3.

,
: ()

,

; ()

,

,

,

,

; ()

.

,

.

1.4.

,

,

.

:

.

,

,

,

.

,

,

: ()

;

()

()

; ()

()

2.

2.1.

[106]:

4

⁴ Benjamin Franklin (1706–1790), [111].

„Basic Concepts for Designing Management Information Systems“
 [120].

[64],

1969.

⁵ „Multicriteria decision making“, MCDM.

[79].

[42],[79].

: (1)

; (2)

()

; (3)

; (4)

[75].

().

“

”

“ [73],[75].

2.2. O E

O A A

o e AO

a e e o a e a o a [73]:

$$(\max)\{f_1(x), f_2(x), \dots, f_n(x), n \geq 2\}$$

o a e

$$x \in A = [a_1, a_2, \dots, a_m]$$

e :

n - o j e j a (a a), $j = 1, 2, \dots, n$;

m - o j a e a a (,), $i = 1, 2, \dots, m$;

f_j - e j (a), $j = 1, 2, \dots, n$;

a_i - a e a e (a je) , $i = 1, 2, \dots, m$;

A - a e a a (a ja).

o e o a e e o f_{ij} a o a a a o e j a f_j ,

o je e a a o o o a e a a a_i :

$$f_{ij} = f_j(a_i), \quad \nabla(i, j); i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n;$$

o a je o je a e o e AO a je o o a j o a o
e o e j a a o je e a e a e,

, 2.1.

2.1. , [32],[33]

i, j						
		f_1	...	f_j	...	f_n
	1	f_{11}		f_{1j}		f_{1n}
	...					
	i	f_{i1}		f_{ij}		f_{in}
	...					
	A_m	f_{m1}		f_{mj}		f_{mn}
W_j		W_1		W_j		W_n
+/-		min/max		min/max		min/max

e j a a je o e e o e j e a
a a je (. o e e o e o a -1,
) e o o e a a a o e a o a o a e j

a a je a je.

a e a a e o e a AO

- , o o j a j o a je e o e

ELECTRE, VIKOR, PROMETHEE, AHP.

o e a e e o e o a a (,), o a a e o o a aj a e a a o o o a a a e a o a je a a e a a e oe je a a (W). oja e e o a e a a e o e a, e e o a a a: (1) a a ja a a a a; (2) o a ja a a o e j a; (3) o a a ja ea a ja a a; (4) e a e e oe je a a e j a. o e a e e o a a e e o a a a, e e e o e AO aj oje a e a e e a e a e o e e a a e a a o e a.

2.3.

(AHP - Analytic Hierarchy Process)

[73],[105],[120],[121],[122].

() a e a e o a a a e e e a o e a ja a a a a (Thomas L. Saaty).

(conflict resolution), 1977. („A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures”, Journal of Mathematical Psychology, No. 15, pp. 234-281). 1980. McGraw Hill „The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting,

Resource Allocation”.

(„pair-wise comparison“),

6,

[96],[97],[98].

[53].

30

a je a, , ao o a o o o ao a
e a a o e a e e j o o a a o oj
je o e e a o e o a e a o o ,
e j a a e a a, o o o a e a a e o e a o oj
o a a a a o .
 , ao e o e je a a e o
aj a je a e a e a o o e a o a e j a
a e a a. e o o o ja A o o a a o o e e
o , e e o a o a. ,

2.4.

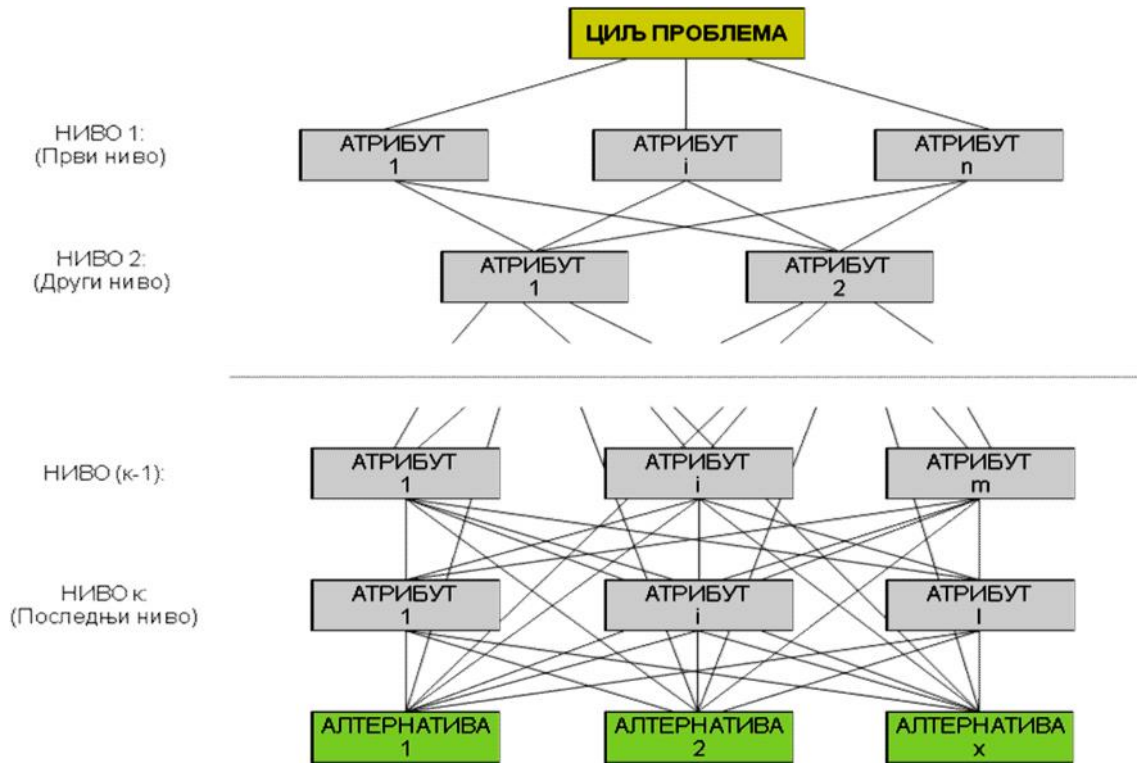
(),

()

[102].

(),

[65].



2.4.

[73],

е а е а е а е је а је е е
, о о о о о а о о а о о а а, о ај е
а е о а је а ј о а,
А а а а е о е ое је а а а а е а е
. О е о а а а е а а ај (е о) а е
а е а е ,
о о а .
,

[5].

(Expert Choice),

1983.

(Expert Choice) je o e

a e e e a a o e a ea o o a a e o A
e o e, ao o o o o a o a e a a o e o e a
e e j o o a a o oj je o e e a o e o a e
a o o e j a a e a a, o o o a e a a e o e a o
oj o a a a e j .

e a a o a a e oj aje e o aj a oj e
e a a o o a e e e a. oe o o
a o a e a a a o e a o a a, o
o o e oj a a, o e a oe e o o :
o o e e „ a-a o“ a a e oja o o a a a e e aja o e e
e o a aja e j a o e j a a o a e a e,
a e a e a a a a e, o e o a e o e
je a j a o e a, e a a e o e a e e ja a
o a e a a a a, oo a e, . [129],[130].

(„pairwise comparison”)

2.2.

2.2.

[73]

9	/
8	
7	/
6	
5	/
4	
3	/
2	
1	/
0,50	
0,33	/
0,25	
0,20	/
0,17	
0,14	/
0,13	
0,11	/

o e o o e a o e e o o a o a e a o ja
e o e e e a e: (1) ; (2)
(.); (3) ()
; (4) ()
) ; (5)
() ;
(6) () ; (7)

[76],[115],[116],[130].

2.4.

(. **Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory**)

[124].

[57],[58].

[103],[17],[25],[58]:

$I: \quad m$
 n
 $i \quad j$
 $k- \quad x_{ij}^k, \quad : i=1, \dots, n;$
 $j=1, \dots, n; k=1, \dots, m.$
 x_{ij}^k
 $: 0 - \quad ; 1 - \quad ; 2 - \quad ; 3 -$
 $; 4 - \quad . \quad k-$
 $n \times n, \quad k-$
 $X^k = [x_{ij}^k]_{n \times n} \quad x_{ij}^k, \quad l \quad k \quad m.$
 $X^1, X^2, \dots, X^m \quad m$
 $X_k = [x_{ij}^k]_{n \times n}$

$Z = [z_{ij}]_{n \times n}$, m
 Z $:$

$$Z = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \cdots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \cdots & z_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{n1} & z_{n2} & \cdots & z_{nn} \end{bmatrix}$$

$z_{ij} = \frac{1}{m} \sum_{k=1}^m x_{ij}^k$

Z ,

2: Z

D .

$$D = Z / s$$

$s = \max \left(\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n a_{ij}, \max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n a_{ij} \right)$

i , j Z

D z_{ij} Z s .

d_{ij} D

3: T $n \times n$:

$$T = D(I - D)^{-1}$$

I $n \times n$ t_{ij}

i j T

$$T = [t_{ij}]_{n \times n}, i, j = 1, 2, \dots, n.$$

4: T

R C $n \times l$:

$$R = [r_i]_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1}, \quad C = [c_i]_{1 \times n} = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{1 \times n}$$

$$\begin{array}{ccc}
 r_i & & i- \\
 & & T, \\
 & & i \\
 c_j & & j- \\
 & & T, \\
 & & j \\
 i=j, & (r_i + c_i) & , & (r_i - c_i)
 \end{array}$$

5:

:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n [t_{ij}]}{N}$$

$$\begin{array}{ccc}
 & & T, & N \\
 T. & & & \\
 & & T. & T \\
 & & \alpha & , \\
 & & & \alpha
 \end{array}$$

T

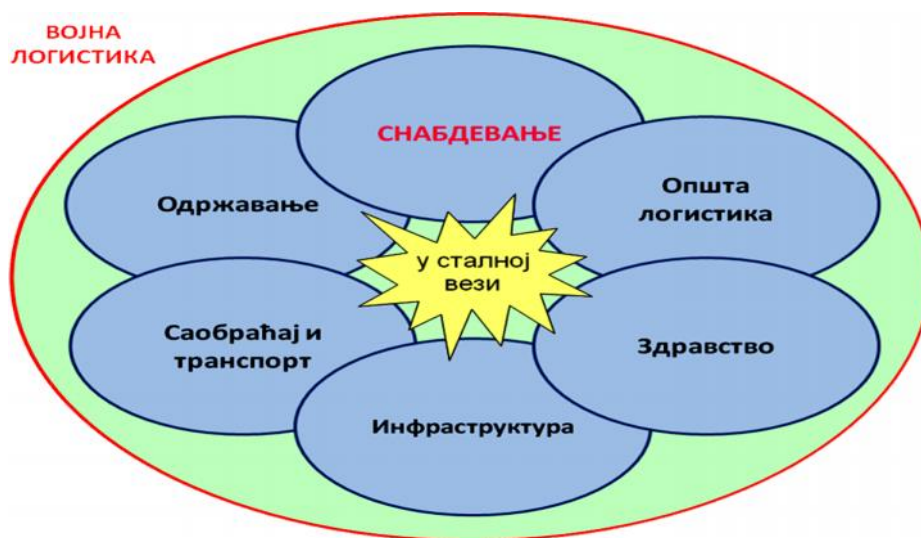
3.

3.1.

[27]⁷.

[86]⁸.

(3.1.).



3.1.

7

8

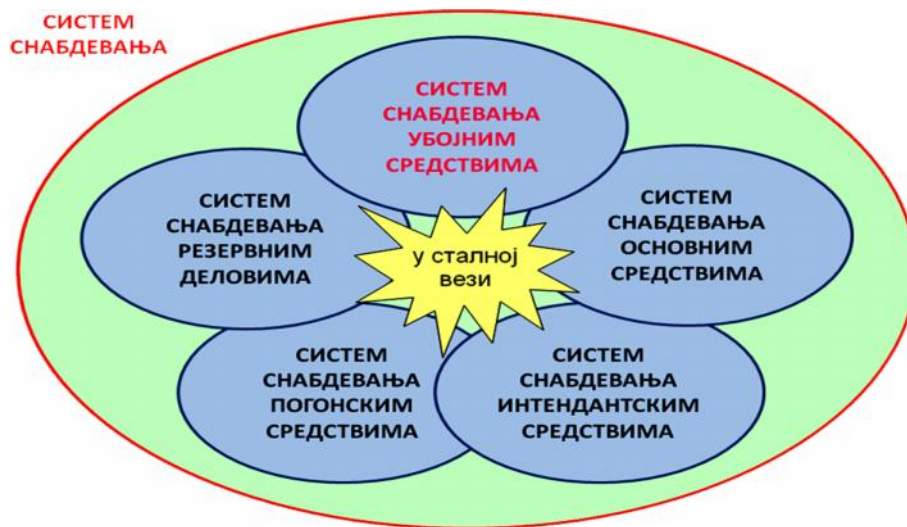
, -V, 1, 1971.

·
,
- ,
- ,
, : , , , ,
, - .
, ,
,
, [89].

·
,
,
, ,
, ,
, ,
, ,
, ,
, ,
, ,
, ,
[59].
3.2.

9.

9 , 10 [71] [48]. ,



3.2.

3.2.

(3.3.)

[59],[71],[89],[110]:

ЕЛЕМЕНТИ СИСТЕМА
СНАБДЕВАЊА УБС



3.3.

).

[77],[78].

[32],[77],

3

, ; ()
 ,
 , ; ()
 ,
 ,
 ,
 , ;
 ” ” ” : (1) -
 ”
 () ;
 (2) (-
) ; (3)
 () .
 , ” -
 , , .

3.3.

,
 ()
 () .
 ,
 , ,
 [59],[110].

(,) .

,

. ,

, ” ”

- .

. ,

, ,

.

,

,

.

3.4.

.

,

,

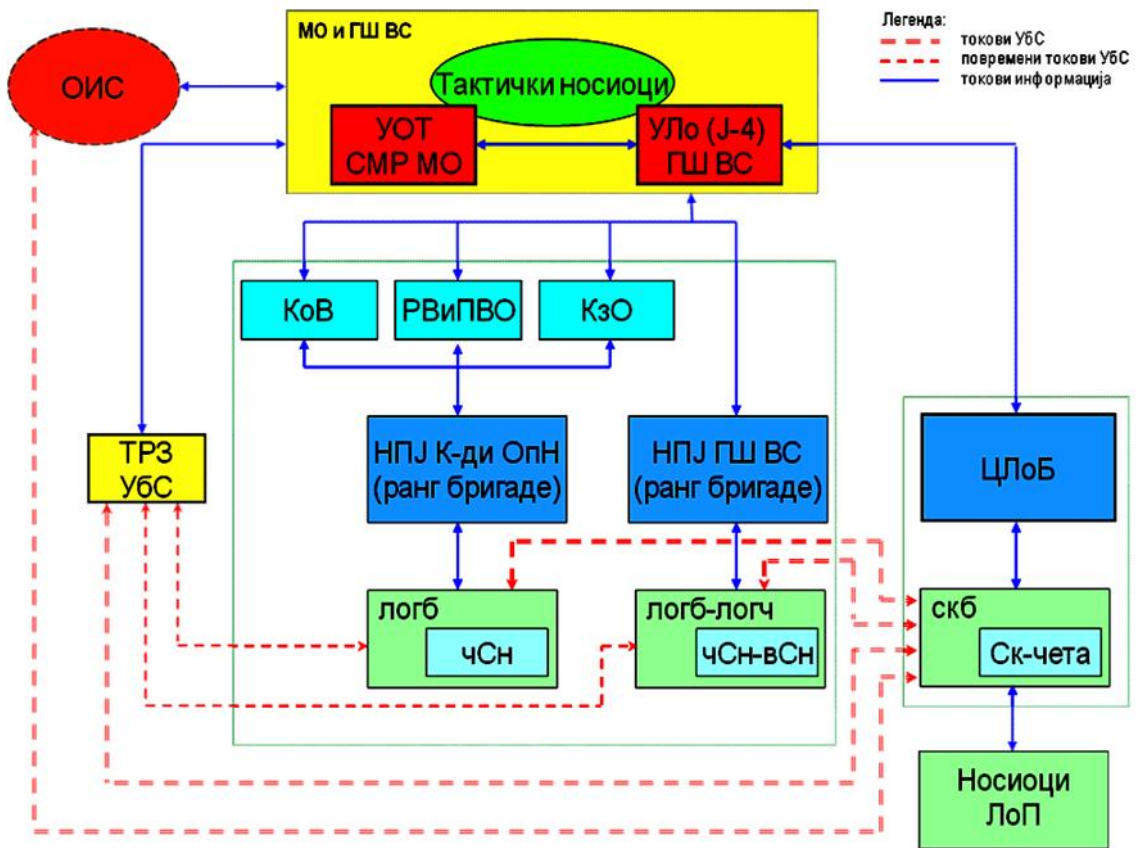
,

.

() ,

.

3.4.



3.4.

a

3.4.

: (1)

; (2)

; (3)

; (4)

() [59],[110].

3.5.

[59],[71],[89],[110]:

[80],

(,) ,

(:),

2011.

[83].

[80]

[111].

3.5.1.

(1)

; (2)

; (3)

[32].

3.5.2.

[39]

().

[107].

(),

(

).

3.5.3.

(¹²)

()

()

(),

¹²

().

()

().

[59],[89],[110].

()

().

()

13

()

4.3.

[59],[71],[89],[110].

()

13

(, , ,).

-

15 .

[110]: (1) ,

1.000 ; (2) , 2.000 ; (3)

, 2.000 .

,

[110]: (1) , 4.000 ; (2) , 8.000

; (3) , 8.000 .

,

(, ,)

,

[59],[71],[89],[110].

,

,

() .

,

()

,

()

4.4.

. -
 :
 ,
 (),
 . ,
 , -
 -
 ,
 - [30],[31].
 -
 .
 : ()
 () [110].
 ,
 ,
 ,
 ,
 . 14 .
 ,
 [82],[84].

4.4.1.

(),
 ()
 ;

14

(,)

(),

4.4.2.

[59],[71],[89],[110].

(, .)

()

2 cm;

[89],[110].

Earth Covered Magazines), (Aboveground Magazines),
(Underground Magazines)
(Semi-Underground Magazines) [46],[113].

” “ ” “ (4.1. 4.4.)

[59].

(“),

„7-Bar”

„3-Bar” „Undefined”

[112].

„High-Performance Magazine” (HPM).



