



**Hrvatski ured za osiguranje**

Kroatisches Versicherungsbüro \* Croatian Insurance Bureau  
Bureau Croate d'assurance \* Ufficio Croato d'assicurazioni

# **Provedba pete kvantitativne studije utjecaja (QIS 5) – iskustva Slovenije**

Hotel Antunović, Dvorana Tomislav (1.kat)

Zagreb, 2. ožujka 2011. godine

## Program radionice

| Sadržaj i teme                                                               | Izlagач/govornik                                                                   | Sat                  |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Otvaranje i uvodne napomene                                                  | Hrvoje Pauković (HUO)                                                              | 9.00 – 9.15          |
| Solvency II i Republika Hrvatska                                             | MINISTARSTVO FINANCIJA<br>HANFA                                                    | 9.15 – 9.45          |
| Aktualnosti u Solvency II procesu                                            | Jakša Krišto (EFZG)                                                                | 9.45 – 10.00         |
| Pripreme slovenskog tržišta osiguranja na Solvency II                        | Mojca Piškurić,<br>(Slovensko zavarovalno združenje)                               | 10.00 – 11.00        |
| <i>Pauza za kavu</i>                                                         |                                                                                    | <i>11.00 – 11.15</i> |
| QIS 5 - pregled potrebnih aktivnosti za provođenje studije                   | Mojca Piškurić,<br>(Slovensko zavarovalno združenje)                               | 11.15 – 12.15        |
| <i>Pauza za ručak</i>                                                        |                                                                                    | <i>12.15 – 13.00</i> |
| QIS 5 - pregled zahtjeva i očekivani rezultati                               | Matija Bitenc<br>(Zavarovalnica Triglav d.d.)                                      | 13.00 – 14.30        |
| <i>Pauza</i>                                                                 |                                                                                    | <i>14.30 – 14.45</i> |
| QIS 5 – Izračun modula preuzetog rizika neživotnog osiguranja (SCR_nI modul) | Rudi Lipovec<br>(Slovensko aktuarsko društvo i<br>Slovensko zavarovalno združenje) | 14.45 – 16.00        |
| <i>Pitanja i rasprava</i>                                                    |                                                                                    | <i>16.00 – 16.30</i> |



**Hrvatski ured za osiguranje**

Kroatisches Versicherungsbüro · Croatian Insurance Bureau  
Bureau Croate d'assurance · Ufficio Croato d'assicurazioni

# **Otvaranje i uvodne napomene**

**Hrvoje Pauković**

**HUO**



Hrvatski ured za osiguranje

Kroatisches Versicherungsbüro · Croatian Insurance Bureau  
Bureau Croate d'assurance · Ufficio Croato d'assicurazioni

# Solvency II i Republika Hrvatska

HANFA

Ministarstvo financija



**Hrvatski ured za osiguranje**

Kroatisches Versicherungsbüro · Croatian Insurance Bureau  
Bureau Croate d'assurance · Ufficio Croato d'assicurazioni

# **Aktualnosti u Solvency II procesu**

Jakša Krišto

EFZG

## Pregled okruženja i aktivnosti oko Solvency II

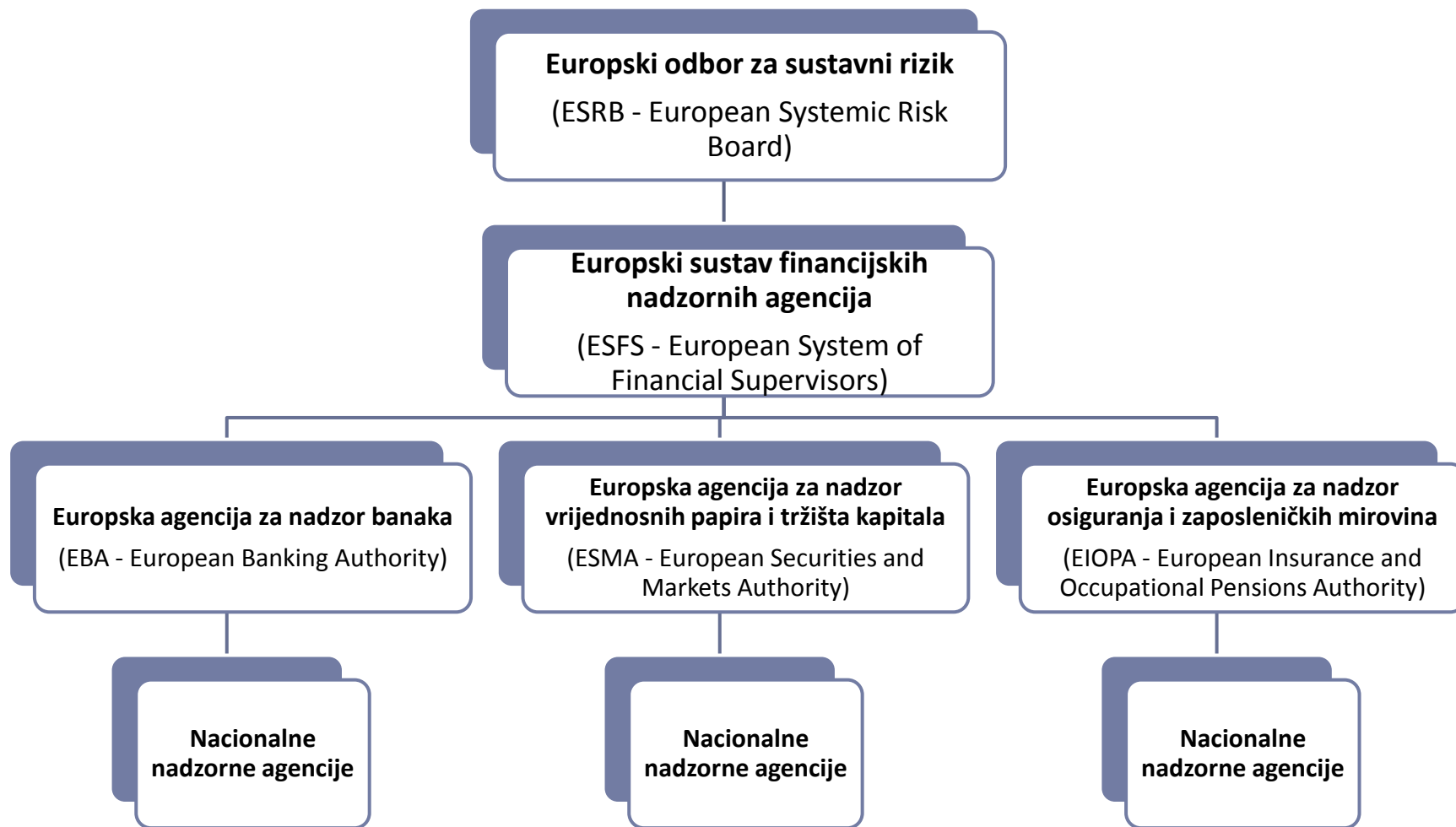
---

- ▶ Promjene regulatornog i nadzornog sustava u Europskoj uniji
- ▶ Postupanja oko Solvency II do 2014. godine
- ▶ Usvajanje provedbenih mjera (L2) i smjernica nadzora (L3)
- ▶ Postupanja Europskog udruženja osiguratelja i reosiguratelja - CEA



# Nova arhitektura regulacije i nadzora u Europskoj uniji

---



# EIOPA - Europska agencija za nadzor osiguranja i zaposleničkih mirovina

---

- ▶ EIOPA je započela je s radom 1. siječnja 2011. zamjenjujući Europski odbor supervizora osiguranja i zaposleničkih mirovina (CEIOPS).
- ▶ Temeljni ciljevi poslovanja i funkcije EIOPA-e su:
  - ▶ potpora održavanju financijske stabilnosti,
  - ▶ transparentnost financijskih tržišta i financijskih proizvoda,
  - ▶ zaštita osiguranika i članova mirovinskih fondova
- ▶ EIOPA je nadležna za nadzor i identifikaciju trendova, potencijalnih rizika i ranjivosti na razini mikro-prudencijalne regulacije, nadzora poslovanja sektora osiguranja i zaposleničkih mirovina.
- ▶ EIOPA je nezavisno savjetodavno tijelo Europskog parlamenta, Vijeća Europske unije i Europske komisije.



## Omnibus II Direktiva

---

- ▶ Omnibus II Direktiva izmijeniti će i dopuniti Solvency II Direktivu (2009/138/EZ) i Direktivu (2003/71/EZ) kako bi se ovlastile i utemeljile nadležnosti novih Europskih nadzornih agencija, u okviru ove Direktive EIOPA i ESMA.
- ▶ Omnibus II Direktiva će odrediti i prijelazne odredbe u različitim područjima i novu proceduru komitologije ili postupka odbora u skladu s Lisabonskim ugovorom.
- ▶ Ova Direktiva će omogućiti EIOPA izdavanje i nacrt obvezujućih tehničkih standarda (BTS – binding technical standards)
- ▶ Prijedlog Omnibus II Direktive objavljen je 19. siječnja 2011.



