A collection of military medals and a compass are arranged on a wooden surface. The medals include a red ribbon with a circular emblem, a blue ribbon with a circular emblem, and two silver Maltese crosses with central medallions. A pair of glasses and a thin metal rod with a red handle are also visible. In the bottom left corner, there is a circular compass with a white face and black markings.

МЕТОДА АНАЛИТИЧКИХ ХИЈЕРАРХИЈСКИХ ПРОЦЕСА (АХП) -задатак-

Предмет:

Технолошка логистика и предузетништво

ПРИМЕР 1.

Након опсежне анализе тржишта предузеће за производњу електричних уређаја, жели да отпочне са производњом пумпи за воду. Једна од основних компоненти пумпи за воду је електромотор. Техноекономском анализом је утврђено да је за пројектоване количине производње пумпи најрентабилније купити од познатих произвођача електромотор.

Пројектант је у ситуацији да бира између 4 модела електромотора следећих произвођача: Кончар, Искра, Север и Бош.

Извршити избор најприхватљивије алтернативе користећи методу АХП применом апроксимативног поступка решења проблема.



При чему је дато:

Модели електромотора:

а1: Кончар

а2: Искра

а3: Север

а4: БСС (Босх):

Постављени критеријуми за избор електромотора су:

A1 - брзина [о/мин], [x1000]

A2 - цена [н.ј]

A3- тежина [кг]

A4 - снага [KW]

A5 - електрична заштита [квал. оц.]

A6 - херметичка заштита [квал. оц.]

Табела: Вредности појединих параметара

	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6
a_1	2	150	10	6	висока	ниска
a_2	1,4	200	5	10	врло висока	врло висока
a_3	1,8	100	25	3	просечна	висока
a_4	1,6	70	30	8	висока	просечна

Матрица одлучивања има облик

$$O = \begin{matrix} & A_1 & A_2 & A_3 & A_4 & A_5 & A_6 \\ \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \end{matrix} & \left[\begin{array}{cc} 2 & 150 & 10 & 6 & \text{Visoka} & \text{Niska} \\ 1.4 & 200 & 5 & 10 & \text{Vrlo visoka} & \text{Vrlo visoka} \\ 1.8 & 100 & 25 & 3 & \text{Prosecna} & \text{Visoka} \\ 1.6 & 70 & 30 & 8 & \text{Visoka} & \text{Prosecna} \end{array} \right. \end{matrix}$$

Квантификована матрица одлучивања

$$O = \begin{matrix} & A_1 & A_2 & A_3 & A_4 & A_5 & A_6 \\ \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 2 & 150 & 10 & 6 & 7 & 3 \\ 1.4 & 200 & 5 & 10 & 9 & 9 \\ 1.8 & 100 & 25 & 3 & 5 & 7 \\ 1.6 & 70 & 30 & 8 & 7 & 5 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Биполарна скала опсега (0 до 10)

Скала	Објашњење
1	врло низак ниво
3	низак ниво
5	средњи (просечан) ниво
7	висок ниво
9	врло висок ниво


A) Одређивање важности критеријума у моделу

Одговарајућа хијерархијска структура проблема поређења критеријума сваког са сваким дефинисана од стране доносиоца одлуке представљена је следећом матрицом процеса:

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	(7.0)	(2.0)	(5.0)	3.0	6.0
A2		1	5.0	4.0	7.0	9.0
A3			1	(3.0)	3.0	6.0
A4				1	6.0	8.0
A5					1	3.0
A6						1

Вредности у заградама представљају инвертовани однос преференција, тако да је нпр. (7) на пресеку A1 и A2 има стварну вредност у следећој матрици процене $1/7$ (0.14286).

Просечне вредности које нису у загради означавају преференцију једног критеријума у односу на други (по скали 9 тачака).



За решење постављеног примера, користимо апроксимативну процедуру за добијање сопствених вектора. Та процедура има следеће кораке:

Корак 1: Прерадити матрицу поређења у паровима;

Корак 2: Наћи суму свих елемената у свакој колони;

Корак 3: Поделити елементе сваке колоне са сумом вредности те колоне, која је добијена у претходном кораку;

Корак 4: Наћи суму свих елемената по сваком реду и потом одредити средњу вредност сваког реда. Колона која се састоји од тих средњих вредности је у ствари *нормализовани сопствени вектор*.

Кораци 1 и 2

	Krit 1	Krit 2	Krit 3	Krit 4	Krit 5	Krit 6
Krit 1	1.00000	0.14286	0.50000	0.20000	3.00000	6.00000
Krit 2	7.00000	1.00000	5.00000	4.00000	7.00000	9.00000
Krit 3	2.00000	0.20000	1.00000	0.33333	3.00000	6.00000
Krit 4	5.00000	0.25000	3.00000	1.00000	6.00000	8.00000
Krit 5	0.33333	0.14286	0.33333	0.16667	1.00000	3.00000
Krit 6	0.16667	0.11111	0.16667	0.12500	0.33333	1.00000
Σ	15.50000	1.84683	10.00000	5.82500	20.33333	33.00000

