



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

11. znanstveno-stručna konferencija HRVATSKO NOVČANO TRŽIŠTE

Opatija, 8-9 svibnja 2008

Adekvatnost kapitala investicijskih društava

Blanka Grubješić – upravitelj rizicima Interkapital vrijednosni papiri d.o.o.

Stjepan Morović – direktor Sektora za procjenu rizika, istraživanje i statistiku u HANFA-i



Principi adekvatnosti kapitala

HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

- Zaštita klijenata investicijskih društava
- Zaštita financijskog sistema Republike Hrvatske
- Financijski teret na investicijska društva mora biti proporcionalan koristi
- Pravila za adekvatnost kapitala bazirana na direktivi 2006/49/EZ i 2006/48/EZ



Koristi od adekvatnog kapitala

HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

- Cijena propasti investicijskog društva je veća za vlasnike i dioničare pa su oni više zainteresirani za efektivni nadzor uprave i operacija društva
- Tržište kapitala ima više povjerenja u društva za koja se zna da primjereno upravljaju kapitalom i ispunjavaju kapitalne zahtjeve shodno rizicima kojima su izložena



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Struktura kapitala investicijskog društva

- Osnovni kapital
- Dopunski kapital I
- Dopunski kapital II



Osnovni kapital

HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

- Osnovni kapital je zbroj od
 - Temelnog kapitala
 - Zakonskih rezervi formiranih iz dobiti
 - Zadržane dobiti proteklih godina
 - Kapitalne dobiti ostvarene trgovinom vlastitim dionicama
 - Dobiti tekuće godine
- Umanjen za gubitke od navedenih aktivnosti



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Dopunski kapital I & II

- Stavke koje čine dopunski kapital I su:
 - Posebne rezerve koje nisu formirane na teret dobiti nakon oporezivanja, već se odnose na materijalnu imovinu s ograničenim vijekom upotrebe, dugotrajnu materijalnu imovinu i dionice
 - Uplaćeni kapital ostvaren prodajom kumulativnih povlaštenih dionica investicijskog društva po nominalnoj vrijednosti i kapitalne rezerve u svezi sa njima
 - Sredstva stečena financijskim instrumentima, koje investicijsko društvo izdaje radi prikupljanja sredstava bez obzira na oblik i naziv (podređeni instrumenti), i drugi slični instrumenti
 - Vrijednosni papiri i drugi instrumenti neodređenog roka dospijeća
- Dopunski kapital II sastoji se od podređenih instrumenta koji nisu obuhvaćeni u dopunskom kapitalu I



Ograničenja kapitala

HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

- $\text{Dopunski kapital I} \leq \text{Osnovni kapital}$

Iznimno, uz odobrenje Agencije:

- $\text{Dopunski kapital II} \leq 1.5 * \text{Osnovni kapital}$ (od iznosa potrebnog za pokriće tržišnog rizika, osim rizika namire i rizika druge ugovorne strane)
- $(\text{Dopunski kapital I} + \text{Dopunski kapital II}) \leq 2.5 * \text{Osnovni kapital}$ (od iznosa potrebnog za pokriće tržišnog rizika, osim rizika namire i rizika druge ugovorne strane)



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Temeljni kapital

	Usluge\Investicijska društva po djelatnostima	Investicijsko društvo koje drži novac i/ili financijske instrumente klijenata	Investicijsko društvo koje <u>ne</u> drži novac i/ili financijske instrumente klijenata	Lokalna društva
1	Zaprimanje i prijenos naloga u svezi jednog ili više financijskih instrumenata	✓	✓	
2	Izvršavanje naloga u ime klijenata	✓	✓	
3	Trgovanje na vlastiti račun			✓
4	Upravljanje portfeljom	✓	✓	
5	Investicijsko savjetovanje			
6	Usluge provedbe ponude odnosno prodaje financijskih instrumenata uz obvezu otkupa			
7	Usluge provedbe ponude odnosno prodaje financijskih instrumenata bez obveze otkupa			
8	Upravljanje multilateralnom trgovinskom platformom			
	Temeljni kapital	1.000.000 kn	400.000 kn	400.000 kn
	Osiguranje za pojedinačni slučaj			
	Osiguranje za sve slučajeve			