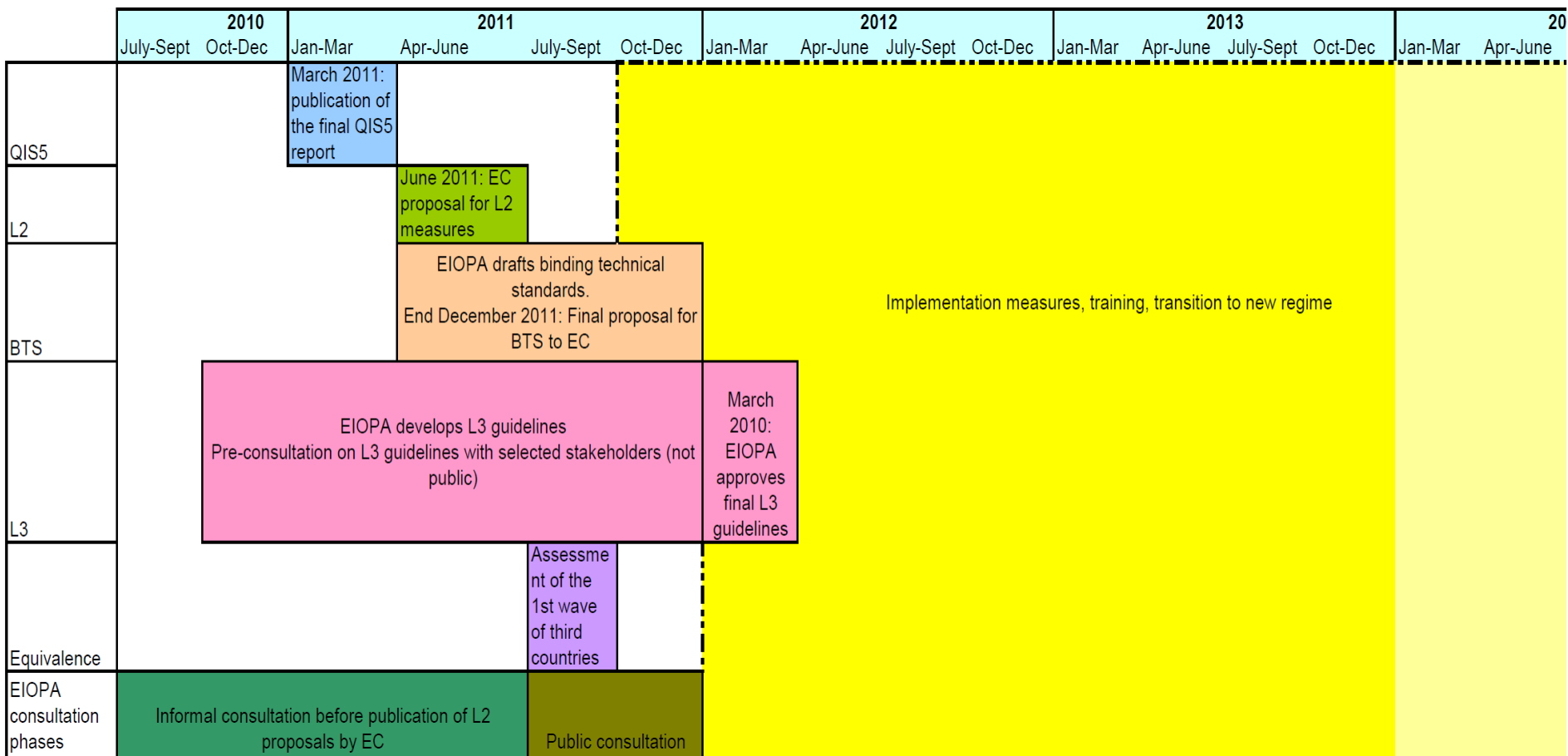
## Postupanja oko Solvency II do 2014. godine

---

- ▶ EIOPA je u siječnju 2011. izdala srednjoročni plan postupanja i rada na Solvency II za razdoblje od 2011. do 2014. godine
- ▶ Planom su prikazana ključna područja provedbenih mjera i smjernica nadzora, kao druge i treće razine implementacije Solvency II
- ▶ Ovaj srednjoročni plan naglašava važnost prijelaza s oblikovanja i usvajanja regulatornih odredbi na provedbu nadzora poslovanja društava za osiguranje i društava za reosiguranje (*“From Regulation to Supervision”*)



# Vremenski okvir i postupanja



Izvor: EIOPA, From Regulation to Supervision, EIOPA's Solvency II Medium Term Work Plan (2011 – 2014), siječanj 2011.

# Područja Solvency II koja je nužno dodatno uskladiti

|                                                                                                                      | Valuation of Assets and Liabilities including Technical Provisions | Solvency Capital Requirements (SCR, MCR) | Own funds | Governance and ORSA | Reporting | Disclosure | Group supervision, Supervisory Cooperation, Coordination and Information Exchange, including Colleges of supervisors | Internal Models | Supervisory Review Process and Risk Assessment Framework, including Supervisory Transparency and Accountability | Equivalence |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|---------------------|-----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Valuation of Assets and Liabilities including Technical Provisions                                                   |                                                                    |                                          |           |                     |           |            |                                                                                                                      |                 |                                                                                                                 |             |
| Solvency Capital Requirements (SCR, MCR)                                                                             |                                                                    |                                          |           |                     |           |            |                                                                                                                      |                 |                                                                                                                 |             |
| Own funds                                                                                                            |                                                                    |                                          |           |                     |           |            |                                                                                                                      |                 |                                                                                                                 |             |
| Governance and ORSA                                                                                                  |                                                                    |                                          |           |                     |           |            |                                                                                                                      |                 |                                                                                                                 |             |
| Reporting                                                                                                            |                                                                    |                                          |           |                     |           |            |                                                                                                                      |                 |                                                                                                                 |             |
| Disclosure                                                                                                           |                                                                    |                                          |           |                     |           |            |                                                                                                                      |                 |                                                                                                                 |             |
| Group supervision, Supervisory Cooperation, Coordination and Information Exchange, including Colleges of supervisors |                                                                    |                                          |           |                     |           |            |                                                                                                                      |                 |                                                                                                                 |             |
| Internal Models                                                                                                      |                                                                    |                                          |           |                     |           |            |                                                                                                                      |                 |                                                                                                                 |             |
| Supervisory Review Process and Risk Assessment Framework, including Supervisory Transparency and Accountability      |                                                                    |                                          |           |                     |           |            |                                                                                                                      |                 |                                                                                                                 |             |
| Equivalence                                                                                                          |                                                                    |                                          |           |                     |           |            |                                                                                                                      |                 |                                                                                                                 |             |

coordination essential  
coordination highly recommended  
coordination possible where relevant  
use of SII Level 1-Level 2

Izvor: EIOPA, From Regulation to Supervision, EIOPA's Solvency II Medium Term Work Plan (2011 – 2014), siječanj 2011.

## Postupanja oko Solvency II do 2014. godine

---

- ▶ Plan postupanja EIOPA-e ističe ova područja dodatnog regulatornog i nadzornog usklađivanja:
  - ▶ Vrednovanje imovine, tehničkih pričuva i ostalih obveza
  - ▶ Solventni kapital (SCR) i Minimalno potrebni kapital (MCR)
  - ▶ Vlastita sredstva
  - ▶ Sustav upravljanja i Vlastita procjena rizika i solventnosti (ORSA)
  - ▶ Izvještavanje i objavljivanje podataka
  - ▶ Nadzor grupa, suradnja nadzornih agencija i razmjena informacija
  - ▶ Interni modeli
  - ▶ Proces nadzornog preispitivanja, procjena rizika, transparentnost i odgovornost rada nadzorne agencije
  - ▶ Usklađenost i istovjetnost sa stranim regulatornim odredbama



## Postupanja oko Solvency II do 2014. godine

---

- ▶ Odnos Solvency II procesa i ostalih regulatornih područja i inicijativa društava za osiguranje i ostalih financijskih institucija:
  - ▶ Analiza troškovne opravdanosti i učinkovitosti regulatornih odredbi
  - ▶ Nadzor usklađenosti usvajanja regulatornih odredbi
  - ▶ Financijska stabilnost
  - ▶ Zaštita i informiranje potrošača
  - ▶ Zaštitni fondovi
  - ▶ Prikupljanje podataka
  - ▶ Međunarodna suradnja nadzornih agencija



## Provedbene mjere (L2)

---

- ▶ Europska komisija priprema prijedlog provedbenih mjera, drugu razinu usvajanja Solvency II (Level 2- L2)
- ▶ Proces savjetovanja bio je otvoren od 24. studenog 2010. do 26. siječnja 2011.
- ▶ Prijedlog provedbenih mjera trebao bi biti izdan u formi “regulation”-a
- ▶ Prijedlog provedbenih mjera Europska komisija bi trebala objaviti u lipnju 2011.



## Provedbene mjere (L2)

---

- ▶ Europska komisija je u svom konzultativnom dokumentu i studiji utjecaja dijelove provedbenih mjera podijelila na:

### **a) Visoko važna i prioritetna pitanja**

1. Tehničke pričuve – najbolja procjena – krivulja bezrizične kamatne stope
2. Tehničke pričuve – granica rizika
3. Vlastita sredstva – kvantitativni limiti za SCR i MCR
4. Procikličnost – ublaživač drugog stupa
5. Nadzorno izvještavanje – sadržaj, oblik i modaliteti
6. Javno objavljivanje – sadržaj, oblik i modaliteti



## Provedbene mjere (L2)

---

### **b) Manje važna pitanja**

7. Tretman sudjelujućih interesa u poveznim društvima
8. SCR standardna formula – rizik vlasničkih vrijednosnih papira – ublaživač I. stupa
9. SCR standardna formula – prilagodbe (Adj)
10. SCR standardna formula – diverzifikacijski učinci
11. SCR interni model – integracija djelomičnog internog modela

### **c) Ostala pitanja**

12. SCR standardna formula – osigurateljni rizik
13. SCR interni model – “use test”
14. SCR interni model – statistički standard kvalitete
15. Kapitalni dodatak
16. Aktuarska funkcija
17. Suradnja i usklađenost nadzornih tijela



## Smjernice nadzora (L3)

---

- ▶ Smjernice nadzora, treću razinu usvajanja Solvency II, izrađuje i usvaja EIOPA.
- ▶ Proces izrade smjernica nadzora i konzultativni proces oko izrade smjernica nadzora otvoren je samo pozvanim zainteresiranim stranama, među kojima je i CEA
- ▶ Smjernice nadzora trebale bi biti usvojene u ožujku 2012. godine.
- ▶ Trenutno je u tijeku konzultativan proces oko smjernica nadzora za pitanja:
  - ▶ ORSA i Sustav upravljanja
  - ▶ Interni modeli; provjera valjanosti, use test, kalibracija
  - ▶ Izračun SCR-a posebni parametri društva i dr.



