
Upravljanje rizicima

Zagreb, 25.10.2012.

Sadržaj

- Rizici - općenito
- Polja primjene
- Metode
- Primjer

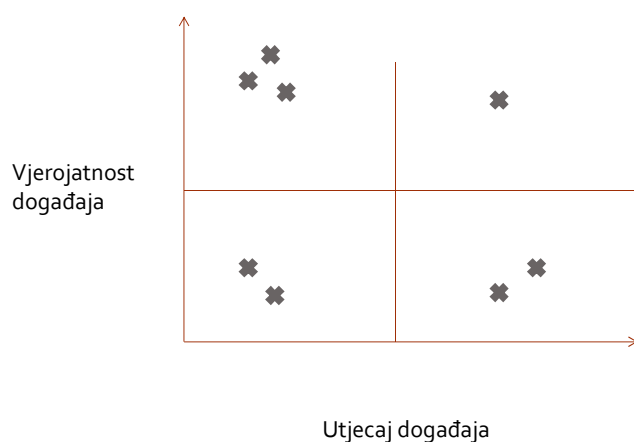
Rizici

- Osnove dvije komponente rizika
 - Vjerojatnost negativnog događaja
 - Utjecaj negativnog događaja

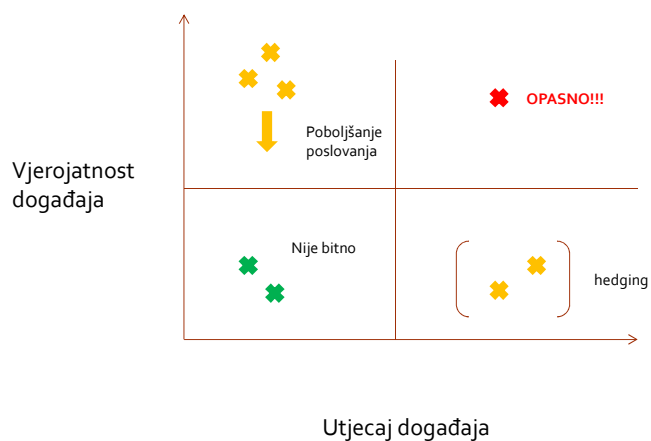
$$\text{rizik} = \text{vjerojatnost} * \text{utjecaj}$$

- Načini upravljanja rizicima:
 - Izbjegavanje preuzimanja rizika
 - Smanjenje vjerojatnosti i/ili utjecaja boljom organizacijom poslovanja
 - Prebacivanje rizika na druge kupovinom nekog oblika zaštite
 - Prihvatanje rizika u cilju ostvarivanja profita

Rizici



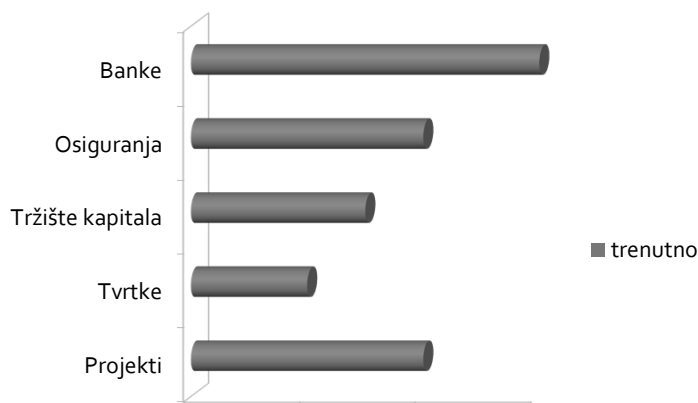
Rizici



Polja primjene

- Svugdje gdje se javljaju rizici možemo govoriti o različitim načinima upravljanja rizicima
 - Osoba (štednja, životno osiguranje, prehrana,...)
 - Društvo (zaštita od poplava, zdravstvena zaštita,...)
 - ...
- Nas zanimaju određene industrije odnosno aktivnosti:
 - Banke
 - Osiguranja
 - Tržište kapitala
 - Tvrtke
 - Projekti

Polja primjene



Polja primjene - Banke

- Basel I, Basel II i Basel III
- Osnovne grupe rizika:
 - Kreditni rizici
 - Tržišni rizici
 - Operativni rizici
- Asset-liability management
- Rizičnost utječe na razinu potrebnog vlastitog kapitala
- Nivo sposobnosti upravljanjem rizika
 - definira dopuštene metode izračuna
 - što je direktno vezano za nivo potrebnog vlastitog kapitala