Temeljni kapital (nastavak)

HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

	Usluge investicijska društva po djelatnostima	Investicijsko društvo koje ne drži novac i/ili financijske instrumente klijenata i koje niti u jednom trenutku ne može stupiti u dužnički odnos s klijentima	Investicijsko društvo koje ne drži novac i/ili financijske instrumente klijenata i koje niti u jednom trenutku ne može stupiti u dužnički odnos s klijentima i koje je ovlašteno za posredovanje u osiguranju	Sva ostala investicijska društva
1	Zaprimanje i prijenos naloga u svezi jednog ili više financijskih instrumenata	✓	✓	✓
2	Izvršavanje naloga u ime klijenata			✓
3	Trgovanje na vlastiti račun			✓
4	Upravljanje portfeljom			✓
5	Investicijsko savjetovanje	✓	✓	✓
6	Usluge provedbe ponude odnosno prodaje financijskih instrumenata uz obvezu otkupa			✓
7	Usluge provedbe ponude odnosno prodaje financijskih instrumenata bez obveze otkupa			✓
8	Upravljanje multilateralnom trgovinskom platformom			✓
	Temeljni kapital	400.000 kn	200.000 kn	6.000.000 kn
	Osiguranje za pojedinačni slučaj	8.000.000 kn	4.000.000 kn	
	Osiguranje za sve slučajeve	12.000.000 kn	6.000.000 kn	



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Rizici

- Tržišni rizici
- Kreditni rizik
- Rizik likvidnosti
- Operativni rizik



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Tržišni rizici

- Pozicijski rizik:
 - Opći pozicijski rizik
 - Specifični pozicijski rizik
- Rizik namire i rizik druge ugovorne strane
- Rizik prekoračenja dopuštenih izloženosti
- Valutni rizik
- Robni rizik



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Kapitalni zahtjevi investicijskog društva



1. Pozicijski rizik

2. Rizik namire i rizik
druge ugovorne
strane

3. Rizik prekoračenja
izloženosti

1. Valutni rizik

2. Robni rizik

3. Operativni rizik

1. Kreditni rizik

Knjiga trgovanja

- pozicije aktivnog trgovanja

Knjiga pozicija kojima se aktivno ne
trguje

- pozicije kojima se aktivno ne trguje



Adekvatnost kapitala

HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Kapital

Adekvatnost kapitala =

Kapitalni zahtjev za tržišni rizik + Kapitalni zahtjev za kreditni rizik + Kapitalni zahtjev za operativni rizik

Adekvatnost kapitala ≥ 1



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Izračun kapitalnih zahtjeva za rizike

- Alternative:
 1. Standardizirani pristup - procjena rizika korištenjem pondera i metoda definiranih direktivama
 - Naglasak na standardiziranom pristupu
 2. Razvoj internog modela:
 - Tržišni rizici: Value at Risk
 - Kreditni rizici: Logistička regresija, Credit at Risk...
 - Operativni rizici: OpVaR i sl.
- Mogu se koristiti isključivo uz prethodno odobrenje regulatora



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pozicijski rizici - dužnički vrijednosni papiri

- Opći pozicijski rizik - izbor između dva pristupa:
 1. Pristup temeljen na dospijeću
 2. Pristup temeljen na trajanju



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pristup temeljen na dospijeću

