

Financiranje in ekonomika projektov energetskega pogodbenišтва

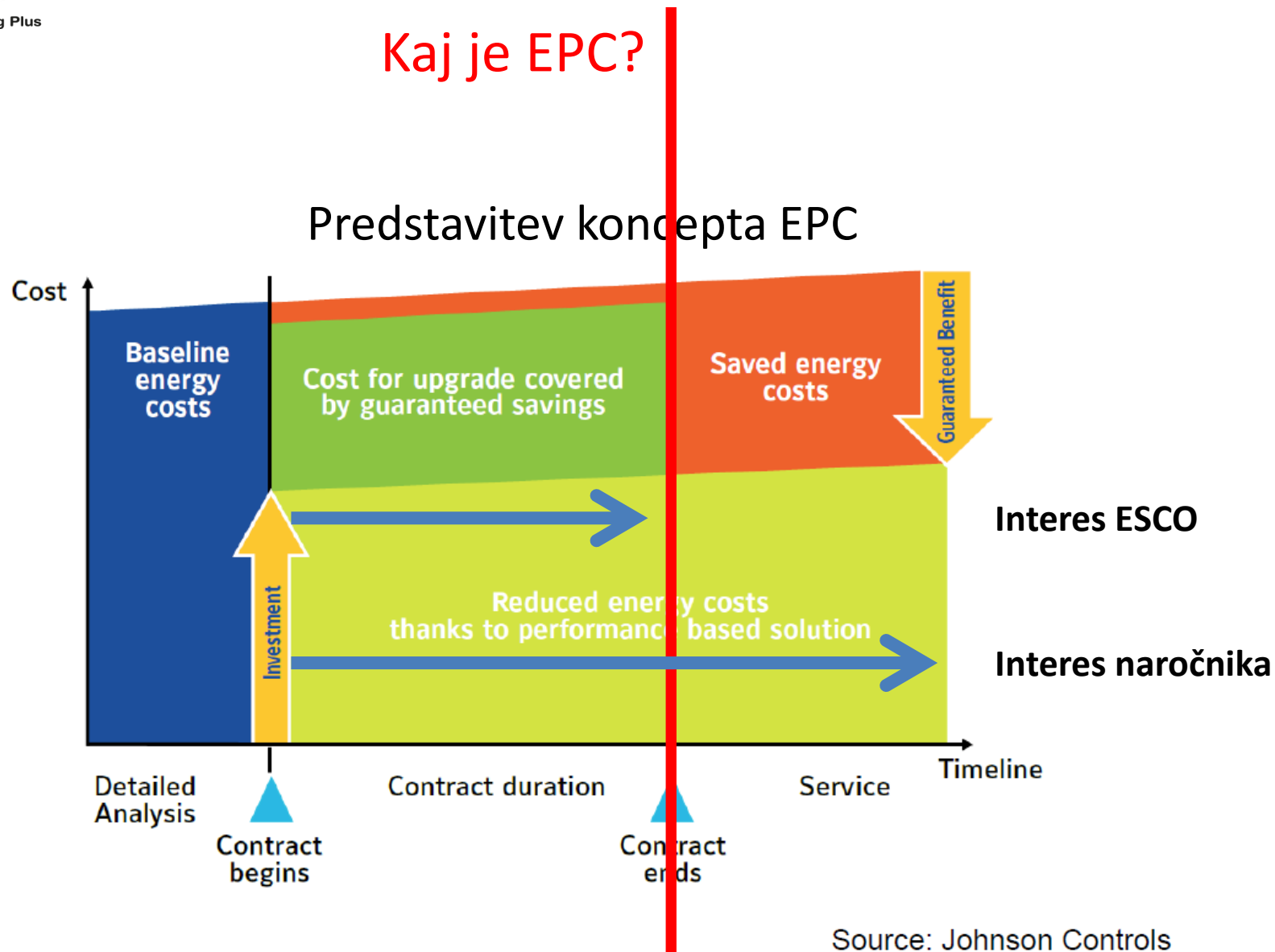
Polona Lah
Institut „Jožef Stefan“, Center za energetska učinkovitost
Ljubljana, 14. 10. 2016

Partnerstva malih in srednje velikih podjetij (MSP) za standardizirano energetska pogodbenišтво

- **Ekonomika**
 - Izračun ekonomičnosti ukrepov
 - Učinek delitve prihrankov
- **Financiranje EPO**
 - Možnosti financiranja
 - Trenutna situacija

Kaj je EPC?