Кораци 3 и 4

	Krit 1	Krit 2	Krit 3	Krit 4	Krit 5	Krit 6	K7	K8
Krit 1	0.0645	0.0774	0.0500	0.0343	0.1475	0.1818	0.5556	0.0926
Krit 2	0.4516	0.5415	0.5000	0.6867	0.3443	0.2727	2.7968	0.4661
Krit 3	0.1290	0.1083	0.1000	0.0572	0.1475	0.1818	0.7239	0.1207
Krit 4	0.3226	0.1354	0.3000	0.1717	0.2951	0.2424	1.4671	0.2445
Krit 5	0.0215	0.0774	0.0333	0.0286	0.0492	0.0909	0.3009	0.0502
Krit 6	0.0108	0.0602	0.0167	0.0215	0.0164	0.0303	0.1557	0.0256

$$0,0645=1/15,5$$

$$0,0774=0,14286/0,1,8468$$

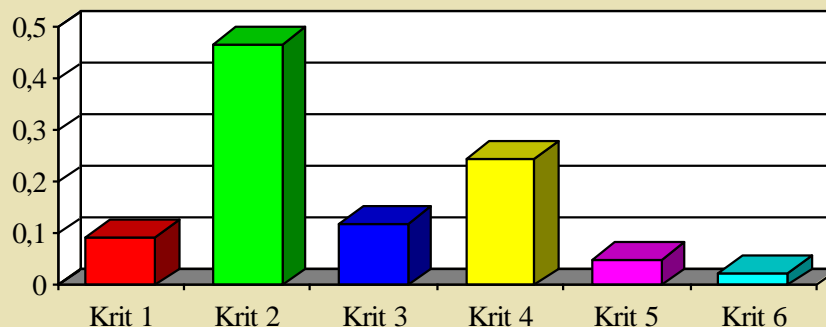
.....

$$K7=\Sigma K1-K6$$

$$K8=K7/6$$

Вредности колоне K8 представљају нормализовани сопствени вектор, односно важност сваког критеријума у моделу.

Graficki prikaz poretka kriterijuma u modelu



$$\text{Критеријум1}=0,0926$$

$$\text{Критеријум2}=0,4661$$

$$\text{Критеријум3}=0,1207$$

$$\text{Критеријум4}=0,2445$$

$$\text{Критеријум5}=0,0502$$

$$\text{Критеријум6}=\underline{0,0260}$$

$$\Sigma=1.0000$$

Б) Одређивање важности алтернатива за критеријуме

Потом се врши процена сва четири ЕМ у односу на сваки критеријум појединачно, односно израчунава се учешће сваке алтернативе појединачно у оквиру посматраног критеријума.

Процене и приоритети у односу на критеријуме КРИТЕРИЈУМ 1

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1		9.0	3.0	6.0
Alt 2			(6.0)	(3.0)
Alt 3				4.0
Alt 4				

Прерађена табела упоређивања тежина у паровима вредности у односу на КРИТЕРИЈУМ 1

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1	1.00000	9.00000	3.00000	6.00000
Alt 2	0.11111	1.00000	0.16667	0.33333
Alt 3	0.33333	6.00000	1.00000	4.00000
Alt 4	0.16667	3.00000	0.25000	1.00000
Σ	1.61111	19.00000	4.41667	11.33333

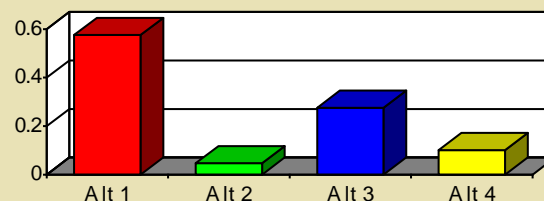
◀ Корази 1 и 2

Сопствени вектор одговарајућих сопствених вредности у односу на КРИТЕРИЈУМ 1

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4		
Alt 1	0.62069	0.47368	0.67925	0.52941	2.30303	0.57576
Alt 2	0.06897	0.05263	0.03774	0.02941	0.18874	0.04719
Alt 3	0.20690	0.31579	0.22642	0.35294	1.10204	0.27551
Alt 4	0.10345	0.15789	0.05660	0.08824	0.40618	0.10155

◀ Корази 3 и 4

Graficki prikaz poretka alternativa u odnosu na kriterijum 1



Слика. 2. Редослед важности алтернатива по првом критеријуму

Процене и приоритети у односу на критеријуме КРИТЕРИЈУМ 2

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1		3.0	(5.0)	(7.0)
Alt 2			(7.0)	(9.0)
Alt 3				(3.0)
Alt 4				

Прерађена табела упоређивања тежина у паровима у односу на КРИТЕРИЈУМ 2

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1	1.00000	3.00000	0.20000	0.14286
Alt 2	0.33333	1.00000	0.14286	0.11111
Alt 3	5.00000	7.00000	1.00000	0.33333
Alt 4	7.00000	9.00000	3.00000	1.00000
Σ	13.33333	20.00000	4.34286	1.58730

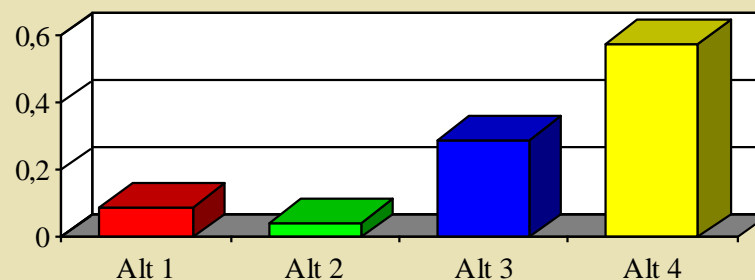
◀ **Корац 1 и 2**

Сопствени вектор одговарајућих сопствених вредности у односу на КРИТЕРИЈУМ 2

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4		
Alt 1	0.07500	0.15000	0.04605	0.09000	0.36105	0.09026
Alt 2	0.02500	0.05000	0.03289	0.07000	0.17789	0.04447
Alt 3	0.37500	0.35000	0.23026	0.21000	1.16526	0.29132
Alt 4	0.52500	0.45000	0.69079	0.63000	2.29579	0.57395

◀ **Корац 3 и 4**

Graficki prikaz poretka alternativa u odnosu na kriterijum 2



Слика. 3. Редослед важности алтернатива по другом критеријуму

Процене и приоритети у односу на критеријуме КРИТЕРИЈУМ 3

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1		(3.0)	6.0	8.0
Alt 2			7.0	9.0
Alt 3				3.0
Alt 4				

