



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

# Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

## Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

# FINANSIJSKI ASPEKTI STUDIJE IZVODLJIVOSTI

## Analiza koristi i troškova (Cost-benefit analysis)

Projekat MISP

Đorđe Mitrović  
Apatin, 27-28. mart 2014.



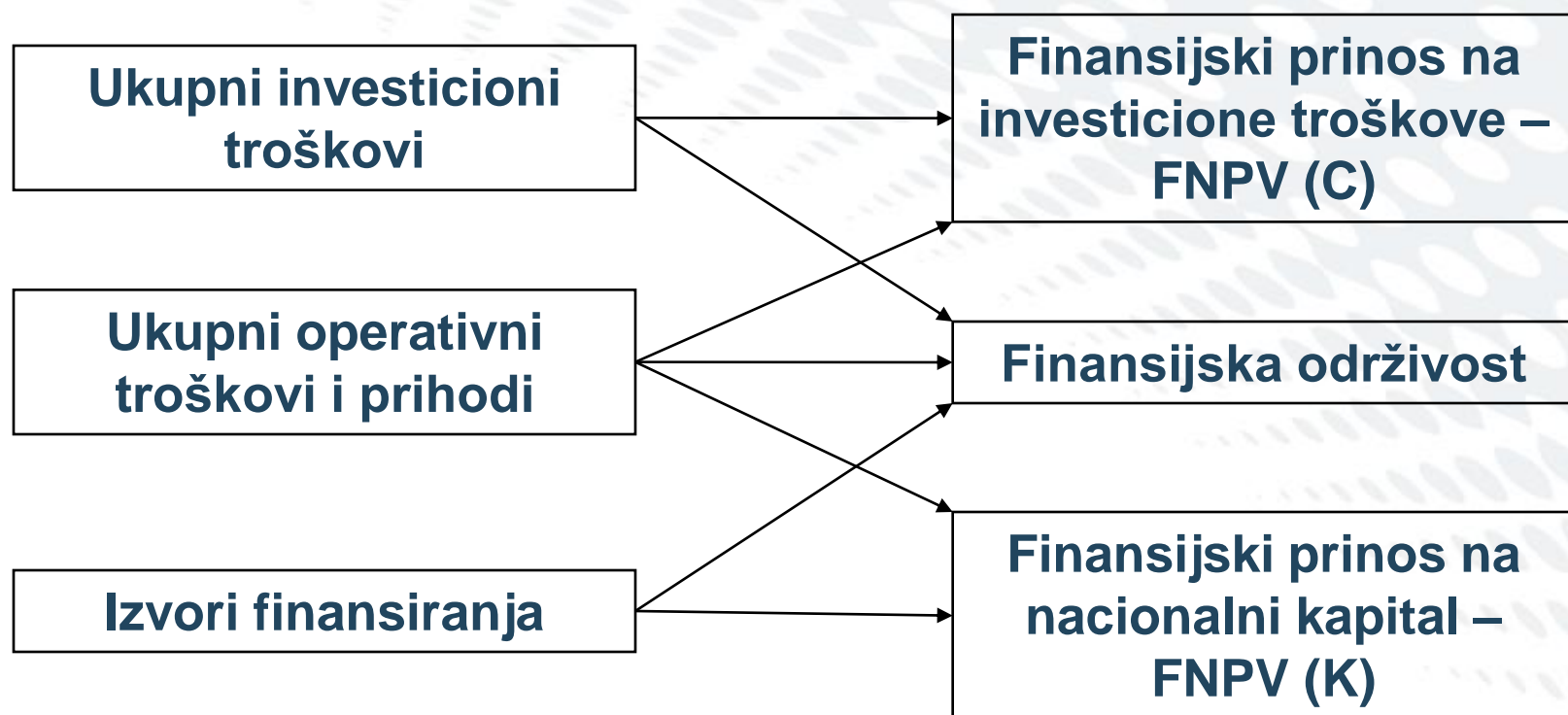


An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

# STRUKTURA FINANSIJSKE ANALIZE





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

# INVESTICIONI TROŠKOVI

Godina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zemlja	-40									
Zgrade	-70									
Oprema	-43			-25			-26			
Vanredno održavanje					-3					
Rezidualna vrednost										12
<b>Ukupna stalna imovina (A)</b>	<b>-153</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-25</b>	<b>-3</b>	<b>0</b>	<b>-26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<b>Troškovi licenci, dozvola... (B)</b>	<b>-7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Obrtna imovina	7	11	16	16	16	16	16	16	16	16
Kratkoročne obaveze	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4
Neto obrtna imovina	-5	-9	-13	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12
<b>Promena obrtne imovine (C)</b>	<b>-5</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ukupni investicioni troškovi (A)+(B)+(C)</b>	<b>-165</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>-24</b>	<b>-3</b>	<b>0</b>	<b>-26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