## Action plan CEA-e za 2011. godinu

---

- ▶ Ključna područja djelovanja Europskog udruženja osiguratelja i reosiguratelja (CEA) u 2011. godini su:
  - 1. *Povećanje i unapređenje ugleda industrije osiguranja,*
  - 2. *Zaštita i osiguranje učinkovitog poslovnog okruženja osiguratelja i reosiguratelja,*
  - 3. *Poticanje najbolje poslovne prakse,*
  - 4. *Očuvanje inovativnosti i konkurentnosti industrije osiguranja i*
  - 5. *Servisiranje potreba članova i informiranje*
- ▶ Važnije inicijative unutar ovih područja odnose se na novu regulatornu i nadzornu strukturu financijskog sektora u Europskoj uniji, proces usvajanja i implementacije Solvency II, Omnibus Direktiva i ostale regulatorne inicijative, promjene računovodstvenih standarda, ujednačavanja pravila poslovanja i ravnopravne tržišne utakmice konkurentnih financijskih institucija.





Hrvatski ured za osiguranje

Kroatisches Versicherungsbüro · Croatian Insurance Bureau  
Bureau Croate d'assurance · Ufficio Croato d'assicurazioni

# **Pripreme slovenskog tržišta osiguranja na Solvency II**

## **QIS 5 - pregled potrebnih aktivnosti za provođenje studije**

Mojca Piškurić,  
Slovensko zavarovalno združenje

# Solvency 2 preparations in Slovenia

Dr. Mojca Piškurić  
Zavarovalnica Triglav, d.d.  
Slovensko zavarovalno združenje, g.i.z.

# Solvency II is more than QIS...

- **3-pillar structure**
  - Capital adequacy
  - Regulatory oversight
  - Transparency, disclosures
- **High demands on insurers**
- **New level of co-operation between stakeholders**
- **New type of legislation**
- **Qualitative demands are far trickier to fulfil**

# Lamfalussy process

- **EU legislative procedure**
- **Four levels:**
  - Level 1: framework legislation, voted on by Council and Parliament
  - Level 2: Implementing measures for the Level 1 legislation, led by the Commission
  - Level 3: supervisory committees facilitating the convergence of regulatory outcomes
  - Level 4: enforcement of all EU measures, led by the Commission
- **Since 1 January 2011 the European System of Financial Supervisors consists of 3 new ESAs + ESRB**

# Solvency II stakeholders

- **Ministry of Finance**
- **Agencija za zavarovalni nadzor (AZN)**
- **Slovensko zavarovalno združenje (SZZ)**
- **Insurance companies, pension insurance companies, pension funds**
- **Trade unions**
- **External auditors**
- **Etc. ...**

# Insurance market in Slovenia

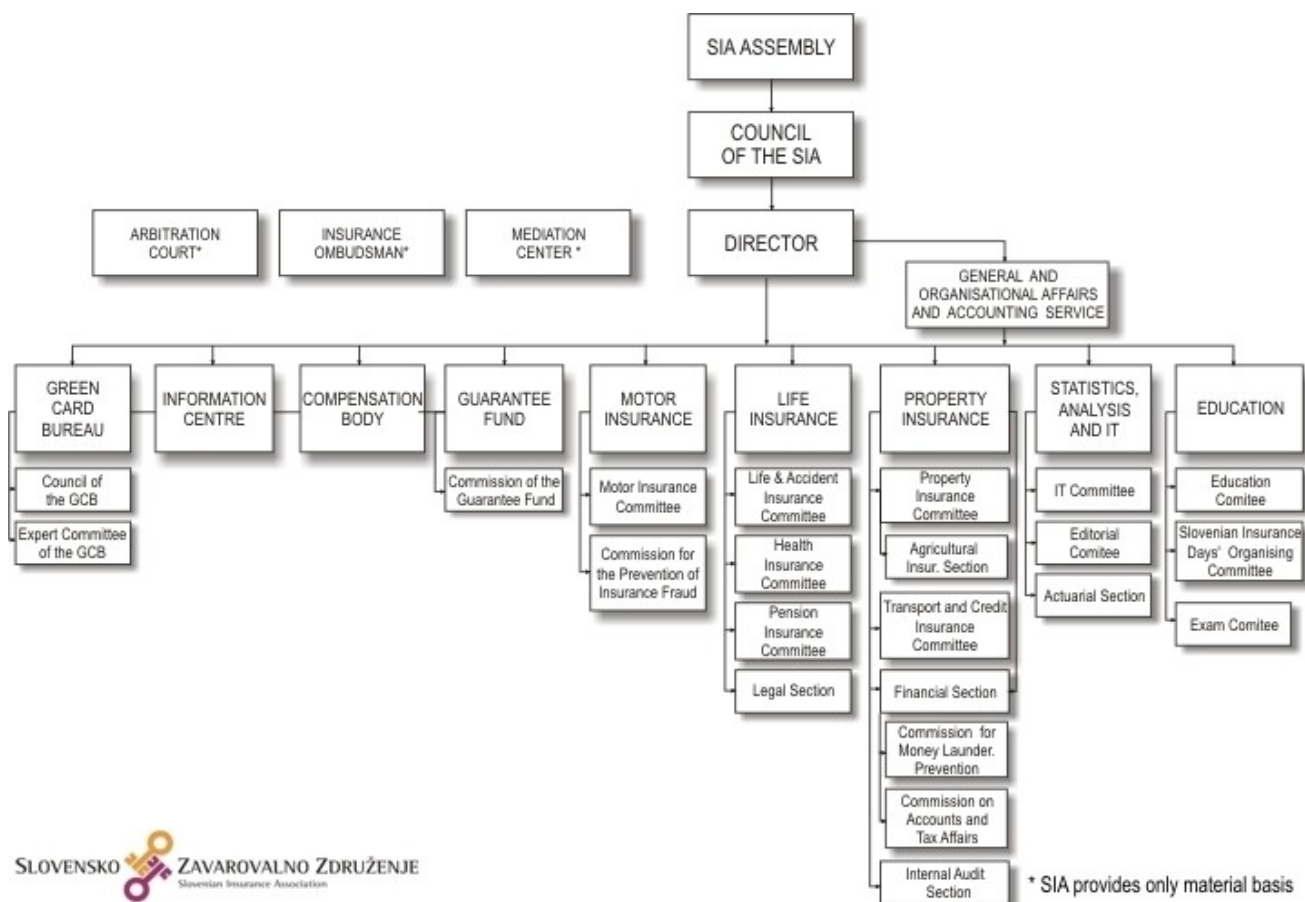
- **Supervised entities (AZN)**

- 15 insurers
- 2 reinsurers
- 3 pension insurance companies
- Kapitalska družba
- 572 licensed EU-based insurers (freedom to provide services, right of establishment of a branch)

- **SZZ: 21 members**

- 14 insurers
- 3 branch offices of foreign insurers
- 2 reinsurers
- 1 pension fund
- Kapitalska družba

# Slovensko zavarovalno združenje



# SII – What is required?

## Quantitative requirements

- **Regular monitoring of SCR, MCR vs. available capital**
- **Projections of SCR and capital adequacy for the duration of strategic planning period (3 – 5 years)  
-> ORSA**
- **Detailed public disclosure of risk profile and solvency -> SFCR**

# SII – What is required?

## Qualitative requirements – ORSA

- **Risk governance**
- **Design and record of each ORSA process**
- **ORSA policy**
- **Evaluation of risks not included in the standard formula**
- **Reporting to supervisor**
- **Additional demands for internal model users**
- **Group ORSA**

## SII – What is required?

### Qualitative requirements – more ORSA specifics

- **Management body takes an active part in the ORSA process**
- **There has to exist a connection between risk tolerance, risk limits and overall solvency needs**
- **Detailed disclosures on**
  - Frequency and type of stress tests and/or sensitivity analyses
  - Assumptions used to evaluate risks
  - Data quality assurance, including description of data sources
  - Regular reporting frequency and events that would trigger non-regular reporting
- **The process has to be internally documented and independently reviewed**

## **SII – What needs to be done?**

- **Test QIS 5 formula in full**
- **Decision – standard formula vs. internal model**
- **Implementation of chosen model**
  - Automate as much as possible
  - Prepare documentation
  - Review existing processes, change if necessary
- **Development and implementation of ORSA process**
- **Prepare for RTS and SFCR reporting**
- **Culture change...**

# How far are we?

- **Regularly performing QIS**
  - Typically more than 60% of the market contributes results
  - Foreign-owned companies driven by group demands (e.g. QIS 4.5)
  - Slovene-owned companies: co-operation varies
- **Tested reporting requirements of CP58 in 2010**
  - 5 insurance companies under CEA and SZZ guidance
  - Results reported to CEA
- **Solvency II commission at SZZ established in 2007**
  - Members: all SZZ members
  - Aim: monitor and participate in Solvency II developments, co-ordinate QIS-related development inside SZZ, participate in CEA Solvency II steering group