Прерађена табела упоређивања тежина у паровима у односу на КРИТЕРИЈУМ 3

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1	1.00000	0.33333	6.00000	8.00000
Alt 2	3.00000	1.00000	7.00000	9.00000
Alt 3	0.16667	0.14286	1.00000	3.00000
Alt 4	0.12500	0.11111	0.33333	1.00000
Σ	4.29167	1.58720	14.33333	21.00000

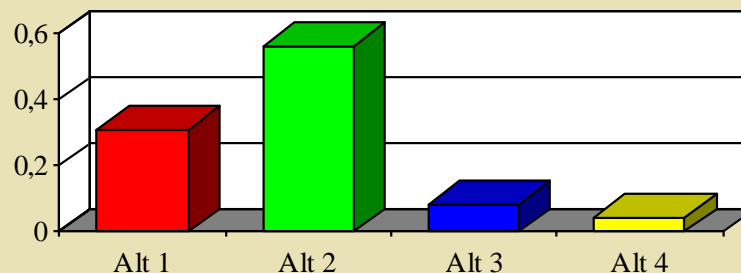
◀ **Кораци 1 и 2**

Сопствени вектор одговарајућих сопствених вредности у односу на КРИТЕРИЈУМ 3

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4		
Alt 1	0.23301	0.21001	0.41860	0.38095	1.24257	0.31064
Alt 2	0.69903	0.63004	0.48857	0.42857	2.24621	0.56155
Alt 3	0.03884	0.09000	0.06977	0.14286	0.34147	0.08537
Alt 4	0.02913	0.07000	0.02326	0.04762	0.17001	0.04250

◀ **Кораци 3 и 4**

Graficki prikaz poretka alternativa u odnosu na kriterijum 3



Слика. 4. Редослед важности алтернатива по трећем критеријуму

Процене и приоритети у односу на критеријуме КРИТЕРИЈУМ 4

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1		(6.0)	5.0	(3.0)
Alt 2			9.0	3.0
Alt 3				(6.0)
Alt 4				

Прерађена табела упоређивања тежина у паровима у односу на КРИТЕРИЈУМ 4

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1	1.00000	0.16667	5.00000	0.33333
Alt 2	6.00000	1.00000	9.00000	3.00000
Alt 3	0.20000	0.11111	1.00000	0.16667
Alt 4	3.00000	0.33333	6.00000	1.00000
Σ	10.20000	1.61111	21.00000	4.50000

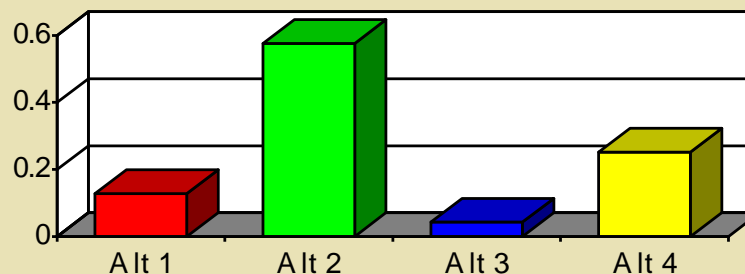
◀ **Кораци 1 и 2**

Сопствени вектор одговарајућих сопствених вредности у односу на КРИТЕРИЈУМ 4

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4		
Alt 1	0.09804	0.10345	0.23810	0.07407	0.51366	0.12841
Alt 2	0.58824	0.62069	0.42857	0.66667	2.30416	0.57604
Alt 3	0.01961	0.06897	0.04762	0.03704	0.17323	0.04331
Alt 4	0.29412	0.20690	0.28571	0.22222	1.00895	0.25224

◀ **Кораци 3 и 4**

Graficki prikaz poretka alternativa u odnosu na kriterijum 4



Слика. 5. Редослед важности алтернатива по четвртом критеријуму

Процене и приоритети у односу на критеријуме КРИТЕРИЈУМ 5

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1		(3.0)	3.0	1.0
Alt 2			6.0	3.0
Alt 3				(3.0)
Alt 4				

Прерађена табела упоређивања тежина у паровима у односу на КРИТЕРИЈУМ 5

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1	1.00000	0.33333	3.00000	1.00000
Alt 2	3.00000	1.00000	6.00000	3.00000
Alt 3	0.33333	0.16667	1.00000	0.33333
Alt 4	1.00000	0.33333	3.00000	1.00000
Σ	5.33333	1.83333	13.00000	5.33333

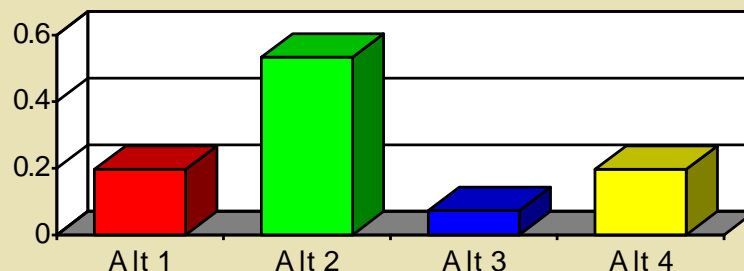
◀ **Кораци 1 и 2**

Сопствени вектор одговарајућих сопствених вредности у односу на КРИТЕРИЈУМ 5

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4		
Alt 1	0.18750	0.18182	0.23077	0.18750	0.78759	0.19690
Alt 2	0.56250	0.54545	0.46154	0.56250	2.13199	0.53300
Alt 3	0.06250	0.09091	0.07692	0.06250	0.29283	0.07321
Alt 4	0.18750	0.18182	0.23077	0.18750	0.78759	0.19690

◀ **Кораци 3 и 4**

Graficki prikaz poretka alternativa u odnosu na kriterijum 5



Слика. 6. Редослед важности алтернатива по петом критеријуму

Процене и приоритети у односу на критеријуме КРИТЕРИЈУМ 6

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1		(9.0)	(6.0)	(3.0)
Alt 2			3.0	6.0
Alt 3				3.0
Alt 4				