4.1. O -30



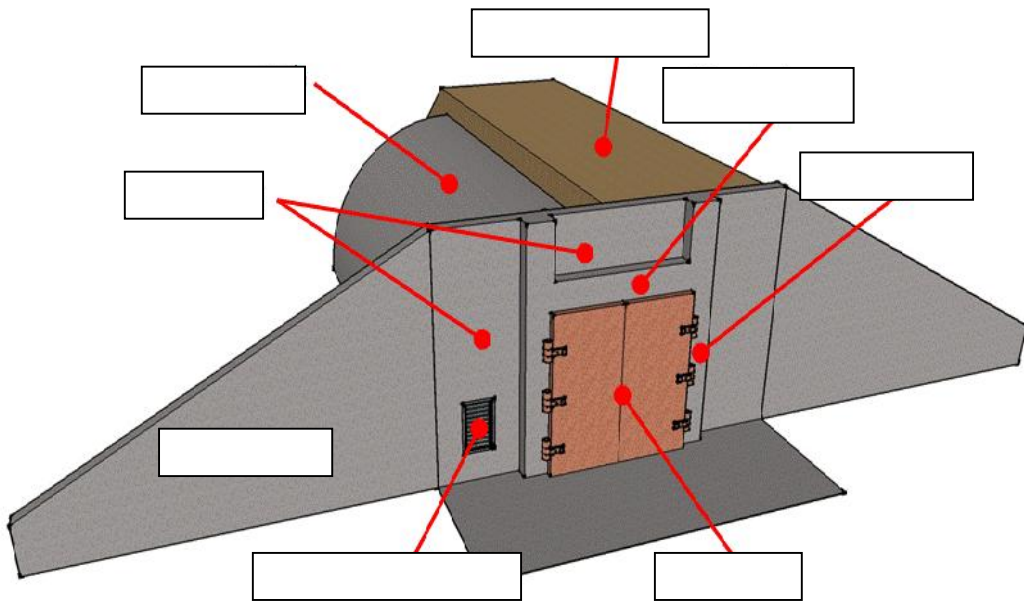
4.2. O -40

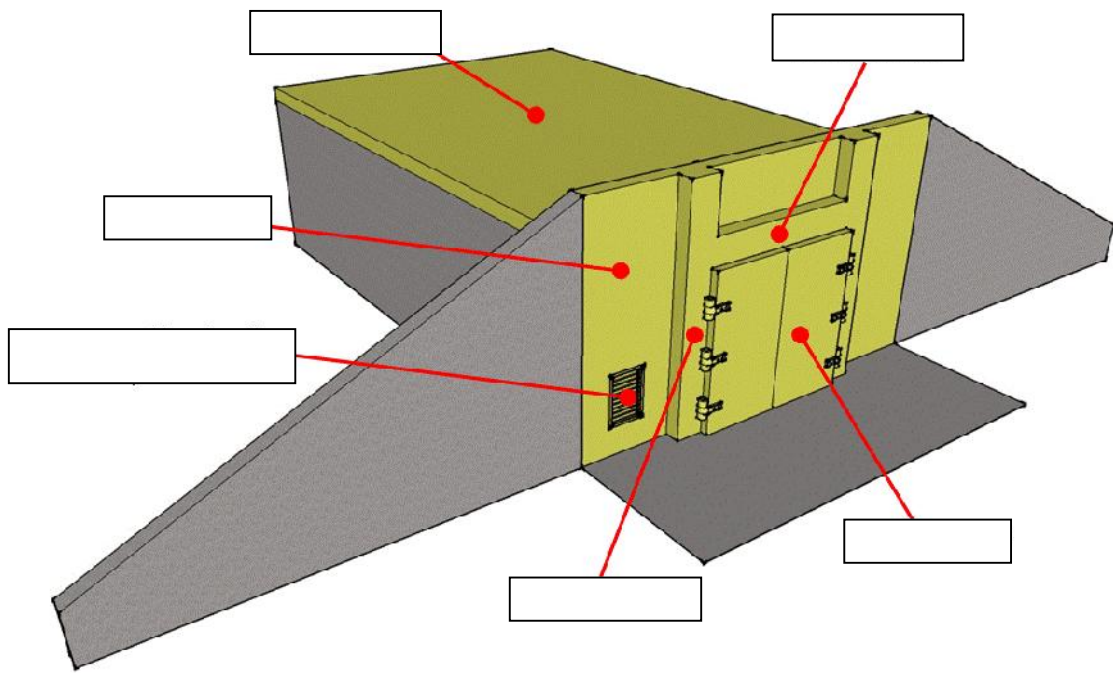


4.3. O -20



4.4. O





4.5.

[112]

()

[3],[4],[46],[47],[112],[113].

4.5.

[110]:

5.

5.1.

„... () ...“

[76].

[115].

McKinsey: „

...“ [6],[7].

[6],[7]: (1)

; (2)

; (3) ()

(),

; (4)

; (5) ,

,

· ,

,

·

,

[35].

()

,

·

,

,

,

,

·

,

·

,

,

,

·

,

(),

/

·

,

,

·

5.2.

[82]

16.

18,

19

17,

20,

(),

21,

16

17

18

19

20

21

23,

24.

(),

22

23

24

. 29/2011.

25 [84].

()

25

. 37/2015).

5.3.

[110]:

A.

-

-

-

;

(

),

;

,

,

,

,

,

,

;

(),

,

;

.

5.4.

()

,

,

:

,

;

;

,

,

,

,

e

[88]

15 [61],[99],

[126].

5.4.1.

214

-22, - (),
M-22, - ()
-5, - ().

68

50

),

(

325 520

118

746 m,

(),

10 km

5.1.

		(50 km)	(km)	(km)	
			1	1	
			1	4	
			3	2	
			3	1	
			1	4	
			1	1	
			3	4	
			5	4	

142 ha,

(80%),
(50%).

55%

12,0° ,
 0,1° , 23,3° .
 78,8%
 85,5% ,
 39,7% .
 769,8 mm; 147,3 mm,
 13,6 mm.

5.3.

		(95)	(475)	(975)	95	475	975	
		7	8,5	9	6	6	5	III
		6	8	9	3	4	5	
		7	8,5	9	6	6	5	
		6	8	8,5	3	4	4	
		5	7	8	1	1	2	II
		6	7	8	3	1	2	
		7	8,5	9	6	6	5	IV
		5	7	7,5	1	1	1	I

12,1° .
 -0,4° ,

23,2° . ,
 74,3% .
 84,9% ,
 45,9% . ,
 807,2 mm;
 156,9 mm,
 15,2 mm.

5.4. ,

		+			
		-			
		-			
		+			
		-			

12,1° . : ,
 -0,6° ,
 23,0° .
 72,9% ,
 84,1% ,
 41,5% . ,

746,8 mm; 132,5 mm,
 18,4 mm.
 :
 10,1° .
 -2,1° ,
 20,7° .
 74,3%
 86,6% ,
 39,6%. 796,5 mm;
 135,1 mm,
 18,0 mm.

5.5.

			-	-

5.4.2.

33 71
km
22.1,
-21,
5 km
6 km
1

(50),

189

m,

191 m.

1 km,

10 km

58 ha,

(50%).

25%

10% 10% 50 (475)

7 -98; 5% 50

(975) 8 -98.

11,9° .

-1,1° ,

22,6° .

76,5%

89,7%

53,9%.

618,0 mm;
, 121,9 mm, , 9,8 mm.
:
-
11,5° .
0,1° ,
22,9° .
79,6 %
88,6 %
50,9 %.
681,0 mm;
, 128,7 mm, , 13,5
mm.

„ ”) ().

5.4.3.

292

5

3

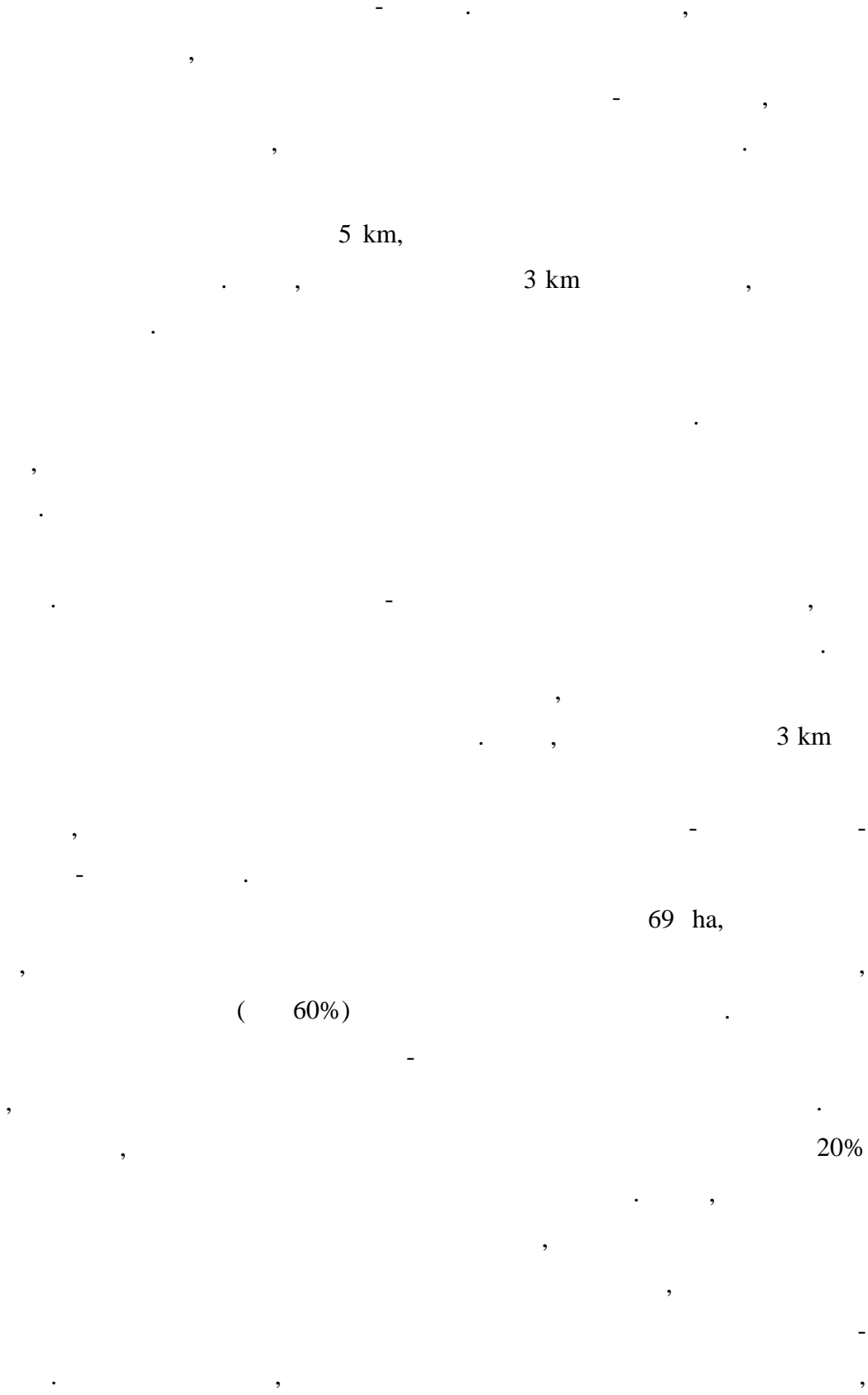
(),

(),

50),

300 km,

386 m.



-

1999.

10 (95) 7 10% -98;

10% 50 (475)

8-9 -98; 5% 50

(975) 9 -98.

11,0°

-1,2°

21,4°

75,7%

85,2%

62,1%.

678,3 mm;

112,0 mm, 12,6 mm.

(,)

5.4.4.

()

40

200

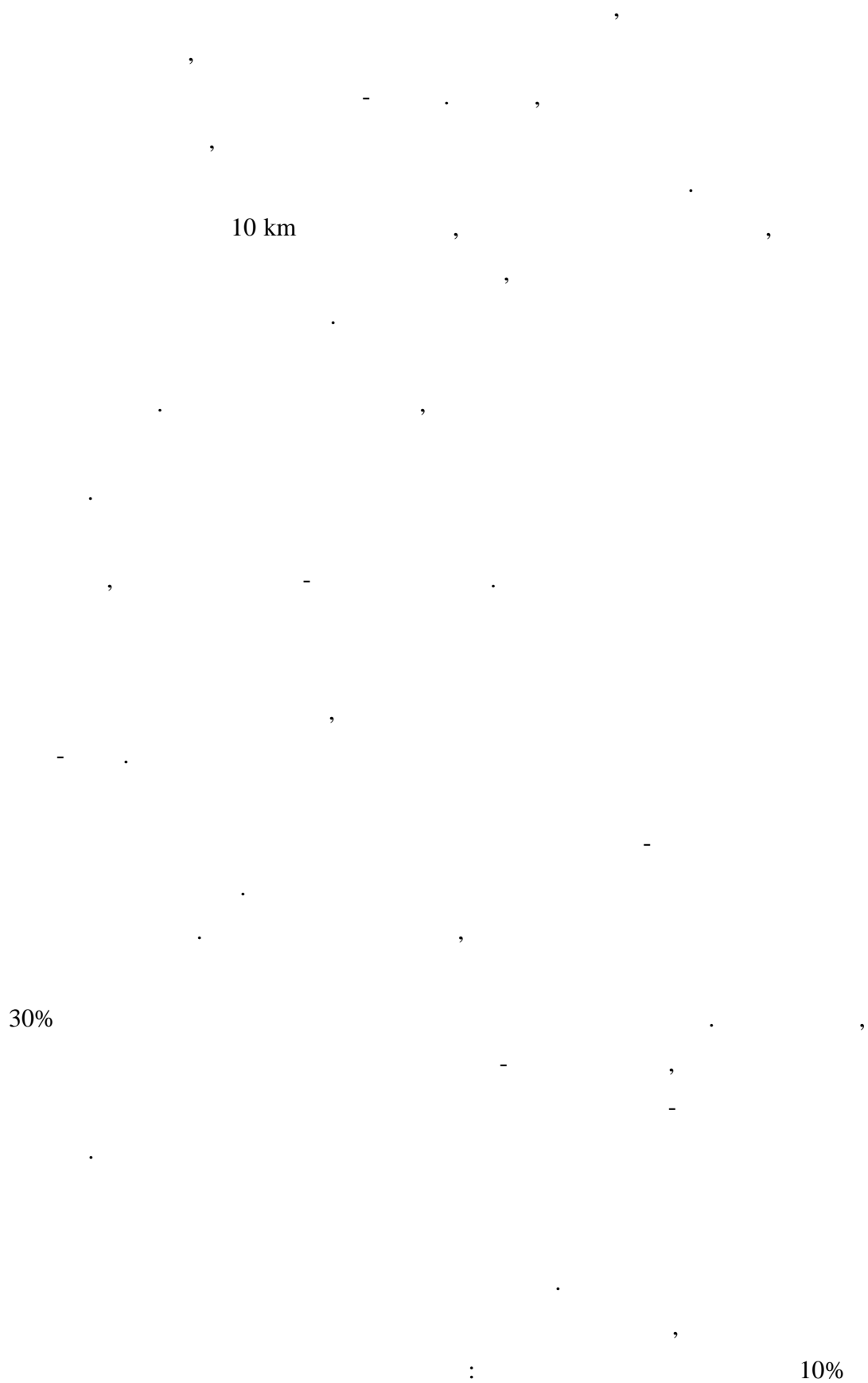
-75,

()

50

200 km,

250 m,



10 (95) 7 -98;
10% 50 (475)
7 -98; 5% 50
(975) 7 -98.

,
.
-
13,1° .
0,3° ,
24,4° .
75,7%
85,2% ,
48,9%. 631,7 mm;
, 113,7 mm, , 11,7 mm.

(,) ,

6.

6.1.

[18].

; (3)

[43],[68]: (1)

; (2)

(6.1. 6.2.):

- : ,
- ;
- :
- ;
- : 19

6.1.

1	-
2	
3	-
4	
5	-

1	-
2	
3	

	()
1	
2	
3	
4	

6.2.

11		11	K
12		12	
13		13	
21		21	
22		22	
23		23	
31		31	
32		32	
33		33	
34			
35			
41			
42			
43			
51			
52			
53			
54			
55			

6.2.

a
: (1) - ; (2) ; (3)
- ; (4)
; (5) - .

6.2.1.

-

()

,

6.2.1.1.

-

.

,

.

.

,

,

(

-

)

-

(

)

,

.

,

.

6.2.1.2.

(,). ,
, .
, .
, ,
, .
, , .

6.2.1.3.

,
, - -
() ,
,
, -
,
,
,
,

6.2.2.

6.2.2.1.

6.2.2.2.

6.2.2.3.

6.2.3.

6.2.3.1.

6.2.3.2.

(),

°MCS () ,

).

).

[89]

5° 75% [59].

(),

[°], [mm]

e [%].

6.2.3.3.

(, ,),

,

(,).

6.2.3.4.

(),

6.2.4.

6.2.4.1.

()

6.2.4.2.

(,)

6.2.5.1.

6.2.5.2.

()²⁸.

() -

()

()

28

() ,

6.2.5.3.

()

6.2.5.4.

().

6.2.5.5.

6.3.

: (1) - ; (2) ; (3);

6.3.1.

0-

6.3.1.1.

29,

8.000

6.3.1.2.

29

4.,,,

”.

(,).

,

.

,

6.3.2.

,

,

.

6.3.2.1.

,

/

,

/

()

,

,

,

,

,

.

6.3.2.2.

30.

[59].

6.3.2.3.

30

[59],[110]

6.3.3.

6.3.3.1.

7.

()

(),
().

(7.1.):

()



7.1.

31.

32.

: (1)

; (2)

(3)

: (1)

(

),

(

)

(

.); (2)

:

()

/

7.1.

7.1.