# How far are we?

- **Solvency II reporting group at SZZ established in 2010**
  - Driver: Banka Slovenije financial stability reporting demands
  - Members: all SZZ members, insurers and pension insurance companies (not members of SZZ), Banka Slovenije, AZN
  - Aim: to implement local data repositories for automated reporting to Banka Slovenije and AZN
- **Draft insurance law (ZZavar-2) in preparation**
  - All stakeholders are involved
  - Consultation (1<sup>st</sup> round) closed in mid-February
  - AZN, MF and SZZ plan to nominate an expert group to consult on ZZavar-2
  - Deadline for implementation: 2<sup>nd</sup> half of 2012

# How to prepare for QIS & more...

Dr. Mojca Piškurić  
Zavarovalnica Triglav, d.d.  
Slovensko zavarovalno združenje

# Scope and aim of QIS 5

- **To test capital adequacy under Pillar 1**
- **Starting point for dialogue between supervisors and undertakings**
- **Main aims:**
  - To test feasibility of QIS 5 tech specs
  - Impact assessment
- **Instruction: do not use simplifications if possible**
  - If tech specs not feasible for SMEs, a redesign of the formula is possible
- **Results will be used to assess needs and contents of L3 guidance linked to Pillar 1**

# From QIS 4 to QIS 5

- Additional risk modules (NL lapse risk, intangible asset risk)
- Increased parameters for NL risk module
- Differences in NL segmentation (accident & health)
- Market risk stress factors – change in methodology
- Strategic participation market risk stress factors
- Market-consistent valuation of strategic participations already on solo level
- Changed risk margin methodology
- Strategic participations in banks deducted from available capital

# Preparation in Zavarovalnica Triglav

- **Solvency II project**
  - Wider project aimed at ensuring full SII compliance
- **QIS 5 working group**
  - Risk managers
  - Actuaries (life, non-life)
  - Finance
  - Accounting
  - Controlling
  - Similar profiles in chosen group members
- **Activities started well before actual QIS 5 exercise**

# Preparation in Zavarovalnica Triglav

- **QIS 5 performed on a best-effort basis**
- **Time needed for solo calculations**
  - Approximately 14 person/months
  - This is not the first study we have participated in!
  - QIS 4 already automated...
- **Qualitative assessment of results: good (satisfactory outputs)**

# Data preparation

- **All assets and liabilities have to be valued on a fair-value basis**
- **LoB segmentation under Solvency I is different!**
- **Detailed quality data required on**
  - Insurance liabilities (gross /net of reinsurance) and underlying risk parameters
  - Financial assets (strategic and non-strategic investments)
  - Property, plant and equipment (own use)
  - Intangible assets
  - Deferred taxes
  - Structure of receivables
  - Exposure to reinsurers
  - Etc. ...

# Issues with technical specifications

- Sometimes not clear enough
- Inconsistent usage of terms
- In some cases segmentation is made difficult by inconsistencies and overlapping categories (e.g. assets)
- Lack of examples, e.g. for basic LoB types
- Time available to complete the exercise

# Standard formula issues

- Construction of suitable yield curves for European non-EU markets (e.g. Croatia)
- NL CAT scenarios
- Life TP: Time value of options and guarantees
- Risk margin
- Definition of ring-fenced funds
- Credit risk of captive reinsurance on solo level

# CEA: Main concerns

- **Practicability for SMEs**
  - Still unknown reporting features (ORSA, SFCR)
  - High level of detail required
  - Reporting frequency
- **Potentially undesired effects**
  - Regulatory arbitrage
  - Issues with reinsurance
  - Transparency vs. higher premiums

# CEA: Making SII workable for all

- **Level 2 and Level 3 measures should be drafted appropriately**
  - Level 3 measure on ORSA and System of governance is in pre-consultation process
- **Reduce the complexity of the default approach**
- **Apply proportionality principle more appropriately**



Hrvatski ured za osiguranje

Kroatisches Versicherungsbüro · Croatian Insurance Bureau  
Bureau Croate d'assurance · Ufficio Croato d'assicurazioni

## **QIS 5 - pregled zahtjeva i očekivani rezultati**

Matija Bitenc  
Zavarovalnica Triglav d.d.

**HRVATSKI URED ZA OSIGURANJE**

**QIS 5**  
**PREGLED ZAHTJEVA I OČEKIVANI**  
**REZULTATI**

**MSc. Matija Bitenc, CFA**  
**Zavarovalnica Triglav, d.d.**

**Solvency 2 is Basel 7 in banking terms...**

- **VALUATION OF ASSETS AND LIABILITIES**
- **OWN FUNDS**
- **SCR**
- **GROUP**
- **IMPACT ASSESSMENT**

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

## ASSETS AND LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

Inadmissible  
assets

Eligible  
Capital

Tier 3

Tier 2

Tier 1

Free  
Capital

SCR

MCR

MV liabilities  
(hedgeable)

Other liabilities

Risk margin  
(CoC approach)

Best estimate  
liabilities  
(non-hedgeable)

Technical  
provisions

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

## ASSETS AND LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

IFRS

QIS 5 GUIDANCE

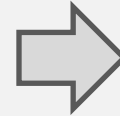
QIS 5  
EXPECTED VALUE

OWN FUNDS  
EFFECT

GOODWILL



Prescribed



NIL



INTANGIBLE  
ASSETS



Recognized, if:  
a) probable that future benefits will flow to entity  
b) cost of assets can be measured  
c) need evidence of exchange transactions for same or similar assets to value



mostly NIL



PROPERTY,  
PLANT &  
EQUIPMENT



Re-measure at fair value if at cost



Usually higher



INVESTMENTS  
(excluding  
participations)



No HTM, AFS, TRAD,  
Everything at Fair Value:  
a) Market price  
b) Comparable assets  
c) Internal method



Higher and  
lower

PARTICIPATIONS



a) market price if traded, otherwise  
b) adjusted equity method;  
c) mark-to-model as final option



Lower (due  
to coverage)



ASSETS

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

## ASSETS AND LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

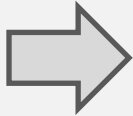
IFRS

QIS 5 GUIDANCE

QIS 5  
EXPECTED VALUE

OWN FUNDS  
EFFECT

REINSURANCE  
RECOVERABLES



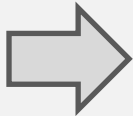
adjustments for expected default



lower



DEFERRED  
ACQUISITION  
COST



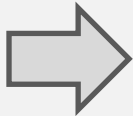
Prescribed



NIL



DEFERRED TAX  
ASSETS AND  
LIABILITIES



Should be netted &  
recalculated



Depends on  
investments  
(HTM)

FINANCIAL  
LIABILITIES

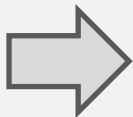


adjustment for own credit standing on  
recognition, account for subsequent changes in  
risk-free rate



Lower or  
higher

TECHNICAL  
PROVISIONS



Discounted, length of triangles,  
AO accident annuities treated as  
life,...



Depends...

ASSETS

LIABILITIES

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

**ASSETS AND  
LIABILITIES**

**OWN FUNDS**

**SCR**

**GROUP SCR**

**IMPACT  
ASESSMENT**

**RISK MARGIN**

**VALUE OF  
TECHNICAL  
RESERVES**

AMOUNT REQUIRED TO TAKE OVER AND MEET THE INSURANCE  
AND REINSURANCE OBLIGATIONS

**RISK MARGIN**

COST OF PROVIDING AN AMOUNT OF ELIGABLE OWN FUNDS TO  
THE SCR NECESSARY TO SUPPORT THE INSURANCE AND  
REINSURANCE OBLIGATIONS OVER THE LIFETIME THEROF

Calculated net of reinsurance by multiplying Cost of Capital rate by future SCRs and discounting using the yield curve

- Requires a projection of obligations until extinction
- Allocated to each line of business
- Allowance for diversification between lines of business

**FULL CALCULATION NOT FEASIBLE → SIMPLIFICATIONS**

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

## ASSETS AND LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

## RISK MARGIN SIMPLIFICATIONS

### SIMPLIFICATION 1

Approximate the individual risks or sub-risks within some or all modules and sub-modules to be used for the calculation of future SCRs

### SIMPLIFICATION 2

Approximate the whole SCR for each year, e.g. by using a proportional approach

### SIMPLIFICATION 3

Estimate all future SCRs “at once”, e.g. by using an approximation based on the duration approach

### SIMPLIFICATION 4

Approximate the risk margin by calculating it as a percentage of the best estimate

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

**OWN FUNDS**

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

BASIC OWN FUNDS

ELIGIBILITY  
ADJUSTMENTS

TIERING

TOTAL  
OWN FUNDS

ANCILLARY OWN FUNDS  
(Off Balance Sheet  
promises)

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**SCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

**Adj.**

**BSCR**

**SCR<sub>op</sub>**

**SCR<sub>market</sub>**

**SCR<sub>health</sub>**

**SCR<sub>def</sub>**

**SCR<sub>life</sub>**

**SCR<sub>non-life</sub>**

**SCR<sub>intang</sub>**

**Mkt<sub>fx</sub>**

**Mkt<sub>prop</sub>**

**Mkt<sub>int</sub>**

**Mkt<sub>eq</sub>**

**Mkt<sub>sp</sub>**

**Mkt<sub>conc</sub>**

**Mkt<sub>illiq</sub>**

**Health<sub>SLT</sub>**

**Health<sub>Mort</sub>**

**Health<sub>Long</sub>**

**Health<sub>DisMorb</sub>**

**Health<sub>SLTLapse</sub>**

**Health<sub>Exp</sub>**

**Health<sub>Rev</sub>**

**Health<sub>NonSLT</sub>**

**Health<sub>Prem&Res</sub>**

**Health<sub>NSLTLapse</sub>**

**Health<sub>CAT</sub>**

**Health<sub>CAT</sub>**

**Life<sub>Mort</sub>**

**Life<sub>Long</sub>**

**Life<sub>Dis/Morb</sub>**

**Life<sub>Lapse</sub>**

**Life<sub>Exp</sub>**

**Life<sub>Rev</sub>**

**Life<sub>Cat</sub>**

**NL<sub>Prem&Res</sub>**

**NL<sub>Lapse</sub>**

**NL<sub>CAT</sub>**

▴ = adjustment for the risk mitigating effect of future profit sharing

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**SCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

$$\text{SCR} = \text{BSCR} - \text{Adj} + \text{SCR}_{\text{OP}}$$

**Basic SCR**

**Aggregate risk capital for:**

- Life
- Non-life
- Health
- Market
- Counterparty
- Intangibles

**Adj**

**Adjustment for the risk absorbing effect of:**

- 1) future profit sharing
- 2) deferred taxes

**SCR<sub>OP</sub>**

**Capital charge for operational risk (which does not benefit explicitly from diversification)**

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASESSMENT

## ADJUSTMENTS

(Loss absorbing effect of technical provisions + DTA)