Predstavitev koncepta EPC



Source: Johnson Controls

Izbira posameznih ukrepov pomembno vpliva na končno vrednost projekta. Ukrepi morajo biti:

- Prilagojeni specifičnim potrebam ciljnih skupin/naročnikov SPIN-a
- Standardizirani, z namenom minimiziranja transakcijskih stroškov pri pripravi, izvedbi in nadzoru
- Dokazljivi, da lahko izmerimo prihranke s sprejemljivim vložkom
- Prispevajo k energetske učinkovitosti pri naročniku



Energy Performance Contracting Plus

Ukrepi energetske učinkovitosti

1. **Notranja razsvetljava: svetila LED + nadzorni sistem**
2. Hidravlična regulacija ogrevalnega sistema
3. **Obnova črpalk**
4. **Obnova električnih motorjev**
5. Energetsko učinkovito prezračevanje in/ali hlajenje HVAC
6. Vgradnja sistemov BMS
7. Obnova/zamenjava ogrevalnih kotlov
8. Vgradnja energetsko učinkovitih oken
9. Rekuperacija odpadne toplote kaluženja industrijskega kotla

<http://epcplus.org/>

Obnovljivi viri energije

(v povezavi z ukrepi energetske učinkovitosti)

1. Solarni sistemi za pripravo tople vode
2. Ogrevalni sistemi na lesno biomaso
3. Vgradnja mikro SPTE enot
4. PV-paneli
5. Male vetrne elektrarne
6. Toplotne črpalke

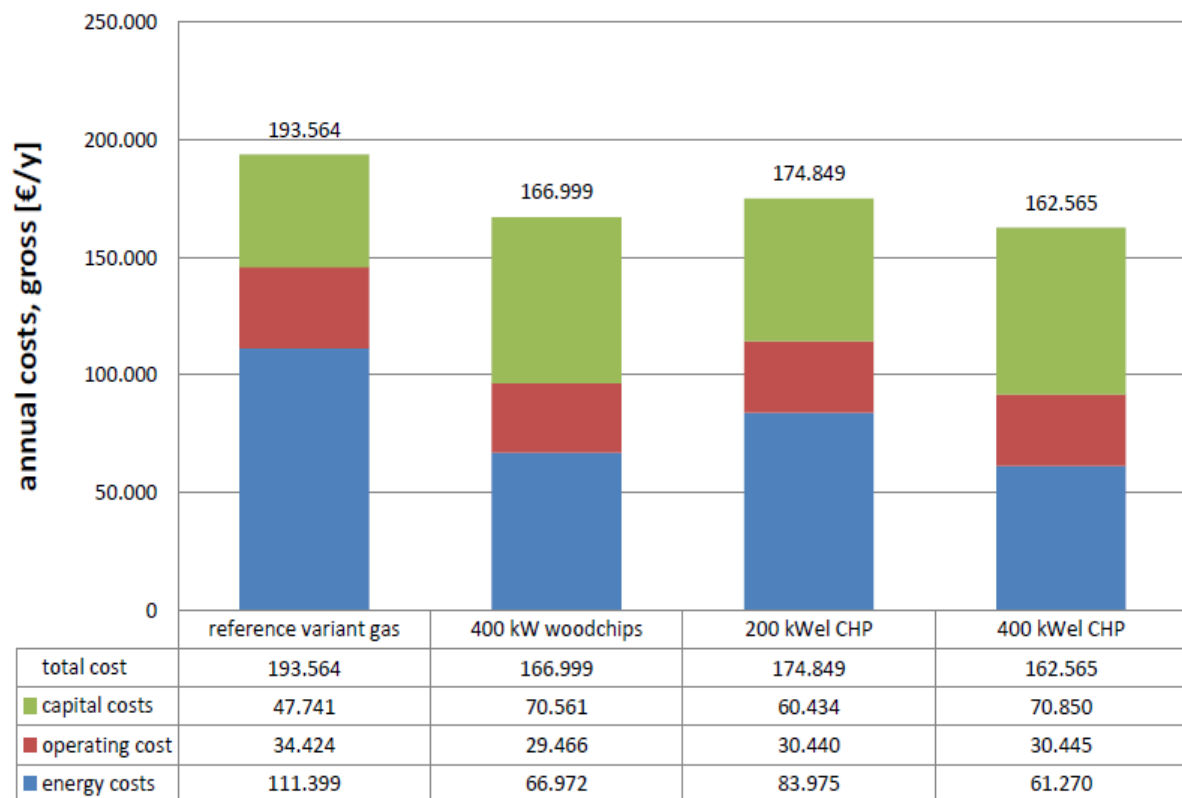
1.) Izračun Neto sedanje vrednosti projekta (NSV)

