Specijalistički modul – Projektno financiranje



Ovaj je projekt dobio financijska sredstva iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Obzor 2020. u okviru sporazuma o bespovratnim sredstvima br. 785081. Izjava o odricanju odgovornosti: Sadržaj ovog materijala ne odražava službeno mišljenje Europske unije. Autor(i) potpuno snose odgovornost za navedene podatke i stavove.

Prije početka – što je ovaj specijalistički modul (...a što nije)

Ovaj je modul ...

- **uvod u financijski koncept projektnog financiranja**
- alat koji omogućuje **analizu troškova i koristi** projektnog financiranja
- praktičan i prikladan za inicijative za **podizanje razine znanja**
- **temeljen na konceptima** (poput neto sadašnje vrijednosti (NSV) i interne stope rentabilnosti (IRR)) koji su obuhvaćeni drugim nastavnim materijalima iz ove serije

Ovaj modul nije ...

- **iscrpan i potpun** popis svih koristi i izazova u vezi s projektnim financiranjem
- **znanstvena studija** koja uspoređuje različite metode financiranja i predlaže najbolju metodu
- **primjenjiv na sve zemlje** bez obzira na lokalne uvjete
- **plan** za usporedbu korporativnog i projektnog financiranja

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Ciljevi učenja

1. Tko su važni dionici u projektnom financiranju?
2. Što je projektno financiranje?
3. Kako se projektno financiranje razlikuje od izvanbilančnog financiranja?
4. Kako se prinosi i rizik stvaraju kroz projekte?
5. Što je rizik kontaminacije?

Pregled sadržaja

1 Što je projektno financiranje i tko su važni dionici?

2 Razlike između projektnog i običnog financiranja

- 2A Trošak kapitala
- 2B Kontaminacija i diverzifikacija
- 2C Poboljšane ukupne isplate
- 2D Sukob između kapitala i duga

3 Rizik i složenost

4 Upravljanje rizikom

- 4A Projektno financiranje i upravljanje rizikom
- 4B Upravljanje rizikom u sklopu projektnog financiranja

5 Projektno financiranje i zajednički pothvat

6 Kratki primjeri

7 Primjeri i slučajevi



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Pregled sadržaja

1 Što je projektno financiranje i tko su važni dionici?
2 Razlike između projektnog i običnog financiranja
2A Trošak kapitala
2B Kontaminacija i diverzifikacija
2C Poboljšane ukupne isplate
2D Sukob između kapitala i duga
3 Rizik i složenost
4 Upravljanje rizikom
4A Projektno financiranje i upravljanje rizikom
4B Upravljanje rizikom u sklopu projektnog financiranja
5 Projektno financiranje i zajednički pothvat
6 Kratki primjeri
7 Primjeri i slučajevi



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Što je projektno financiranje?

Projektno financiranje uključuje korporativnog sponzora koji ulaže i posjeduje jedinstvenu, industrijsku imovinu putem pravno neovisnog subjekta koji se financira iz duga bez prava prijenosa potraživanja.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Harvey, C. et al. (2006.) [PowerPoint slajdovi]

Tko su važni dionici?

Dionik	Opis
Projektna tvrtka	▪ Pravno neovisna (!) tvrtka koja je osnovana za provođenje određenog (obično infrastrukturnog) projekta
Sponzori	▪ Tvrtke, vlade ili međunarodne organizacije koje daju kapital u projektnu tvrtku
Zajmodavci	▪ Tvrtke (obično banke) koje daju dužnički kapital projektnoj tvrtki

Projekt	▪ Projektno financiranje upotrebljava se za provođenje konkretnih investicijskih projekata poput
	  ▪ cesta
	  ▪ elektrana
	  ▪ istraživanja naftnih polja, itd.
	▪ Projekti obično donose predvidljive i stabilne novčane tokove

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Tko su važni dionici: Sponzori

Sponzori	Opis
Industrijski sponzori s projektnim financiranjem vezanim uz njihovu osnovnu djelatnost	▪ Tvrtke koje žele upotrijebiti projektno financiranje za proširenje aktivnosti, ali uz smanjeni rizik
Javni sponzori s društvenim ciljevima	▪ Javno-privatno partnerstvo upotrebljava se za uključivanje privatnog kapitala za postizanje nekog društvenog cilja ▪ Ugovori za izgradnju, upravljanje, prijenos (BOT): Privatna tvrtka zadužena je za izgradnju i upravljanje objektom neko vrijeme, a zatim se objekt prenosi na javni subjekt ▪ Ugovori za izgradnju, posjedovanje, upravljanje, prijenos (BOOT): Osim BOT-a, privatni subjekt također neko vrijeme posjeduje objekt ▪ Ugovori za izgradnju, upravljanje, posjedovanje (BOO): U tom slučaju vlasništvo se ne prenosi na javni subjekt
Sponzori koji razvijaju, grade i upravljaju postrojenjem	▪ Dionici koji prodaju svoje znanje i vještine u gradnji ili upravljanju postrojenjima
Financijski ulagači	▪ Tvrtke (često investicijske banke) koje traže isključivo profitabilna ulaganja

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

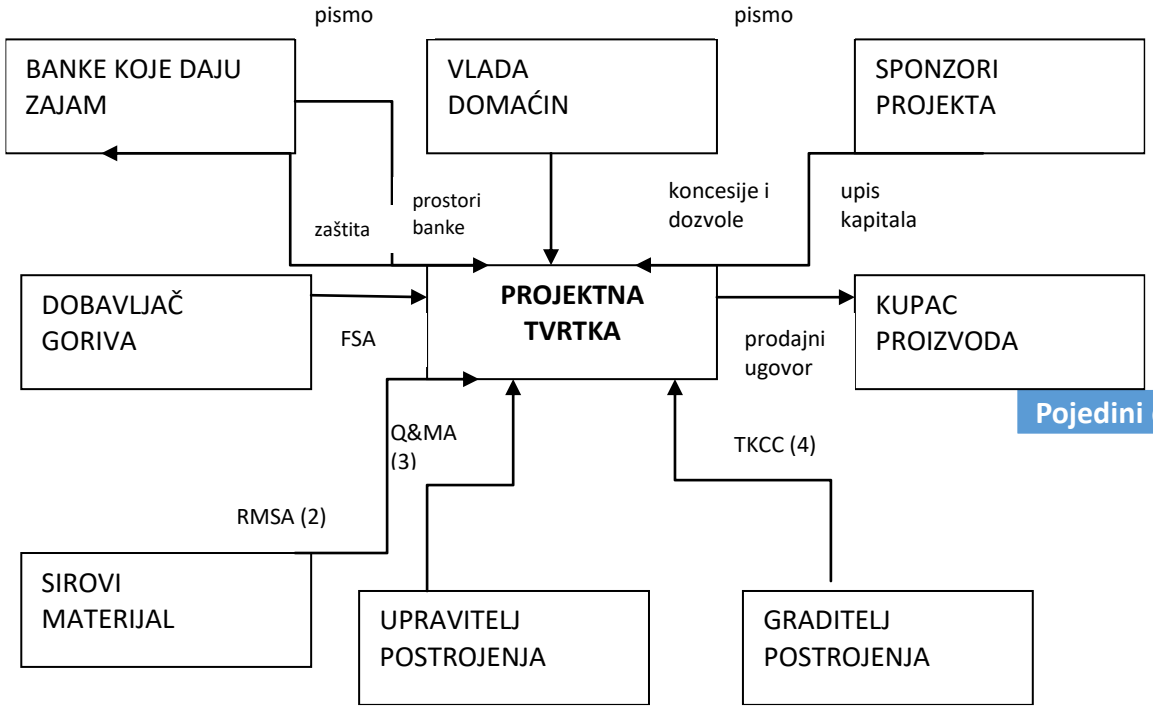
Što je projektno financiranje?

Projektno financiranje ima pet značajki:

- Projektna tvrtka je pravno i financijski neovisna o sponzoru
- Dužnici imaju ograničeno ili uopće nemaju pravo prijenosa potraživanja prema sponzorima u slučaju nedostatka novčanog toka itd.
- Projektni se rizici ravnopravno raspodjeljuju među svim uključenim stranama (različiti profili rizika nego što je to uobičajeno za dug u odnosu na kapital)
- Novčani tokovi dobiveni projektom moraju biti dovoljni da pokriju operativne troškove i otplatu duga. Tek se tada ta sredstva uplaćuju sponzorima.
- Osiguranje zajmodavcima je često imovina stvorena u projektu

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Uobičajena struktura ugovora projektnog financiranja



Pojedini dionik katkad preuzima nekoliko uloga

Legenda:
- FSA (Sporazum o snabdijevanju gorivom)
- RMSA (Sporazumi o isporuci sirovina)
- O&MA (Sporazum o radu i održavanju)
- TKCC je građevinski ugovor po načelu „ključ u ruke“ (izgradnja postrojenja)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

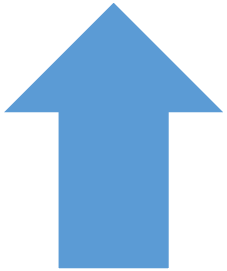
Izvor: Slika 1.2. u Gatti (2008.)