Прерађена табела упоређивања тежина у паровима у односу на КРИТЕРИЈУМ 6

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4
Alt 1	1.00000	0.11111	0.16667	0.33333
Alt 2	9.00000	1.00000	3.00000	6.00000
Alt 3	6.00000	0.33333	1.00000	3.00000
Alt 4	3.00000	0.16667	0.33333	1.00000
Σ	19.00000	1.61111	4.50000	10.33333

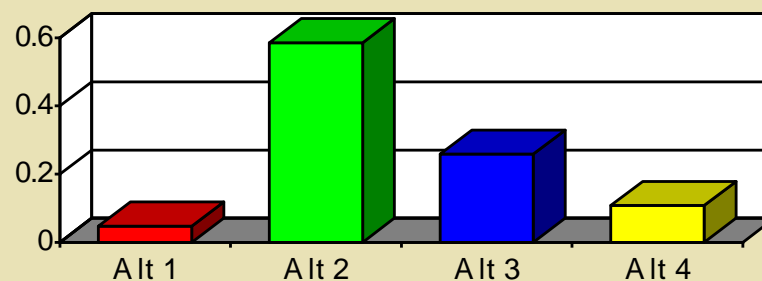
◀ **Кораци 1 и 2**

Сопствени вектор одговарајућих сопствених вредности у односу на КРИТЕРИЈУМ 6

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4		
Alt 1	0.05263	0.06897	0.03704	0.03226	0.19089	0.04772
Alt 2	0.47368	0.62069	0.66667	0.58065	2.34169	0.58542
Alt 3	0.31579	0.20690	0.22222	0.29032	1.03523	0.25881
Alt 4	0.15789	0.10345	0.07407	0.09677	0.43219	0.10805

◀ **Кораци 3 и 4**

Graficki prikaz poretka alternativa u odnosu na kriterijum 6



Слика. 7. Редослед важности алтернатива по шестом критеријуму

Ц) Свеукупна анализа

На крају се врши свеобухватна синтеза проблема
Избор електромотора:

Kriterijum 1 = 0.0926

Alternativa 1 = $0,0926 * 0,57576 = 0.05331$

Alternativa 2 = $0,0926 * 0,04719 = 0.00437$

Alternativa 3 = $0,0926 * 0,27551 = 0.02551$

Alternativa 4 = $0,0926 * 0,10155 = 0.00940$

Kriterijum 2 = 0.4661

Alternativa 1 = $0,4661 * 0,09026 = 0.04207$

Alternativa 2 = 0.02073

Alternativa 3 = 0.13579

Alternativa 4 = 0.26753

Kriterijum 3 = 0.1207

Alternativa 1 = $0,1207 * 0,31064 = 0.03749$

Alternativa 2 = 0.06778

Alternativa 3 = 0.01030

Alternativa 4 = 0.00512

Kriterijum 4 = 0.2445

Alternativa 1 = $0,2445 * 0,12831 = 0.03140$

Alternativa 2 = 0.14085

Alternativa 3 = 0.01059

Alternativa 4 = 0.06168

Kriterijum 5 = 0.0502

Alternativa 1 = $0,0502 * 0,19690 = 0.00987$

Alternativa 2 = 0.02673

Alternativa 3 = 0.00367

Alternativa 4 = 0.00987

Kriterijum 6 = 0.02560

Alternativa 1 = $0,02560 * 0,04772 = 0.00124$

Alternativa 2 = 0.01520

Alternativa 3 = 0.00672

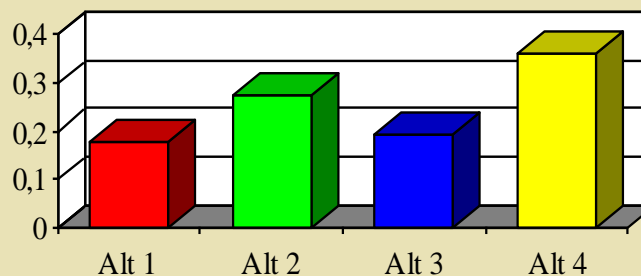
Alternativa 4 = 0.00280

По првом критеријуму, тежина је 0.0926, а тежина алтернативе један износи 0.57576. Множењем ова два податка се добија $0.0926 \cdot 0.57576 = 0.05331$. По другом критеријуму: $0.4661 \cdot 0.09026 = 0.04207$, по трећем: $0.1207 \cdot 0.31064 = 0.03749$, по четвртном: $0.2445 \cdot 0.12841 = 0.03140$, по петом критеријуму је $0.0502 \cdot 0.19690 = 0.00987$ и на крају по шестом критеријуму је $0.0260 \cdot 0.04772 = 0.00124$. Сабирањем ових међурезултата, $0.05331 + 0.04207 + 0.03749 + 0.03140 + 0.00987 + 0.00124 = 0.17538$, добија се свеукупно учешће (тежина) за прву алтернативу (при томе треба нагласити, да је рађено са заокруживање бројева са извесном грешком). Тако се добијају вредности за све алтернативе и оне гласе:

Алтернатива 1	0.17538
Алтернатива 2	0.27566
Алтернатива 3	0.19258
Алтернатива 4	<u>0.35690</u>

$\Sigma=1$

Потпуни поредак алтернатива добијених методом АНР



Слика. 8. Потпуни поредак алтернатива у моделу

Са слике 8. види се да је најприхватљивија алтернатива електромотора под бројем четири (Бошов електромотор) $a^* = a_4$, док је потпуни поредак алтернатива a_4, a_2, a_3 и a_1 .

Kriterijai

A1: BAZINA

$W1 = 0,0926$

A2: CENA

$W2 = 0,4661$

A3: TEZINA

$W3 = 0,1207$

A4: SNAGA

$W4 = 0,2445$

A5: EL. ZASTITA

$W5 = 0,0502$

A6: HORA ZASTITA

$W6 = 0,0260$

IZBOR

E.M.