		10
		8
		8
		9
	:	35

31

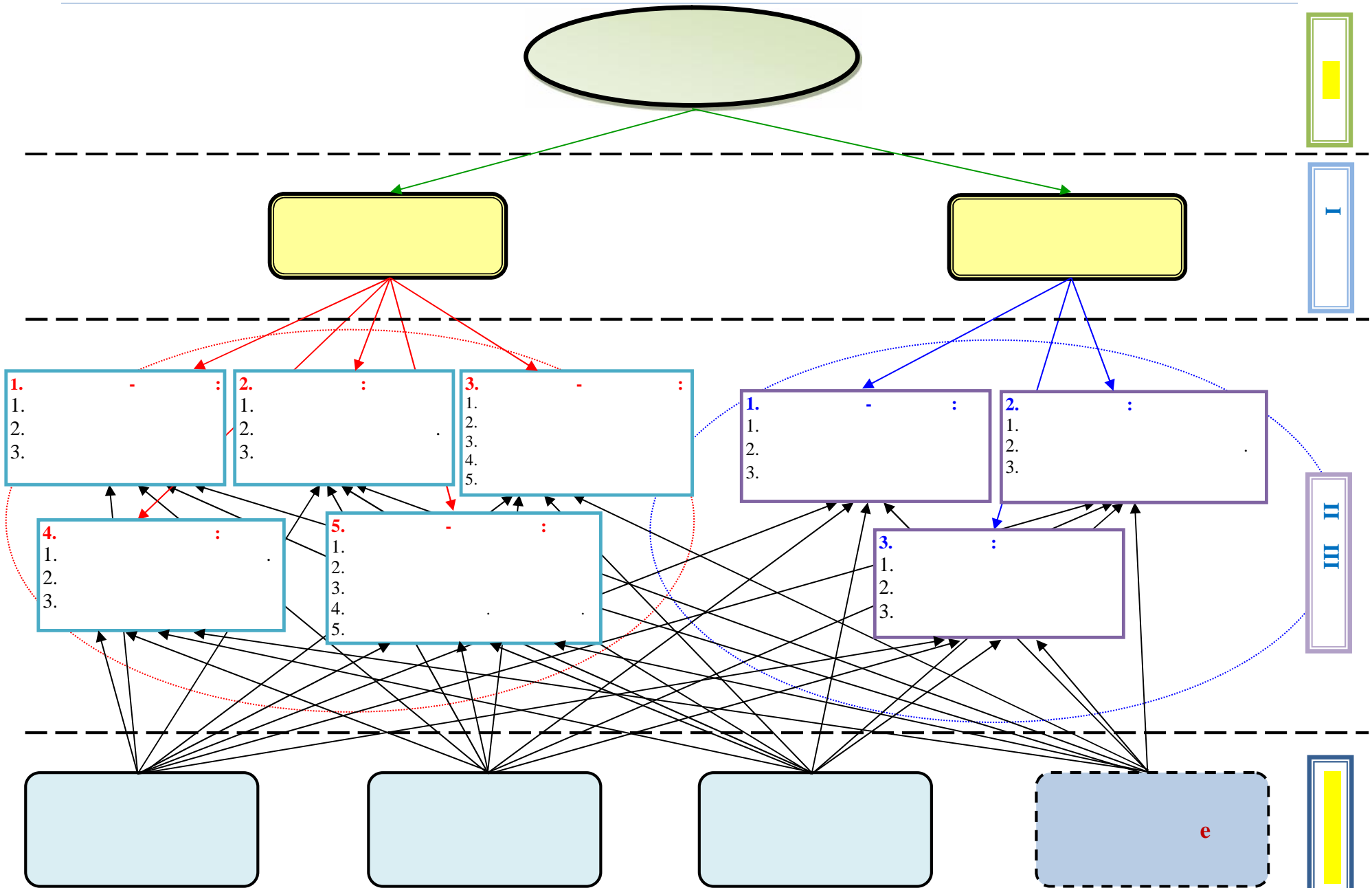
5. ”

”.

32

6. ”

”.



35

: (1)

; (2)

; (3)

(4)

()

; (5)

7.3.,

2007 (Microsoft Office Excel 2007).

7.1.

35

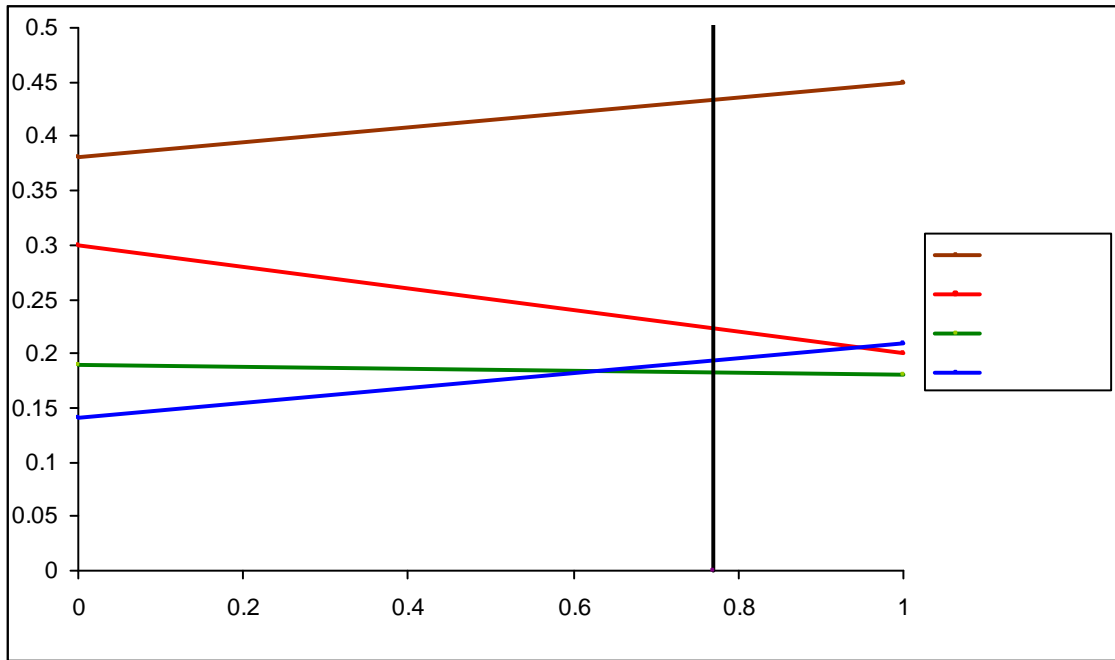
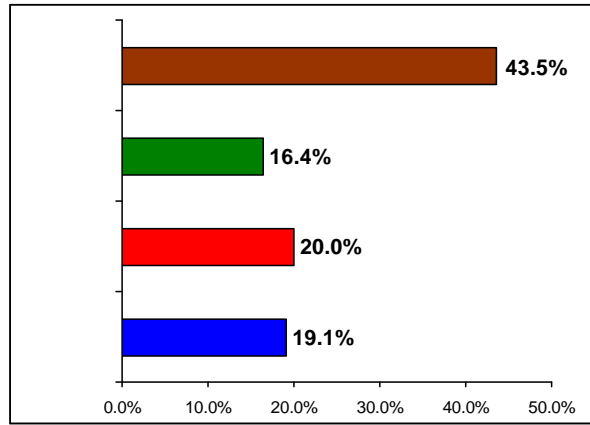
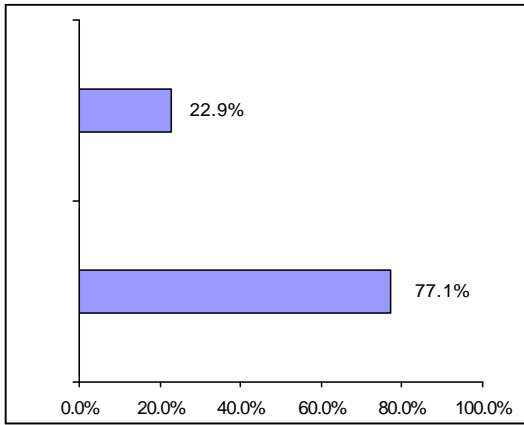
7.1.1.

35

7.1.
3 7.

).

()



7.1.

7.2.

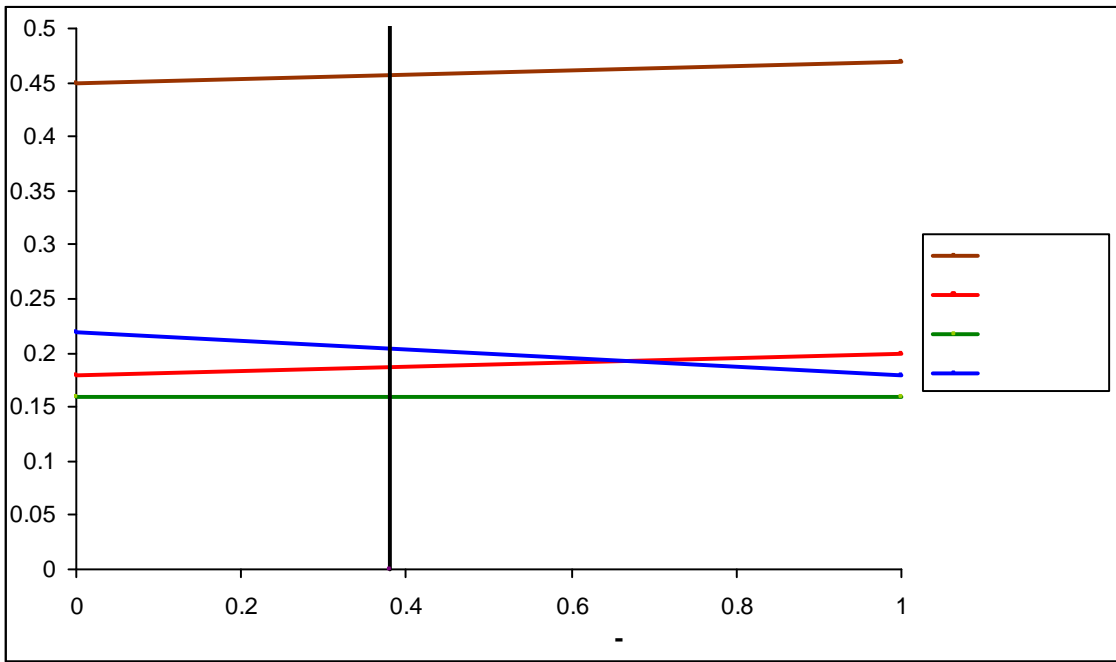
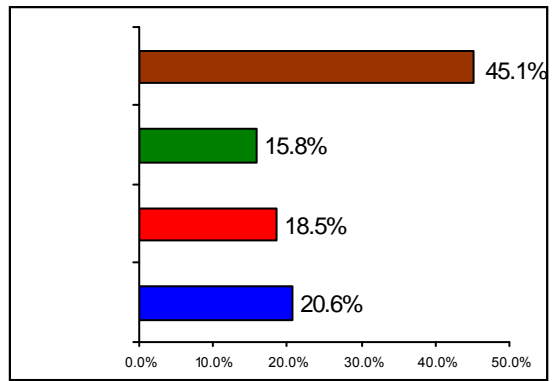
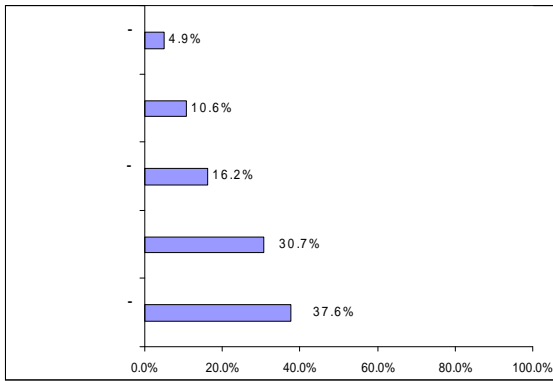
(L: .771)	-	(L: .229)	-
	(L: .376)		(L: .532)
	(L: .307)		(L: .340)
	-		(L: .128)
	(L: .162)		
(L: .106)			
(L: .049)			

7.2.

(80%).

(7.3).

(80%).

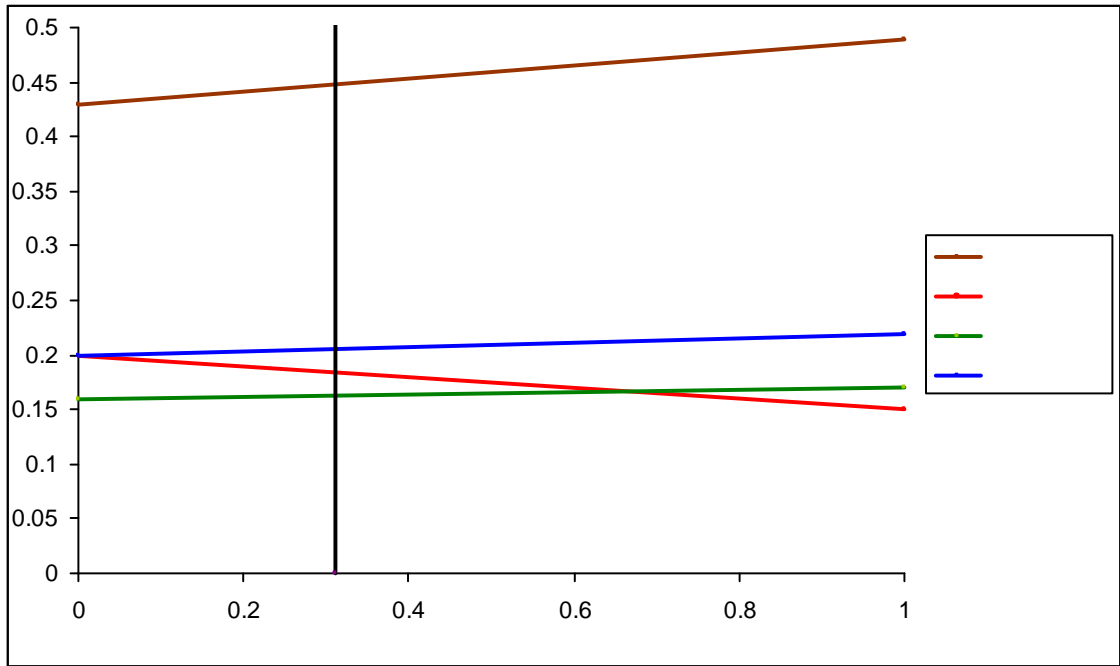


7.2.

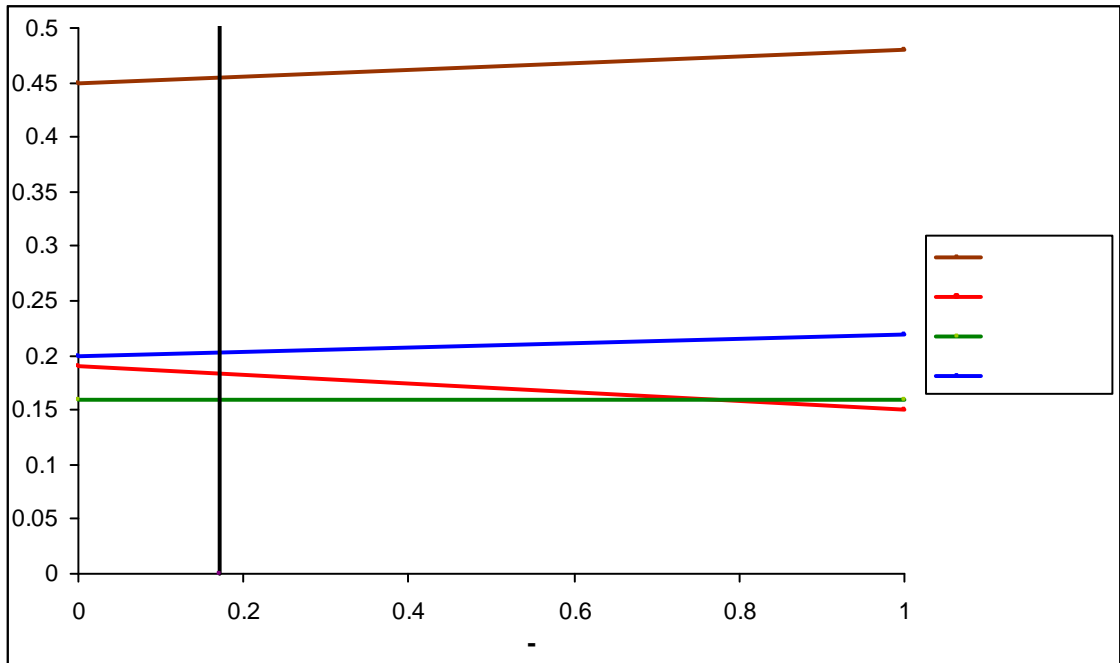
7.4.

(80%).

34

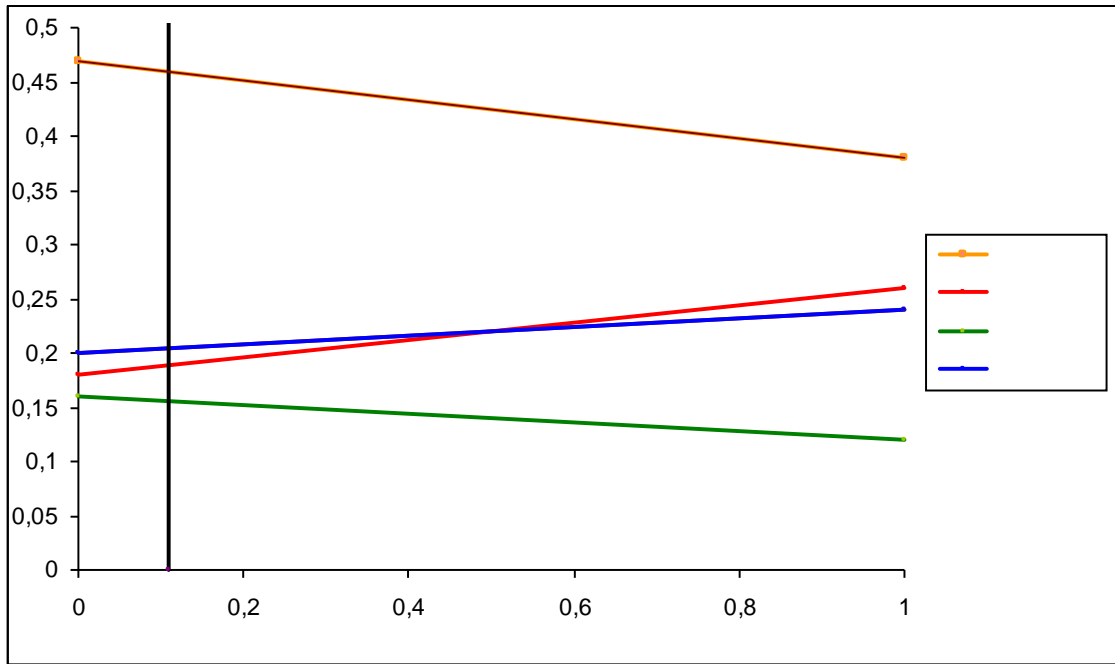


7.3.



7.4.