Polja primjene - Osiguravatelji

- Industrija koja se „bavi“ rizicima – prodaje osiguranje drugima od pojedinih rizika
- Solvency I i Solvency II
- Standardne grupe rizika:
 - Kreditni rizici
 - Tržišni rizici
 - Operativni rizici
- ALI budući da osiguravatelji prodaju zaštitu drugima
 - Rizik da će se dogoditi više negativnih događaja nego što se planiralo
- Asset-liability management
- Reosiguranje
- Rizičnost utječe na razinu potrebnog vlastitog kapitala

Polja primjene – Tržište kapitala

- Različite segmenti tržišta imaju različiti nivou reguliranosti
- Tipični predstavnici:
 - Mirovinski fondovi
 - Investicijski fondovi
 - Fondacije, Hedge fondovi, ...
 - Privatne osobe
- Osnovni rizici:
 - Tržišni rizici
- Ali i ostali rizici ovisno o vrsti ulaganja i ovisno o investicijskoj strategiji
 - Kreditni, regulatorni, ...
- Asset-only management & Asset management

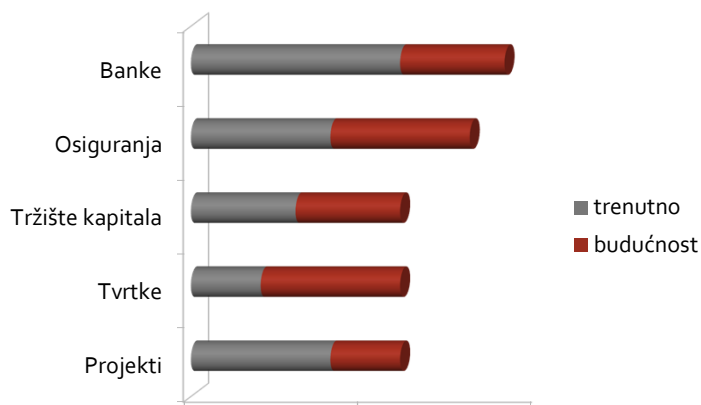
Polja primjene – Tvrtke

- Svaka tvrtka ima svoje specifične rizike
- Jedna od mogućih podjela:
 - Operativni rizici (proces proizvodnje, zadovoljstvo kupaca, reputacija,...)
 - Financijski rizici (cijena proizvoda, cijena materijala, cijena imovine, strana valuta, likvidnost,...)
 - Nesreće/incidenti (potresi, oštećenje imovine ili proizvoda, ozljede ljudi,...)
 - Strateški rizici (konkurencija, negativni društveni trendovi, ...)
- ERM – Enterprise risk management
- ISO 31000
 - grupa standarda vezanih za upravljanje rizicima
- Zanimljiv primjer upravljanja pojedinim rizicima:
 - Supply chain risk management (upravljanje rizicima u sustavu opskrbe kupaca od strane dobavljača)

Polja primjene – Projekti

- Može se primijeniti na razne vrste projekata (IT, gradnja,...)
- PMI – Project Management Institute
 - 11. poglavlje: Upravljanje projektnim rizicima
- PMI – Project Management Institute
 - Plan upravljanja rizicima
 - Identifikacija rizika
 - Kvalitativna analiza rizika
 - Kvantitativna analiza rizika
 - Planiranje odgovora na rizike
 - Nadzor i kontrola rizika

Polja primjene



Metode

- Osnovna dva načina mjerenja rizika:
 - Kvalitativno
 - Kvantitativno
- Kvalitativna ocjena
 - Primjer: Razina reputacijskog rizika
- Kvantitativna ocjena
 - VaR (Value at Risk) – npr.: tržišni rizici
 - Credit scorecard – npr.: kreditni rizik pojedinaca
 - Probability of default (PD) – npr.: kreditni rizik tvrtke

Vrlo visoki razina rizika
Visoki razina rizika
Srednja razina rizika
Niska razina rizika
Vrlo niska razina rizika

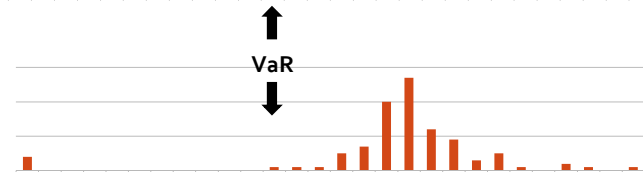
Metode - VaR

$$\text{VaR}_\alpha(L) = \inf\{l \in \mathbb{R} : P(L > l) \leq 1 - \alpha\} = \inf\{l \in \mathbb{R} : F_L(l) \geq \alpha\}.$$

Primjer 1:



Primjer 2:



Problem kod VaR-a: u primjeru 1. i 2. VaR je isti a mogući gubici su značajno veći u primjeru 2. Zbog toga je potrebno VaR kombinirati sa drugim metodama npr. stress testovima.