LOSS ABSORBING EFFECT  
OF TECHNICAL PROVISIONS

2 METHODS TESTED

MODULAR  
APPROACH

CALCULATE GROSS AND NET SCR FOR EACH RISK AND AGGREGATE USING THE CORRELATION MATRICES ( $ADJ = \min(BSCR - nBSCR; FDB)$ )

SINGLE  
EQUIVALENT  
SCENARIO

CALCULATE NET SCR USING A SINGLE SCENARIO UNDER WHICH ALL THE RISKS COVERED BY THE STANDARD FORMULA OCCUR SIMULTANEOUSLY

GROSS SCR  
CALCULATIONS

FOR EACH SUB-MODULE THE NET SCR IS CALCULATED BY COMPARING THE STRESSED BALANCE SHEET WITH THE UNSTRESSED BALANCE SHEET USED TO CALCULATE OWN FUNDS CALCULATE THE CHANGE IN BEST ESTIMATE OF TP ONLY RELATING TO FUTURE DISCRETIONARY PROFITS AND ADD THIS TO THE NET SCR FOR EACH SUB-MODULE TO DERIVE THE GROSS SCR

ADJUSTMENT TO  
DEFERRED TAX ASSETS

$SCR_{shock} = BSCR + ADJ_{tp} + SCR_{op}$  (INSTANT LOSS RECALCULATE)

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**SCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

## ADJUSTMENTS – SINGLE EQUIVALENT SCENARIO (FDB) (loss absorbing effect of provisions)

STEP 1

CAPITAL REQUIREMENT FOR EACH RISK CALCULATED GROSS OF THE  
ADJUSTMENTS



STEP 2

TAKE RESULTS AS INPUT TO DETERMINE THE EQUIVALENT SCENARIO,  
BASED ON THE RELATIVE IMPORTANCE OF EACH SUB-RISKS



STEP 3

THINK ABOUT THE MANAGEMENT ACTIONS IF THIS OCCURS



STEP 4

RECALCULATE TECHNICAL PROVISIONS



STEP 5

nBSCR IS THE REDUCTION IN NAV UNDER THE EQUIVALENT  
SCENARIO



STEP 6

$ADj = BSCR - nBSCR$

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

$$SCR_{Op} = \text{Min} ( 30\%BSCR, Op ) + 25\% \text{ ExpUL}$$

OPERATIONAL RISK

$$Op = \max(Op_{\text{provisions}}, Op_{\text{premiums}})$$

UNIT LINKED

## RESERVE CALCULATION

- Mainly 0.45% of non-linked life and health reserves
- 3% of non-life reserves (additional allowance where reserves are growing more than 10% per annum removed in final QIS5 spec)

## PREMIUM CALCULATION

- Mainly 4% of non-linked life and health premiums
- 3% for non-life premiums but some additional allowance where premiums are growing more than 10% per annum

## UNIT LINKED CALCULATION

25% of unit linked management expenses (excluding acquisition expenses)

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

**SCR<sub>MKT</sub> (MARKET RISK)**

- Free assets need to be stressed
- Derivatives bought for hedging purposes should be taken into account
- Allowance made for rolling hedge programs provided certain conditions are met
- However, impact of future actions that would be taken under existing processes and controls to manage investment risk should be excluded (e.g. dynamic investment strategies to hedge guarantee costs)
- Risk exposures of collective investment schemes should be allocated to sub-modules on a look-through basis (if no data available in accordance with its IPS – maximum capital requirement)
- Participations in credit and financial institutions excluded

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

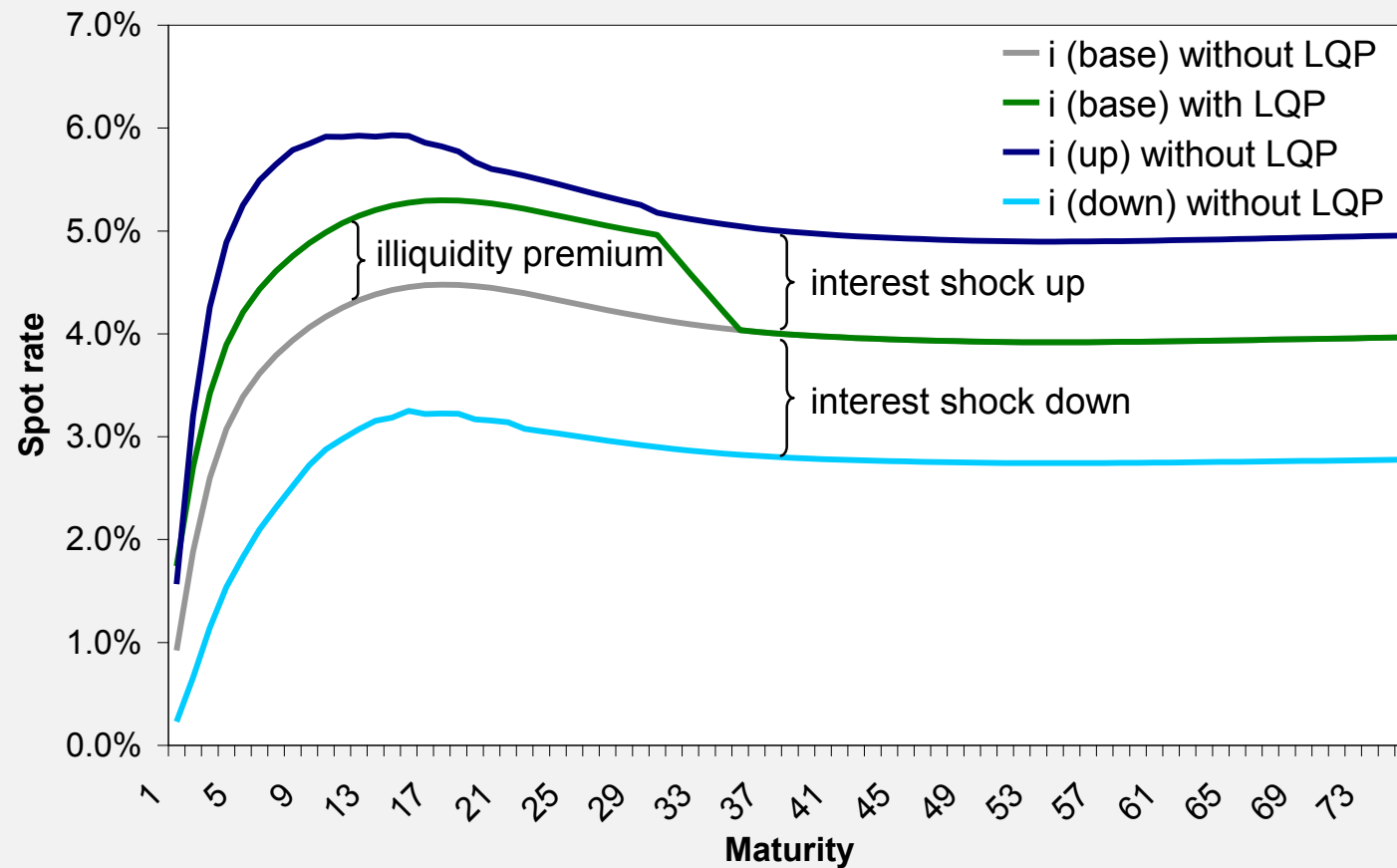
OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

**MKT<sub>INT</sub> (Interest rate risk)**



# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

**MKT<sub>EQ</sub> (Equity risk)**

| Equity stress<br>(Mkt <sub>eq</sub> ) | QIS 4        | CEIOPS final<br>advice                             | QIS 5               |
|---------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Global stress</b>                  | <b>- 32%</b> | <b>- 45%</b>                                       | <b>- 30% (39%*)</b> |
| <b>Other stress</b>                   | <b>- 45%</b> | <b>- 55%</b>                                       | <b>- 40% (49%*)</b> |
| <b>Volatility</b>                     | <b>None</b>  | <b>+ 50% / - 15%<br/>multiplicative<br/>stress</b> | <b>None</b>         |

- \*9% symmetric adjustment for year end 2009, resulting in stresses of 30% and 40% respectively, due to change in symmetric adjustment period to be over 3 years
- Participations in credit and financial institutions not included, strategic participations 22% shock
- Pension funds (ring fenced, separated from other assets, average duration of liabilities > 12 years) are subject to 22% capital charge

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

### **MKT<sub>PROP</sub> (Property risk)**

- Property risk ( $Mkt_{prop}$ ) arises from the level or volatility of market prices of property
- Property risk is the immediate effect on the net value of asset and liabilities expected in the event of a 25% fall in real estate benchmarks
- The property shock should take into account the specific investment policy including (e.g. hedging arrangements or gearing)
- What is considered property and what equity investment?