# OPERATIVNI TROŠKOVI I PRIHODI

Godina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sirovine, materijal	0	-23	-23	-37	-37	-37	-37	-37	-47	-47
Radna snaga	0	-23	-23	-32	-32	-32	-32	-32	-38	-38
Električna energija	0	-2	-2	-2	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Troškovi održavanja	0	-3	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6
Administrativni troškovi	0	-5	-21	-21	-22	-22	-22	-22	-22	-22
<b>Ukupni operativni troškovi (A)</b>	<b>0</b>	<b>-56</b>	<b>-75</b>	<b>-98</b>	<b>-101</b>	<b>-101</b>	<b>-101</b>	<b>-101</b>	<b>-117</b>	<b>-117</b>
Prihod X	0	27	60	64	64	64	64	64	64	64
Prihod Y	0	15	55	55	62	62	62	62	62	62
<b>Ukupni poslovni prihodi (B)</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>115</b>	<b>119</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
<b>Neto poslovni prihod (B)+(A)</b>	<b>0</b>	<b>-14</b>	<b>40</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Tokom prve godine projekta ne pojavljuju se operativni troškovi i prihodi, već samo investicioni troškovi.





# FINANSIJSKI PRINOS NA INVESTICIJE

- Indikatori
  - finansijska neto sadašnja vrednost projekta (FNPV)
    - zbir vrednosti koje se dobijaju kao razlika između diskontovanih vrednosti očekivanih prihoda i diskontovanih vrednosti investicionih i operativnih troškova za svaku godinu trajanja projekta
    - $FNPV = \frac{S_0}{(1+i)^0} + \frac{S_1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{S_n}{(1+i)^n}$
    - $S_n$  – neto gotovinski (novčani) tok u godini  $t$
    - $i$  – referentna diskontna stopa
  - finansijska interna stopa prinosa (FIRR)
    - diskontna stopa koja FNPV svodi na 0
    - $FNPV = \sum_{t=0}^n \left( \frac{S_t}{(1+FIRR)^t} \right) = 0$



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
Gradimo zajedno za budućnost

# FINANSIJSKI PRINOS NA INVESTICIJE

Godina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ukupni poslovni prihodi	0	42	115	119	126	126	126	126	126	126
<b>Ukupan priliv novca (A)</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>115</b>	<b>119</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
Ukupni operativni troškovi	0	-56	-75	-98	-101	-101	-101	-101	-117	-117
Ukupni investicioni troškovi	-165	-4	-4	-24	-3	0	-26	0	0	12
<b>Ukupan odliv novca (B)</b>	<b>-165</b>	<b>-60</b>	<b>-79</b>	<b>-122</b>	<b>-104</b>	<b>-101</b>	<b>-127</b>	<b>-101</b>	<b>-117</b>	<b>-105</b>
<b>Neto novčani tok (A)+(B)</b>	<b>-165</b>	<b>-18</b>	<b>36</b>	<b>-3</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>-1</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>21</b>
<b>Finansijska stopa prinosa na investicije – FRR (C)</b>										
<b>Finansijska neto sadašnja vrednost investicija – FNPV (C)</b>										

-5,66%

-74,04

Za izračunavanje  
vrednosti FNPV  
primenjena je diskontna  
stopa od 5%.

FRR je izračunata uzimajući u obzir ukupne investicione i operativne troškove kao odlive novca i ukupne prihode kao prilive novca. Ona meri kapacitet projekta da se iz prihoda obezbedi pokriće investicionih troškova.



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
Gradimo zajedno za budućnost

# IZVORI FINANSIRANJA

Godina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EU grant	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lokalni nivo										
Regionalni nivo	15									
Državni nivo	50	25								
Nacionalni javni kapital	65	25	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacionalni privatni kapital	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EBRD zajam				10						
Ostali zajmovi										
Ostali izvori	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Ukupni finansijski izvori	165	25	0	10	0	0	0	0	0	0

Zajam se ovde prikazuje kao novčani priliv i tretira se kao finansijska sredstva koja dolaze od strane trećih lica.