Zašto bi to netko učinio?



Projektno financiranje **zvuči kao loša opcija** i za sponzore i za zajmodavce

- Stvaranje novog subjekta, društva posebne namjene (SPV) je skupo
- Troškovi nadzora su visoki
- Zajmodavci nemaju pravo prijenosa potraživanja i moraju se uključiti u upravljanje



Pa, **zašto to učiniti**?

- Budući da je raspodjela rizika izravna, omjeri duga i kapitala mogu biti veći u projektnom financiranju nego u uobičajenim ulaganjima.
  - To omogućava visoke omjere duga, ali i održavanje rizika niskim
- Sponzori ne moraju preuzeti sve rizike neuspjeha zbog klauzule o nepostojanju prava prijenosa potraživanja
  - To znači da ukupni trošak kapitala tvrtke sponzora ostaje netaknut

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Pregled sadržaja

1 Što je projektno financiranje i tko su važni dionici?

2 Razlike između projektnog i običnog financiranja

- 2A Trošak kapitala
- 2B Kontaminacija i diverzifikacija
- 2C Poboljšane ukupne isplate
- 2D Sukob između kapitala i duga

3 Rizik i složenost

4 Upravljanje rizikom

- 4A Projektno financiranje i upravljanje rizikom
- 4B Upravljanje rizikom u sklopu projektnog financiranja

5 Projektno financiranje i zajednički pothvat

6 Kratki primjeri

7 Primjeri i slučajevi



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Razlike između projektnog i običnog financiranja

Čimbenik	Korporativno financiranje	Projektno financiranje
Jamstva financiranja	Imovina zajmodavca (postojeće tvrtke)	Projektna imovina
Učinak na financijsku elastičnost	Smanjenje financijske elastičnosti za zajmodavca	Nema učinka ili je znatno smanjen za sponzore
Metoda obračuna	Bilančno	Izvanbilančno (jedini učinak je isplata za upis vlasničkog kapitala u SPV-u ili za podređene zajmove)
Glavne varijable odobravanja financiranja	Odnosi s kupcima Pouzdanost bilance Profitabilnost	Budući novčani tokovi
Stupanj prednosti koji se može primijeniti	Ovisno o učinku na bilancu zajmodavca	Ovisno o novčanim tokovima nastalim iz projekta (prednost je obično mnogo veća)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Slika 1.1. u Gatti (2008.)

Trošak kapitala

Trošak kapitala za novi projekt obično ovisi o postojećim investicijskim projektima i načinu njihova financiranja

$$WACC = r_{kapital} \cdot \frac{E}{V} + r_{dug} \cdot \frac{D}{V} \cdot (1 - T_C)$$

pkapital = trošak kapitala
rdug = trošak duga
E = tržišna vrijednost kapitala tvrtke
D = tržišna vrijednost duga tvrtke
V = E + D = ukupna tržišna vrijednost financiranja tvrtke (kapital i dug)
E / V = postotak financiranja koji je kapital
D / V = postotak financiranja koji je dug
Tc = stopa poreza na dobit

Ulagači obično kod utvrđivanja cijene kapitala uzimaju sljedeće stavke u obzir:

1. Koliko je taj projekt pouzdan?
2. Koliko je pouzdana tvrtka koja provodi projekt?

Problemi nastaju:

1. Ako je novi projekt prevelik u odnosu na veličinu tvrtke
2. Ako je rizik u novom projektu znatno veći nego što je to prosjek za tvrtku
3. Ako postoji snažna poveznica s postojećim aktivnostima tvrtke (nedostatak diverzifikacije)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Trošak kapitala

Povrat dvaju projekata (A i B) izračunava se kao ponderirani prosjek dvaju povrata:

$$r_{A+B} = \frac{ROI_A * size_A}{size_A + size_B} + \frac{ROI_B * size_B}{size_A + size_B}$$

Koliki je povrat na portfelju dvaju projekata, gdje projekt A ima vrijednost 1.000, projekt B vrijednost 4.000, povrat od ulaganja (ROI) za A je 10 %, a povrat od ulaganja (ROI) za B 20 %?

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Trošak kapitala

Koliki je povrat na portfelju dvaju projekata, gdje projekt A ima vrijednost 1.000, projekt B vrijednost 4.000, povrat od ulaganja (ROI) za A je 10 %, a povrat od ulaganja (ROI) za B 20 %?

$$r_{A+B} = \frac{0.1 * 1{,}000}{1{,}000 + 4{,}000} + \frac{0.2 * 4{,}000}{1{,}000 + 4{,}000} = 0{,}18$$

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Rizik kontaminacije i diverzifikacija

Ako se tri pitanja navedena na stranici 14 spoje, nastaje posebna komplikacija:

Rizik koji postoji na osnovi portfelja (σ_{A+B}) dvaju projekata je složeniji. **Rizik ovisi o korelaciji između dva projekta (ρ_{AB}), a w_A i w_B su ponderi (relativna veličina projekata, npr. 20 % i 80 %)**

$$\sigma_{A+B} = \sqrt{\sigma_A^2 \cdot w_A^2 + \sigma_B^2 \cdot w_B^2 + 2 \cdot \sigma_A \cdot w_A \cdot \sigma_B \cdot w_B \cdot \rho_{AB}}$$

Koliki je rizik u portfelju (projekt A ima vrijednost 1.000, projekt B vrijednost 4.000), rizik A je 5 %, a rizik B 20 %, a korelacija je nula?

$$\sigma_{A+B} = \sqrt{5^2 * 0.2^2 + 20^2 * 0.8^2 + (2 * 5 * .2 * 20 * .8 * 0)}$$

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Rizik kontaminacije i diverzifikacija

	Postojeća imovina (projekt A)	Nova imovina (projekt B)
Tržišna vrijednost	1.000	4.000
% od ukupne vrijednosti	20,0 %	80,0 %
Očekivani povrat	10 %	20 %
Standardna devijacija (+/-)	5 %	20 %

	Koeficijent korelacije				
	-1	0	0,4	0,8	1
Očekivani povrat	18,0 %	18,0 %	18,0 %	18,0 %	18,0 %
Rizik (standardna devijacija)	15,0 %	16,03 %	16,04 %	16,8 %	17,0 %

Ako je novi projekt vrlo povezan s postojećim aktivnostima tvrtke. **Rizik raste s povećanjem korelacije**

- Povrat se povećava s 10 na 18 % u svim slučajevima.
- No rizik raste u svim slučajevima (s 5 %) ovisno o korelaciji na 15 do 17 %.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Slika 1.4. u Gatti (2008.)

Rizik kontaminacije i diverzifikacija

Čak i u najboljem slučaju diverzifikacije portfelja* kad je korelacija = -1 (projekt zapravo pridonosi diverzifikaciji) ukupni rizik raste (s 5 na 15 %). **To je rizik kontaminacije.**

- Kao posljedica toga trošak kapitala za refinanciranje tvrtke, ako npr. dug dospije na plaćanje, bit će znatno veći.
- Taj učinak prirodno ovisi o relativnoj veličini novog projekta prema starom.
- Učinak se može pojačati povezanim projektima.

	Postojeća imovina (projekt A)	Nova imovina (projekt B)
Tržišna vrijednost	1.000	4.000
% od ukupne vrijednosti	20,0 %	80,0 %
Očekivani povrat	10 %	20 %
Standardna devijacija (+/-)	5 %	20 %

	Koeficijent korelacije				
	-1	0	0,4	0,8	1
Očekivani povrat	18,0 %	18,0 %	18,0 %	18,0 %	18,0 %
Rizik (standardna devijacija)	15,0 %	16,03 %	16,04 %	16,8 %	17,0 %

Ako povećanje rizika vodi povećanju prosječnog troška kapitala većem od povećanja ROI-ja **projekt smanjuje vrijednost tvrtke.**

- To je (jedan od razloga) zašto se projekti financiraju izvanbilančno

* ne znači da je ovo najbolji slučaj za svakog ulagača

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Poboljšane ukupne isplate

	Scenarij					
Hipoteza	1	2	3	4	5	6
Dužnički projekt A (postojeća imovina)	100	100	100	100	100	100
Dužnički projekt B (novi projekt)	100	100	100	100	100	100
Očekivani tok novca u Projektu A (postojeća imovina)	50	50	130	130	300	300
Očekivani tok novca u Projektu B (novi projekt)	50	130	50	130	50	130
Rješenje 1: bilančno financiranje						
Ukupan novčani tok za Projekt A + B	100	180	180	260	350	430
Ukupan dug za Projekt A + B	200	200	200	200	200	200
Isplata vjerovnicima	100	180	180	200	200	200
~~Isplata dioničarima~~	~~zadano~~	~~zadano~~	~~zadano~~	~~60~~	~~150~~	~~230~~
Rješenje 2: izvanbilančno financiranje						
Ukupan novčani tok za Projekt B	50	130	50	130	50	130
Ukupan dug za Projekt B	100	100	100	100	100	100
Isplata vjerovnicima za Projekt B	50	100	50	100	50	100
Isplata dioničarima za Projekt A (dividenda)	zadano	30	zadano	30	zadano	30
Dividende iz Projekta B (X)	0	30	0	30	0	30
Ukupan novčani tok I (Y)	50	50	130	130	300	300
Ukupan novčani tok (X + Y)	50	80	130	160	300	330
Ukupan dug za Projekt A	100	100	100	100	100	100
Isplata vjerovnicima	50	80	100	100	100	100
Isplata dioničarima sponzorima	zadano	zadano	30	60	200	230

U ovoj su tablici dva scenarija financiranja i šest scenarija izvedbe

- Tvrtka ne ispunjava obveze u scenarijima 1., 2. i 3. prema rješenju 1. (na bilanci)
- Projekt B ne ispunjava obveze u scenarijima 1., 3. i 5. prema rješenju 2. (izvanbilančno). No **tvrtka ne ispunjava obveze isključivo u scenarijima 1. i 2.**

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Slika 1.5. u Gatti (2008.)