2.) Izračuna neto sedanje vrednosti (NSV) lahko povzamemo glavne ekonomske omejitve ES URE po modelu EPO:

- Če je sedanja vrednost investicije (zmanjšana za morebitne subvencije) in stroškov upravljanja v pogodbeni dobi nižja od sedanje vrednosti prihodnjih prihrankov v času poogodbe, bodo **stroški SPIN projekta EPC v celoti plačani**.
- Če je sedanja vrednost investicije (*zmanjšane za subvencijo*) in stroškov upravljanja v pogodbeni dobi projekta višja od sedanje vrednosti prihodnjih prihrankov, *zbranih* med trajanjem pogodbe, bodo **stroški SPIN-a za EPC projekt poplačani samo delno**.

3.) Izračun sedanje vrednosti stroškov in primerjava z obstoječim stanjem

Izračun letnih stroškov pred in po izvedbi ukrepov



Izračun letnih stroškov za obstoječe stanje

Izračun letnih stroškov različnih ukrepov:

- lastno financiranje
- vstop ESCO



Energy Performance Contracting Plus

Izračun ekonomike projektov EPC

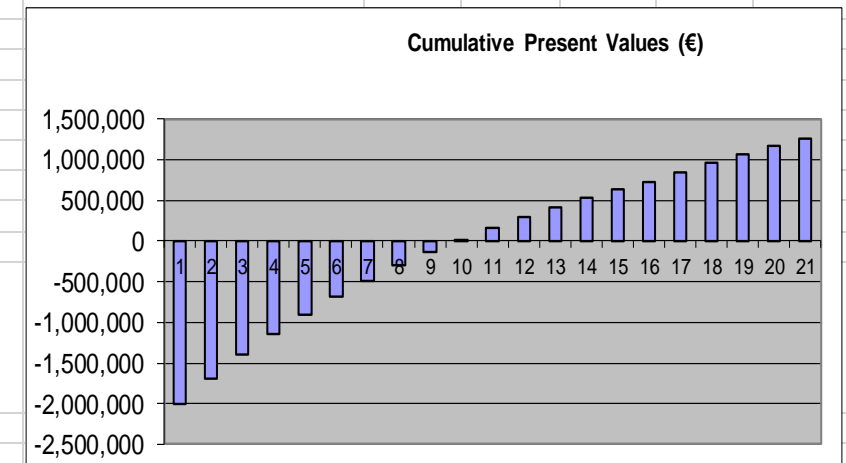
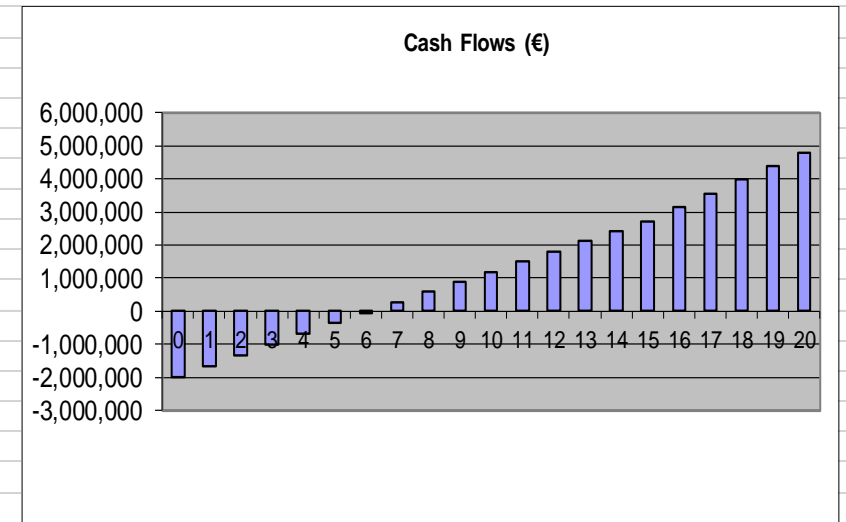
Demonstracijsko orodje
(Excel-Sheet) za izračunavanje
ekonomike projektov