Zona	Preostalo dospijeće		Ponder
	Kupon \geq 3%	Kupon \leq 3%	
Zona 1	0 \leq 1 mjesec	0 \leq 1 mjesec	0%
	> 1 \leq 3 mjeseca	> 1 \leq 3 mjeseca	0,20%
	> 3 \leq 6 mjeseci	> 3 \leq 6 mjeseci	0,40%
	> 6 \leq 12 mjeseci	> 6 \leq 12 mjeseci	0,70%
Zona 2	> 1 \leq 2 godine	> 1,0 \leq 1,9 godine	1,25%
	> 2 \leq 3 godine	> 1,9 \leq 2,8 godine	1,75%
	> 3 \leq 4 godine	> 2,8 \leq 3,6 godina	2,25%
Zona 3	> 4 \leq 5 godina	> 3,6 \leq 4,3 godina	2,75%
	> 5 \leq 7 godina	> 4,3 \leq 5,7 godina	3,25%
	> 7 \leq 10 godina	> 5,7 \leq 7,3 godina	3,75%
	> 10 \leq 15 godina	> 7,3 \leq 9,3 godina	4,50%
	> 15 \leq 20 godina	> 9,3 \leq 10,6 godina	5,25%
	> 20 godina	> 10,6 \leq 12 godina	6,00%
		> 12 \leq 20 godina	8,00%
	> 20 godina	12,50%	



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pristup temeljen na trajanju

Zona	Modificirano trajanje	Pretpostavljena promjena kamatne stope
Zona 1	$>0 \leq 1,0$ godina	1,00 %
Zona 2	$>1,0 \leq 3,6$ godina	0,85%
Zona 3	$>3,6$ godina	0,70%



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pristup temeljen na trajanju - primjer

- Investicijsko društvo ima slijedeći portfelj obveznica:
 - 1.000.000 RHMF-O-19BA
 - Tržišna vrijednost: 1.003.150,00 € ili 7.282.869,92 kn
 - Modificirano trajanje: 8,37 godina
 - 1.000.000 RHMF-O-137A
 - Tržišna vrijednost: 1.010.942,62 kn
 - Modificirano trajanje: 4,54 godine



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pristup temeljen na trajanju - primjer

1. Izračun pozicije ponderirane trajanjem

- Tržišna cijena * modificirano trajanje *
pretpostavljena promjena kamatne stope

➤ RHMf-O-19BA $7.282.869,92 * 8,37 * 0,70\% =$
426.703,35 kn

➤ RHMf-O-137A $1.010.942,62 * 4,54 * 0,70\% =$
32.127,76 kn



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pristup temeljen na trajanju - primjer

2. Razvrstavanje u pripadajuću zonu

- RHMf-O-19BA - Zona 3
- RHMf-O-137A - Zona 3

3. Izračun usklađenih i neusklađenih pozicija

- Horizontalno usklađivanje - unutar jedne zone
- Vertikalno usklađivanje - između zona



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pristup temeljen na trajanju - primjer

4. Množenje s odgovarajućim ponderima

- a) 2% usklađene pozicije ponderirane trajanjem za svaku zonu
- b) 40% usklađenih pozicija ponderiranih trajanjem između zone 1 i 2, te između zone 2 i 3
- c) 150% usklađene pozicije ponderirane trajanjem između zone 1 i 3
- d) 100% preostalih neusklađenih pozicija ponderiranih trajanjem

➤ Kapitalni zahtjev za opći pozicijski rizik = 100% *
458.831,11 kn



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pristup temeljen na trajanju - primjer

- Napomene:
 - Pristup temeljen na trajanju daje bolju procjenu rizika
 - Dužničke papire s rokom dospjeća većim od 1 godine trebalo bi diskontirati po važećoj krivulji prinosa



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Izračun specifičnog pozicijskog rizika- primjer