### **MKT<sub>PROP</sub> (Currency risk)**

- Shock is the immediate effect expected on the net value of asset and liabilities in the event of a 25% change ( $Mkt_{cur}$ )
- Reduced stresses for ERM II currencies
- Investments in listed equity should be assumed to be sensitive to the currency of main listing

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

**MKT<sub>SP</sub> (Spread risk)**

- Corporate bonds and exposures to non-EEA governments: stress factor up based on rating
- EEA government bonds stress factor = 0
- Structured credit: stressed factor based on rating, asset pool tenure, and default recovery
- Credit derivatives worst of:
  - 130bp (AAA) to 1620bp (B or lower) widening; or
  - 75% reduction in spreads
- Mortgage loans removed

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

**MKT<sub>SP</sub> (Spread risk)**

| Factors for widening of spreads (bonds)  |       |                        |             |             |
|------------------------------------------|-------|------------------------|-------------|-------------|
| Rating                                   | QIS 4 | CEIOPS<br>final advice | Draft QIS 5 | Final QIS 5 |
| AAA                                      | 0.25% | 1.30%                  | 1.00%       | 0.90%       |
| AA                                       | 0.25% | 1.50%                  | 1.50%       | 1.10%       |
| A                                        | 1.03% | 1.80%                  | 2.60%       | 1.40%       |
| BBB                                      | 1.25% | 2.50%                  | 4.50%       | 2.50%       |
| SCR/BEL for<br>sample bond<br>portfolio* | 9%    | 19%                    | 18%         | 16%**       |

\*Based on model portfolio: AAA (2.10%), AA (20.70%), A (47.90%) and BBB (29.30%) with mod duration = 10 years

\*\*Excludes impact of separate illiquidity premium shock

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

**MKT<sub>ILLIQ</sub> (Illiquidity premium risk)**

- New risk module
  - $Mkt_{ip} = \max\{\Delta NAV \mid \text{illiquidity premium shock}; 0\}$
  - subsequently clarified that only  $\Delta TP$  considered
- Final QIS5 stress calibration based on change in 2008 and 2009 illiquidity premiums
- 65% reduction in illiquidity premium tested (no increase considered)
- Negative correlation (-50%) with spread risk

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

### MKT<sub>CONC</sub> (Concentration risk) - Input

- External rating of counterparty i: rating<sub>i</sub>
- “Look-through” approach
- Amount of total assets (Assets<sub>xl</sub>) covered exclude:
  - those where the policyholder bears investment risk;
  - where counterparty belongs to same Group; and
  - where assets already covered in counterparty default risk module (e.g. bank deposits)
- Exposures are grouped by
  - EEA government bonds: no capital charge
  - Participations: no capital charge
  - mortgage covered bonds/public sector covered bonds: 15% threshold (AA rating)
  - property exposures: greater than 10% of total assets
  - non-EEA government bonds: 10% threshold (only lower than AA rated has a capital charge)
  - all other assets: 3% or 1.5% threshold (dependant on rating)

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

## MKT<sub>CONC</sub> (Concentration risk) - Calculation

- Aggregation assumes independence:

$$Mkt_{conc} = \sqrt{\sum_i Conc_i^2}$$

- Individual concentration charges:

$$Conc_i = Assets_{xl} \cdot XS_i \cdot g_i + \Delta Liab_{ul}$$

- Excess exposure:

$$XS_i = \max \left\{ 0; \frac{E_i}{Assets_{xl}} - CT \right\}$$

| Rating <sub>i</sub> | CT<br>(QIS 4) | CT<br>(QIS 5) |
|---------------------|---------------|---------------|
| AA - AAA            | 5%            | 3%            |
| A                   | 5%            | 3%            |
| BBB                 | 3%            | 1.5%          |
| BB or<br>lower      | 3%            | 1.5%          |

| Rating <sub>i</sub> | Credit<br>quality step | g <sub>i</sub><br>(QIS 4) | g <sub>i</sub><br>(QIS 5) |
|---------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| AA - AAA            | 1                      | 0.15                      | 0.12                      |
| A                   | 2                      | 0.18                      | 0.21                      |
| BBB                 | 3                      | 0.30                      | 0.27                      |
| BB or<br>lower      | 4 - 6                  | 0.73                      | 0.73                      |

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

## SCR<sub>DEF</sub> (COUNTERPARTY DEFAULT RISK) - Exposures

| Type 1                                                                                                                          | Type 2                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usually undiversified and rated risks                                                                                           | Usually diversified and unrated risks                                                                                                                     |
| Reinsurance; securitisation; Derivatives;<br>Cash at banks; Deposits with ceding<br>institutions; Guarantees, Letters of credit | Intermediary receivables, policyholder debtors<br>(including mortgage loans), various instruments<br>where counterparties exceed a specified<br>threshold |
| Loss Given Default (LGD) and rating class<br>parameters for each counterparty                                                   | Simple factor-based approach based on net risk<br>exposures                                                                                               |
| LGD for reinsurance/derivatives is based on<br>stressed positions and allows for<br>collateralisation                           |                                                                                                                                                           |
| Simplifications are possible but these tend<br>to be conservative                                                               |                                                                                                                                                           |
| Entities belonging to the same group should<br>be considered as one counterparty                                                |                                                                                                                                                           |
| The total SCR allows for diversification between the two types via a correlation of 0.75                                        |                                                                                                                                                           |

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

### **SCR<sub>DEF</sub> (COUNTERPARTY DEFAULT RISK) - Calculation**

- Reinsurance / Securitisations:

$$\text{LGD}_i = \max(50\% \cdot (\text{Recoverables}_i + \text{RM}_{\text{re},i} - \text{Collateral}_i); 0)$$

- Derivatives:

$$\text{LGD}_i = \max(90\% \cdot (\text{Market Value}_i + \text{RM}_{\text{fin},i} - \text{Collateral}_i); 0)$$

- Capital requirement – Type 1 exposures:

$$\text{SCR}_{\text{def},1} = \min(\sum_i \text{LGD}_i; q \cdot \text{VV}); q \in \{3, 5\}$$

- Capital requirement – Type 2 exposures:

$$\begin{aligned} \text{SCR}_{\text{def},2} &= 15\% \cdot E_{(\text{except those due more than 3 months})} \\ &+ 90\% \cdot E_{\text{due more than 3 months}} \end{aligned}$$

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

**BSCR**

GROUP SCR

IMPACT  
ASESSMENT

**SCR<sub>INTANG</sub>**

$$\text{SCR}_{\text{INTANGIBLE}} = 80\% * \text{INTANGIBLES}$$

Fair value of intangible asset in base balance sheet

QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

| ASSETS AND LIABILITIES | OWN FUNDS                                                                                                                                   | BSCR | GROUP SCR | IMPACT ASESSMENT |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------------|
|                        | SCR <sub>LIFE</sub> (LIFE UNDERWRITING RISK)                                                                                                |      |           |                  |
| Mortality              | Permanent increase in mortality rates with15% shock                                                                                         |      |           |                  |
| Longevity              | Permanent decrease in mortality rates with 20% shock                                                                                        |      |           |                  |
| Disability             | 35% increase in disability inception rates and a 25% increase in the subsequent years + permanent decrease in recovery rates with 20% shock |      |           |                  |
| Revision               | 3% increase in annual annuity amount                                                                                                        |      |           |                  |
| Lapse                  | 50% up/down; 30% mass lapse, but 70% for non-retail                                                                                         |      |           |                  |
| Expense                | 10% increase in expenses + 1 % additional inflation                                                                                         |      |           |                  |
| CAT                    | Absolute increase in the rate of policyholders dying of 1.5 per mille over the following year                                               |      |           |                  |

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

**GROUP SCR**

IMPACT  
ASSESSMENT

### ...IS PART OF QIS 5 EXERCISE & SHOULD BE DONE

Focus on accounting consolidation-based method (“default” method) and deduction and aggregation method (“D&A”)

For the default method, apply the standard formula to the group allowing for

- Group diversification

- Elimination of intra group transactions

- Allowance for fungibility constraints

- Treatment of participations

Calculations shall be carried out only at the level of the ultimate EEA parent level

Aggregation methods will require to get the input on legal entity level

### DEFAULT METHOD – PRACTICAL DIFFICULTIES:

- Different consolidation (only insurance entities + supporting business)
- Valuation of assets and liabilities -- difficult to know analytics behind all subsidiaries
- Netting gross technical provisions and calculation of reinsurance receivables
- Cat risk events (not prescribed by QIS5)
- yield curves (not prescribed for all countries)

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

**ASSETS AND  
LIABILITIES**

**OWN FUNDS**

**SCR**

**GROUP SCR**

**IMPACT  
ASSESSMENT**

**PRODUCT AND  
LIABILITIES**

**ALM AND RISK  
MANAGEMENT**

**ASSETS**

**CORPORATE AND  
CAPITAL  
STRUCTURE**

Shift away from traditional participating life.  
Increase in unit-linked and variable annuity-type products.  
Search for a “new traditional” product.  
Non-life capital requirements especially harsh under QIS5.

Hedging to remove unrewarded risk  
Mode dynamic ALM management - greater use of derivatives.  
More reinsurance, both internal and external.  
Need to invest in technical and human resources.

Shortening of physical investment portfolio (duration obtained via derivatives).  
Short-dated corporate bonds the assets class of choice.  
Less incentives to own equities under QIS5.  
Insurers likely to consider exit from illiquid investments such as private equity ahead of Solvency II.

Consolidation of local business onto one central balance sheet.  
Introduction of leverage to capture difference in legal entity and group capital requirements.  
Use of internal reinsurance as a further mechanism to access diversification benefits.  
Focus on fungibility of capital within groups.