ALTERNATIVE

A1 KONTR

w1	0,57576
w2	0,09026
w3	0,31064
w4	0,12841
w5	0,19690
w6	0,04772

$\sum W_i \times \text{TESTNE ALTERN. 24 kriterijai}$

w1	0,05331	=	0,0926	x	0,57576
w2	0,04207	=	0,4661	x	0,09026
w3	0,03749	=	0,1207	x	0,31064
w4	0,03140	=	0,2445	x	0,12841
w5	0,00987	=	0,0502	x	0,19690
w6	0,00124	=	0,0260	x	0,04772

$\Sigma = 0,17558$

A2 ISKRA

w1	0,04719
w2	0,04447
w3	0,56155
w4	0,57604
w5	0,5330
w6	0,58592

w1	0,04575	=	0,0926	x	0,04719
w2	0,02073	=	0,4661	x	0,04447
w3	0,06778	=	0,1207	x	0,56155
w4	0,14085	=	0,2445	x	0,57604
w5	0,02673	=	0,0502	x	0,5330
w6	0,01520	=	0,0260	x	0,58592

$\Sigma = 0,27566$

A3 SEVER

w1	0,27551
w2	0,2902
w3	0,08537
w4	0,04331
w5	0,04321
w6	0,25331

w1	0,02551	=	0,0926	x	0,27551
w2	0,13570	=	0,4661	x	0,2902
w3	0,01030	=	0,1207	x	0,08537
w4	0,01059	=	0,2445	x	0,04331
w5	0,00567	=	0,0502	x	0,04321
w6	0,00672	=	0,0260	x	0,25331

$\Sigma = 0,19258$

A4 BOS

w1	0,10155
w2	0,57395
w3	0,05280
w4	0,25224
w5	0,19690
w6	0,10805

w1	0,00970	=	0,0926	x	0,10155
w2	0,26735	=	0,4661	x	0,57395
w3	0,00512	=	0,1207	x	0,05280
w4	0,06168	=	0,2445	x	0,25224
w5	0,00987	=	0,0502	x	0,19690
w6	0,00280	=	0,0260	x	0,10805

$\Sigma = 0,35690$

$\Sigma = 1,000$

Примена софтвера – expert choice

Goal Description

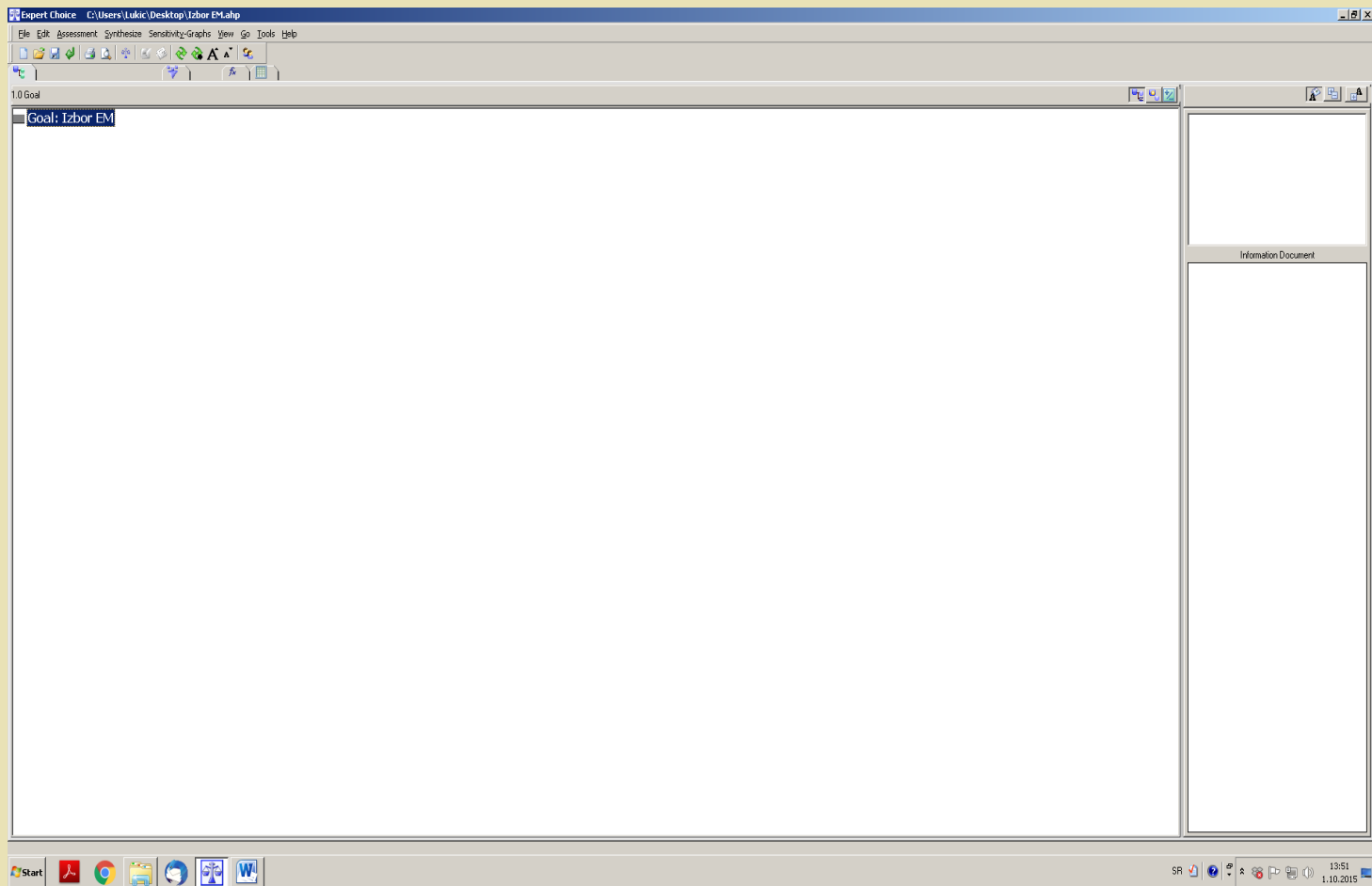
Enter a description for your goal:

OK

Cancel

Izbor EM

Дефинисање функције циља





Alternative name

OK

Cancel

Дефинисање алтернатива

Expert Choice - C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.lahp

File Edit Assessment Synthesize Sensitivity-Graphs View Go Tools Help

1.0 Goal

Goal: Izbor EM

Alternative name

OK

Cancel

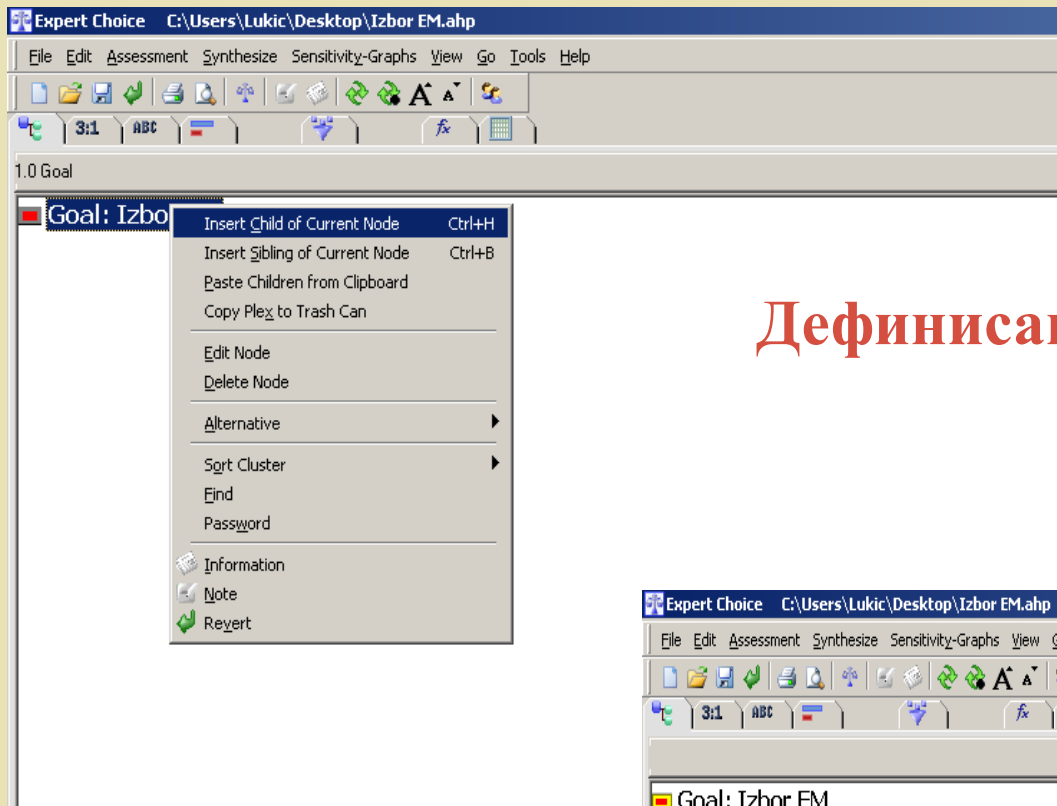
Boš

Končar
Iskra
Sever

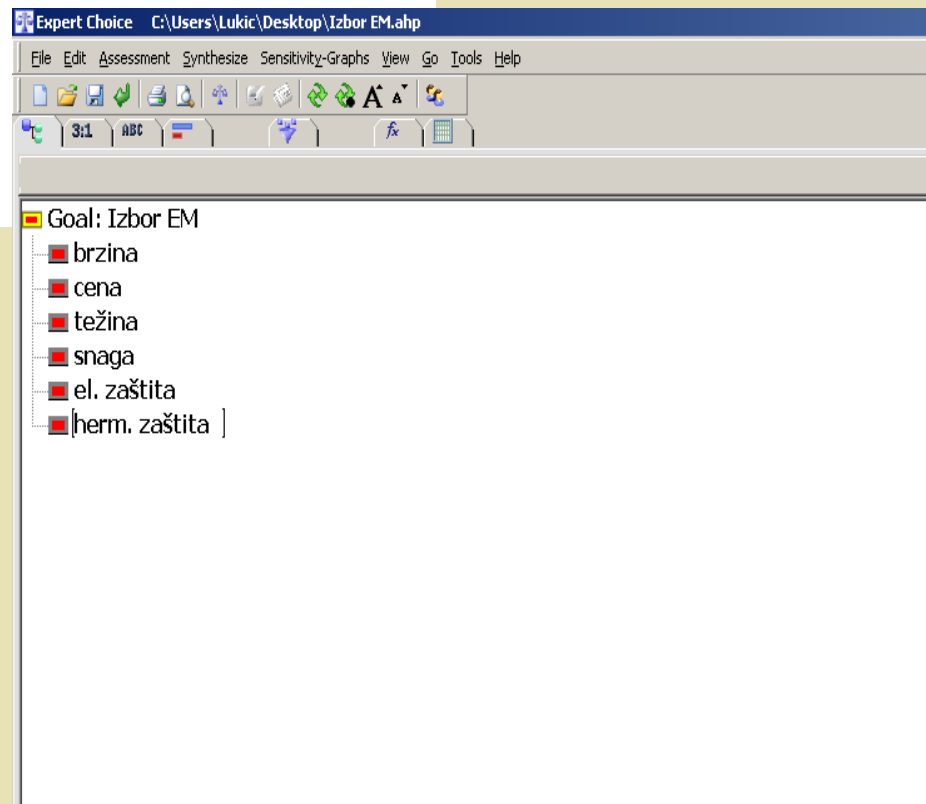
Information Document

Start

13:52
1.10.2015



Дефинисање критеријума



Поређење критеријума

Pairwise Numerical Comparisons

brzina



cena

Compare the relative importance with respect to: Goal: Izbor EM

	brzina	cena	težina	snaga	el. zaštita	herm. zašt
brzina						
cena						
težina						
snaga						
el. zaštita						
herm. zaštita						