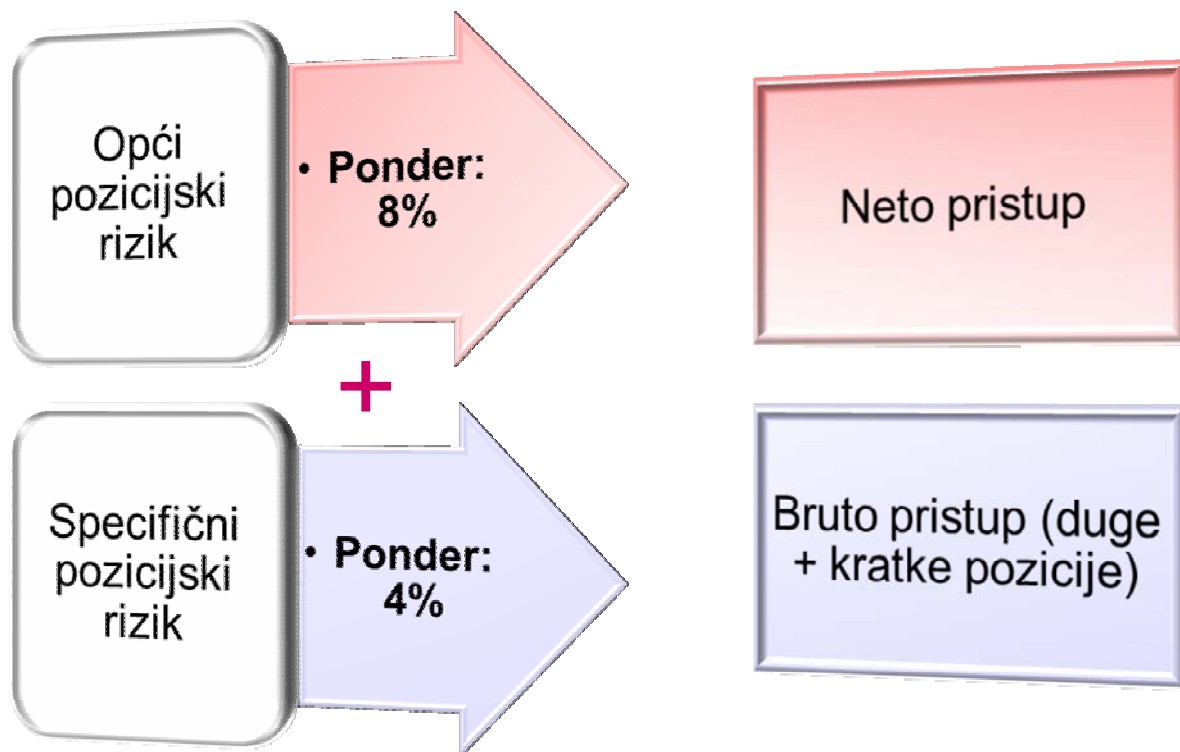
- Za dužničke vrijednosne papire ponderi se dodjeljuju prema rejtingu izdavatelja
- Vrijednosni papiri od izdani od strane vlade RH trebali bi nositi ponder rizika od 0%
- U slučaju nepostojanje rejtinga, investicijsko društvo treba razviti interne modele ocjene boniteta



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pozicijski rizici - vlasnički vrijednosni papiri





HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Vlasnički vrijednosni papiri- primjer

- Investicijsko društvo ima slijedeći portfelj dionica:
 - 1.000 dionica HT-R-A
 - Tržišna vrijednost 280.000 kn
 - 1.000 dionica Siemens AG
 - Tržišna vrijednost 70.000 € = 508.200 kn
 - Ukupna bruto pozicija= ukupna neto pozicija=788.200 kn



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Vlasnički vrijednosni papiri- primjer

- Ukupna bruto pozicija = Ukupna neto pozicija = 788.200 kn
- Kapitalni zahtjevi:
 - Opći pozicijski rizik
 - $788.200 \text{ kn} * 8\% = 63.056 \text{ kn}$
 - Specifični pozicijski rizik
 - $788.200 \text{ kn} * 4\% = 31.528 \text{ kn}$
- Ukupno: 94.584 kn



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Vlasnički vrijednosni papiri- primjer