Courtesy of

<http://www.enpc-intrans.eu/language/en/project/>

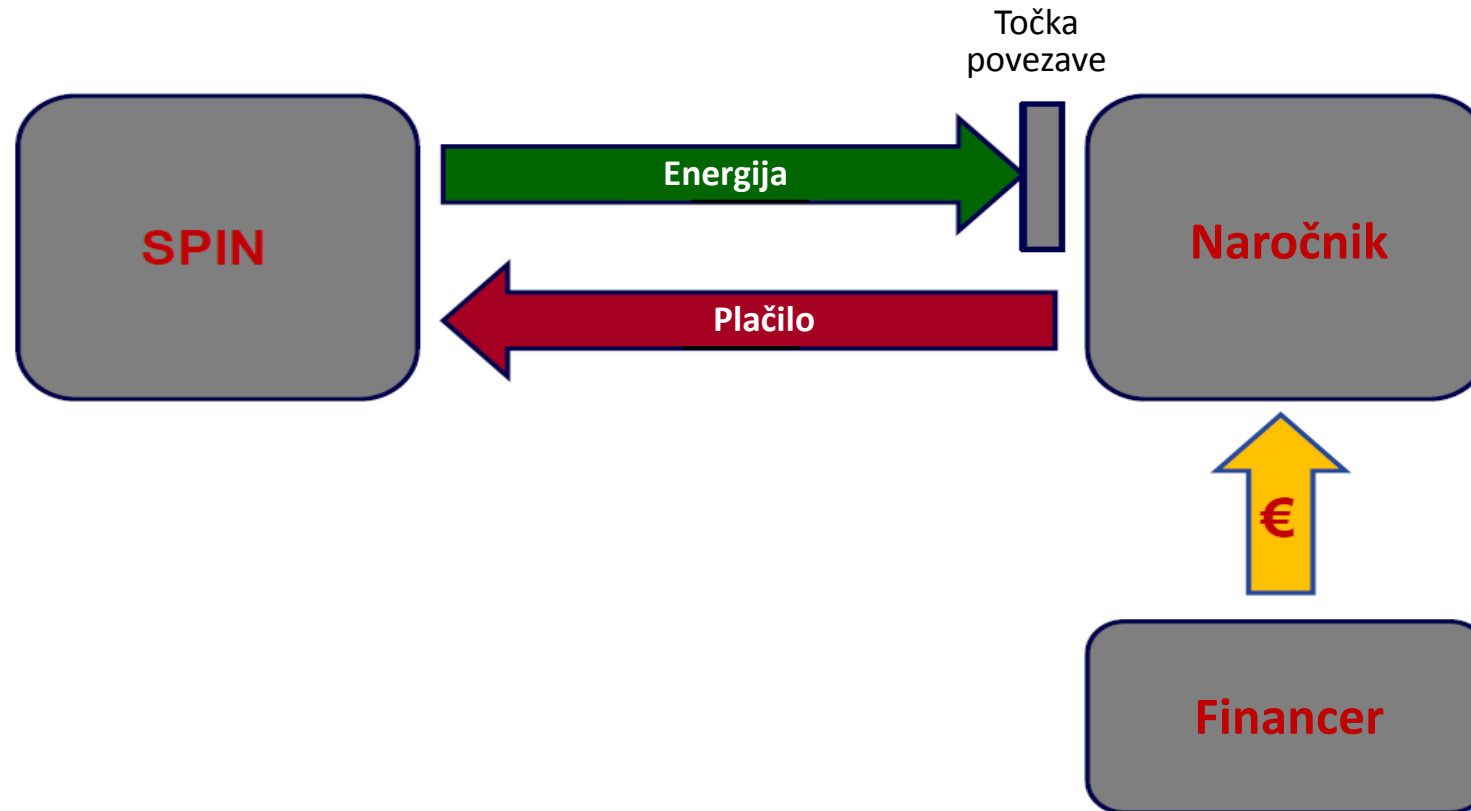
	Total investment cost	Equipment cost
	2,000,000.00	1,500,000.00
Equipment replacement cost		0.00
Year of replacement cost	0.00	
Yearly energy savings	2,600,000.00 kWh	
Price of energy	200.00 Euro/MWh	
Financing	%	Euros
Own	25.00	500,000.00
Subsidy	25.00	500,000.00
Loan	50.00	1,000,000.00
Total	100.00	2,000,000.00
Other cost	Euros/year	
Maintenance cost	48,000	
Insurance cost	2,379	
Personnel cost	0	
Other cost	6,500	
Total	56,879	
Loan		
interest, %	8.0%	
Duration of loan (maximum 15 years)	15	
Value of Loan	0.0%	
Taxation	10%	
Discount rate, %	8.00	
Depreciation (years)	10.00	
Asset depreciation per year,%	21%	