REGIONAL OFFICE FOR SEE  
www.sptriasee.com

ROYAL HASKONING

Vereinig van  
Nederlands Gemeenten





An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
Gradimo zajedno za budućnost

# FINANSIJSKA ODRŽIVOST PROJEKTA

Godina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ukupni finansijski resursi	165	25	0	10	0	0	0	0	0	0
Ukupni poslovni prihodi	0	42	115	119	126	126	126	126	126	126
<b>Ukupni novčani prilivi</b>	<b>165</b>	<b>67</b>	<b>115</b>	<b>129</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
Ukupni operativni troškovi	0	-56	-75	-98	-101	-101	-101	-101	-117	-117
Ukupni investicioni troškovi	-165	-4	-4	-24	-3	0	-26	0	0	0
Kamata	0	0	0	0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	0
Zajam	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-2	0
Porezi	0	-6	-7	-8	-9	-9	-9	-9	-9	-9
<b>Ukupni novčani odlivi</b>	<b>-165</b>	<b>-66</b>	<b>-86</b>	<b>-130</b>	<b>-115,2</b>	<b>-112,2</b>	<b>-138,2</b>	<b>-112,2</b>	<b>-128,2</b>	<b>-126</b>
<b>Ukupni neto novčani prilivi (cash flow)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>-1</b>	<b>10,8</b>	<b>13,8</b>	<b>-12,2</b>	<b>13,8</b>	<b>-2,2</b>	<b>0</b>
<b>Kumulirani neto novčani prilivi</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>39,8</b>	<b>53,6</b>	<b>41,4</b>	<b>55,2</b>	<b>53</b>	<b>53</b>

Vraćanje zajma predstavlja novčani odliv. Zajam je prikazan kao priliv u okviru stavke Finansijski resursi.

Projekat je finansijski održiv kada je kumulativni neto novčani priliv u svakoj godini pozitivan.



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme  
●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave  
●●● Gradimo zajedno za budućnost

# FINANSIJSKI PRINOS NA NACIONALNI KAPITAL

- indikatori - FNPV (K) i FIRR (K)
- prilikom izračunavanja ovih indikatora u obzir se uzimaju svi finansijski resursi osim EU donacija (grantova)
- ovi resursi predstavljaju novčane odlive (oni su prilivi kod izračunavanja finansijske održivosti), umesto investicionih troškova (koje smo posmatrali kao odlive prilikom izračunavanja finansijskog prinosa na investicije)
- u suštini, iako očekivana FRR(C) može biti veoma mala ili negativna, pre svega za projekte u javnom sektoru, FRR(K) za privatne investitore ili neki oblik PPP bi trebalo da bude pozitivna

# NA NACIONALNI KAPITAL

FRR (K) je izračunata na osnovu novčanih odliva koji uključuju nacionalni kapital (privatni i javni), iznosa vraćenih zajmova i pripadajuće kamate i operativne troškove, i novčanih priliva koji podrazumevaju ukupne prihode – EU grant nije uključen

Godina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ukupni poslovni prihodi	0	42	115	119	126	126	126	126	126	126
Rezidualna vrednost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<b>Ukupni novčani prilivi</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>115</b>	<b>119</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>138</b>
Ukupni operativni troškovi	0	-56	-75	-98	-101	-101	-101	-101	-117	-117
Kamata	0	0	0	0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	0
Zajam	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-2	0
Nacionalni privatni doprinosi	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacionalni javni doprinosi	-65	-25	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ukupni novčani odlivi</b>	<b>-105</b>	<b>-81</b>	<b>-75</b>	<b>-98</b>	<b>-103,2</b>	<b>-103,2</b>	<b>-103,2</b>	<b>-103,2</b>	<b>-119,2</b>	<b>-117</b>
<b>Ukupni neto novčani prilivi (cash flow)</b>	<b>-105</b>	<b>-39</b>	<b>40</b>	<b>21</b>	<b>22,8</b>	<b>22,8</b>	<b>22,8</b>	<b>22,8</b>	<b>6,8</b>	<b>21</b>
<b>Finansijska stopa prinosa na nacionalni kapital – FRR(K)</b>					<b>5,04%</b>					
<b>Finansijska neto sadašnja vrednost kapitala – FNPV(K)</b>					<b>0,25</b>					

Za izračunavanje vrednosti FNPV (K) primenjena je diskontna stopa od 5%.



An EU funded project  
Projekat finansira Evropska unija

Municipal Infrastructure Support Programme

●●● Building together for the future

Program podrške razvoju infrastrukture lokalne samouprave

●●● Gradimo zajedno za budućnost

## PITANJA I POMOĆ

dr Đorđe Mitrović  
Ekonomista, MISP  
+381 63 217 348  
[djmitrovic@misp-serbia.rs](mailto:djmitrovic@misp-serbia.rs)  
[www.misp-serbia.rs](http://www.misp-serbia.rs)

Hvala na pažnji!