- Napomene:
 - Regulator može odobriti ponder od 2% specifičnog rizika pod određenim uvjetima:
 - Dionice moraju biti visokog rejtinga
 - Moraju biti visoko likvidne
 - Portfelj mora imati visok stupanj diversifikacije (udio pojedine pozicije u ukupnom dioničkom portfelju < 5%)



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pozicijski rizici - financijske izvedenice

- Opće pravilo → dekompozicija pozicija u kombinaciju dugih i kratkih pozicija u odnosnim instrumentima



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Primjer: Futures ugovori na obveznice

• Duga pozicija -dekompozicija u slijedeće pozicije:

1. Duga pozicija u odnosnoj obveznici (ili CTD obveznici)
2. Kratka pozicija u državnoj obveznici bez kupona s rokom dospijeće koji odgovara dospijeću futures ugovora
3. Ukoliko odnosna obveznica ima kupon koji dospijeva unutar dospijeća futures ugovora, dodaje se i kratka pozicija u državnoj obveznici bez kupona u iznosu kupona koje će primiti, a s dospjećem do isplate kupona



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Pozicijski rizik: Opcije

- Jednostavna metoda:
 1. Tržišna vrijednost odnosnog instrumenta
 2. Tržišna vrijednost opcije

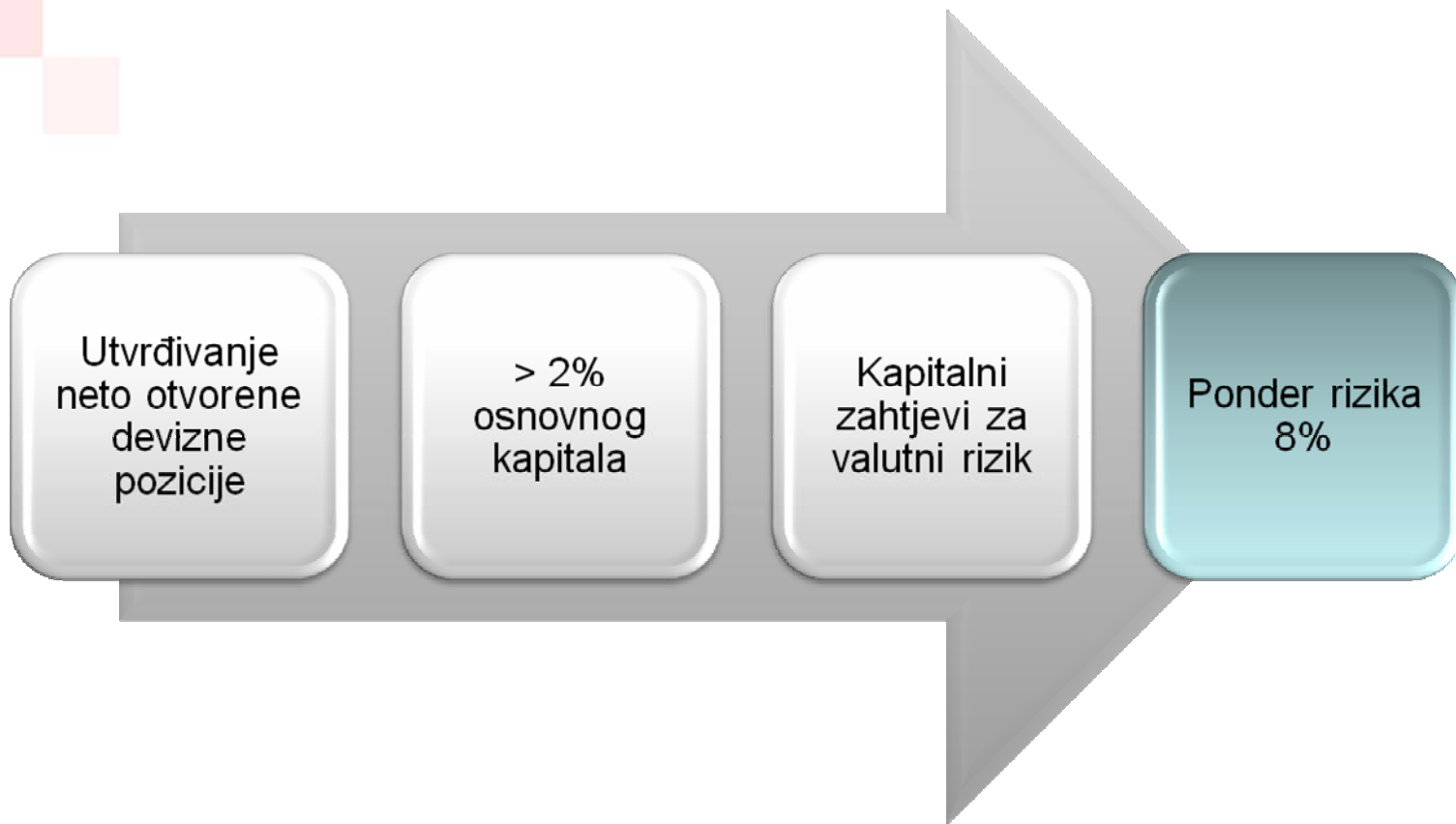
- Delta plus metoda:
 1. Izračun delta ekvivalenta
 2. Gama rizik
 3. Vega rizik