Cumulative Present Value, €	1,251,087
Cumulative Cash Flow € (after taxes)	4,808,979
IRR	15.4%

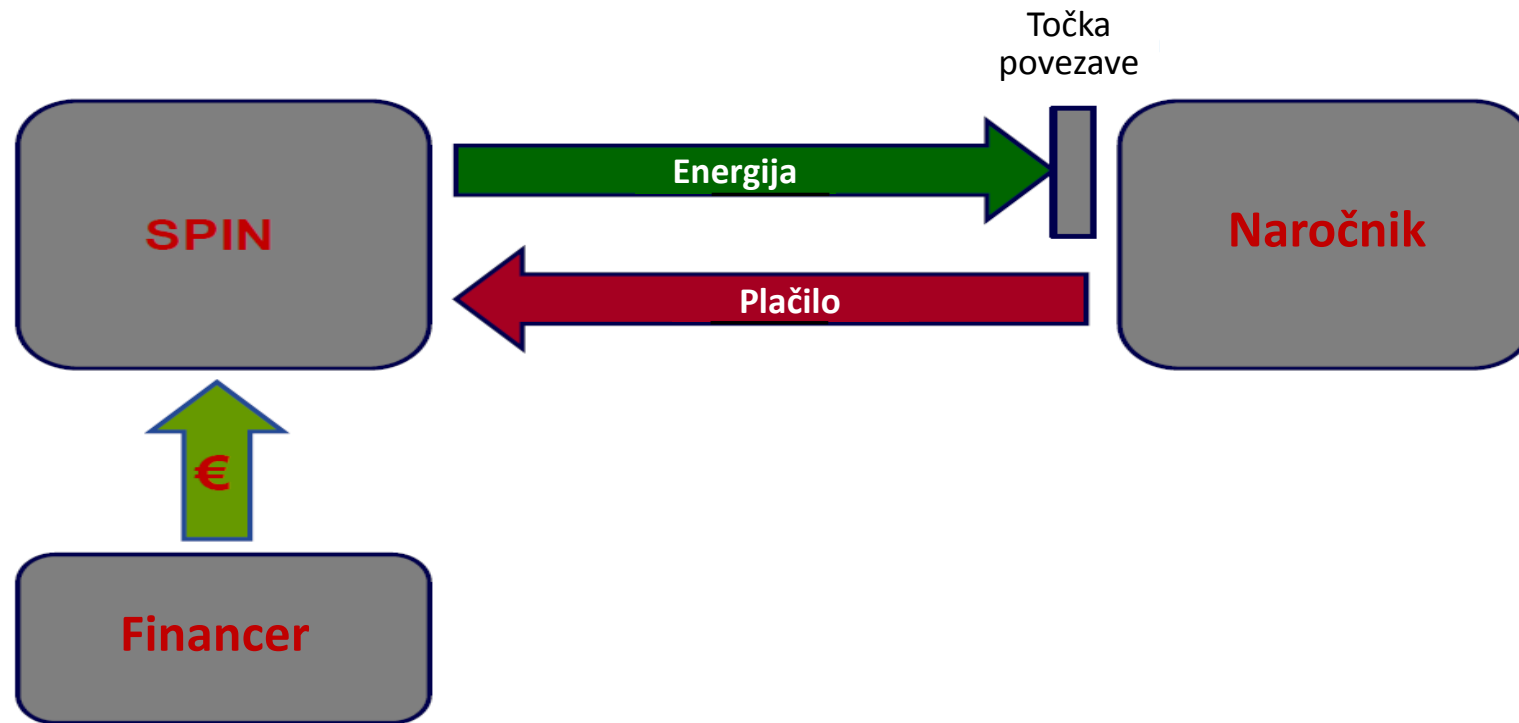
Možnosti financiranja EPO

1. Financiranje s strani naročnika



Možnosti financiranja EPO

2. Financiranje s strani SPIN-a

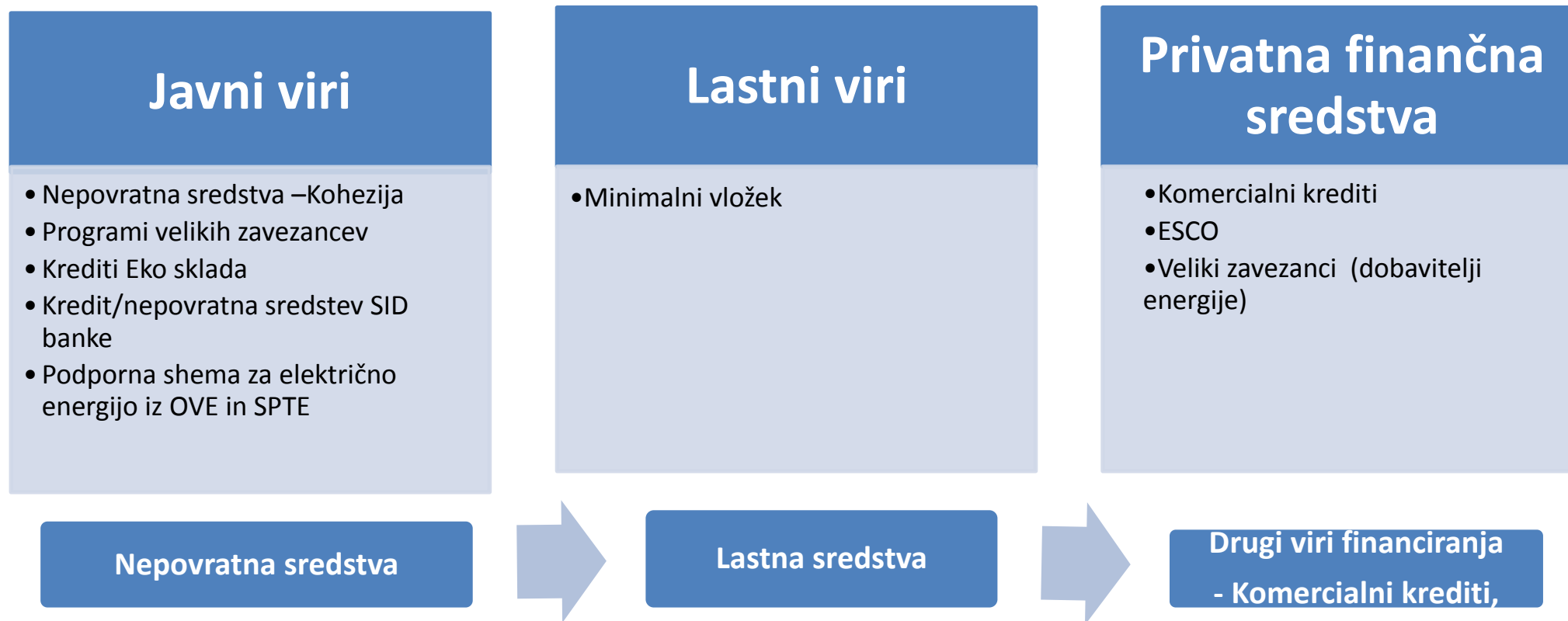


Najpogostejša raba finančnih modelov EPO na Češkem

- Na začetku so projekte EPO v glavnem financirali naročniki, ki so pridobili kredite od bank (financiranje tretje strani – posojilo vzame naročnik)
- Situacija se je postopno spreminjala, vzporedno z razvojem trga EPO, se spreminjala tudi naklonjenost bančnega sektorja do EPO:
 - Financiranje s strani naročnika je postalo redko.
 - Vedno več ESCO-jev je pridobilo posojilo od banke (financiranje tretje strani - posojilo vzame ESCO).
 - Za manjše projekte lahko ESCO-ji zagotovijo financiranje iz njihovega lastnega kapitala (financiranje ESCO).
- V zadnjih 6-7 letih je postal forfaiting - prodaja terjatev ESCO banki najpogostejši način financiranja tretje strani.