Sukob interesa između kapitala i duga

	Scenarij					
Hipoteza	1	2	3	4	5	6
Dužnički projekt A (postojeća imovina)	100	100	100	100	100	100
Dužnički projekt B (novi projekt)	100	100	100	100	100	100
Očekivani tok novca u Projektu A (postojeća imovina)	50	50	130	130	300	300
Očekivani tok novca u Projektu B (novi projekt)	50	130	50	130	50	130
Rješenje 1: bilančno financiranje						
Ukupan novčani tok za Projekt A + B	100	180	180	260	350	430
Ukupan dug za Projekt A + B	200	200	200	200	200	200
Isplata vjerovnicima	100	180	180	200	200	200
Isplata dioničarima	zadano	zadano	zadano	60	150	230
Rješenje 2: izvanbilančno financiranje						
Ukupan novčani tok za Projekt B	50	130	50	130	50	130
Ukupan dug za Projekt B	100	100	100	100	100	100
Isplata vjerovnicima za Projekt B	50	100	50	100	50	100
Isplata dioničarima za Projekt A (dividenda)	zadano	30	zadano	30	zadano	30
Dividende iz Projekta B (X)	0	30	0	30	0	30
Ukupan novčani tok I (Y)	50	50	130	130	300	300
Ukupan novčani tok (X + Y)	50	80	130	160	300	330
Ukupan dug za Projekt A	100	100	100	100	100	100
Isplata vjerovnicima	50	80	100	100	100	100
Isplata dioničarima sponzorima	zadano	zadano	30	60	200	230

- U scenariju 2. projektno je financiranje optimalno jer izbjegava kontaminaciju projekta B iz projekta A. Projekt B opstaje.
- U scenariju 3. projektno je financiranje još uvijek optimalno, jer A opstaje, a B ne ispunjava obveze jer se izbjegava kontaminacija.
- U scenariju 5. projektno je financiranje i dalje optimalno sa stajališta dioničara, ali ne i sa stajališta dužnika. Novčani tokovi iz A bili bi dostatni da se izbjegne neispunjenje obveza u projektu B.
  - Ne primjenjujući suosiguranje, vrijednost je preraspodijeljena od posjednika obveznica do dioničara

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Slika 1.5. u Gatti (2008.)

Pregled sadržaja

1 Što je projektno financiranje i tko su važni dionici?
2 Razlike između projektnog i običnog financiranja
2A Trošak kapitala
2B Kontaminacija i diverzifikacija
2C Poboljšane ukupne isplate
2D Sukob između kapitala i duga
3 Rizik i složenost
4 Upravljanje rizikom
4A Projektno financiranje i upravljanje rizikom
4B Upravljanje rizikom u sklopu projektnog financiranja
5 Projektno financiranje i zajednički pothvat
6 Kratki primjeri
7 Primjeri i slučajevi



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Zašto razmatramo rizik i složenost?

- Kao što smo ukratko prethodno naveli, projektno financiranje vam daje mogućnost **izravne raspodjele rizika.** To ovaj oblik financiranja čini **posebno pogodnim** za prilično velike, složene i/ili rizične projekte.

Uobičajeni rizici u složenim projektima

- Nije lako upravljati složenošću
- Različite vrste složenosti:
  - Tehnička složenost
  - Društvena složenost
- Složenost se pojačava s
  - Velikim opsegom i međunarodnim projektima
  - Različitim, dvoznačnim i međusobno povezanim zadacima
  - Tehnologija je nova, a funkcionalnost je teško predvidjeti
  - Značajan broj sudionika u projektu, uključujući pozornost javnosti

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

NIJE SVEOBUHVATNO

Uobičajeni rizici u složenim projektima

Složenost rezultira	Podcjenjivanje stavki koje se odnose na projekt poput troškova, kašnjenja, nepredviđenih stanja i promjena u kvaliteti, cijeni, specifikacijama projekta, dizajnu, tečajevima i vanjskim čimbenicima okoliša
	Pogrešnim predviđanjima potražnje zbog loše metodologije, loše baze podataka, neočekivanih promjena i učinka procjene pristranosti
	Sukob interesa
	Oportunističko ponašanje dionika

Unatoč svim navedenim rizicima malo je vjerojatno da će projekt biti otkazan. Zašto?

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Kardes et al. (2013.) str. 6-7

Uobičajeni rizici u složenim projektima

Radi sljedećih razloga:

Iluzija kontrole

Sklonost podcjenjivanju složenosti. Nerealna ocjena vlastitih sposobnosti voditelja projekta ili njegove moći da utječe na rezultate projekta rezultira podcjenjivanjem rizika i precjenjivanjem pozitivnih informacija.

Zamka „iluzije kontrole“ često nastaje zbog visokog stupnja nesigurnosti, što neminovno rezultira poteškoćom u prognoziranju. Dakle, što je veća neizvjesnost, to je veća percepcija kontrole i razina pretjeranog samopouzdanja što rezultira većom vjerojatnošću podcjenjivanja rizika.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Kardes et al. (2013.) str 6-7

Uobičajeni rizici u složenim projektima

Radi sljedećih razloga:

Učinak nepovratnih troškova

Nakon određenog razdoblja trajanja vrlo važnog projekta partneri su uložili više novca i vremena da bi na kraju došli do točke s koje nema povratka. Rizik da će se smatrati neuspješnim i rasipnim dovodi u rizik vjerodostojnost i stavove donositelja odluka. Zatim i dalje ulažu kako bi izbjegli kritiku ili gubitak ugleda.

Razmotrite sljedeću situaciju:

85 % vašeg projekta za razvoj zrakoplova nevidljivog za radar iznosi 15 milijuna dolara, a druga tvrtka započinje s prodajom zrakoplova koji je mnogo brži i daleko ekonomičniji od zrakoplova koji vaša tvrtka gradi. Pitanje je: treba li uložiti zadnjih 15 % sredstava za istraživanje da dovršite zrakoplov?

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Kardes et al. (2013.) str 6-7

Uobičajeni rizici u složenim projektima

Radi sljedećih razloga:

Odluke u riziku

Pojedinci više traže rizik kako bi izbjegli negativne ishode nego što izbjegavaju rizike za dobivanje pozitivnih ishoda. To znači da su spremni preuzeti više rizika kako bi izbjegli negativne posljedice neuspjelih projekata.

Pojavljuje se ponašanje koje traži rizik, a vjerojatnije je da će se nastaviti ulagati u propali projekt u nadi da će se u budućnosti ostvariti dobici nego što će se potpuno povući iz projekta.

Na primjer, nakon što je 100 milijuna dolara već utrošeno na neuspjeli projekt preuzimanje dodatnog rizika, dodatnih 10 milijuna dolara ne smatra se tako rizičnim.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Kardes et al. (2013.) str 6-7

Uobičajeni rizici u složenim projektima

Radi sljedećih razloga:

Samoopravdanje

Ta teorija također pruža objašnjenje za daljnje poticanje ulaganja od strane voditelja projekta – tendenciju donositelja odluka da se pridržavaju neuspjelog načina djelovanja.

Pojedinci možda nisu voljni priznati pogrešku.