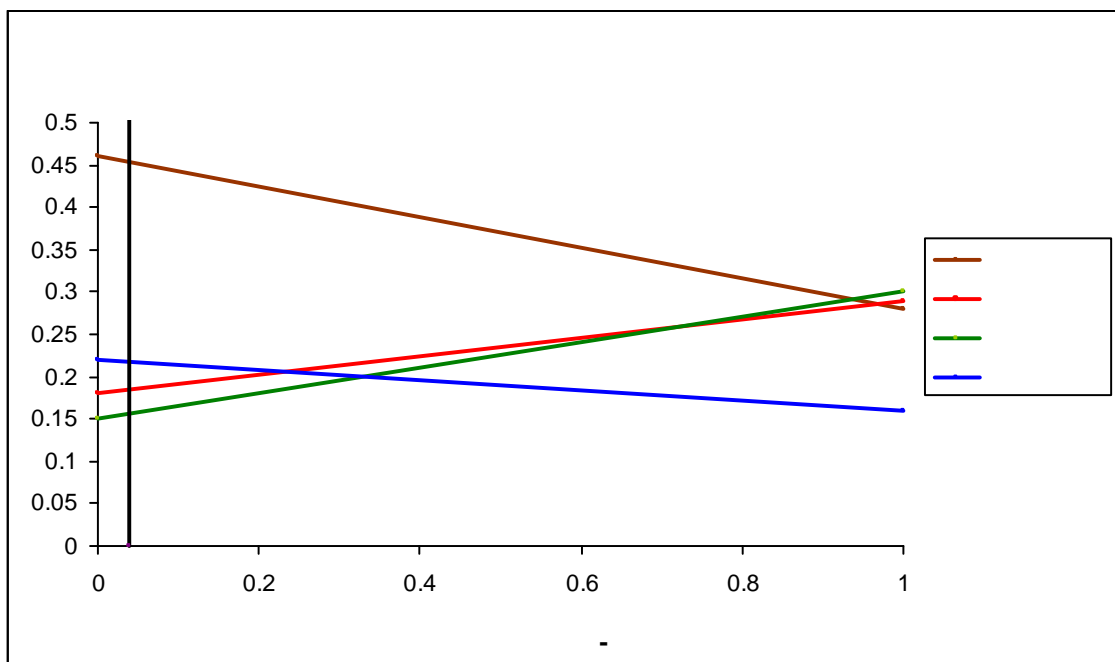
(7.5.).



7.5.

(7.6.).

95%.



7.6.

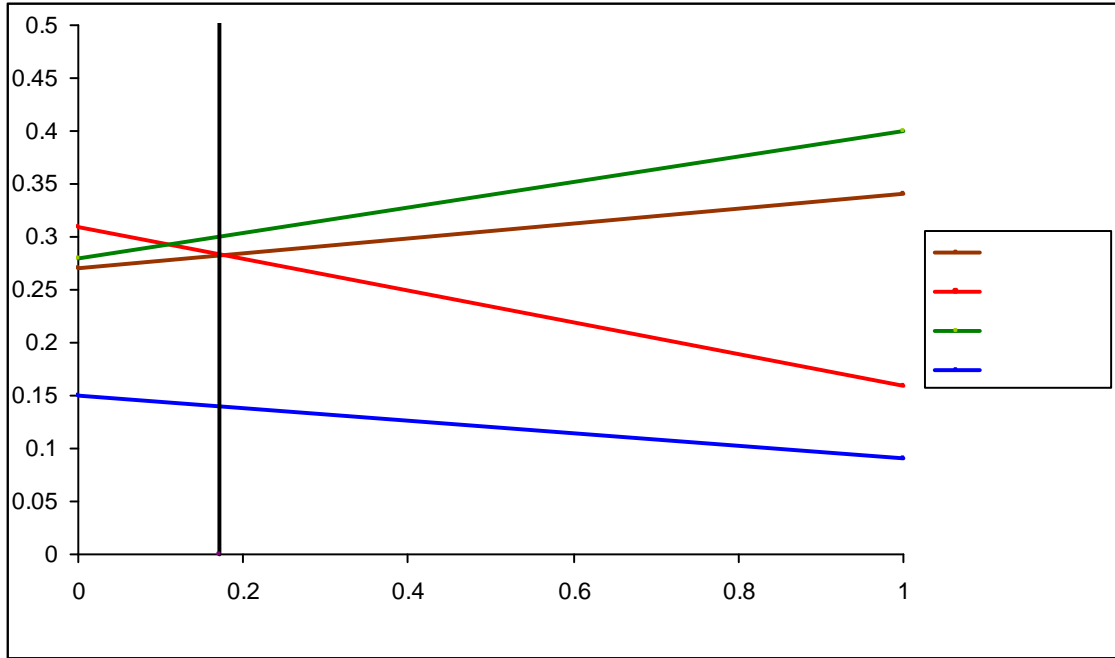
1. (7.7.),
 (7.9.),
 (7.10.), (

7.11.)

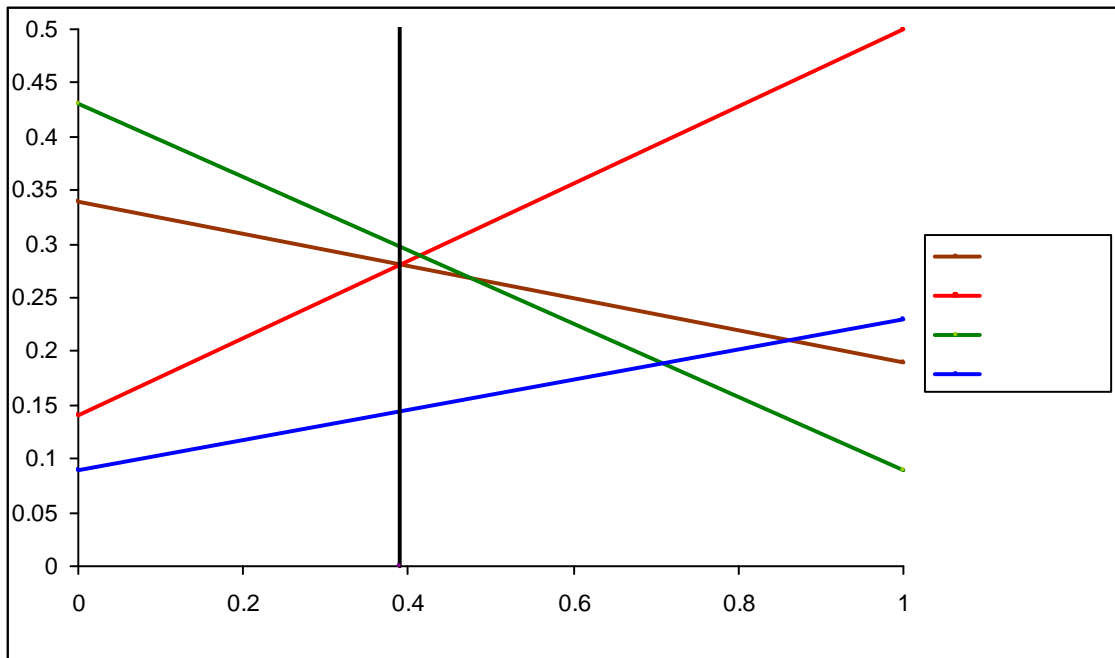
2.

(7.8.).

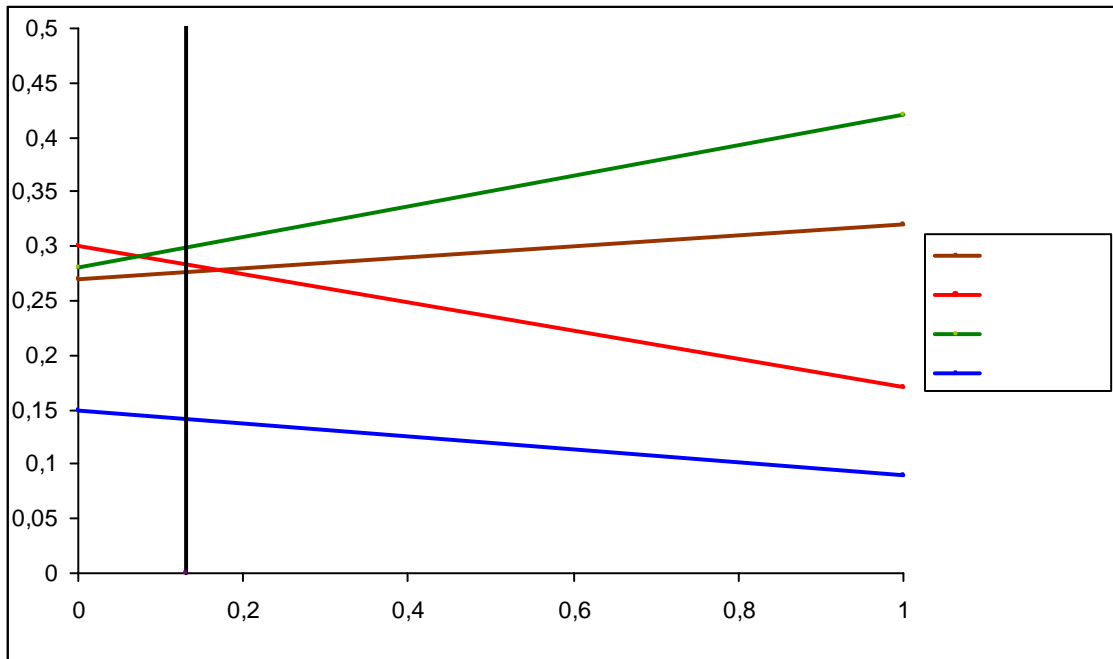
35



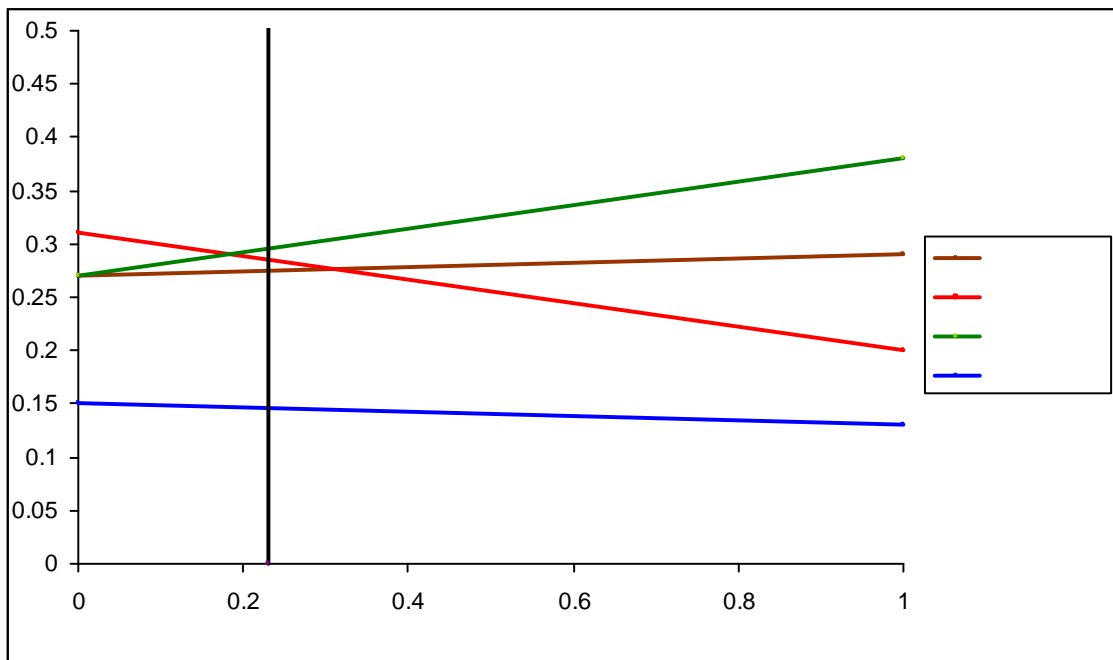
7.7.



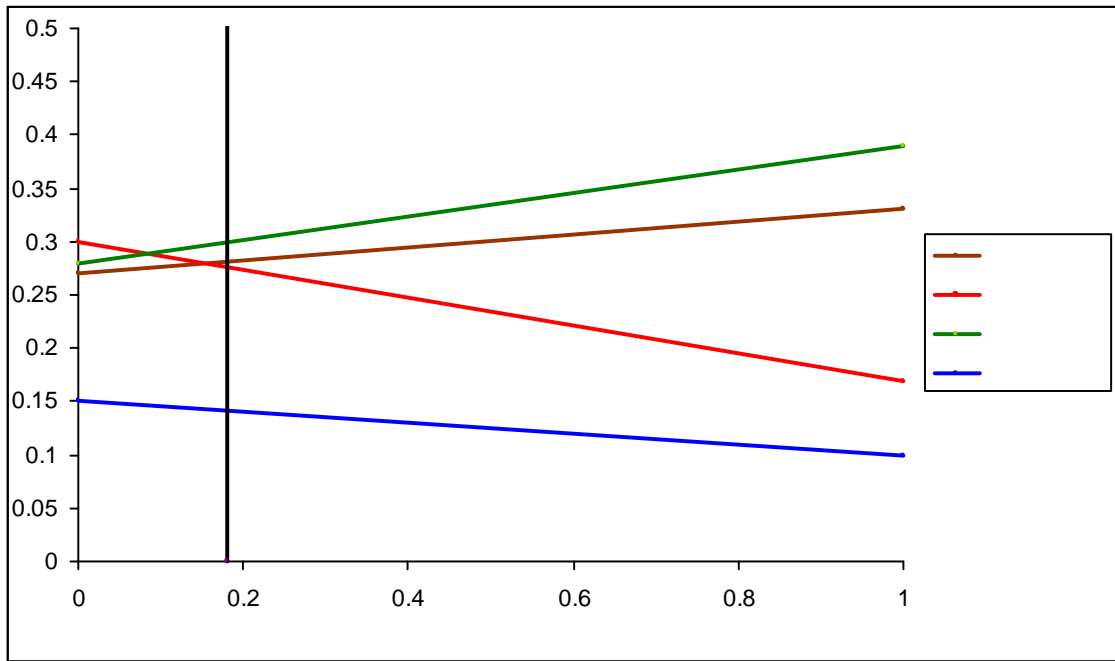
7.8.



7.9.

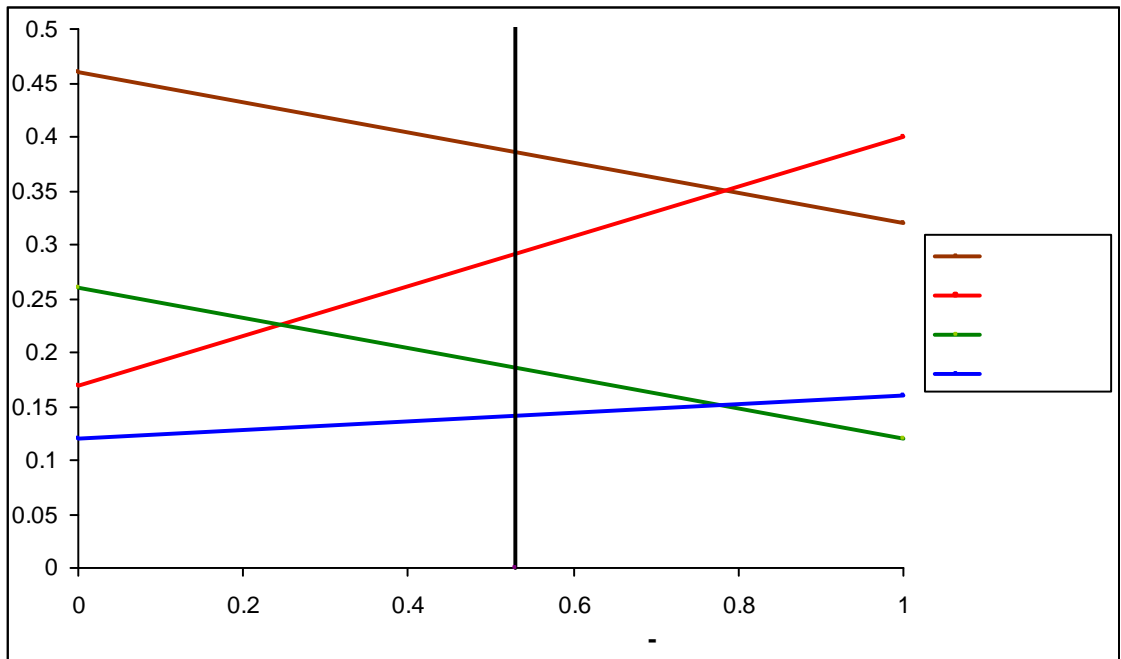
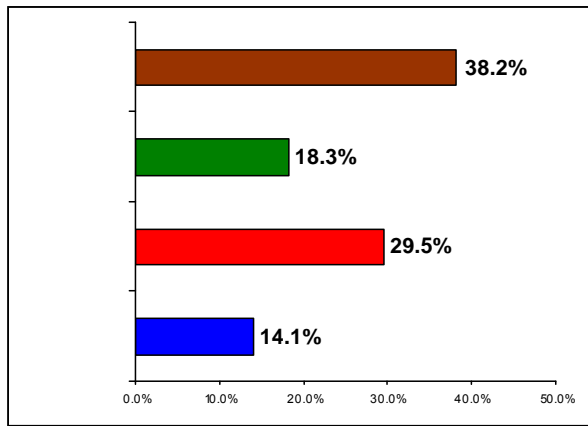
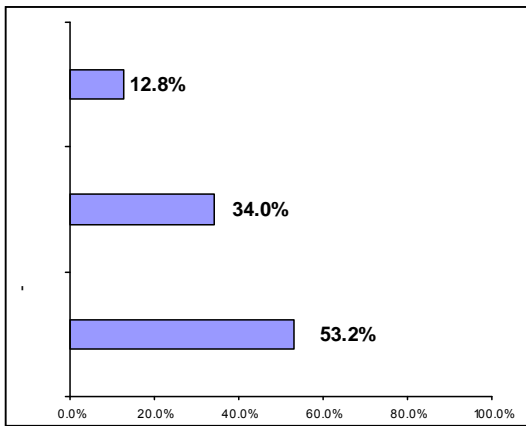


7.10.