Source of information: Transparence

Finančni viri za MSP



Nepovratna sredstva – kohezijska sredstva

- * 115 mio EUR nepovratnih sredstev
- * 50 mio EUR povratnih sredstev
- * 75 mio EUR drugih finančnih instrumentov (garancijska shema, kapitalski vstop v ESCO)

Nepovratna sredstva – Eko sklad

- * Poslovno finančni načrt 2016-2017: Nepovratna finančne spodbude za izboljšanje energetske učinkovitosti
 - * 2,5 mio EUR nepovratnih sredstev (storitveni (MSP) in javni sektor) za ukrepe URE (sredstva iz s prispevka za učinkovito rabo energije)
 - * 2,5 mio EUR nepovratnih sredstev (storitveni sektor(MSP)) za ukrepe URE in OVE (sredstva iz podnebnega sklada)
 - * **Objava razpisa: marec - april 2016**

Kreditni Eko sklad

- Kreditiranje okoljskih naložb fizičnih, pravnih oseb in samostojnih podjetnikov.



Energy Performance Contracting Plus

Programi velikih zavezancev

Energetski zakon (EZ-1):

Dobavitelji elektrike, toplote, plina ter tekočih in trdnih goriv končnim odjemalcem so zavezanci za doseganje prihrankov morajo zagotoviti prihranke energije pri končnih odjemalcih.

Dobavitelji (zavezanci) bodo izpolnjevali obveznost doseganja prihrankov ali z **nakazilom prispevka Eko sklada** ali z **izvajanjem ukrepov URE pri končnih odjemalcih**.

- * ukrepi učinkovite rabe in večje rabe obnovljivih virov energije pri proizvodnji toplote v javnem in storitvenem sektorju ter industriji in gospodinjstvih,
- * ukrepi učinkovite rabe energije v stavbah,
- * ukrepi učinkovite rabe energije v prometu,
- * ukrepi za povečanje učinkovitosti sistemov daljinskega ogrevanja,
- * programi izvajanja energetskih pregledov.



Energy Performance Contracting Plus

Podpore SID Banka

Financiranje naložb MSP v učinkovito rabo energije (oktober 2015 razpis zaprt)

MSP neposredno pri SID banki pridobijo **kombinacijo kredita in nepovratnih sredstev**

- * A) najmanj 30.000 EUR in največ do 750.000 EUR v obliki kredita, pri čemer znesek kredita hkrati ne presega 75% stroškov naložbenega projekta;
- * B) najmanj 3.600 EUR in največ do 90.000 EUR v obliki nepovratnih sredstev, pri čemer znesek nepovratnih sredstev hkrati ne presega 12% nakazanih sredstev kredita;
- * C) seštevek dodeljenih sredstev iz točke a. in b. ne sme preseči 85% stroškov projekta.

Podpore SID Banka

Financiranje ukrepov v energijsko učinkovitost na stanovanjskem področju za fizične osebe (razpis je odprt)

SID banka s programom preko poslovnih bank zagotavlja **dolgoročne kredite** za ukrepe v energijsko učinkovitost na stanovanjskem področju za **fizične osebe, upravnike stavb in skupnosti etažnih lastnikov**. Vir za program zagotavlja Evropska investicijska banka.

Podpore proizvodnji električne energije iz obnovljivih virov energije in v soproizvodnji z visokim izkoristkom

Ministrstvo za infrastrukturo je v Energetski bilanci RS 2015 (stran 33) objavilo Usmeritve za pripravo javnega poziva k ponudbi projektov OVE in SPTE, kjer za nove vstope v letu 2016 načrtuje **10 mio EUR**:

Doseganje ciljev za leto 2016:

- *10% za hidroelektrarne do 1MW nazivne moči,*
- *30% za elektrarne na lesno biomaso do 1 MW nazivne moči,*
- *10% za SPTE proizvodne naprave na zemeljski plin do 50kW nazivne moči,*
- *30% za obnovljene SPTE proizvodne naprave, ki delujejo v sistemih daljinskega ogrevanja,*
- *20% za vse druge OVE in SPTE tehnologije in proizvodne naprave in projekte, ki niso uspeli v odpiranjih v prvem krogu po točkah 1 do 4.«*

Uredba o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije (november 2015)

- * **Največja nazivna moč naprave za samooskrbo je 11 kVA**
- * **Največja skupna nazivna moč naprav za samooskrbo v koledarskem letu znaša 7 MVA za gospodinjske odjemalce in 3 MVA za male poslovne odjemalce.**

Hvala za vašo pozornost!

polona.lah@ijs.si

Center za energetska učinkovitost, IJS



<http://epcplus.org/>