Stoga opravdavaju svoje ponašanje i izbjegavaju negativne povratne informacije.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Kardes et al. (2013.) str 6-7

Preporuke za složene projekte

Osposobljena radna snaga	Osposobljavanje osigurava da se nova tehnologija upotrebljava učinkovito i smanjuje se otpor promjenama. Voditelji projekata i zaposlenici trebali bi posjedovati vještine i znanje za korištenje potrebne tehnologije za složen projekt.
Jasni ciljevi	Voditelji projekata mogu izbjeći nesuglasice koje bi mogle odvratiti pozornost od ionako složenog projekta. Uprava bi trebala izdvojiti vrijeme za pojašnjenje ciljeva i tumačenja te otkrivanje skrivenih informacija pomoću transparentnih tokova informacija.
Jasni ugovori	Ugovori trebaju jasno definirati ciljeve, prava i obveze za sve partnere i sponzore. Oni mogu pružiti i dodatne, rezervne, planove za kritične elemente u lancu opskrbe.
Transparentnost	Smanjivanje rizika precjenjivanja kompetencija voditelja projekata i minimiziranje složenosti projekta pomoću vanjskih provjera radi održavanja transparentnosti. Veća transparentnost, neovisne procjene projekata i nadzor mogu pomoći u svladavanju „iluzije kontrole“.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Kardes et al. (2013.) str. 10

Preporuke za složene projekte

Suradnja	Obratite pozornost na pojedine kriterije poput odabira partnera i osoblja. Za postizanje uspjeha potrebno je detaljno znanje o kulturi upravljanja potencijalnog partnera, snažni odnosi, učinkovita komunikacija, pouzdanje i povjerenje, međukulturna komunikacija, procjena i praćenje kvalitete odnosa i stvaranje suradničke sredine.
Struktura	Održavanje trajnih uzajamnih interesa može pridonijeti uspjehu. Suradnja na temelju podjele dobitka i podjele rizika. To može značiti stvaranje posebne projektne strukture da biste to postigli - „potonite ili plivajte zajedno“.
Prethodno iskustvo	Prethodno iskustvo suradnje između partnera i ugled tvrtke prije partnerstva ključne su odrednice kvalitete odnosa.
Ravnoteža	Ravnoteža kontrole i predanosti. Prevelika kontrola povećava mogućnost sebičnog ponašanja i nepovjerenja, a nedostatak predanosti može pridonijeti neuspjehu.
Oblikovati u ranoj fazi	Započnite s održivom idejom projekta i temeljito oblikujte projekte u ranim fazama jer se većina projekata teško mijenja nakon što se pokrenu. Ulaganja u ranim fazama projekta mogu pomoći ublažavanju problema i poboljšanju kvalitete. Tako je osigurano smanjenje troškova, a postižu se bolji rezultati

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Kardes et al. (2013.) str. 10

Pregled sadržaja

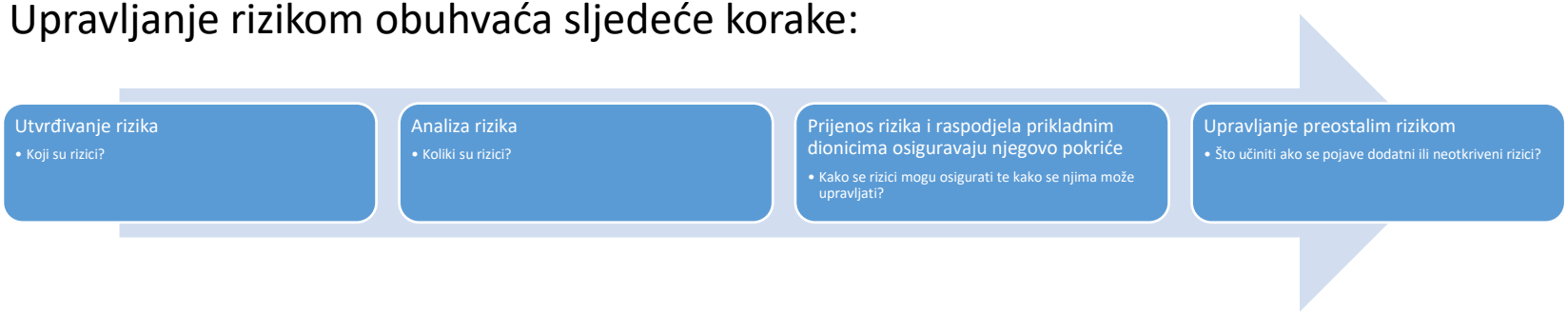
1 Što je projektno financiranje i tko su važni dionici?
2 Razlike između projektnog i običnog financiranja
2A Trošak kapitala
2B Kontaminacija i diverzifikacija
2C Poboljšane ukupne isplate
2D Sukob između kapitala i duga
3 Rizik i složenost
4 Upravljanje rizikom
4A Projektno financiranje i upravljanje rizikom
4B Upravljanje rizikom u sklopu projektnog financiranja
5 Projektno financiranje i zajednički pothvat
6 Kratki primjeri
7 Primjeri i slučajevi



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Projektno financiranje kao tehnika upravljanja rizikom

Upravljanje rizikom obuhvaća sljedeće korake:



Na neki je način cijela struktura projektnog financiranja osmišljena za raspodjelu rizika

Ograničena racionalnost (ograničenja pojedinačnog odlučivanja) otežava ugovore projektnog financiranja. Za rješavanje preostalih pitanja mora postojati **nešto**

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Rizik kontaminacije

Problemi:

- Projekt visokog rizika potencijalno može dovesti zdravu korporaciju u ***poteškoće***. Osim stvarnog neuspjeha rizični projekt može promijeniti stabilnost novčanog toka i smanjiti vrijednost tvrtke. Suprotno tomu, neuspješna korporacija može učiniti dobar projekt neuspješnim.

Strukturna rješenja:

- S pomoću projektnog financiranja **sponzori mogu podijeliti projektni rizik** s drugim sponzorima. Okrupnjivanje kapitala smanjuje troškove vezane uz poteškoće pojedinog davatelja zbog relativno manje visine ulaganja i samim tim se smanjuju ukupni troškovi vezani uz poteškoće. Ovo je primjer kako strukturiranje može poboljšati ukupnu vrijednost tvrtke.
- Ulaganje koje financira projekt **izlaže korporaciju gubicima samo u pogledu vlastitog kapitala**, smanjujući tako troškove vezane uz poteškoće.
- Koristi od suosiguranja su negativne (povećanje rizika) kad su sponzor i novčani tokovi projekta snažno pozitivno povezani. **Odvojeno osnivanje uklanja porast rizika.**

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Harvey, C. et al. (2006.) [PowerPoint slajdovi]

Upravljanje rizikom u sklopu projektnog financiranja

1. Zadržavanje rizika

- Korporativno financiranje: ako je projekt bilančan i nije uspješan, novčani tokovi iz drugih projekata mogu se upotrijebiti za nadomjestak nedostataka
- Projektno financiranje: samo jedan izvor prihoda

2. Prijenos rizika jednoj od drugih strana

- U projektnom financiranju specijalizirane druge strane preuzimaju rizik s kojim se najbolje mogu nositi
- To je u osnovi njihov poslovni rizik, bavljenje s jednom od njihovih temeljnih kompetencija

3. Prijenos rizika na specijaliziranog osiguravatelja

- Neki su rizici toliko izvan dometa projekta da ih druga ugovorna strana preuzme
- Prenosi se na osiguravatelje (ili specijalizirane banke)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Raspodjela rizika u fazama projektnog financiranja projekta

Identifikacija rizika/pregled → **Raspodjela rizika**

Projektni ciklus: 1.Faza rizika prije izvršenja - planiranje aktivnosti - tehnološki - izgradnja	**Raspodjela prema ugovorima:** EPC ugovor prema načelu „ključa u ruke“
2.Faza rizika nakon izvršenja - rizik opskrbe - operativni rizik - tržišni rizik	Ugovori o prodaji ili plaćanju Ugovori o radu i održavanju Ugovori o kupnji
3. Rizici koji su uobičajeni za obje faze - rizik kamatne stope - tečajni rizik - rizik za okoliš - regulatorni rizik -pravni rizik -kreditni rizik	Uporaba izvedenih ugovora Uporaba polica osiguranja

Legenda:
EPC: Inženjering, nabava i gradnja
O&M: Rad i održavanje

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Slika 3.1. u Gatti (2008.)

Ugovori kao alati za upravljanje rizikom

Ugovori o inženjeringu, nabavi i gradnji prenose rizik građenja na građevinski subjekt

Izvođač jamči datum završetka, troškove radova i izvedbu postrojenja

Rizik i kazne

Dodatni rizik (poput kamatne stope ili tečaja) pokrivaju specijalizirani subjekti	Kazne za neisporuku izvođača ili podizvođača manje su od projektne vrijednosti

U stvarnosti ne postoji istinsko „jamstvo“ za završetak radova po načelu „ključa u ruke“

Ponovno se pregovara i vraćaju se sredstva za propušteni prihod	Banke koje daju zajam uključene su u proces ponovnih pregovora

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Raspodjela rizika u fazama projektnog financiranja projekta

Identifikacija rizika/pregled → **Raspodjela rizika**

Projektni ciklus: 1.Faza rizika prije izvršenja - planiranje aktivnosti - tehnološki - izgradnja	**Raspodjela prema ugovorima:** EPC ugovor prema načelu „ključa u ruke“
2.Faza rizika nakon izvršenja - rizik opskrbe - operativni rizik - tržišni rizik	Ugovori o prodaji ili plaćanju Ugovori o radu i održavanju Ugovori o kupnji
3. Rizici koji su uobičajeni za obje faze - rizik kamatne stope - tečajni rizik - rizik za okoliš - regulatorni rizik -pravni rizik -kreditni rizik	Uporaba izvedenih ugovora Uporaba polica osiguranja

Legenda:
EPC: Inženjering, nabava i gradnja
O&M: Rad i održavanje

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

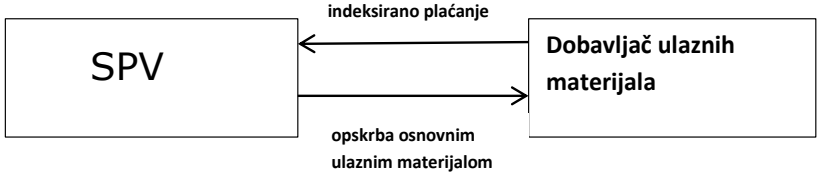
Izvor: Slika 3.1. u Gatti (2008.)