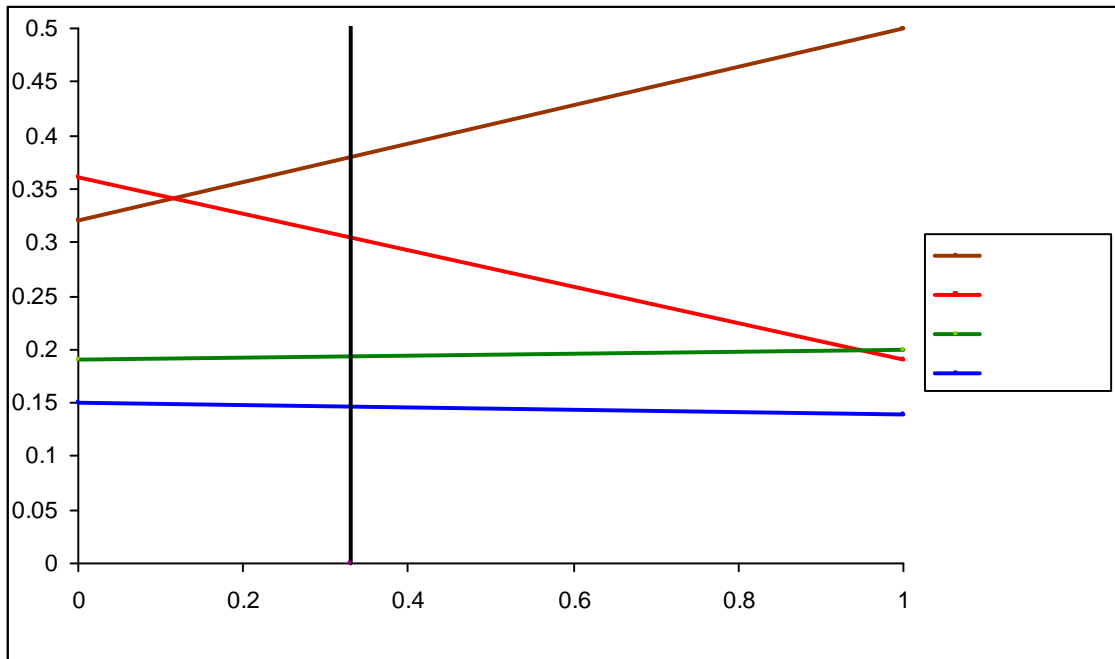


7.11.

53,2%, 12,8%, 34,0%.
 (7.3.)
 5/6 () ()
 7.12.)

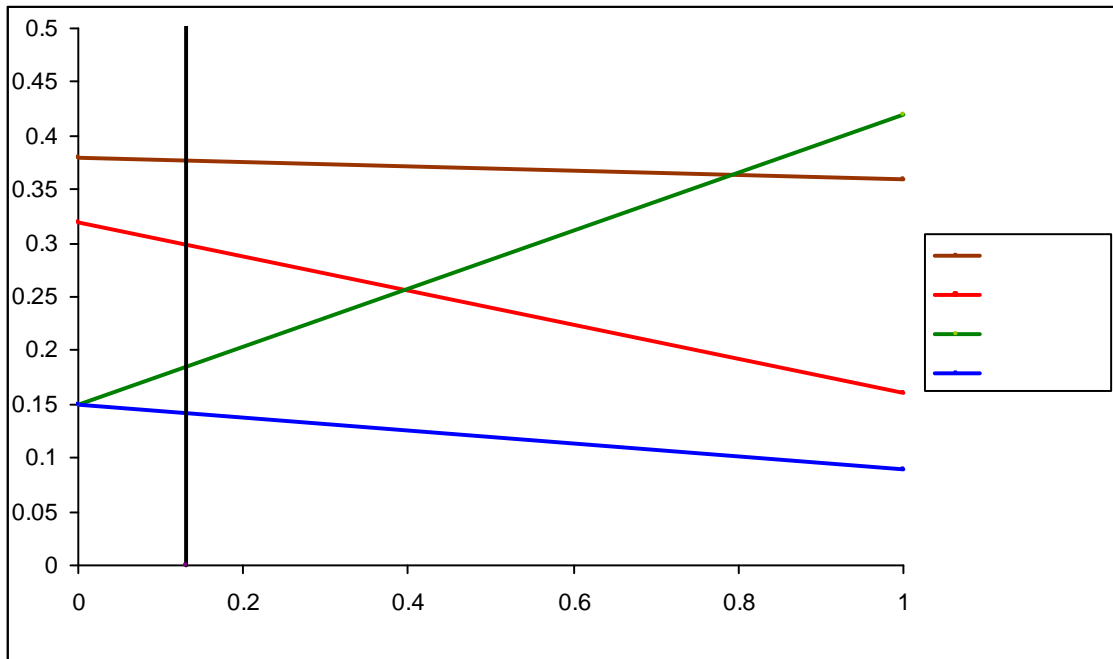


7.12.



7.13.

,
 ,
 ,
 (7.14).
 ,
 ,
 90%,
 ,



7.14.

1.

(7.15.):

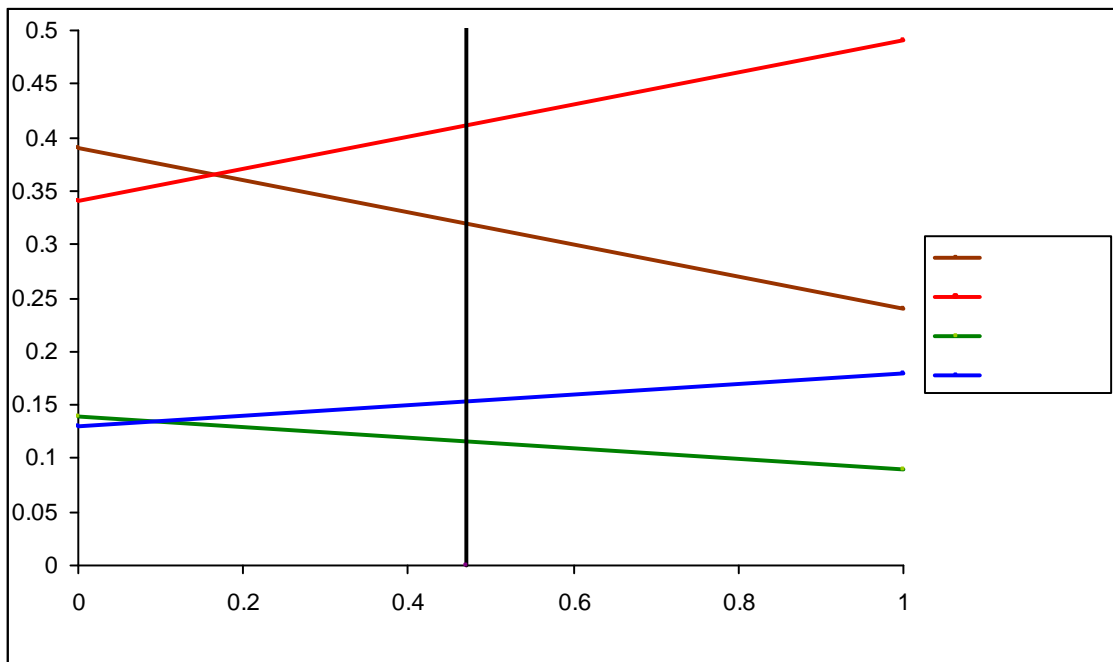
20%.

2.

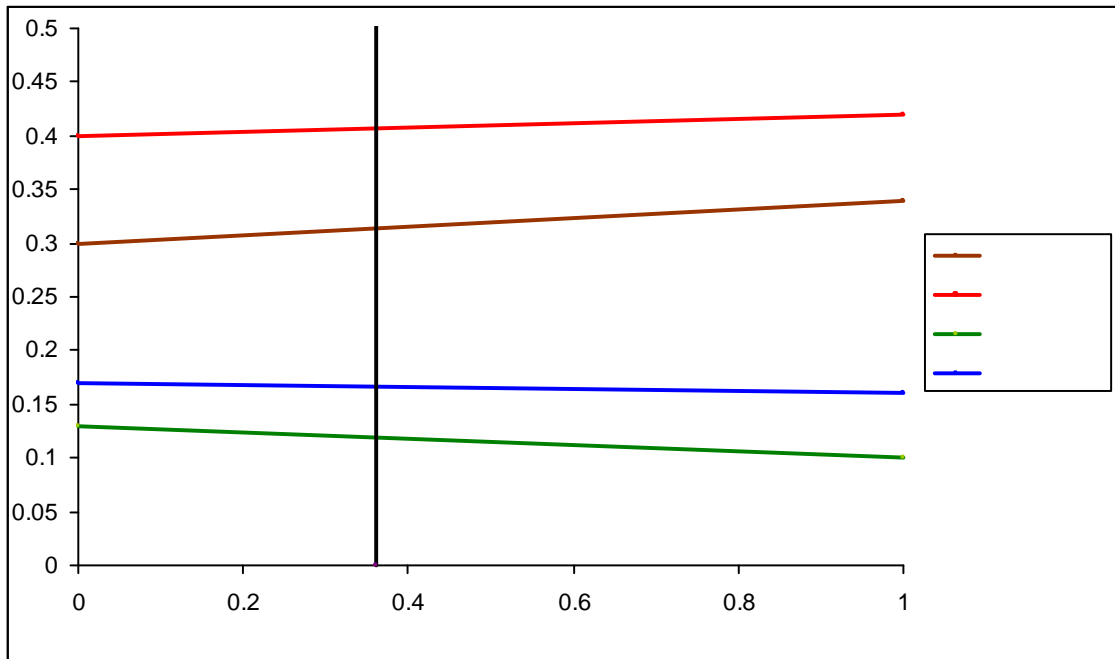
(7.16.).

3.

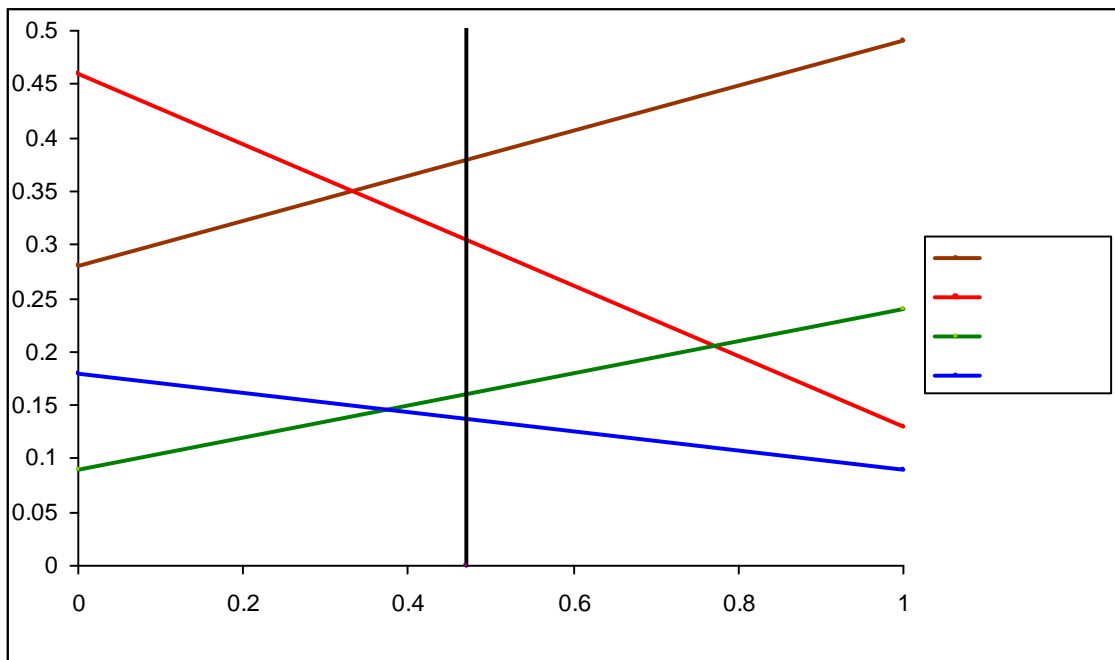
(7.17.):



7.15.

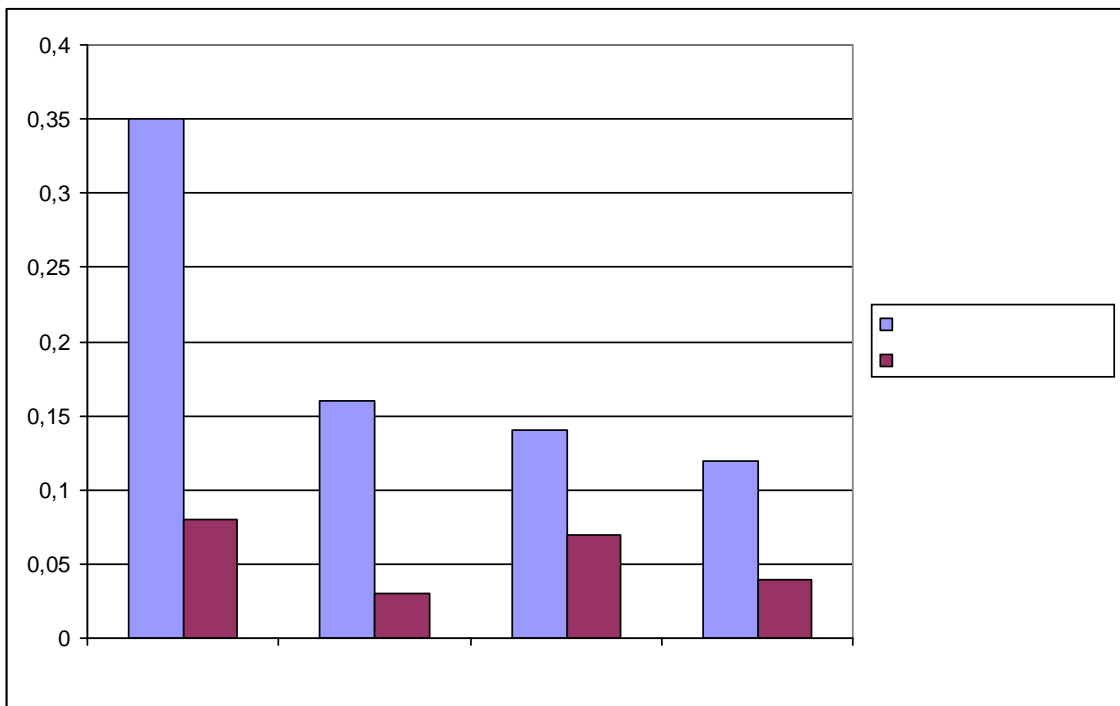


7.16.



7.17.

7.18



7.18.

‘ ; ‘ ;
: ‘ ;
, ‘ ;

-

(77,1% 22,9%);

-

-

: 2/3

, 5/6

;

-

,

-

,

;

-

-

,

.

,

,

.

.

,

.

,

,

;

-

-

.

,

,

.

,

7.1.2.

7.3. 7.5.

(7.3.):

(

).

7.3.

(-)

					-4
	(L: .771)	(L: .725)	(L: .705)	(L: .803)	(L: .842)
	(L: .229)	(L: .275)	(L: .295)	(L: .197)	(L: .158)

(7.4.):

7.4.

(-)

					-4
-	(L: .376)	(L: .408)	(L: .311)	(L: .370)	(L: .431)
	(L: .307)	(L: .284)	(L: .308)	(L: .336)	(L: .291)
-	(L: .162)	(L: .142)	(L: .226)	(L: .135)	(L: .142)
	(L: .106)	(L: .125)	(L: .104)	(L: .099)	(L: .094)
-	(L: .049)	(L: .041)	(L: .052)	(L: .061)	(L: .042)
	(L: .683)	(L: .692)	(L: .619)	(L: .706)	(L: .722)
	(L: .845)	(L: .834)	(L: .845)	(L: .841)	(L: .864)

()

,

,

.

,

.

-

.

,

,

.

(-

),

(- ,)

-

.

,

,

,

.

,

,

-

,

,

,

.

()

(7.5.),

(

).

7.5.

()

					-4
-	(L: .532)	(L: .595)	(L: .453)	(L: .523)	(L: .543)
	(L: .340)	(L: .264)	(L: .447)	(L: .365)	(L: .281)
	(L: .128)	(L: .141)	(L: .100)	(L: .112)	(L: .176)
	(L: .872)	(L: .859)	(L: .900)	(L: .888)	(L: .824)

-

2.

():

-

;

-

;

-

-

-

(-)

;

-

,

;

-

(-)

;

3.

():

-

;

-

-

4.

():

-

;

-

-

,

,

()

,

7.1.3.

(7.6.).

7.6.

	r_i	c_i	$r_i + c_i$	$r_i - c_i$	$r_i - c_i$
	2,434021	2,535751	4,969773	-0,10173	18
	0,898069	0,968547	1,866615	-0,07048	17
	1,976544	3,367146	5,34369	-1,3906	22
	2,972677	2,564442	5,537119	0,408235	14
	0,800817	2,198328	2,999145	-1,39751	23
	0,275463	0,081518	0,35698	0,193945	15
	1,320425	0,090204	1,410629	1,230221	6
	1,63188	0	1,63188	1,63188	2
	0,714886	0	0,714886	0,714886	10
	0,787555	0	0,787555	0,787555	9
	0,676054	0	0,676054	0,676054	11
	2,001281	1,333518	3,334799	0,667763	12
	1,399693	0,351371	1,751064	1,048323	7
	0,565789	0	0,565789	0,565789	13
	2,465105	0,607294	3,072399	1,857811	1
	0,264603	0,193462	0,458065	0,071141	16
	1,503703	0	1,503703	1,503703	4
	1,504825	0,087165	1,59199	1,41766	5
	1,513773	0	1,513773	1,513773	3
	2,801614	5,25977	8,061384	-2,45816	28
	2,64793	2,974348	5,622278	-0,32642	19
	0,942747	0	0,942747	0,942747	8
	1,658382	3,365514	5,023896	-1,70713	25
	2,562557	4,02478	6,587336	-1,46222	24
	2,562469	4,416736	6,979204	-1,85427	26
	2,790374	5,111333	7,901707	-2,32096	27
	0,617586	1,822658	2,440244	-1,20507	21
	0,787039	1,72398	2,511019	-0,93694	20

,

(r+c),

,

(r+c).

(r-c),

,

,

(r-c).

()

,

1999.

,

,

(r+c)

.

,

(),

,

,

,

.

,

”

”

.

:

,

,

,

.

,

,

(r-c)

.

(r-c) ()

(r+c)

(r-c).

(

7.7.).

(r+c), - (r+c).

(r-c).

(r-c)

7.8.