**Capital markets**

**M&A**

**Reinsurance**

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

**IMPACT  
ASSESSMENT**

**PRODUCT AND  
LIABILITIES**

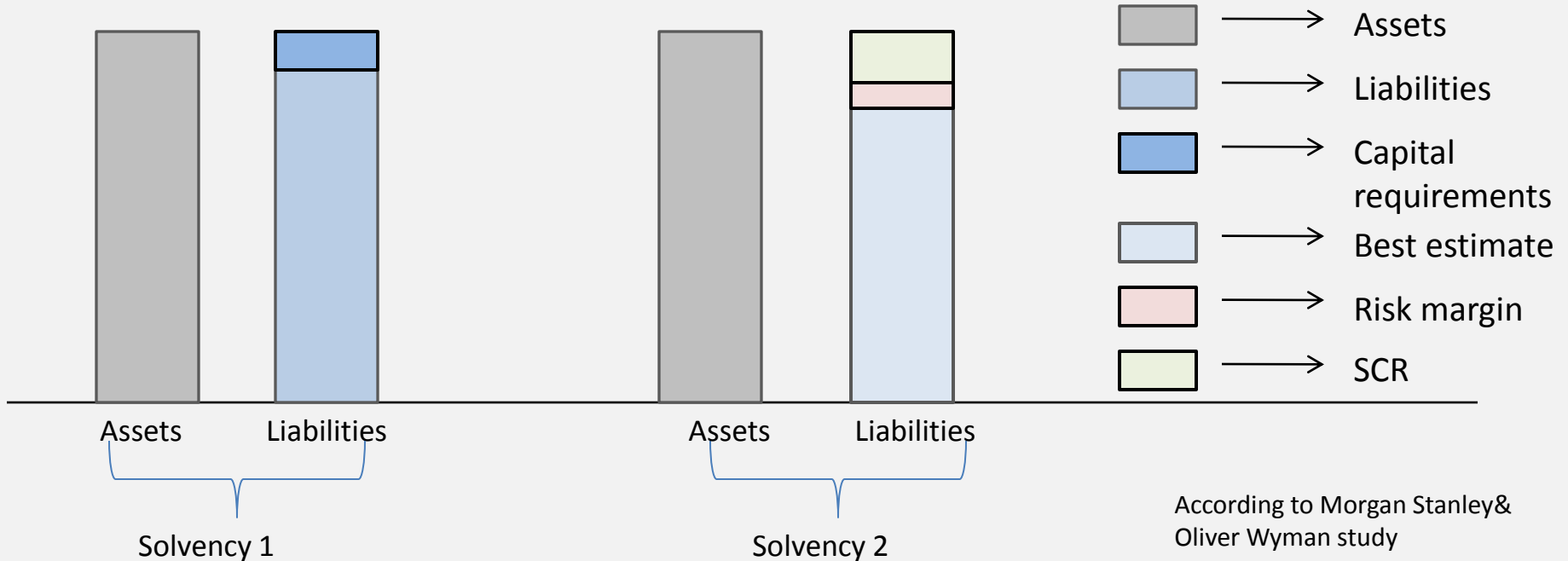
ALM AND RISK  
MANAGEMENT

ASSETS

CORPORATE AND  
CAPITAL  
STRUCTURE

198%

135%



# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

PRODUCT AND  
LIABILITIES

ALM AND RISK  
MANAGEMENT

ASSETS

CORPORATE AND  
CAPITAL  
STRUCTURE

We expect required resources to increase and returns on capital to fall for participating products:

| Life products                          | Total resource requirement                                                          | Return on required capital                                                            |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Traditional participating/with-profits |    |    |
| Unit-linked                            |   |   |
| Variable annuities                     |  |  |
| Annuities                              |  |  |
| Risk                                   |  |  |

# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

**IMPACT  
ASSESSMENT**

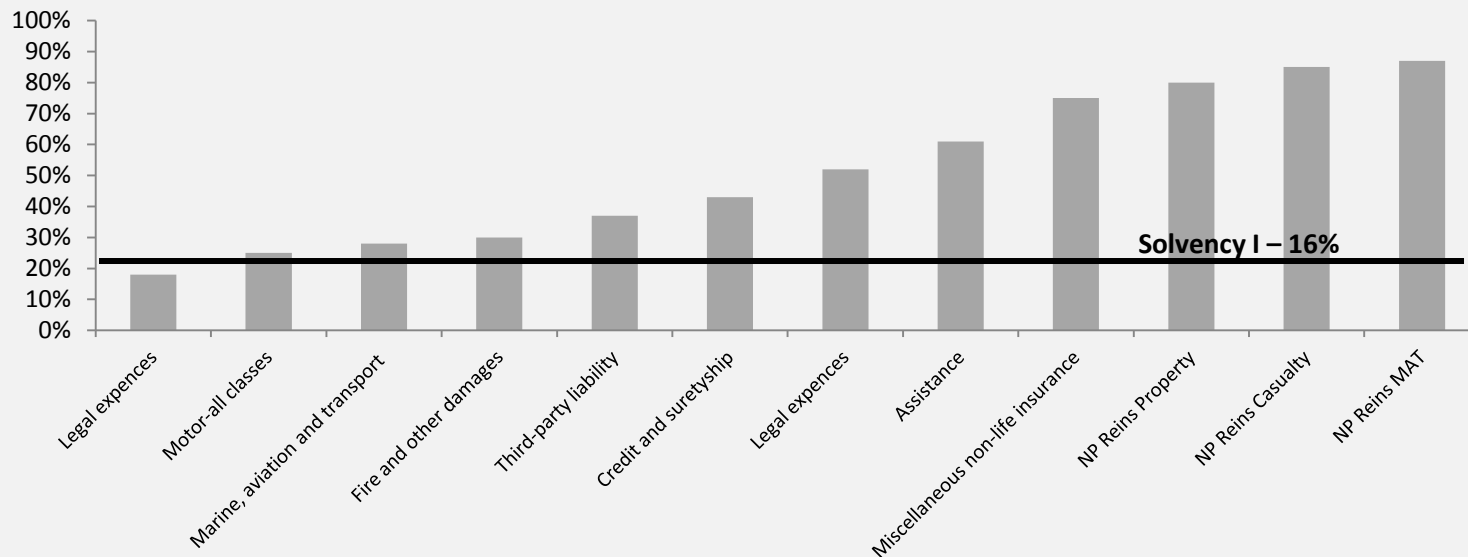
**PRODUCT AND  
LIABILITIES**

ALM AND RISK  
MANAGEMENT

ASSETS

CORPORATE AND  
CAPITAL  
STRUCTURE

Non-life insurers and reinsurers will see greater reduction in solvency ratios; Solvency II capital requirements are significantly greater than Solvency I in some business lines – on average 3–4 times stronger:



# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

PRODUCT AND  
LIABILITIES

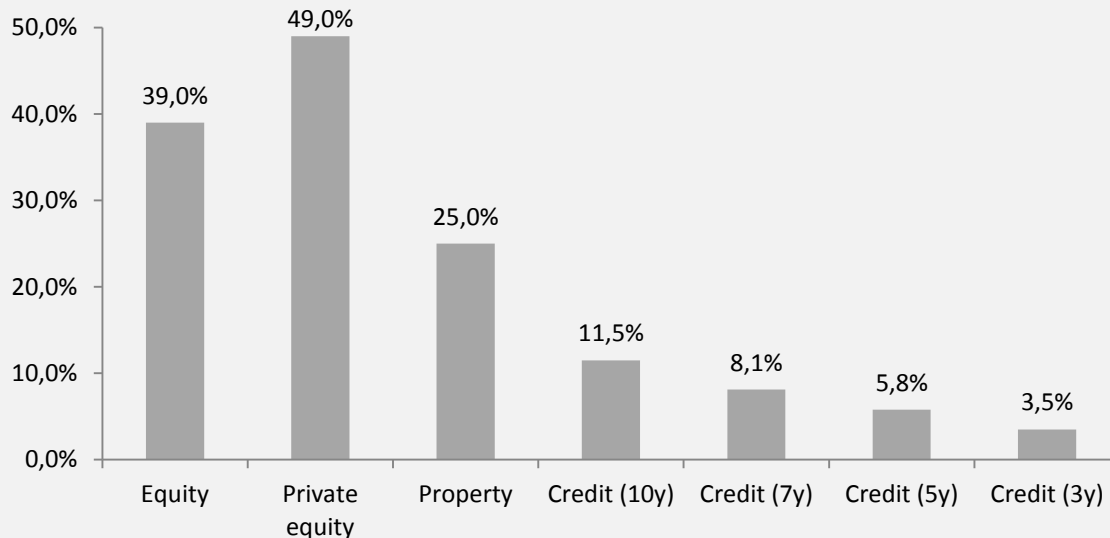
ALM AND RISK  
MANAGEMENT

ASSETS

CORPORATE AND  
CAPITAL  
STRUCTURE

***CLOSER ALM AND CHANGES IN ASSET ALLOCATION:*** Insurers will be incentivized to closely match liabilities, therefore holding risky assets on balance sheet is not optimal.