Ugovori o prodaji ili plaćanju štite od rizika opskrbe

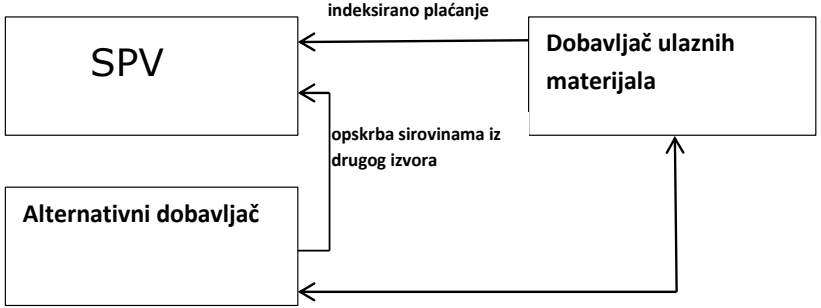
Možete sastaviti ugovore za bezuvjetnu opskrbu:

- U skladu s tim dobavljač prodaje unaprijed zadane količine SPV-u po unaprijed dogovorenim cijenama.
- Ako opskrba nije dovoljna, obično je dobavljač dužan nadoknaditi veće troškove koji su nastali zbog pronalaženja drugog izvora unosa

Ako dobavljač može pružiti dobra i usluge



Ako dobavljač ne može pružiti dobra i usluge



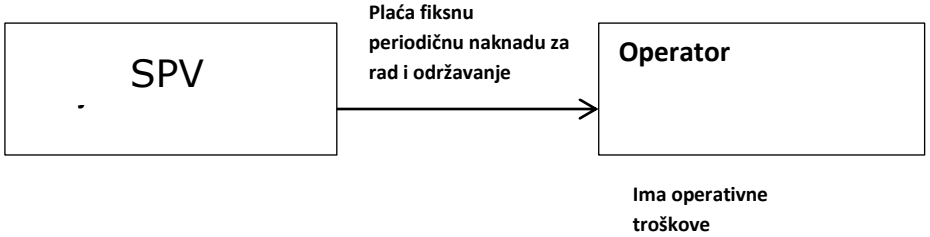
Izvor: Slika 3.5. u Gatti (2008.)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

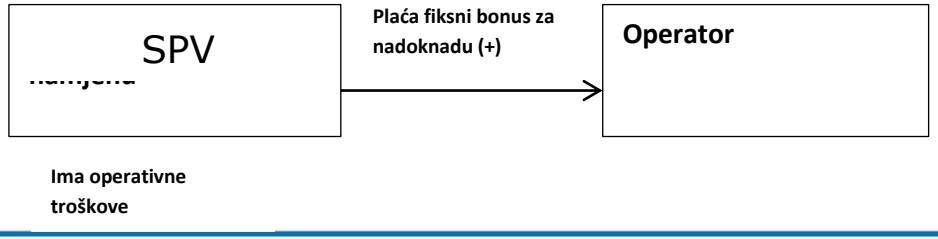
Ugovori o radu i održavanju (O&M) raspodjeljuju operativni rizik

Ugovori o radu i održavanju (O&M) raspodjeljuju operativni rizik na izvođača koji je zadužen za upravljanje objektom

- Ugovor s fiksnom cijenom: operator preuzima rizik od fluktuacije operativnih troškova



- Ugovor o prolazu: SPV isplaćuje bonuse za izvedbu operatoru ovisno o učinkovitosti postrojenja



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

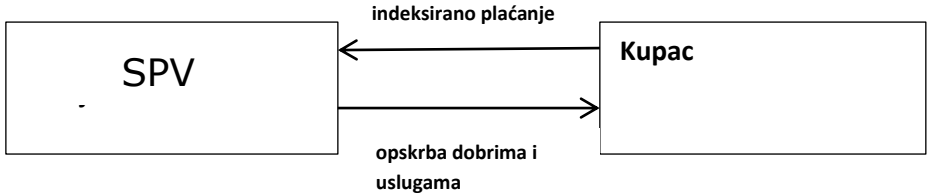
Izvor: Slika 3.6 u Gatti (2008.) i Slika 3.7. U Gatti (2008.)

Ugovori o kupnji ograničavaju tržišni rizik za SPV

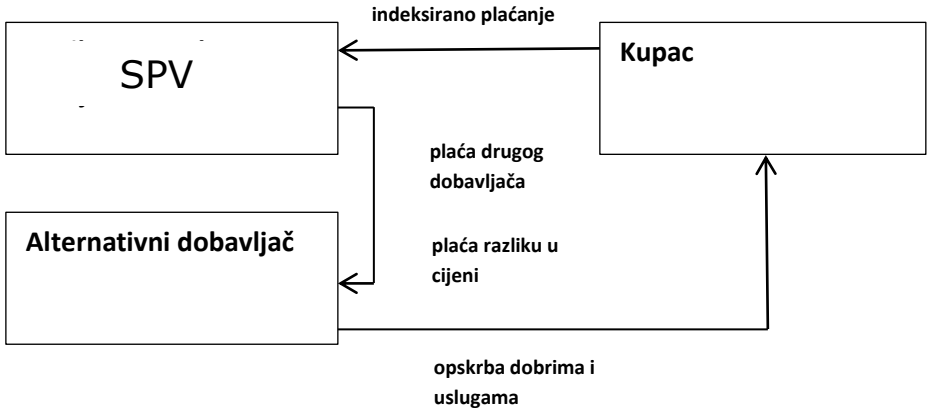
Ublažavanje tržišnog rizika s pomoću ugovora o kupnji može iskoristiti dobre kreditne ocjene kupaca (u infrastrukturi su to često nacionalne vlade)

- U tim se ugovorima cijene fiksiraju u odnosu na parametre koji prate npr. inflaciju
- Slično djeluju i na ugovore o prodaji ili plaćanju

Ako dobavljač može pružiti dobra i usluge



Ako dobavljač ne može pružiti dobra i usluge



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Slika 3.9. u Gatti (2008.)

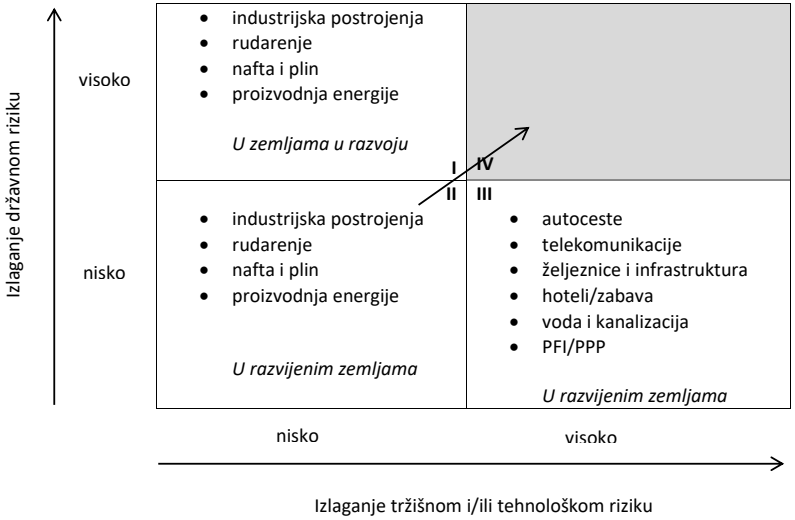
Pregled sadržaja

1 Što je projektno financiranje i tko su važni dionici?
2 Razlike između projektnog i običnog financiranja
2A Trošak kapitala
2B Kontaminacija i diverzifikacija
2C Poboljšane ukupne isplate
2D Sukob između kapitala i duga
3 Rizik i složenost
4 Upravljanje rizikom
4A Projektno financiranje i upravljanje rizikom
4B Upravljanje rizikom u sklopu projektnog financiranja
5 Projektno financiranje i zajednički pothvat
6 Kratki primjeri
7 Primjeri i slučajevi



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Kako se projektno financiranje uklapa u zajedničke pothvate



Projektno financiranje mora uzeti u obzir rizik zemlje i tržišni i/ili tehnološki rizik. Može se upotrebljavati u situacijama:

- Kad su oba rizika niska (kvartil II),
- Kad je rizik zemlje visok, ali tržišni i/ili tehnološki rizik je nizak (kvartil I)
- Kad je rizik zemlje nizak, ali tržišni i/ili tehnološki rizik je visok (kvartil III)

Zajednički pothvat može umanjiti izloženost riziku kad su oba, rizik zemlje i tržišni i/ili tehnološki rizik visoki (kvartil IV)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Slika 2.1. u Gatti (2008.)