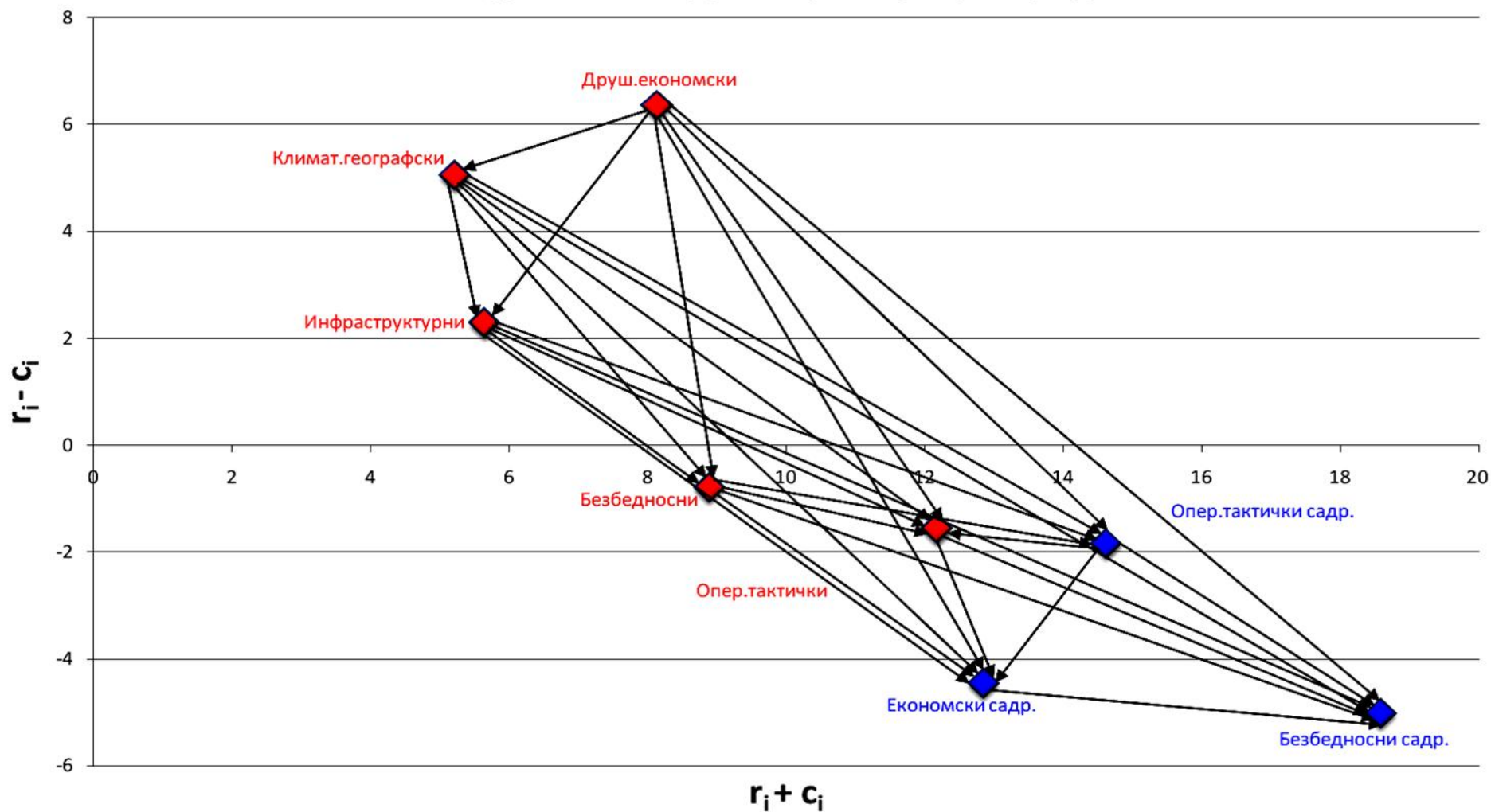
7.7.

		r_i	c_i	r_i + c_i	r_i - c_i
	-	5,308634	6,871443	12,18008	-1,56281
		4,048956	4,844287	8,893243	-0,79533
	-	5,130799	0,090204	5,221003	5,040595
	-	3,966763	1,684889	5,651652	2,281875
		7,25201	0,88792	8,13993	6,364089
	-	6,392292	8,234118	14,62641	-1,84183
		6,783407	11,80703	18,59044	-5,02362
		4,195	8,657971	12,85297	-4,46297

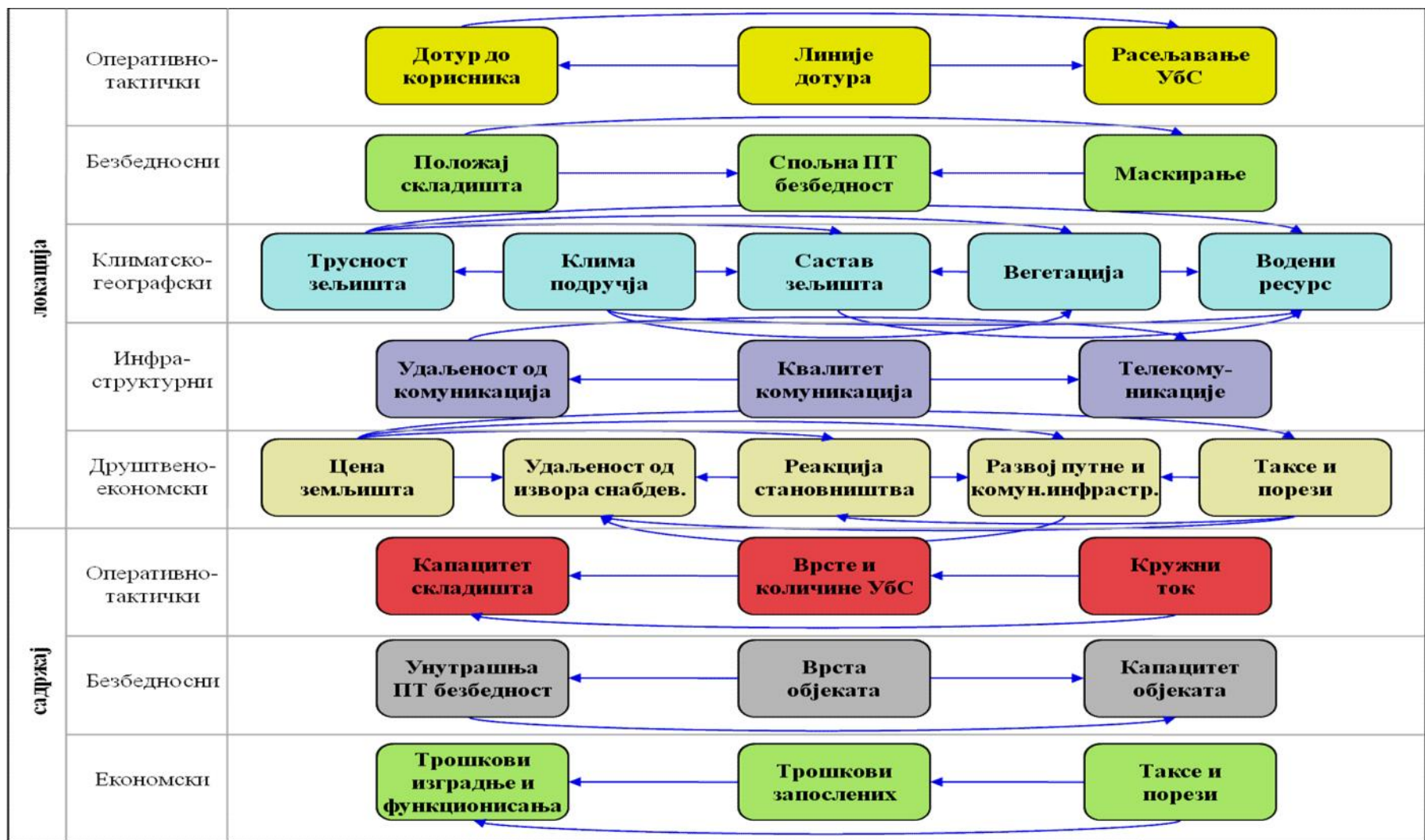
7.9.

7.6.

Мапа међузависних групних утицаја критеријума



7.8.



7.9.

()

5.

,

6.

-

,

,

, .

.

:

,

.

.

-

()

.

,

,

,

,

.

7.

8.

-

,

.

9.

,

,

()

,

,

.

,

.

,

,

.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

()

12.

8.1.

, a -

,
a e a : ()

() , ,

(),

(„ ”)

8.2.

:

-

· ,

-

·

,

;

-

(„ ”) ;

-

· ,
()

·

8.3.

,

,

·

,

·

,

·

,

·

,

-

,

8.4.

-
- 1) A da , M. & Ero lu, Ö. (2016). A Decision Support Model Suggestion for Logistics Support Unit in Risky Environment. *Journal of Economics Bibliography, Vol. 3, Iss. 1S, pp. 50-62*
 - 2) Army Regulation AR 310-25 (1983). *Dictionary of United States Army Terms (Short Title: AD)*, Headquarters Department of the Army, Washington, USA
 - 3) Army Regulation AR 740-1 (2008). *Logistics: Storage and Supply Activity Operations*, Headquarters Department of the Army, Washington, USA
 - 4) Army Regulation AR 740-26 (2013). *Storage and Supply Activity: Physical Inventory Control*, Headquarters Department of the Army, Washington, USA
 - 5) Aruldoss, M., Lakshmi, M.T. & Venkatesan, P.V. (2013). A Survey on Multi Criteria Decision Making Methods and Its Applications. *American Journal of Information Systems, Science and Education Publishing, Vol. 1, No.1, pp. 31-43*
 - 6) Ashrafzadeh, M., Rafiei, F.M. & Zare, Z. (2012). The Application of Fuzzy Analytic Hierarchy Process Approach for the Selection of Warehouse Location: A Case Study. *International Journal of Business and Social Science, Vol. 3, No. 4, pp. 112-125*
 - 7) Ashrafzadeh, M., Rafiei, F.M., Isfahani, N.M. & Zare, Z. (2012). Application of fuzzy TOPSIS method for the selection of Warehouse Location: A Case Study. *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business, Vol. 3, No. 9, pp. 655-671*
 - 8) Baker, P. & Canessa, M. (2009). Warehouse design: A structured approach. *European Journal of Operational Research, No. 193, pp. 425-436*
 - 9) Bell, J.E. (2003). *A Simulated Annealing Approach For The Composite Facility Location And Resource Allocation Problem: A Study Of Strategic Positioning Of US Air Force Munitions*, PhD Thesis, Auburn University
 - 10) , . (2014).

-
- 11) Bodin, L. & Gass, S.I. (2003). On teaching the analytic hierarchy process. *Computers & Operations Research*, Vol. 30, pp. 1487-1497
- 12) , ., . & . (2013).
SYM-OP-IS 2013, . 679-684, :
 9788676802869
- 13) Brandeau, M. L. & Chiu, S.S. (1989). An overview of representative problems in location research. *Management Science*, Vol. 35, No. 6, pp. 645-674
- 14) Brunelli, M. (2015). *Introduction to the Analytic Hierarchy Process*. Springer, New York, ISBN: 978-3-319-12501-5
- 15) Van Den Honert, R.C. (2001). Decisional Power in Group Decision Making: A Note on the Allocation of Group Members' Weights in the Multiplicative AHP and SMART. *Group Decision and Negotiation*, Vol. 10, pp. 275-286
- 16) , . & , . (2004). - ,
 . 5, . 445-457
- 17) , . (2013).
- 18) , . (1995). , , : 8682465017
- 19) , ., . & , . (1995).
 . 5, . 604-612
- 20) , . & , . (1995).
 . 6, . 712-723
- 21) Gass, S.I. & Rapcsak, T. (2004). Singular value decomposition in AHP. *European Journal of Operational Research*, Vol. 154, pp. 573-584
- 22) Gigovi , LJ., Pamu ar, D., Baji , Z. & Mili evi , M. (2016). The Combination of Expert Judgment and GIS - MAIRCA Analysis for the Selection of Sites for Ammunition Depots, *Sustainability*, Vol. 8, Iss. 4, pg. 30

-
- 23) Degener, P., Gosling, H. & Geldermann, J. (2013). Decision support for the location planning in disaster areas using multi-criteria methods. *Proceedings of the 10th International ISCRAM Conference, Baden-Baden, Germany, pp. 278-283*
- 24) , . , http://nastava.sf.bg.ac.rs/pluginfile.php/17173/mod_folder/content/0/Lokacija.pdf?forcedownload=1, 15.08.2016.
- 25) . (2016).
- 26) Dobrota, M., Macura, D. & Šelmi , M. (2015). Multi Criteria Decision Making For Distribution Center Location Selection - Serbia Case Study. *Proceedings of the 2nd Logistics Internacional Conference, Belgrade, Serbia, pp 32-37*
- 27) (2011). , (-4),
- 28) Dong, Y., Zhang, G., Hong, W.C. & Xu, Y. (2010). Consensus models for AHP group decision making under row geometric mean prioritization method. *Decision Support Systems Vol. 49, pp. 281-289*
- 29) Drezner, Z. & Hamacher, H.W. (2002). *Facility Location: Applications and Theory*. Springer, New York, ISBN: 9783540421726
- 30) Drezner, Z. (1994). *Facility Location - A Survey of Applications and Methods*. Springer, New York, ISBN: 9780387945453
- 31) Drezner, Z., Scott, C. & Song, J.S. (2003). The Central Warehouse Location Problem Revisited. *IMA Journal of Management Mathematics, Vol. 14(4), pp. 321-336*
- 32) , . (2001).
- 33) or evi , M., Zrni , N., Mili evi , M. & Miškovi , V. (2012). The optimization of information flows and material flows in the process of parts regeneration in multi-level supply system. *In proceeding of: MHCL 2012 Belgrade, The Faculty of Mechanical Engineering, ISSN: 9788670837638, pp. 221-226*

-
- 47) International Ammunition Technical Guideline IATG 05.10 (2015). *Planning and Siting of explosives facilities*, UN Safer Guard, UN
- 48) Joint Publication 4-09 (2013). *Distribution Operations*, Joint Chiefs of Staff, US Army, USA
- 49) Karmaker, C. L. & Saha, M. (2015). Optimization of warehouse location through fuzzy multi-criteria decision making methods. *Decision Science Letters*, Vol. 4, Iss. 4, pp. 315-334
- 50) , . (2011).
: 9788679123787
- 51) , . (2012). ()
, ,
(), , . 3.,
- 52) Koksalan, M., Wallenius, J. & Zionts, S. (2011). *Multiple Criteria Decision Making: From Early History to the 21st Century*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Singapore, ISBN: 9789814335584
- 53) , ,, , . & , . (2014).
Tehni ki glasnik. vol. 8, No. 3, pp. 269-277
- 54) Kuo, M.S. (2011). Optimal location selection for an international distribution center by using a new hybrid method. *Expert Systems with Applications*, Vol. 38, Iss. 6, pp. 7208-7221
- 55) Lai, V.S., Wong B.L. & Cheung, W. (2002). Group decision making in a multiple criteria environment: A case using the AHP in software selection. *European Journal of Operational Research*, Vol. 137, pp. 134-144
- 56) Li, C.W. & Tzeng, G.H. (2009). Identification of a threshold value for the DEMATEL method using the maximummean de-entropy algorithm to find critical services provided by a semiconductor intellectual property mall. *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, Iss. 6, pp. 9891-9898
- 57) , . (2016).

-
- 58) , . (1986). :
- 59) , . (2014). , ,
- 60) , 2000.
2014. , http://www.hidmet.gov.rs/ciril/meteorologija/klimatologija_godisnjaci.php, 12.07.2015.
- 61) Military Munitions Rule: Hazardous Waste Identification and Management; Explosives Emergencies; Manifest Exemption for Transport of Hazardous Waste on Right-of-Ways on Contiguous Properties (1997). *Environmental Protection Agency, Vol. 62, No. 29, p. 6621*
- 62) , . & , . (2001). , .4-5, .433-446
- 63) , . (2013). :9788679125095
- 64) , ,, , . & , . (2001). , .2, .135-146
- 65) , ,, , . & , . (1991). , .3, .260-270
- 66) Mladenovic, N., Brimberg, J., Hansen, P., Moreno-Pérez, J.A. (2007). The p-Median Problem: A Survey of Metaheuristic Approaches. *European Journal of Operational Research, Vol. 179, No. 3, pp. 927-939*
- 67) , . . (2015). :9789532430653
- 68) Moreno-Jimenez, J.M., Aguaron, J. & Escobar, M.T. (2008). The Core of Consistency in AHP-Group Decision Making. *Group Decision and Negotiation, Vol. 17, Iss. 3, pp. 249-265*

-
- 69) Muosavi, S.M., Moghaddam, R.T., Heydar, M. & Ebrahimnejad, S. (2013). Multi-Criteria Decision Making for Plant Location Selection: An Integrated Delphi-AHP-PROMETHEE Methodology, Arab J Sci Eng, Vol. 38, pp. 1255-1268
- 70) (1974), I II , , , -I/I, 715
- 71) NATO Logistics Handbook. *Logistics Committee Secretariat, International Staff, Logistics Capabilities Section, Defence Policy and Planning Division, NATO HQ, Brussels*
- 72) , . & , . (1996). :
- 73) Nickel, S. & Puerto, J. (2005). *Location Theory: A Unified Approach*. Springer, New York, ISBN: 9783540243212
- 74) , . (1986).
- 75) Owen, S.H. & Daskin, M.S. (1998). Strategic facility location: A review. *European Journal of Operational Research, Vol. 111, Issue 3, pp. 423-447*
- 76) , . (1978). :
- 77) , . (1986).
- 78) . (1987). I II. ,
- 79) , . 29/2014
- 80) , . 6/2013
- 81) , . 29/2011
- 82) , , . 36/2015 38/2015
- 83) , . 37/2015

-
- 84) (2015).
- 85) (1979).
- 86) : „ “ (2012).
- 87) , . - , http://www.seismo.gov.rs/Seizmicnost/Karte_hazarda.htm, 20.02.2016.
- 88) , . (1972).
- 89) - (2009). (-4),
- 90) , . (2014). : 9788679122797
- 91) , . (2014). : 9788679125644
- 92) ,
26. 2007.
- 93) Roh, S., Jang, H. & Han, C. (2013). Warehouse Location Decision Factors in Humanitarian Relief Logistics. *The Asian Journal of Shipping and Logistics, Vol. 29, No. 1, pp. 103-120*
- 94) Roh, S. (2012). *he pre-positioning of humanitarian aid: the warehouse location problem*. PhD Thesis, Cardiff Business School, Cardiff University
- 95) Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. McGraw Hill, New York, ISBN: 9780070543713
- 96) Saaty, T.L. (1994). How to make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. *Interfaces, Vol. 24, No. 6, pp. 19-43*
- 97) Saaty, T.L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences, Vol. 1, No. 1, pp. 83-98*