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Valutni rizik





HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Valutni rizik - neto devizna pozicija

1. Izračun neto pozicija u svakoj valuti, a koja predstavlja sumu slijedećih pozicija:
 - I. Neto spot pozicija (uključujući i pripisanu kamatu)
 - II. Neto forward pozicija za valutne transakcije, valutne future ugovore i valutne swap ugovore (samo glavnica)
 - III. Neto delta ekvivalent valutnih opcija
 - IV. Tržišna vrijednost ne-valutnih opcija
2. Neto duge i kratke pozicije u svakoj valuti konvertiraju se u kn
3. Izračun zbroja svih dugih pozicija
4. Izračun zbroja svih kratkih pozicija
5. Apsolutno veći iznos od navedena dva zbroja predstavlja ukupnu neto deviznu poziciju



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Valutni rizik - pozicije iz primjera

- Pozicije iz primjera za obveznice i dionice – ulaze u spot poziciju:
 1. 70.000 € dionice Siemens AG
 2. 1.003.150 € obveznica RHMF-O-19BA
- Ukupna neto devizna pozicija u HRK: $1.073.150 * 7,26 = 7.791.069$ kn
- Kapitalni zahtjev za valutni rizik: $7.791.069$ kn * 8% = 623.285,52 kn



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Operativni rizik

- Jednostavni pristup → 15% od relevantnog indikatora (trogodišnji prosjek sume neto kamatnog i ne-kamatnog prihoda)
- Standardizirani pristup → dekompozicija po poslovnim aktivnostima
- Napredni pristup (interni modeli)



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Rizik namire i druge ugovorne strane

RIZIK NAMIRE

Settlement default

DF (datum
isporuke \neq datum
primitka)

RIZIK DRUGE UGOVORNE STRANE

OTC derivati

Repo i reverse repo

Margin krediti

Transakcije s dugom namirom



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Rizik prekoračenja dopuštenih izloženosti

- Odnosi se na velike izloženosti prema klijentu ili grupi povezanih klijenata
- Velika izloženost → $\geq 10\%$ kapitala
- Limit po klijentu: 25% kapitala
- Zbroj svih velikih izloženosti ne smije prelaziti 800%
- U slučaju prekoračenja izračunavaju se kapitalni zahtjevi ponderirani u odnosu na visinu prekoračenja



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

Implikacije na investicijska društva

1. Osiguranje temeljnog kapitala
2. Izračun i kontinuirano praćenje kapitala potrebnog za pokriće rizika
3. Organizacijske promjene
4. Softversko rješenje



HANFA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA AGENCIJA ZA NADZOR
FINANCIJSKIH USLUGA

HVALA NA PAŽNJI

12.5.2008