brzina
cena
težina
snaga
el. zaštita
herm. zaštita

Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

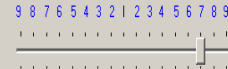
File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

brzina



cena

Compare the relative importance with respect to: Goal: Izbor EM

	brzina	cena	težina	snaga	el. zaštita	herm. zašt
brzina						
cena						
težina						
snaga						
el. zaštita						
herm. zaštita						

brzina
cena
težina
snaga
el. zaštita
herm. zaštita

		7,0				

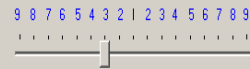
Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

brzina



el. zaštita

Compare the relative importance with respect to: Goal: Izbor EM

	brzina	cena	težina	snaga	el. zaštita	herm. zašt
brzina						
cena						
težina						
snaga						
el. zaštita						
herm. zaštita						

brzina
cena
težina
snaga
el. zaštita
herm. zaštita

		7,0	2,0	5,0	3,0	

Поређење критеријума и одређивање тежинских коефицијената

Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

3:1 ABC

brzina 9 8 7 6 5 4 3 2 | 2 3 4 5 6 7 8 9 cena

Compare the relative importance with respect to: Goal: Izbor EM

	brzina	cena	težina	snaga	el. zaštita	herm. zašt
brzina		7,0	2,0	5,0	3,0	6,0
cena			5,0	4,0	7,0	9,0
težina				3,0	3,0	6,0
snaga					6,0	8,0
el. zaštita						3,0
herm. zaštita	Incon: 0,08					

Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment View Go Tools Help

Sort by Name Sort by Priority Unsort Normalize

Priorities with respect to:
Goal: Izbor EM

brzina	,083	<div style="width: 40%;"></div>
cena	,487	<div style="width: 85%;"></div>
težina	,114	<div style="width: 45%;"></div>
snaga	,246	<div style="width: 60%;"></div>
el. zaštita	,045	<div style="width: 20%;"></div>
herm. zaštita	,024	<div style="width: 10%;"></div>

Inconsistency = 0,08
with 0 missing judgments.



Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

3:1 ABC

Končar 9 8 7 6 5 4 3 2 | 2 3 4 5 6 7 8 9 Iskra

Compare the relative preference with respect to: brzina

	Končar	Iskra	Sever	Boš
Končar		9,0	3,0	6,0
Iskra			6,0	3,0
Sever				4,0
Boš	Incon: 0,05			

Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment View Go Tools Help

3:1 ABC

Sort by Name Sort by Priority Unsort Normalize

Priorities with respect to:
Goal: Izbor EM
>brzina

Končar ,583
Iskra ,046
Sever ,275
Boš ,097

Inconsistency = 0,05
with 0 missing judgments.

Поређење алтернатива за први критеријум-брзину и одређивање тежинских коефицијената алтернатива



Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

3:1 ABC

Sever 9 8 7 6 5 4 3 2 | 2 3 4 5 6 7 8 9 Boš

Compare the relative preference with respect to: cena

	Končar	Iskra	Sever	Boš
Končar			5,0	7,0
Iskra			7,0	9,0
Sever				3,0
Boš	Incon: 0,06			

Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment View Go Tools Help

Sort by Name Sort by Priority Unsort Normalize

Priorities derived from Pairwise Comparisons

Priorities with respect to:
Goal: Izbor EM
>cena

Končar	,085	<div style="width: 85%;"></div>
Iskra	,042	<div style="width: 42%;"></div>
Sever	,290	<div style="width: 29%;"></div>
Boš	,583	<div style="width: 58%;"></div>

Inconsistency = 0,06
with 0 missing judgments.

Priorities derived from Pairwise Comparisons

Поређење алтернатива за други критеријум-цену и одређивање тежинских коефицијената алтернатива



Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

3:1 ABC

Sever 9 8 7 6 5 4 3 2 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Boš

Compare the relative preference with respect to: težina

	Končar	Iskra	Sever	Boš
Končar		3,0	6,0	8,0
Iskra			7,0	9,0
Sever				3,0
Boš	Incon: 0,07			

Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment View Go Tools Help

3:1 ABC

Sort by Name Sort by Priority Unsort Normalize

Priorities with respect to:
Goal: Izbor EM
>težina

Končar	,308	<div style="width: 30.8%;"></div>
Iskra	,573	<div style="width: 57.3%;"></div>
Sever	,079	<div style="width: 7.9%;"></div>
Boš	,040	<div style="width: 4.0%;"></div>

Inconsistency = 0,08
with 0 missing judgments.

Поређење алтернатива за трећи критеријум-тежину и одређивање тежинских коефицијената алтернатива



Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

3:1 ABC

Sever 9 8 7 6 5 4 3 2 | 2 3 4 5 6 7 8 9 Boš

Compare the relative preference with respect to: snaga

	Končar	Iskra	Sever	Boš
Končar		6,0	5,0	3,0
Iskra			9,0	3,0
Sever				6,0
Boš	Incon: 0,07			

Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment View Go Tools Help

Sort by Name Sort by Priority Unsort Normalize

Priorities with respect to:
Goal: Izbor EM
>snaga

Končar	,122	
Iskra	,584	
Sever	,041	
Boš	,253	

Inconsistency = 0,07
with 0 missing judgments.

Поређење алтернатива за четврти критеријум-снагу и одређивање тежинских коефицијената алтернатива



Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

3:1 ABC

Sever 9 8 7 6 5 4 3 2 | 2 3 4 5 6 7 8 9 Boš

Compare the relative preference with respect to: el. zaštita

	Končar	Iskra	Sever	Boš
Končar		3,0	3,0	1,0
Iskra			6,0	3,0
Sever				3,0
Boš	Incon: 0,01			

Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment View Go Tools Help

Sort by Name Sort by Priority Unsort Normalize

Priorities with respect to:
Goal: Izbor EM
>el. zaštita

Končar	,196	
Iskra	,535	
Sever	,073	
Boš	,196	

Inconsistency = 0,00776
with 0 missing judgments.