Kako se projektno financiranje uklapa u zajedničke pothvate: Politički rizik

Rizik	Rješenje
Politički i državni rizik	• Vanjski računi za prihod • Osiguranje od političkog rizika (skupo) • Jamstva za izvozne kredite • Ugovorna razmjena političkog rizika između zajmodavaca i vanjskih sponzora projekata • Vlada ili regulatorno tijelo koje provodi pravila vezana uz poreze, licence, cijene, monopole itd. • Vanjska jamstva ili kvazi jamstva • Eksternalizacija projektne tvrtke osnutkom u inozemstvu ili primjenom vanjskog zakona ili nadležnosti

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Harvey, C. et al. (2006.) [PowerPoint slajdovi]

Pregled sadržaja

1 Što je projektno financiranje i tko su važni dionici?
2 Razlike između projektnog i običnog financiranja
2A Trošak kapitala
2B Kontaminacija i diverzifikacija
2C Poboljšane ukupne isplate
2D Sukob između kapitala i duga
3 Rizik i složenost
4 Upravljanje rizikom
4A Projektno financiranje i upravljanje rizikom
4B Upravljanje rizikom u sklopu projektnog financiranja
5 Projektno financiranje i zajednički pothvat
6 Kratki primjeri
7 Primjeri i slučajevi



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Primjer: Poljska autocesta A2

Pozadina: AWSA je konzorcij od 18 tvrtki s koncesijom za izgradnju i upravljanje naplatnim cestama koje su dio tranzitnog sustava Pariz-Berlin-Varšava-Moskva. Konzorcij traži financiranje za posao vrijedan 1 milijardu eura (25 % kapitala). Od njega se traži da uloži dodatnih 60-90 milijuna EUR u kapital. Koncesija istječe za 6 tjedana.

Glavni problemi:

- Kako procijeniti projektni rizik i raspodjelu rizika?
- Kako se projekt može strukturirati kako bi se najbolje upravljalo rizikom?

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Harvey, C. et al. (2006.) [PowerPoint slajdovi]

Primjer: Poljska autocesta A2

Rizik gradnje:

- Najbolje kontrolira građevinska tvrtka i vlada.
- Ugovor s fiksnom cijenom po načelu "ključa u ruke" s poznatom građevinskom tvrtkom.
- Vlada je odgovorna za rizik odlaganja postupka i potporu infrastrukturi.
- Osiguranje od više sile, odgovarajući višak za izvanredne situacije.

Operativni rizik:

- Najbolje kontrolira AWSA i operativna tvrtka.
- Višestruke analize uglednih subjekata za projekcije količine prometa i prihoda.
  - **Ažuriranje**: godine 2018. AWSA je morala vratiti otprilike 450 milijuna EUR državne pomoći zbog izračuna na osnovu zastarjelih predviđanja količine prometa.
- Sveobuhvatno osiguranje od više sile.
- Iskusni izvođači, raspored cesta onemogućuje zlouporabu.

Politički rizik:

- Najbolje kontrolira poljska vlada i AWSA.
- Dodjela redoslijeda isplate prihoda vladi: Porezi, zakup i podjela dobiti.
- Uporaba zakona iz Ujedinjenog Kraljevstva koji se provode na poljskim sudovima.
- Kontra jamstva vlade protiv izgradnje konkurentskih sustava, okončanja koncesije.

Financijski rizik:

- Najbolje kontroliraju sponzor i zajmodavci.
- Ugovori u eurima za ublažavanje tečajnog rizika.
- Nizak nadređeni dug, prikladne rezerve i pokriće duga, načelo prilagođene otplate.
- Kontrola redoslijeda isplate od strane zajmodavaca omogućuje bolju kontrolu novca.
- Ograničeni dug s promjenjivom kamatnom stopom sa zamjenama kamatnih stopa za ublažavanje rizika.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Harvey, C. et al. (2006.) [PowerPoint slajdovi]

Slučaj: Projekt Čad Kamerun

Pozadina: Projekt istraživanja naftnih bušotina koji je sponzorirao Exxon-Mobil u Središnjoj Africi, a sastoji se od dva dijela:

1. Terenski sustav: Bušotine nafte u Čadu, troškovi: 1,5 milijardi USD
2. Sustav izvoza: Cjevovod kroz Čad i Kamerun do Atlantika, troškovi: 2,2 milijardi USD

Glavni problemi:

- Čad je vrlo siromašna zemlja kojom vlada predsjednik De'by, „ratni vođa". Prisutan je rizik od izvlaštenja.
- Mogućnost da Kamerun napravi zastoj.
- Raspodjela prihoda - Uloga Svjetske banke i Plan upravljanja prihodima.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Harvey, C. et al. (2006.) [PowerPoint slajdovi]

Slučaj: Projekt Čad Kamerun

Moguće strategije financiranja Exxon-Mobila			
Mogućnosti financiranja	**Terenski sustav**	**Sustav izvoza**	**Ukupno ulaganje**
Korporativno financiranje: 1 sponzor, EM 100 % vlasnik	1.521 m USD	322m USD + 1.881m USD = 2 203m USD	3.723M USD
Korporativno financiranje: 3 sponzora, EM 40 % vlasnik	40 %* 1.521m USD= 608m USD	40 %*(2.203m USD) = 881m USD	1.489m USD
Hibridna struktura: 3 sponzora, EM 40 % vlasnik	Korporativno financiranje 40 %* 1.521m USD = 608m USD	Projektno financiranje 40 %*(123+680)= 321M USD	929M USD
Projektno financiranje: 3 sponzora D/V=60 % EM 40 % vlasnik	16 %* 1.521m USD = 243m USD	16 % * (2.203 USD) =352m USD	596m USD

Izvor: Harvey, C. et al. (2006.) [PowerPoint slajdovi]

Slučaj: Projekt Čad Kamerun

Odabir strukture: Hibridna struktura

- Uključuje Svjetsku banku za rješavanje problema državnog rizika.
- Exxon-Mobil odabire korporativno financiranje za naftna polja jer je ulaganje malo. Ostala sredstva upravljanja državnim rizikom.
- **Exxon-Mobil odabire projektno financiranje za cjevovod radi diverzifikacije i smanjivanja rizika.**
- Uključuje dvije države kako bi spriječio postoportunističko ponašanje sa sustavom izvoza.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvor: Harvey, C. et al. (2006.) [PowerPoint slajdovi]

Zaključak

- U projektno financiranje uključeno je mnogo različitih strana, a svaka ima vlastite interese
- Projektno financiranje može zaštititi imovinu tvrtke, čak i ako projekt nije uspješan
- Projektno financiranje omogućava veću razinu duga
- Projektno financiranje može se upotrijebiti za upravljanje složenim projektima
  - Postoji strategija za upravljanje gotovo svim oblicima rizika ...
  - Rizik kontaminacije moguće je izbjeći uporabom projektnog financiranja
- Projektno financiranje zahtijeva opsežne ugovore i puno komunikacije

Pregled sadržaja

1 Što je projektno financiranje i tko su važni dionici?
2 Razlike između projektnog i običnog financiranja
2A Trošak kapitala
2B Kontaminacija i diverzifikacija
2C Poboljšane ukupne isplate
2D Sukob između kapitala i duga
3 Rizik i složenost
4 Upravljanje rizikom
4A Projektno financiranje i upravljanje rizikom
4B Upravljanje rizikom u sklopu projektnog financiranja
5 Projektno financiranje i zajednički pothvat
6 Kratki primjeri
7 Primjeri i slučajevi



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

AES studija slučaja

Može se kupiti na:
https://hbsp.harvard.edu/product/204109-PDF-ENG?Ntt=aes+capital+budgeting&additionSource=Item+Detail+Page&dialog=teaching-note&itemFindingMethod=Search&parentProductId=204109-PDF-ENG



Opća struktura pitanja

Prošlost:	Što tvrtka radi i kako smo došli do problema?
Sadašnjost:	U čemu je problem?
Prijedlog:	Koje se rješenje problema predlaže u slučaju?
Procjena:	Što taj prijedlog podrazumijeva, posebice u vezi s prošlošću? Gdje bismo bili da smo slijedili taj prijedlog u prošlosti?
Analiza:	Što ćemo dobiti ako prijedlog primijenimo na element u slučaju
Za usvojiti:	Ključna saznanja te poveznice između slučaja i ostalih nastavnih materijala

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Pitanja za izvješće o slučaju

- Izvješća o slučaju moraju odgovoriti na sljedeća pitanja:

1. Kako biste ocijenili metodu kapitalnog proračuna kojom se prije koristio AES? Što je dobro, a što loše u tome?
2. Ako Venerus primjenjuje predloženu metodologiju, kakav bi bio raspon diskontnih stopa kojima bi se AES koristio diljem svijeta?
3. Ima li to smisla u pogledu načina kapitalnog proračuna? Kako se osnovne pretpostavke nove metodologije razlikuju od starih?
4. Kolika je vrijednost pakistanskog projekta koji se koristi troškom kapitala koji proizlazi iz nove metodologije? Da je taj projekt smješten u SAD-u kakva bi mu bila vrijednost?
5. Kako prilagođeni trošak kapitala za pakistanski projekt odražava vjerojatnost stvarnih događaja? Što prilagodba diskontne stope podrazumijeva za očekivanja za projekt jer se nalazi u Pakistanu, a ne u SAD-u?