- 98) (2013).
http://www.hidmet.gov.rs/podaci/meteorologija/Klimatske_karakteristike_Srbije_prosirena_verzija.pdf, 12.07.2015.
- 99) (1988).
SYM-OP-IS 1988,
- 100) (2009).
http://www.mod.gov.rs/multimedia/file/staticki_sadrzaj/dokumenta/strategije/Strategija%20nacionalne%20bezbednosti%20Republike%20Srbije.pdf,
 11.04.2016.
- 101) (2003).
 9788680239880
- 102) Sumrit, D. & Anuntavoranich, P. (2013). Using DEMATEL Method to Analyze the Casual Relations on Technological Innovation Capability Evaluation Factors in Thai Technology-Based Firms, *International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies*, pp. 81-103, Online Available at <http://TuEngr.com/V04/081-103.pdf>,
 18.12.2016.
- 103) Sun, P.F., Wu, Y.G., Yang C.C., Han, Z.H. & Fan, M.N (2011). Selecting the optimum location of the corner using gravity gradient method. *Applied Geophysics, Vol. 8, No. 4, pp. 269-276*
- 104) (1987).
 : 9788684909130
- 105) (2014).
- 106) (2010).
 xpert hoice.
 .1, .161-183

-
- 107) Tomi , V., Marinkovi , D. & Markovi , D. (2014). The Selection of Logistic Centers Location Using Multi-Criteria Comparison: Case Study of the Balkan Peninsula, *Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 11, No. 10, pp. 97-113*
- 108) , , . 98/2006
- 109) (2002).
- , , , , -V, 5105
- 110) , , . 12/2015
- 111) Unified Facilities Criteria UFC 4-420-01 (2015). *Ammunition And Explosives Storage Magazines*, DoD, USA
- 112) Unified Facilities Criteria UFC 4-440-01 (2014). *Warehouses And Storage Facilities*, DoD, USA
- 113) F g r an, M. & Cristea C. (2015). Logistics Center Location: Selection Using Multicriteria Decision Making. *Annals Of The University Of Oradea. Fascicle of Management and Technological Engineering, Vol. XXIV(XIV), Iss. 1, pp. 157-162*
- 114) Farahani, R.Z. & Hekmatfar, M. (2009). *Facility Location: Concepts, Models, Algorithms and Case Studies*. Physica-Verlag, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, ISBN: 9783790821512
- 115) Farahani, R.Z., SteadieSeifi, M. & Asgari, N. (2010). Multiple criteria facility location problems: A survey. *Applied Mathematical Modelling, Vol. 34, pp. 1689-1709*
- 116) Furuta, T. & Tanaka, K. (2013). Minisum And Minimax Location Models For Helicopter Emergency Medical Service Systems. *Journal of the Operations Research Society of Japan, Vol. 56, No. 3, pp. 221-242*
- 117) Handler, G.Y. (1974). *Minimax Network Location: Theory And Algorithms*. Flight Transportation Laboratory, Massachusetts Institute of Technology, Report FTL-R74-4
- 118) Hong, L. & Xiaohua, Z. (2011). Study on location selection of multi-objective emergency logistics center based on AHP, *Procedia Engineering, Vol. 15, pp. 2128-2132*
- 119) , . . & Tummala, R.V.M. (1997). : : 9788623040795

-
- 120) , ., Tummala, R.V.M. & . (2001). :
 9788680239699
- 121) , . & . (2010).
 : 9788676801459
- 122) :
 (2011).
 (-4),
- 123) Wu, W.W. & Lee, Y.T. (2007). Developing global managers' competencies using the fuzzy DEMATEL method. *Expert Systems with Applications*, Vol. 32, Iss. 2, pp. 499-507.
- 124) Wutthisirisart, P. Sir, M.Y. & Noble, J.S. (2015). The two-warehouse material location selection problem. *International Journal of Economics*, Vol. 170, pp. 780-789
- 125) <http://geoliss.mre.gov.rs/index.php?page=atlas>, 28.09.2015.
- 126) <http://www.vs.rs/index.php?content=23a71f1c-f710-102b-bdc2-a0672172d7df>,
 11.04.2016.
- 127) https://sh.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Franklin, 11.06.2016.
- 128) <http://odlucivanje.fon.bg.ac.rs/wp-content/uploads/Expert-Choice.pdf>,
 18.06.2016.
- 129) <http://expertchoice.com/>, 18.06.2016.

2.1.

3.1.

3.2.

3.3.

3.4.

a

4.1. O -30

4.2. O -40

4.3. O -20

4.4. O

4.5.

7.1.

7.2. a

7.3.

7.4.

7.5.

()

2.1.

2.2.

5.1.

5.2. ()

5.3.

5.4. ,

5.5.

6.1. ,

6.2.

7.1.

7.2.

7.3.

(-)

7.4.

(-)

7.5.

()

7.6.

7.7.

7.1.

7.2.

7.3.

7.4.

-

7.5.

7.6.

-

7.7.

-

7.8.

-

7.9.

-

7.10.

-

7.11.

-

7.12.

7.13.

7.14.

7.15.

7.16.

7.17.

7.18.

1

2

3

4

5

6

-

-

()

-

(

)

-

()

-

()

16. - , -
, ,
.
- 17.
18. - , ,
, - , , .
19. ,
20. - , , , .
21. - -
, , , ,
.
22. - , (,
, , ,); ,
- ; , ,
23. , , ,
24.
25. (, .)
26. , ,
27.
28.
29. (, ,
.)
30.
31. , , ,
32. , ,

”

”

,

,

(, ,)

,

,

,

.

, .

(

,

,

)

.

,

.

.

:

-

.

.

:

-

-

-

-

,

,

:

:

-

.

.

: -

9	/
8	
7	/
6	
5	/
4	
3	/
2	
1	/
-2	
-3	/
-4	
-5	/
-6	
-7	/
-8	
-9	/

:

:

: _____ : _____

- : _____

je - ().

(-):

- : VII/1 – VII/2 – VIII (). (VII/1 - , VII/2 - (-),

VIII -)

- : VII/1 – VII/2 – VIII (). (VII/1 - , VII/2 - ,

VIII -)

: _____

(): _____

- ? -

-

,

,

, , .: _____

1.1:) _____ (,
 ? _____ , .

	1		
	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	1

1.2:) _____ (,
 ? _____ , .

	1		
	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	1

1.3:) _____ (,
 ? _____ , .

	1				
	#DIV/0!	1			
	#DIV/0!	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

2.1: (\quad, \quad) $\frac{K}{\quad}$
 $\frac{\quad}{\quad}$, $\frac{K}{\quad}$
 \quad, \dots

$\frac{\quad}{\quad}$	K		
K	1		
	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	1

2.2: (\quad, \quad) $\frac{\quad}{\quad}$
 $\frac{\quad}{\quad}$, $\frac{\quad}{\quad}$
 \quad, \dots

$\frac{\quad}{\quad}$			K
	1		
	#DIV/0!	1	
K	#DIV/0!	#DIV/0!	1

2.3: (\quad, \quad) $\frac{\quad}{\quad}$
 $\frac{\quad}{\quad}$, $\frac{\quad}{\quad}$
 \quad, \dots

$\frac{\quad}{\quad}$			
	1		
	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	1

3.1:

$$\left(\begin{array}{c} - \\ - \\ - \end{array} \right) \frac{-}{-}$$

	-	-	-	-	-
-	1				
-	#DIV/0!	1			
-	#DIV/0!	#DIV/0!	1		
-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

3.2:

$$\left(\begin{array}{c} - \\ - \\ - \end{array} \right) \frac{-}{-}$$

	-	-	-
-	1		
-	#DIV/0!	1	
-	#DIV/0!	#DIV/0!	1

4:

$$\left(\begin{array}{c} - \\ - \end{array} \right) \frac{-}{-}$$

	-	-
-	1	
-	#DIV/0!	1

5.1: ...)

(, , , ? ,)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.2: ...)

(, , , ? ,)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.3: ...)

(, , , ? ,)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.4: (, , ...)
 ? ,
 , ...

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

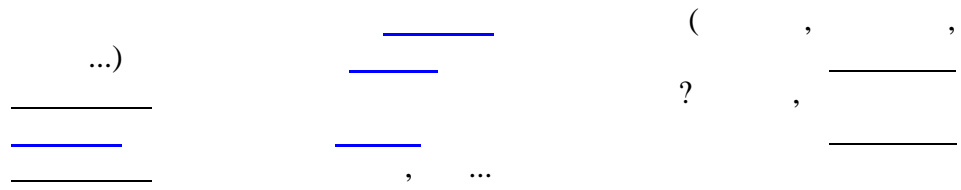
5.5: (, , ...)
 ? ,
 , ...

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.6: (, , ...)
 ? ,
 , ...

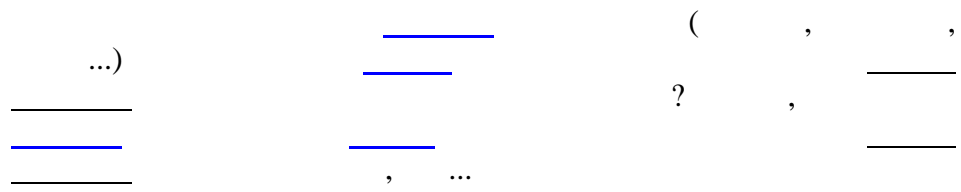
	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.7:



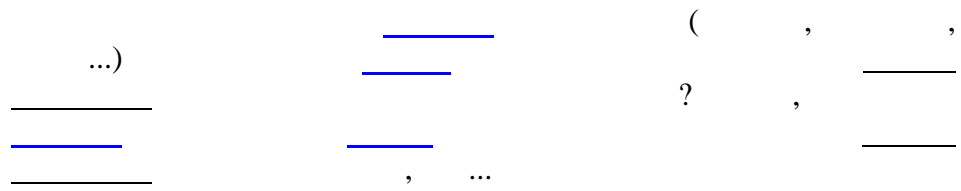
	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.8:



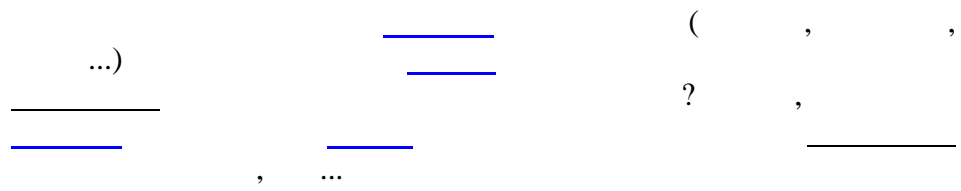
	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.9:



	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.10:



	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.11: \dots) $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ ($\underline{\hspace{2cm}}$, $\underline{\hspace{2cm}}$, $\underline{\hspace{2cm}}$)
 $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$? , $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$
 $\underline{\hspace{2cm}}$, \dots

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.12: \dots) $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ ($\underline{\hspace{2cm}}$, $\underline{\hspace{2cm}}$, $\underline{\hspace{2cm}}$)
 $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$?
 $\underline{\hspace{2cm}}$, $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$, \dots

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.13: \dots) $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ ($\underline{\hspace{2cm}}$, $\underline{\hspace{2cm}}$, $\underline{\hspace{2cm}}$)
 $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$? , $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$
 $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$, \dots

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.14: ...)

(, , , ? , , ...

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.15: ...)

(, , , ? , , ...

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.16: ...)

(, , , ? , , ...

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.17: $\frac{\dots)}{\dots}$ (, , , ? ,)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.18: $\frac{\dots)}{\dots}$ (, , , ? ,)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

5.19: $\frac{\dots)}{\dots}$ (, , , ? ,)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

6.1: $\frac{K}{K}$...)

(, , , ? , , ...)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

K

6.2: $\frac{K}{K}$...)

(, , , ? , , ...)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

6.3: $\frac{K}{K}$...)

(, , , ? , , ...)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

6.7: ...)

(, , ? , , ...)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

6.8: ...)

(, , ? , , ...)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

6.9: ...)

(, , ? , , ...)

	1			
	#DIV/0!	1		
	#DIV/0!	#DIV/0!	1	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1

- Е

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Локација складишта (L: .771)	оперативно- тактички (L: .376)	дотур до корисника (L: .513)	Београд	0,01907
			Чачак	0,02311
			Ниш	0,03311
			Алексинач	0,06965
		линије дотура (L: .322)	Београд	0,02481
			Чачак	0,02575
			Ниш	0,00873
			Алексинач	0,04369
		расељавање УБС (L: .165)	Београд	0,01027
			Чачак	0,00878
			Ниш	0,00515
			Алексинач	0,02236
	безбедносни (L: .307)	положај складишта (L: .589)	Београд	0,03773
			Чачак	0,02007
			Ниш	0,01350
			Алексинач	0,06523
		спољна пиротехничка безбедност (L: .285)	Београд	0,00896
			Чачак	0,00679
			Ниш	0,01138
			Алексинач	0,03151
		маскирање (L: .127)	Београд	0,00252
			Чачак	0,00565
			Ниш	0,01008
			Алексинач	0,01401
	климатско- географски (L: .162)	трусност земљишта (L: .494)	Београд	0,01564
			Чачак	0,00753
			Ниш	0,00536
			Алексинач	0,02887
		клима подручја (L: .186)	Београд	0,00548
			Чачак	0,00296
			Ниш	0,00207
		састав земљишта (L: .110)	Алексинач	0,01086
Београд			0,00359	
Чачак			0,00179	
вегетација (L: .102)		Ниш	0,00120	
		Алексинач	0,00646	
		Београд	0,00157	
		Чачак	0,00208	
			Ниш	0,00327
			Алексинач	0,00597

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Локација складишта (L: .771)	климатско- географски (L: .162)	водени ресурс (L: .108)	Београд	0,00139
			Чачак	0,00275
			Ниш	0,00634
			Алексинач	0,00518
	инфраструктурни (L: .106)	удаљеност од комуникација (L: .513)	Београд	0,00673
			Чачак	0,00858
			Ниш	0,00493
			Алексинач	0,01956
		квалитет комуникација (L: .363)	Београд	0,01040
			Чачак	0,01387
			Ниш	0,00406
			Алексинач	0,01134
		телекомуникације (L: .124)	Београд	0,00472
			Чачак	0,00113
			Ниш	0,00082
			Алексинач	0,00209
	друштвено- економски (L: .049)	цена земљишта (L: .164)	Београд	0,00057
			Чачак	0,00110
			Ниш	0,00288
			Алексинач	0,00244
		удаљеност од извора снабдевања (L: .395)	Београд	0,00311
			Чачак	0,00695
			Ниш	0,00126
			Алексинач	0,00255
		реакције становништва (L: .129)	Београд	0,00039
			Чачак	0,00079
			Ниш	0,00226
			Алексинач	0,00182
развој путне и комун. инфраструктуре (L: .232)	Београд	0,00142		
	Чачак	0,00208		
	Ниш	0,00408		
	Алексинач	0,00323		
таксе и порези (L: .080)	Београд	0,00028		
	Чачак	0,00053		
	Ниш	0,00141		
	Алексинач	0,00117		

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Садржај складишта (L: .229)	оперативно- тактички (L: .532)	капацитет складишта (L: .473)	Београд	0,01082
			Чачак	0,02691
			Ниш	0,00483
			Алексинач	0,01268
		врста и количина УБС (L: .362)	Београд	0,00803
			Чачак	0,02057
			Ниш	0,00469
			Алексинач	0,01668
		кружни ток (L: .165)	Београд	0,00148
			Чачак	0,00279
			Ниш	0,00477
			Алексинач	0,00941
	безбедносни (L: .340)	унутрашња пиротехничка безбедност (L: .574)	Београд	0,00470
			Чачак	0,00459
			Ниш	0,00866
			Алексинач	0,02091
		врсте објекта за складиштење УБС (L: .263)	Београд	0,00151
			Чачак	0,00307
			Ниш	0,00333
			Алексинач	0,00958
		капацитет објекта за складиштење УБС (L: .163)	Београд	0,00332
			Чачак	0,00499
			Ниш	0,00181
			Алексинач	0,00592
	економски (L: .128)	трошкови изградње (L: .641)	Београд	0,00148
			Чачак	0,00302
			Ниш	0,00880
			Алексинач	0,00789
		трошкови запослених (L: .250)	Београд	0,00066
			Чачак	0,00111
			Ниш	0,00343
			Алексинач	0,00312
таксе и порези (L: .109)		Београд	0,00029	
		Чачак	0,00050	
		Ниш	0,00149	
		Алексинач	0,00130	

- Е ()

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Локација складишта (L: .725)	оперативно- тактички (L: .408)	дотур до корисника (L: .444)	Београд	0,01142
			Чачак	0,01998
			Ниш	0,04305
			Алексинач	0,06237
		линије дотура (L: .363)	Београд	0,01746
			Чачак	0,01403
			Ниш	0,00678
			Алексинач	0,05096
		расељавање УБС (L: .193)	Београд	0,01630
			Чачак	0,02312
			Ниш	0,00708
			Алексинач	0,02704
	безбедносни (L: .284)	положај складишта (L: .690)	Београд	0,04818
			Чачак	0,02443
			Ниш	0,01500
			Алексинач	0,06728
		спољна пиротехничка безбедност (L: .210)	Београд	0,00576
			Чачак	0,00624
			Ниш	0,00954
			Алексинач	0,02048
		маскирање (L: .100)	Београд	0,00137
			Чачак	0,00273
			Ниш	0,00709
			Алексинач	0,00975
	климатско- географски (L: .142)	трусност земљишта (L: .518)	Београд	0,01234
			Чачак	0,00611
			Ниш	0,00370
			Алексинач	0,02521
		клима подручја (L: .153)	Београд	0,00442
			Чачак	0,00203
			Ниш	0,00101
			Алексинач	0,00747
састав земљишта (L: .159)		Београд	0,00361	
		Чачак	0,00190	
		Ниш	0,00112	
		Алексинач	0,00775	
вегетација (L: .101)	Београд	0,00182		
	Чачак	0,00140		
	Ниш	0,00148		
	Алексинач	0,00490		