Metode – Credit Scorecard

Kategorija	razredi	ocjena
razina primanja	<5.000	-2
	5.000 – 10.000	0
	10.000 – 20.000	2
	>20.000	3
vrsta primanja	posao na neodređeno	1
	posao na određeno	-1
	honorarno	-2
	mirovina	2
starost	do 25	1
	25-35	3
...

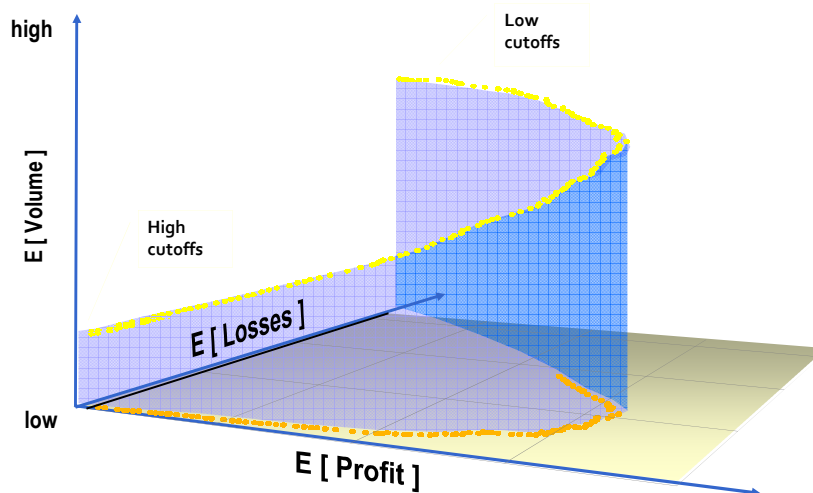


Ukupni scoring	razredi
< 20	Ne odobrava se kredit
20 - 40	Kredit do 100.000 kuna
40-50	Kredit do 300.000 kuna
...	...

Osnovna ideja: razviti sustav ocjenjivanja „retail“ klijenata koji će osigurati kreditiranje „dobrim“ dužnicima.

Napomena: nije cilj minimizirati rizik ili maksimizirati broj izdanih kredita, nego maksimizirati profitabilnost (vidi sljedeći slide)

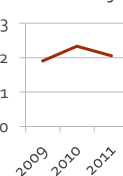
Metode – Credit Scorecard



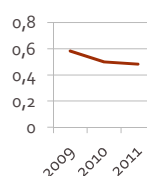
Metode – Credit Scorecard

- 1) Pokazatelji likvidnosti
- 2) Pokazatelji zaduženosti
- 3) Pokazatelji aktivnosti
- 4) Pokazatelji ekonomičnosti
- 5) Pokazatelji profitabilnosti
- 6) Pokazatelji investiranja

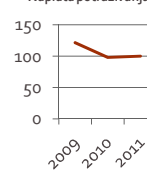
Financijal leverage



Bruto marža



Naplata potraživanja

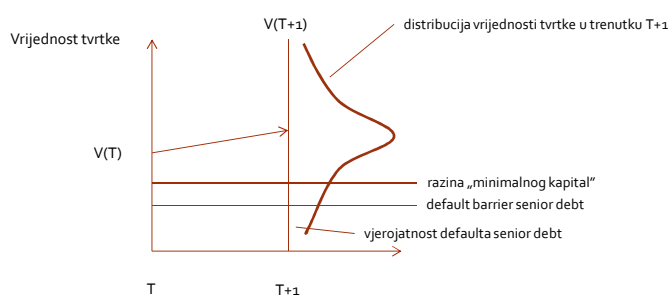


SCORING

BANKE: Odluka o odobrenju kredita tvrtki i pod kojim uvjetima
ili
TVRTKE: Odluka da li poslovati sa nekom tvrtkom i pod kojim uvjetima

Metode – probability of default

- Vjerojatnost da će dužnik prestati plaćati svoje obveze
- Za vrednovanje bitno
 - Trenutna pozicija tvrtke (zaduženost,...)
 - Ulazni parametri u modelu (kretanje cijena,...)
 - Poznavanje utjecaja ulaznih parametara na poziciju tvrtke



Kolika je stvarna potreba za kvantitativcima?