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

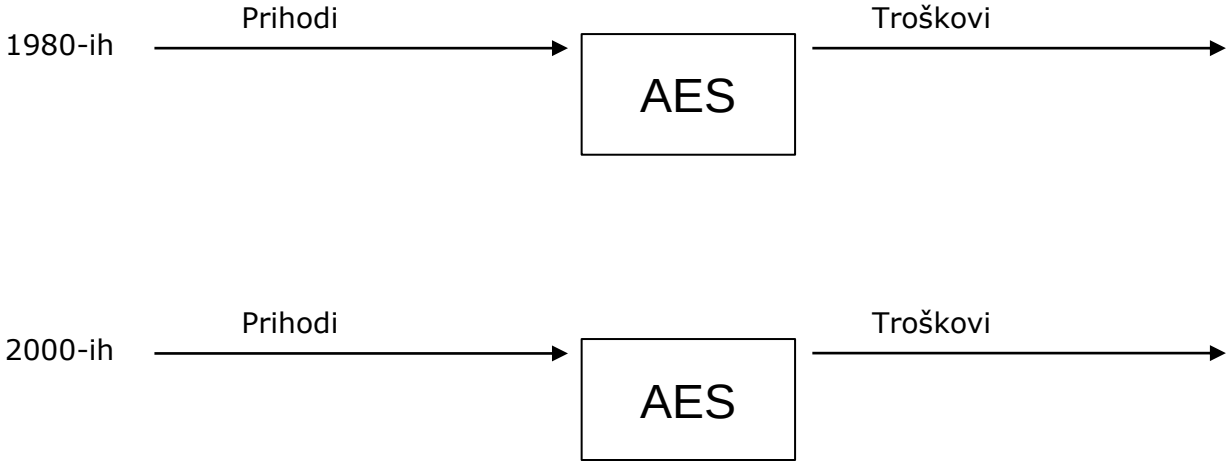
Poslovanje AES-a i njegov prethodni pristup kapitalnom proračunu

Poslovanje i povijest AES-a

- Koja je bilo prvotno poslovanje tvrtke AES i kako se to promijenilo?
  - Izvorno domaća američka tvrtka
  - Liberalizacija u mnogim zemljama dovela je do izravnih stranih ulaganja
  - Sad postoje četiri poslovne jedinice
    - Izrada ugovora
    - Kompetitivna opskrba
    - Visoki komunalni troškovi
    - Raspodjela rasta

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

- Kako su se priljev i odljev novca promijenili u AES-u?



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Kapitalni proračun u AES-u (prije)

- Koja su ključna načela za kapitalni proračun u AES-u
  - Svi su tokovi jednako rizični
  - Sav se dug bez prava prijenosa potraživanja smatra dobrim
  - Diskontna stopa od 12 % za sve projekte

- Da li je to imalo smisla u prošlosti (1980-ih)?
  - (vidi prethodnu sliku)
  - Postrojenja ili komunalije u Pittsburgu, Indiana, Texas
  - Predvidljivi prihodi američkog dolara (regulirane industrije)
  - Razumno preuzimati jednak rizik

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Kapitalni proračun u AES-u (prije)

- Koja su ključna načela za kapitalni proračun u AES-u
  - Svi su tokovi jednako rizični
  - Sav se dug bez prava prijenosa potraživanja smatra dobrim
  - Diskontna stopa od 12 % za sve projekte

- Je li to imalo smisla u kasnim 1990-ima i kasnije?
  - Geografska diverzifikacija podrazumijeva novi rizik
  - Različiti rizici za različita poduzeća
  - Različiti tečajevi

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Nova metodologija utvrđivanja diskontnih stopa

Kapitalni proračun u AES-u (predloženi)

- Što bi nova metodologija trebala postići?
  - Različite diskontne stope za različita ulaganja
  - Treba uzeti u obzir rizik zemlje i drugi rizik u diskontnim stopama
  - Nabavit ćemo različite prilagođene WACC-ove za projekte

$$WACC = r_{kapital} \cdot \frac{E}{V} + r_{dug} \cdot \frac{D}{V} \cdot (1 - T_C)$$

- Proći ćemo kroz ažuriranu metodologiju koristeći se projektom Lal Pir

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Kapitalni proračun u AES-u (predloženi)

- Trošak kapitala

$$WACC = r_{kapital} \cdot \frac{E}{V} + r_{dug} \cdot \frac{D}{V} \cdot (1 - T_C)$$

- Što je kapital beta bez efekta duga?
  - Konceptualno?
    - beta za projekt koji financira kapital
  - za projekt Lal Pir?
    - 0,25 (E7b)

- Koliki je beta bez efekta duga za projekt Lal Pir s obzirom na ciljanu strukturu kapitala?

$$\beta_{s\ dugom} = \frac{\beta_{bez\ duga}}{\frac{E}{V}} = \frac{0.25}{0.65} = 0.38$$

- Što znači ovdje upotrijebiti američku usporedbu?

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Kapitalni proračun u AES-u (predloženi)

- Trošak kapitala

$$WACC = r_{kapital} \cdot \frac{E}{V} + r_{dug} \cdot \frac{D}{V} \cdot (1 - T_C)$$

$$r_{kapital} = r_f + \beta(r_M - r_f) = 0.045 + 0.38 * 0.07 = 0.072 = 7.2\%$$

- Što to znači?
  - To je osnovni trošak kapitala za Lal Pir, pod pretpostavkom da je u SAD-u.
- Kako se prilagođavamo tomu da je projekt u Pakistanu?
  - Dodamo državne obveznice (9,9 %). To je razlika između bezrizičnih stopa.

$$r_{kapital(Lal\ Pir)} = 0.072 + 0.099 = 0.171 = 17.1\%$$

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Kapitalni proračun u AES-u (predloženi)

- Trošak duga

$$WACC = r_{kapital} \cdot \frac{E}{V} + r_{debt} \cdot \frac{D}{V} \cdot (1 - T_C)$$

$$r_{dug} = r_f + zadana\ obveznica = 0.045 + 0.0357 = 0.0807 = 8.07\ \%$$

- Koja je logika tog pristupa?
  - Trošak duga odražava bezrizičnu stopu uvećanu za zadanu obveznicu
  - To je opet pod pretpostavkom da je projekt u SAD-u.
- Kako se prilagođavamo tomu da je projekt u Pakistanu?
  - Ponovno dodajemo državnu obveznicu

$$r_{dug(Lal\ Pir)} = 0.0807 + 0.099 = 0.18 = 18\%$$

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Kapitalni proračun u AES-u (predloženi)

- Idiosinkratski rizik projekta

- Kako funkcionira procjena rizika?
  - Rizici su definirani i ponderirani
  - Dodjeljuju se ocjene rizika (između 0 i 3)
  - Ocjena rizika mapirana je na premiju od 0 do 1500 bps

- Koja je ocjena rizika za Lal Pir?
  - Ocjena rizika je 1,4
  - Dodatak rizika je 7,0 %

Kategorija	Težina	Ocjena
Operativno	3,5 %	1
Druga strana	7,0 %	1
Regulatorno	10,5 %	2
Gradnja	14,5 %	0
Roba	18,0 %	1
Valuta	21,5 %	2
Pravno	25,0 %	2
Ocjena rizika		1,4
Dodatak rizika		7,0 %

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Kapitalni proračun u AES-u (predloženi)

- Izračun prilagođenog WACC-a (IRM = idiosinkratska mjera rizika)

$$WACC_{prilagođeno} = 0.171 * 0.65 + 0.18 * 0.35 * (1 - 0.23) + 0.07 = 0.23 = 23\%$$

- Kolika je vrijednost projekta Lal Pir po diskontnoj stopi Lal Pir?
  - 277,52 USD
- Kolika je vrijednost projekta Lal Pir po diskontnoj stopi Crvenog hrasta (6,5 %)?
  - 730,34 USD

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Koliki je raspon diskontnih stopa?

- Kako izračunati najviše i najniže prilagođene WACC-ove?