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Локација складишта (L: .725)	климатско- географски (L: .142)	водени ресурс (L: .069)	Београд	0,00058
			Чачак	0,00105
			Ниш	0,00221
			Алексинач	0,00334
	инфраструктурни (L: .125)	удаљеност од комуникација (L: .582)	Београд	0,00395
			Чачак	0,00561
			Ниш	0,00714
			Алексинач	0,02506
		квалитет комуникација (L: .307)	Београд	0,00567
			Чачак	0,00565
			Ниш	0,00233
			Алексинач	0,01324
		телекомуникације (L: .111)	Београд	0,00479
			Чачак	0,00115
			Ниш	0,00064
			Алексинач	0,00277
	друштвено- економски (L: .041)	цена земљишта (L: .189)	Београд	0,00038
			Чачак	0,00078
			Ниш	0,00270
			Алексинач	0,00219
		удаљеност од извора снабдевања (L: .342)	Београд	0,00214
			Чачак	0,00487
			Ниш	0,00054
			Алексинач	0,00116
		реакције становништва (L: .104)	Београд	0,00023
			Чачак	0,00049
			Ниш	0,00129
			Алексинач	0,00148
развој путне и комун. инфраструктуре (L: .255)	Београд	0,00090		
	Чачак	0,00172		
	Ниш	0,00363		
	Алексинач	0,00298		
таксе и порези (L: .110)	Београд	0,00022		
	Чачак	0,00045		
	Ниш	0,00157		
	Алексинач	0,00128		

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Садржај складишта (L: .275)	оперативно- тактички (L: .595)	капацитет складишта (L: .413)	Београд	0,01528
			Чачак	0,03197
			Ниш	0,00606
			Алексинач	0,03148
		врста и количина УБС (L: .470)	Београд	0,00882
			Чачак	0,01948
			Ниш	0,00536
			Алексинач	0,03638
		кружни ток (L: .118)	Београд	0,00103
			Чачак	0,00196
			Ниш	0,00406
			Алексинач	0,00911
	безбедносни (L: .264)	унутрашња пиротехничка безбедност (L: .632)	Београд	0,00327
			Чачак	0,00309
			Ниш	0,00886
			Алексинач	0,02174
		врсте објекта за складиштење УБС (L: .196)	Београд	0,00077
			Чачак	0,00142
			Ниш	0,00341
			Алексинач	0,00674
		капацитет објекта за складиштење УБС (L: .172)	Београд	0,00337
			Чачак	0,00558
			Ниш	0,00167
			Алексинач	0,00592
	економски (L: .141)	трошкови изградње (L: .694)	Београд	0,00191
			Чачак	0,00393
			Ниш	0,01277
			Алексинач	0,01079
		трошкови запослених (L: .219)	Београд	0,00074
			Чачак	0,00140
			Ниш	0,00402
			Алексинач	0,00378
таксе и порези (L: .088)		Београд	0,00034	
		Чачак	0,00066	
		Ниш	0,00162	
		Алексинач	0,00131	

- Е ()

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Локација складишта (L: .705)	оперативно- тактички (L: .311)	дотур до корисника (L: .511)	Београд	0,02095
			Чачак	0,02003
			Ниш	0,02405
			Алексинач	0,05043
		линије дотура (L: .283)	Београд	0,02559
			Чачак	0,02795
			Ниш	0,00978
			Алексинач	0,01967
		расељавање УБС (L: .205)	Београд	0,00592
			Чачак	0,00337
			Ниш	0,00670
			Алексинач	0,02027
	безбедносни (L: .308)	положај складишта (L: .494)	Београд	0,03267
			Чачак	0,01528
			Ниш	0,01250
			Алексинач	0,04822
		спољна пиротехничка безбедност (L: .374)	Београд	0,01114
			Чачак	0,00659
			Ниш	0,01455
			Алексинач	0,03649
		маскирање (L: .133)	Београд	0,00264
			Чачак	0,00678
			Ниш	0,00746
			Алексинач	0,01296
	климатско- географски (L: .226)	трусност земљишта (L: .433)	Београд	0,02340
			Чачак	0,00872
			Ниш	0,01181
			Алексинач	0,03098
клима подручја (L: .239)		Београд	0,00610	
		Чачак	0,00348	
		Ниш	0,00509	
		Алексинач	0,01712	
састав земљишта (L: .091)		Београд	0,00335	
		Чачак	0,00186	
		Ниш	0,00108	
		Алексинач	0,00648	
вегетација (L: .113)	Београд	0,00184		
	Чачак	0,00189		
	Ниш	0,00577		
	Алексинач	0,00807		

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Локација складишта (L: .705)	климатско- географски (L: .226)	водени ресурс (L: .124)	Београд	0,00266
			Чачак	0,00461
			Ниш	0,00700
			Алексинач	0,00890
	инфраструктурни (L: .104)	удаљеност од комуникација (L: .445)	Београд	0,01239
			Чачак	0,01193
			Ниш	0,00508
			Алексинач	0,01462
		квалитет комуникација (L: .394)	Београд	0,00817
			Чачак	0,01294
			Ниш	0,00302
			Алексинач	0,00435
		телекомуникације (L: .161)	Београд	0,00528
			Чачак	0,00091
			Ниш	0,00157
			Алексинач	0,00210
	друштвено- економски (L: .052)	цена земљишта (L: .142)	Београд	0,00069
			Чачак	0,00109
			Ниш	0,00202
			Алексинач	0,00233
		удаљеност од извора снабдевања (L: .441)	Београд	0,00302
			Чачак	0,00724
			Ниш	0,00272
			Алексинач	0,00536
		реакције становништва (L: .159)	Београд	0,00049
			Чачак	0,00097
			Ниш	0,00261
			Алексинач	0,00236
развој путне и комун. инфраструктуре (L: .186)	Београд	0,00103		
	Чачак	0,00124		
	Ниш	0,00305		
	Алексинач	0,00229		
таксе и порези (L: .073)	Београд	0,00035		
	Чачак	0,00056		
	Ниш	0,00106		
	Алексинач	0,00119		

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Садржај складишта (L: .295)	оперативно- тактички (L: .453)	капацитет складишта (L: .609)	Београд	0,01702
			Чачак	0,03663
			Ниш	0,00918
			Алексинач	0,00887
		врста и количина УБС (L: .228)	Београд	0,00624
			Чачак	0,01371
			Ниш	0,00369
			Алексинач	0,00519
		кружни ток (L: .163)	Београд	0,00187
			Чачак	0,00395
			Ниш	0,00482
			Алексинач	0,00983
	безбедносни (L: .447)	унутрашња пиротехничка безбедност (L: .486)	Београд	0,01112
			Чачак	0,00781
			Ниш	0,00974
			Алексинач	0,02879
		врсте објекта за складиштење УБС (L: .279)	Београд	0,00370
			Чачак	0,00719
			Ниш	0,00396
			Алексинач	0,01653
		капацитет објекта за складиштење УБС (L: .235)	Београд	0,00843
			Чачак	0,01395
			Ниш	0,00499
			Алексинач	0,00604
	економски (L: .100)	трошкови изградње (L: .595)	Београд	0,00140
			Чачак	0,00295
			Ниш	0,00616
			Алексинач	0,00789
трошкови запослених (L: .276)		Београд	0,00088	
		Чачак	0,00096	
		Ниш	0,00274	
		Алексинач	0,00366	
таксе и порези (L: .129)		Београд	0,00041	
		Чачак	0,00045	
		Ниш	0,00131	
		Алексинач	0,00171	

- Е ()

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Локација складишта (L: .803)	оперативно- тактички (L: .370)	дотур до корисника (L: .577)	Београд	0,02237
			Чачак	0,02917
			Ниш	0,04619
			Алексинач	0,08586
		линије дотура (L: .308)	Београд	0,02165
			Чачак	0,01705
			Ниш	0,00540
			Алексинач	0,04581
		расељавање УБС (L: .115)	Београд	0,00811
			Чачак	0,00610
			Ниш	0,00269
			Алексинач	0,01709
	безбедносни (L: .336)	положај складишта (L: .483)	Београд	0,02980
			Чачак	0,01711
			Ниш	0,00995
			Алексинач	0,06511
		спољна пиротехничка безбедност (L: .379)	Београд	0,02082
			Чачак	0,00936
			Ниш	0,01118
			Алексинач	0,05118
		маскирање (L: .138)	Београд	0,00286
			Чачак	0,00635
			Ниш	0,01866
			Алексинач	0,01352
	климатско- географски (L: .135)	трусност земљишта (L: .509)	Београд	0,01525
			Чачак	0,00738
			Ниш	0,00350
			Алексинач	0,02751
клима подручја (L: .104)		Београд	0,00221	
		Чачак	0,00137	
		Ниш	0,00077	
		Алексинач	0,00563	
састав земљишта (L: .079)		Београд	0,00276	
		Чачак	0,00182	
		Ниш	0,00096	
		Алексинач	0,00429	
вегетација (L: .136)	Београд	0,00180		
	Чачак	0,00328		
	Ниш	0,00471		
	Алексинач	0,00734		

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Локација складишта (L: .803)	климатско- географски (L: .135)	водени ресурс (L: .172)	Београд	0,00149
			Чачак	0,00366
			Ниш	0,00930
			Алексинач	0,00427
	инфраструктурни (L: .099)	удаљеност од комуникација (L: .531)	Београд	0,00565
			Чачак	0,01101
			Ниш	0,00560
			Алексинач	0,02103
		квалитет комуникација (L: .364)	Београд	0,00588
			Чачак	0,01441
			Ниш	0,00271
			Алексинач	0,00838
		телекомуникације (L: .105)	Београд	0,00415
			Чачак	0,00128
			Ниш	0,00055
			Алексинач	0,00205
	друштвено- економски (L: .061)	цена земљишта (L: .204)	Београд	0,00052
			Чачак	0,00121
			Ниш	0,00500
			Алексинач	0,00245
		удаљеност од извора снабдевања (L: .413)	Београд	0,00416
			Чачак	0,01017
			Ниш	0,00137
			Алексинач	0,00303
		реакције становништва (L: .108)	Београд	0,00047
			Чачак	0,00097
			Ниш	0,00265
			Алексинач	0,00157
развој путне и комун. инфраструктуре (L: .184)	Београд	0,00075		
	Чачак	0,00149		
	Ниш	0,00454		
	Алексинач	0,00281		
таксе и порези (L: .091)	Београд	0,00022		
	Чачак	0,00052		
	Ниш	0,00223		
	Алексинач	0,00107		

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Садржај складишта (L: .197)	оперативно- тактички (L: .523)	капацитет складишта (L: .383)	Београд	0,00788
			Чачак	0,01981
			Ниш	0,00266
			Алексинач	0,00796
		врста и количина УБС (L: .475)	Београд	0,00638
			Чачак	0,01539
			Ниш	0,00385
			Алексинач	0,02454
		кружни ток (L: .142)	Београд	0,00138
			Чачак	0,00232
			Ниш	0,00415
			Алексинач	0,00734
	безбедносни (L: .365)	унутрашња пиротехничка безбедност (L: .626)	Београд	0,00427
			Чачак	0,00518
			Ниш	0,00999
			Алексинач	0,02257
		врсте објекта за складиштење УБС (L: .237)	Београд	0,00123
			Чачак	0,00333
			Ниш	0,00174
			Алексинач	0,00856
		капацитет објекта за складиштење УБС (L: .137)	Београд	0,00238
			Чачак	0,00492
			Ниш	0,00096
			Алексинач	0,00280
	економски (L: .112)	трошкови изградње (L: .655)	Београд	0,00102
			Чачак	0,00228
			Ниш	0,00721
			Алексинач	0,00649
трошкови запослених (L: .227)		Београд	0,00035	
		Чачак	0,00079	
		Ниш	0,00251	
		Алексинач	0,00210	
таксе и порези (L: .118)		Београд	0,00018	
		Чачак	0,00044	
		Ниш	0,00130	
		Алексинач	0,00117	

- Е
(-4) ()

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Локација складишта (L: .842)	оперативно- тактички (L: .431)	дотур до корисника (L: .493)	Београд	0,02199
			Чачак	0,02487
			Ниш	0,02469
		линије дотура (L: .351)	Алексинач	0,08655
			Београд	0,02446
			Чачак	0,04377
			Ниш	0,01023
			Алексинач	0,06161
			Београд	0,01544
		расељавање УБС (L: .156)	Чачак	0,01594
			Ниш	0,00533
			Алексинач	0,02748
	безбедносни (L: .291)	положај складишта (L: .685)	Београд	0,03805
			Чачак	0,02309
			Ниш	0,01620
			Алексинач	0,08117
		спољна пиротехничка безбедност (L: .187)	Београд	0,00437
			Чачак	0,00485
			Ниш	0,00862
			Алексинач	0,02223
		маскирање (L: .128)	Београд	0,00233
			Чачак	0,00522
			Ниш	0,00680
			Алексинач	0,01518
	климатско- географски (L: .142)	трусност земљишта (L: .476)	Београд	0,01068
			Чачак	0,00676
			Ниш	0,00373
			Алексинач	0,02753
		клима подручја (L: .251)	Београд	0,01219
			Чачак	0,00618
			Ниш	0,00308
		састав земљишта (L: .129)	Алексинач	0,01453
Београд			0,00465	
Чачак			0,00145	
вегетација (L: .057)		Ниш	0,00168	
		Алексинач	0,00748	
	Београд	0,00072		
	Чачак	0,00181		
		Ниш	0,00237	
		Алексинач	0,00333	

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Локација складишта (L: .842)	климатско- географски (L: .142)	водени ресурс (L: .086)	Београд	0,00064
			Чачак	0,00127
			Ниш	0,00500
			Алексинач	0,00245
	инфраструктурни (L: .094)	удаљеност од комуникација (L: .494)	Београд	0,00556
			Чачак	0,00653
			Ниш	0,00275
			Алексинач	0,01890
		квалитет комуникација (L: .389)	Београд	0,01491
			Чачак	0,01311
			Ниш	0,00510
			Алексинач	0,01366
		телекомуникације (L: .117)	Београд	0,00447
			Чачак	0,00118
			Ниш	0,00067
			Алексинач	0,00146
	друштвено- економски (L: .042)	цена земљишта (L: .119)	Београд	0,00054
			Чачак	0,00100
			Ниш	0,00190
			Алексинач	0,00205
		удаљеност од извора снабдевања (L: .342)	Београд	0,00293
			Чачак	0,00586
			Ниш	0,00088
			Алексинач	0,00167
		реакције становништва (L: .130)	Београд	0,00031
			Чачак	0,00062
			Ниш	0,00222
			Алексинач	0,00153
развој путне и комун. инфраструктуре (L: .353)	Београд	0,00565		
	Чачак	0,00606		
	Ниш	0,00494		
	Алексинач	0,00520		
таксе и порези (L: .056)	Београд	0,00022		
	Чачак	0,00040		
	Ниш	0,00068		
	Алексинач	0,00096		

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Алтернативе	Приоритет
Садржај складишта (L: .158)	оперативно- тактички (L: .543)	капацитет складишта (L: .414)	Београд	0,00602
			Чачак	0,01608
			Ниш	0,00307
			Алексинач	0,01715
		врста и количина УБС (L: .337)	Београд	0,00363
			Чачак	0,01398
			Ниш	0,00196
			Алексинач	0,00672
		кружни ток (L: .249)	Београд	0,00142
			Чачак	0,00264
			Ниш	0,00546
			Алексинач	0,01032
	безбедносни (L: .281)	унутрашња пиротехничка безбедност (L: .546)	Београд	0,00236
			Чачак	0,00272
			Ниш	0,00564
			Алексинач	0,01170
		врсте објекта за складиштење УБС (L: .341)	Београд	0,00103
			Чачак	0,00194
			Ниш	0,00451
			Алексинач	0,00730
		капацитет објекта за складиштење УБС (L: .113)	Београд	0,00075
			Чачак	0,00123
			Ниш	0,00044
			Алексинач	0,00241
	економски (L: .176)	трошкови изградње (L: .631)	Београд	0,00128
			Чачак	0,00234
			Ниш	0,00848
			Алексинач	0,00542
		трошкови запослених (L: .268)	Београд	0,00053
			Чачак	0,00100
			Ниш	0,00361
			Алексинач	0,00226
таксе и порези (L: .101)		Београд	0,00020	
		Чачак	0,00036	
		Ниш	0,00136	
		Алексинач	0,00075	

08. 1971.
1985.
1989.
1989.
1994.
2001.
8,30.
2006. 2008.
2009.
9,85.
46.
2002.
Office 2000. 2002. MS

18 -

(SCI ,

21, 23 24),

”

“

2011. (-4)

”

“, 2012. , ”

“

-

-

6001 (SLP 2232). ,

Прилог 1.

Изјава о ауторству

Потписани-а Момчило Ђорђевић

број индекса Д27/09

Изјављујем

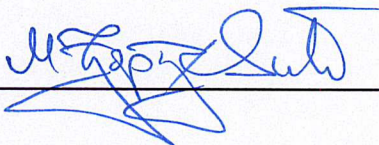
да је докторска дисертација под насловом

**СИСТЕМСКИ ПРИСТУП ОДЛУЧИВАЊУ
У ИЗБОРУ ЛОКАЦИЈЕ И САДРЖАЈА СКЛАДИШТА
УБОЈНИХ СРЕДСТАВА**

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, 30.08.2017.



Momchilo Djordjevic

Прилог 2.

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора Момчило Ђорђевић

Број индекса Д27/09

Студијски програм Докторске академске студије

Наслов рада Системски приступ одлучивању у избору локације и садржаја
складишта убојних средстава

Ментор проф. др Ненад Зрнић

Потписани/а Момчило Ђорђевић

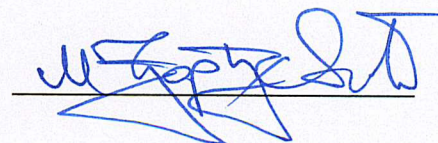
Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

У Београду, 30.08.2019.



Прилог 3.

Изјава о коришћењу

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

СИСТЕМСКИ ПРИСТУП ОДЛУЧИВАЊУ У ИЗБОРУ ЛОКАЦИЈЕ И САДРЖАЈА СКЛАДИШТА УБОЈНИХ СРЕДСТАВА

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство

2. Ауторство - некомерцијално

3. Ауторство – некомерцијално – без прераде

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима

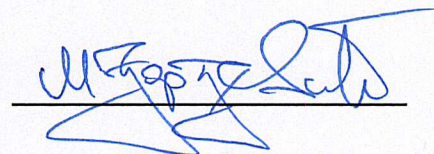
5. Ауторство – без прераде

6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

Потпис докторанда

У Београду, 30.08.2017.



1. Ауторство - Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.
2. Ауторство – некомерцијално. Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.
3. Ауторство - некомерцијално – без прераде. Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.
4. Ауторство - некомерцијално – делити под истим условима. Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.
5. Ауторство – без прераде. Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.
6. Ауторство - делити под истим условима. Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.

5102.20.08