Поређење алтернатива за пети критеријум-ел. заштиту и одређивање тежинских коефицијената алтернатива



Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

3:1 ABC

Sever 9 8 7 6 5 4 3 2 | 2 3 4 5 6 7 8 9 Boš

Compare the relative preference with respect to: herm. zaštita

	Končar	Iskra	Sever	Boš
Končar		9,0	6,0	3,0
Iskra			3,0	6,0
Sever				3,0
Boš				
Incon: 0,03				

Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit Assessment View Go Tools Help

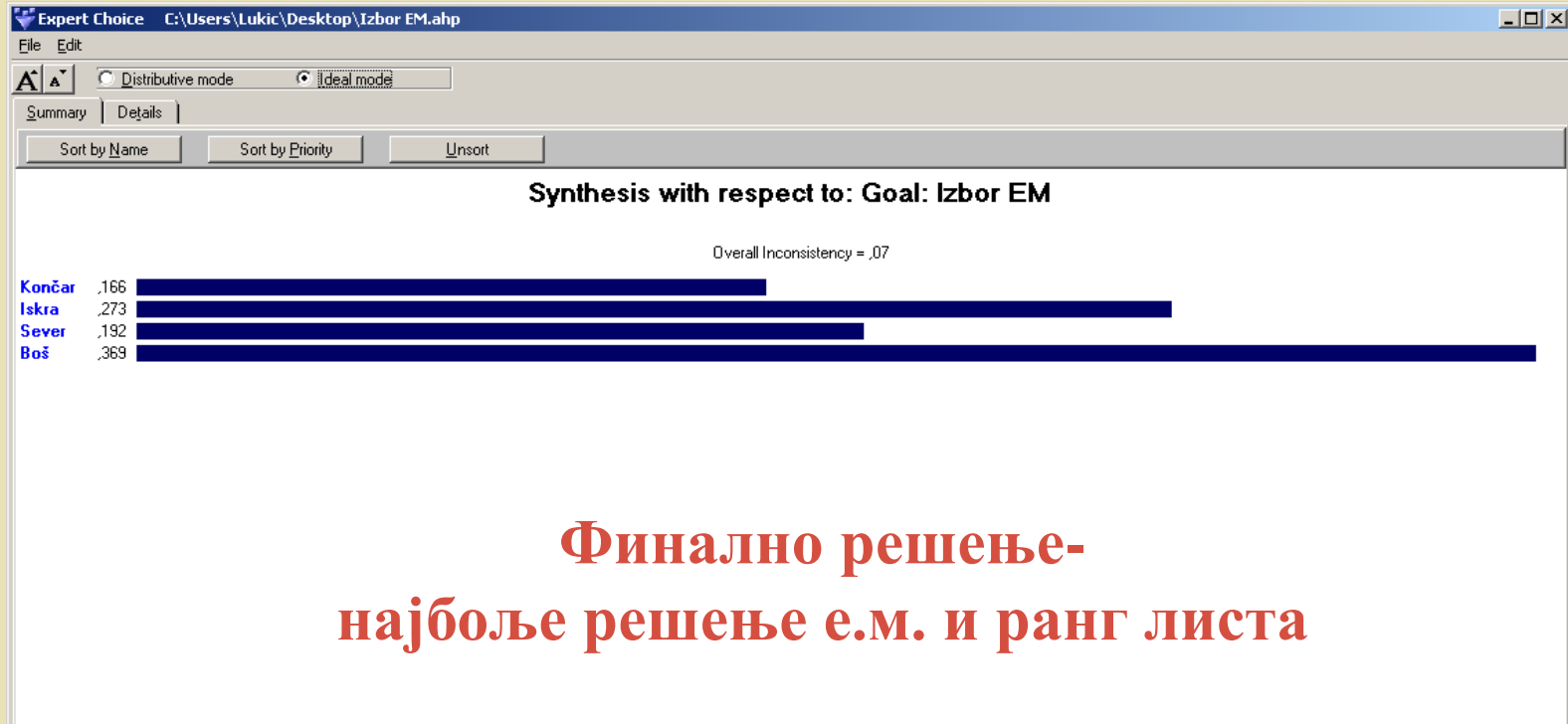
Sort by Name Sort by Priority Unsort Normalize

Priorities with respect to:
Goal: Izbor EM
>herm. zaštita

Končar	,047	<div style="width: 47%;"></div>
Iskra	,591	<div style="width: 59%;"></div>
Sever	,257	<div style="width: 26%;"></div>
Boš	,105	<div style="width: 11%;"></div>

Inconsistency = 0,03
with 0 missing judgments.

Поређење алтернатива за шести критеријум-херм. заштиту и одређивање тежинских коефицијената алтернатива



Финално решење- најбоље решење е.м. и ранг листа

Expert Choice C:\Users\Lukic\Desktop\Izbor EM.ahp

File Edit

Distributive mode Ideal mode

Summary Details

Show Totals Outline By Alternatives

Level 1	Alt	Pty
brzina (L: .083)	Končar	.048
	Iskra	.004
	Sever	.023
	Boš	.008
cena (L: .487)	Končar	.041
	Iskra	.021
	Sever	.140
	Boš	.282
težina (L: .114)	Končar	.036
	Iskra	.066
	Sever	.009
	Boš	.005
snaga (L: .246)	Končar	.030
	Iskra	.142
	Sever	.010
	Boš	.062
el. zaštita (L: .045)	Končar	.010
	Iskra	.026
	Sever	.004
	Boš	.010
hem. zaštita (L: .024)	Končar	.001
	Iskra	.014
	Sever	.006
	Boš	.002

Сензитивна анализа