Najniži = Crveni hrast = 9,7 %
Najviši = Andres = 29,9 %

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Procjena nove metodologije

Kapitalni proračun u AES-u (procjena)

- Da ste bili u odboru AES-a što biste rekli? Ima li išta od ovoga smisla?
  - Idiosinkratična mjera rizika?
    - Slabo povjerenje u novčane tokove projekta
    - Kako će reagirati lokalni prognostičari?
  - Uporaba državnih obveznica?
    - Koje rizike obuhvaćaju državne obveznice?
    - Kako se različita procjena pod različitim diskontnim stopama pretvara u vjerojatnost novčanog toka?
      - 6,5 % nasuprot 23 %?
    - Kolika je vjerojatnost da će Lal Pir biti izvlašten 2009. godine (ili na drugi način prestati stvarati CF)?

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Izvlaštenje u politički nestabilnim zemljama

- Izvlaštenje podrazumijeva da se očekivani novčani tokovi možda neće ostvariti
  - Neto sadašnja vrijednost može se mijenjati u skladu s tim

$$NSV = C_0 * S_0 + \frac{C_1 * S_1}{1+r} + \cdots + \frac{C_m * S_m}{(1+r)^m} + \frac{C_m * (1+g) * S_m}{(r-g) * (1+r)^m} - p_h * \frac{G_h * S_h}{(1+r)^h}$$

  - Našem izračunu neto sadašnje vrijednosti (NSV) dodajemo (negativan) pojam koji ukazuje na diskontnu vrijednost izvlaštenog projekta (Gh). Pomnožimo tu vrijednost s vjerojatnošću da će projekt biti izvlašten (p_h).

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

- Ako se pretvaramo da je sve to zbog straha od izvlaštenja
  - Kolika je vjerojatnost izvlaštenja, primjerice 2009. godine?

$$NSV = \frac{C_1}{1+r} + \cdots + \frac{C_m}{(1+r)^m} - p_h * \frac{G_h}{(1+r)^h}$$

$$277.52 = 730.34 - p_h * \frac{730.34}{(1+0.065)^6}$$

$$p_h = 0.905$$

- Je li to razumna pretpostavka?

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Smanjenje novčanih tokova Lal Pir-a od 50 %

- Što ako pretpostavimo da projekt osigurava samo 50 % projiciranih novčanih tokova (po diskontnoj stopi Crvenog hrasta)?

$$NSV' = \frac{C_1 * 0.5}{1+r} + \cdots + \frac{C_m * 0.5}{(1+r)^m} = 0.5 * NPV = 0.5 * 730.34 = 365.17$$

- To je i dalje više nego pod "odgovarajućom" diskontnom stopom Lal Pir-a (NSV = 277,52)

- Što mislite?

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

AES i međunarodni model procjene kapitalne imovine (CAPM)

Odnosi se na prethodni sadržaj

- Zašto se diskontne stope prilagođavaju?
  - jer se čini sofisticiranijim ...
- Možemo barem na razne načine obuhvatiti različite vrste rizika (podešavanjem beta)
- Analiza različitih scenarija novčanog toka može biti korisna
- Stvarni prilozi mogućnosti mogu obuhvatiti neke od pozitivnih potencijala rizika

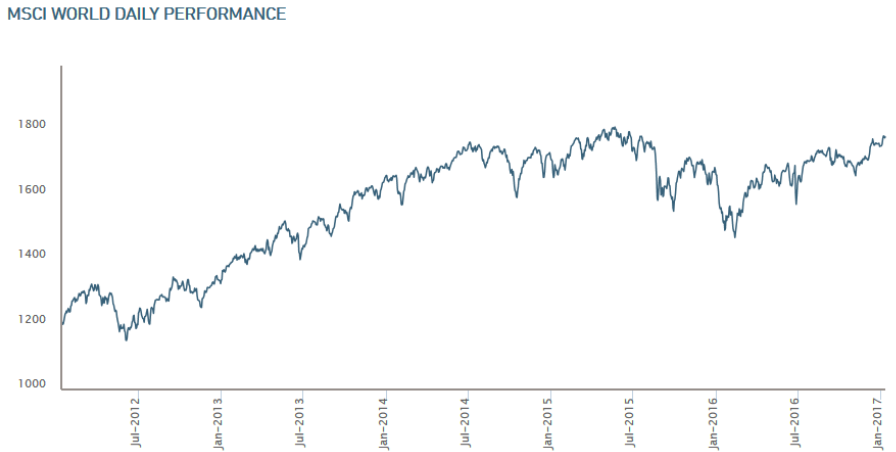
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Prilagođavanje rizika za prekogranična ulaganja (I)

- Za integrirana tržišta kapitala literatura predlaže korištenje svjetskog tržišta (npr. MSCI svijet) za prosječni prinos (rWM) izračun rizika u odnosu na ovaj (β_{WM}) i dodavanje zadane državne obveznice (α_C) trošku kapitala.

$$r = r_f + \beta(r_M - r_f)$$

$$r = r_f + \alpha_C + \beta_{WM} \cdot (r_{WM} - r_f)$$



Izvor: https://www.msci.com/world

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Dosljednost u stupnju integracije



Visoko segmentirana financijska tržišta	**Djelomično segmentirana (ili srednje integrirana) financijska tržišta**	**Visoko integrirana financijska tržišta**
Tržišta kapitala u začetku u zemljama u razvoju	*Tržišta kapitala u nastajanju* u novo industrijaliziranim zemljama	*Visoko razvijene zemlje* sa sofisticiranim tržištima valuta, obveznica i kapitala
Primjeri: Indija, Indonezija, Filipini, Venezuela, Nigerija, Kina, Tajland	Primjeri: Turska, Meksiko, Brazil, Malezija, Argentina, Južna Koreja, Tajvan	Primjeri: SAD, Ujedinjeno Kraljevstvo, Japan, Nizozemska, Njemačka, Francuska

Izvor: Buckley, International Finance (2012.)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Prilagođavanje rizika za prekogranična ulaganja (II)

- Neki znanstvenici smatraju takav pristup neučinkovitim za nerazvijene zemlje.
- Predlažu se dva načina za opravdanje dodatnog rizika.
  1. Zamjena β_{WM} za omjer standardnog odstupanja u prinosu projekta (σ_i) u odnosu na standardna odstupanja u prinosu na tržišnom portfelju (σ_{WM}). Katkad se taj omjer jednostavno približno određuje kao 0,6.
  2. Dodajte premiju koja odražava zadanu državnu obveznicu (α_C) i omjer varijabilnosti na njegovu tržištu kapitala (σ_{Mi}) i u državnim obveznicama (σ_{Gi}) prema premiji na tržišni rizik

$$r = r_f + \alpha_C + \beta_{WM} \cdot (r_{WM} - r_f)$$

$$r = r_f + \alpha_C + \frac{\sigma_i}{\sigma_{WM}} \cdot (r_{WM} - r_f) \qquad r = r_f + \alpha_C + \beta_{WM} \cdot (r_{WM} + \alpha_C * \frac{\sigma_{Mi}}{\sigma_{Gi}} - r_f)$$

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Kapitalni proračun u AES-u (predloženi)

- Trošak kapitala

$$WACC = r_{kapital} \cdot \frac{E}{V} + r_{dug} \cdot \frac{D}{V} \cdot (1 - T_C)$$

$$r_{kapital} = r_f + \beta(r_M - r_f) = 0.045 + 0.38 * 0.07 = 0.072 = 7.2\%$$

- Što to znači?
  - To je osnovni trošak kapitala za Lal Pir pod pretpostavkom da je u SAD-u.
- Kako se prilagođavamo tomu da je projekt u Pakistanu?
  - Dodamo državne obveznice (9,9 %). To je razlika između bezrizičnih stopa.

$$r_{kapital(Lal\ Pir)} = 0.072 + 0.099 = 0.171 = 17.1\%$$

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Novi pristup u kontekstu S2

- Predložena (nova) metodologija za kapitalni proračun u AES-u:

$$r = r_f + \alpha_C + \beta_{US} \cdot (r_{US} - r_f) = 17.1\%$$

- Za integrirana tržišta kapitala:

$$r = r_f + \alpha_C + \beta_{WM} \cdot (r_{WM} - r_f) < 17.1\%$$

- Za prilično segmentirana tržišta kapitala:

$$r = r_f + \alpha_C + \beta_{WM} \cdot \left(r_{WM} + \alpha_C * \frac{\sigma_{Mi}}{\sigma_{Gi}} - r_f \right) >? 17.1\%$$

- Za tržišta kapitala u začetku

$$r = r_f + \alpha_C + \frac{\sigma_i}{\sigma_{WM}} \cdot (r_{WM} - r_f) <? 17.1\%$$

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).

Sažetak

Ključne spoznaje iz slučaja AES

- Idiosinkratični (mikro) rizik ne bi trebao ulaziti u diskontne stope (u skladu s CAPM pretpostavkama)
- Dodavanje rizičnih obveznica diskontnoj stopi može dvostruko (trostruko?) kazniti projekte
- Nastala spirala procjene može se pokazati problematičnom
- Dodavanje rizika u diskontnu stopu podrazumijeva nerealne (?) vjerojatnosti izvlaštenja
- Taj oblik procjene pretpostavlja postojanje puno preciznosti tamo gdje je zapravo nema toliko

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785081. Disclaimer: The content of this material does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed lies entirely with the author(s).