Standalone standard solvency capital requirement by asset class:



# QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

PRODUCT AND  
LIABILITIES

ALM AND RISK  
MANAGEMENT

ASSETS

CORPORATE AND  
CAPITAL  
STRUCTURE

***INSURERS FOCUS ON OPTIMIZING RETURN ON SOLVENCY CAPITAL***

Risk-adjusted return on capital from different asset classes under Solvency 2:



## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

PRODUCT AND  
LIABILITIES

ALM AND RISK  
MANAGEMENT

ASSETS

CORPORATE AND  
CAPITAL  
STRUCTURE

### ***ASSET ALLOCATION TRENDS***

Shift towards short-dated credit investments:

- Swaps and other interest rate derivatives and some markets government bonds → used to match liability durations
- Short-term corporate bonds → **risky asset**

Maintaining low allocation to equity and property

- Equity and property → **Less attractive returns on capital** (however helps maximize portfolio returns)

Greater use of derivatives for risk management – equity derivatives to help manage on-balance sheet equity risk

Taking tactical risk where risk budgets allow

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

PRODUCT AND  
LIABILITIES

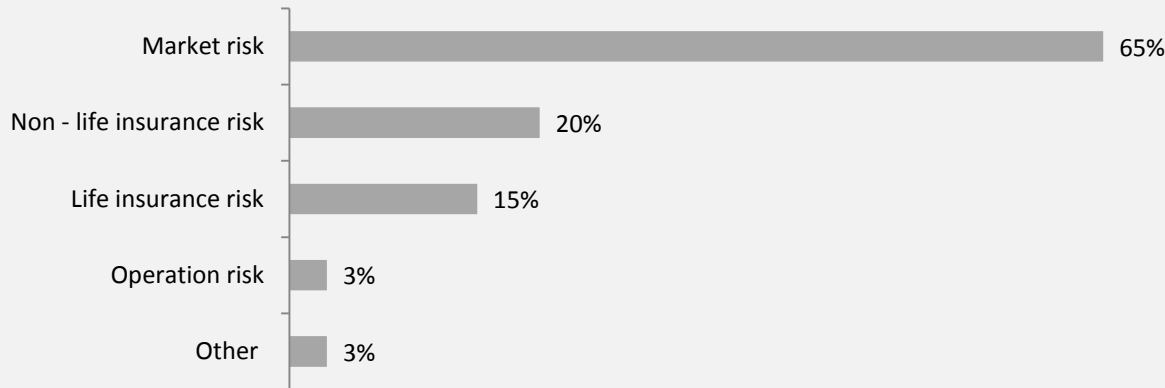
ALM AND RISK  
MANAGEMENT

ASSETS

CORPORATE AND  
CAPITAL  
STRUCTURE

### ***UNDERWRITING TRENDS***

Only around 35% of the sector's capital requirement currently comes from "technical" risk:



- More emphasis on unit-linked business – and potential in time variable annuity products
- Search for a “new traditional” product
- Asset management to become a focus profit center – core part of any insurance business
- Consideration of health insurance as a possible growth opportunity

## QIS 5 TECHNICAL SPECIFICATION

ASSETS AND  
LIABILITIES

OWN FUNDS

SCR

GROUP SCR

IMPACT  
ASSESSMENT

PRODUCT AND  
LIABILITIES

ALM AND RISK  
MANAGEMENT

ASSETS

CORPORATE AND  
CAPITAL  
STRUCTURE

### ***CROATIAN INSURANCE MAY FACE PROBLEMS...***

- *Insufficient assets to cover technical provisions under Solvency 1 (16,1% at the end of 2009 for non-life, 2,4% surplus for life – net more than 150 mil EUR or 20% of capital)*
- *Different options: raising capital, increasing reinsurance, strategic partners (M&A), consolidation for diversification effects*
- *Changes in corporate structure (second pillar; risk management, ALM capabilities – human resource scarce)*

*“Only when the tide goes out do you discover who’s been swimming naked”  
(Warren Buffett)*



Hrvatski ured za osiguranje

Kroatisches Versicherungsbüro · Croatian Insurance Bureau  
Bureau Croate d'assurance · Ufficio Croato d'assicurazioni

## **QIS 5 – Izračun modula preuzetog rizika neživotnog osiguranja (SCR<sub>nl</sub> modul)**

Rudi Lipovec  
Slovensko aktuarsko društvo  
Slovensko zavarovalno združenje

# Provedba pete kvantitativne studije utjecaja

**Zagreb; 02.03.2011**

Avtor:

Rudi Lipovec  
Direktor razvoja in aktuariata premoženjskih zavarovanj

# Razvoj studija QISx

- **QIS1** Prva studija koja se sprovodila u 2005.
- **QIS2** Izvođenje u 2006; elementi bankarskog sektora
- **QIS3** Izvođenje u 2007; kvantitativna studija sa kvalitativnim preskokom
- **QIS4** Izvođenje u 2008; nadgradnja QIS3
- **QIS5** Izvođena u drugoj polovini 2010 na dan 31.12.2009. Velik skok u kompleksnosti od proteklih studija. Obavezna i za članove grupa sa sjedištem u EU

# Zašto QIS5?

- ⑩ Serija studija QISx počela je 2005
- ⑩ Pomoću studija društva za (re)osiguranje mogu izračunati kapitalske zahtjeve, kada Solvency II stupi na snagu (01.01.2013)
- ⑩ Osnovna metoda i kalibracija izračuna za društva, koja neće upotrebljavati verificiranog internog modela, Važi i za društva koja planiraju upotrebu parcijalnog internog modela.

# Zašto QIS5? Cont.

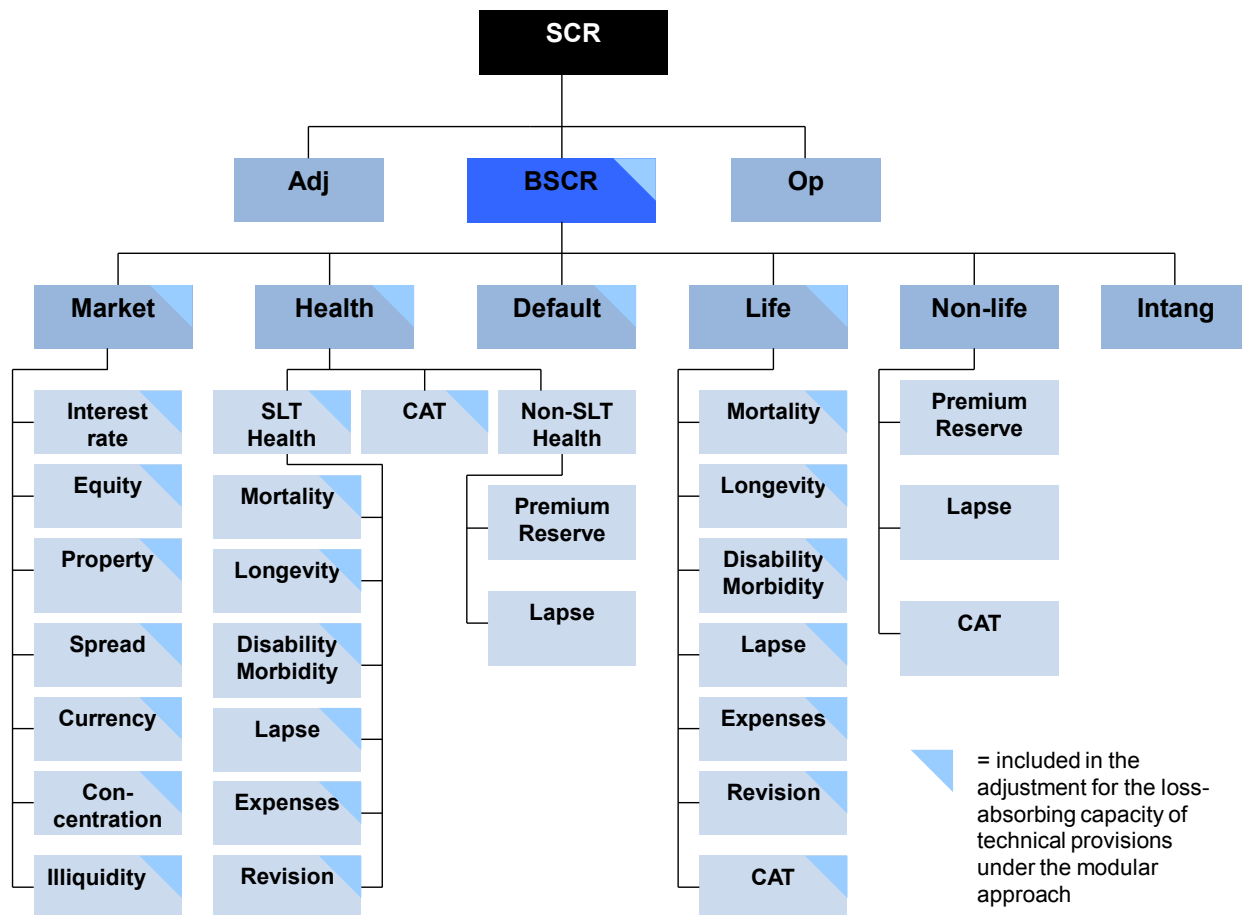
- Izračun dviju mjera kapitalskih zahtjeva:
  1. Minimalni kapitalski zahtjev (MCR)
  2. Solventnostni kapitalski zahtjev (SCR)
- Kapitalski zahtjevi se računaju za:
  - ✧ Zdravstvena osiguranja
  - ✧ Životna i neživotna osiguranja
  - ✧ Tržišne rizike
  - ✧ Kreditne rizike
  - ✧ Operacione rizike
- Uz pretpostavku, da postoje korelacije između izvora i unutar rizika

# Zašto QIS5? Cont.

- **Glavni razlozi za izvođenje QIS5:**

1. Uvid u promjenu kapitalske pozicije društva kod promjene iz Solvency I u Solvency II
2. Pokazuje osetljive tačke društva na kapitalske zahtjeve
3. Lakše odlučivanje između standardne formula, parcijalnog internog modela ili potpunog internog modela
4. Dobra vježba za sakupljanje podataka i spremanje društva za sprovođenje Solvency II. Društva dobiju osjećaj o količini i kompleksnosti rada.

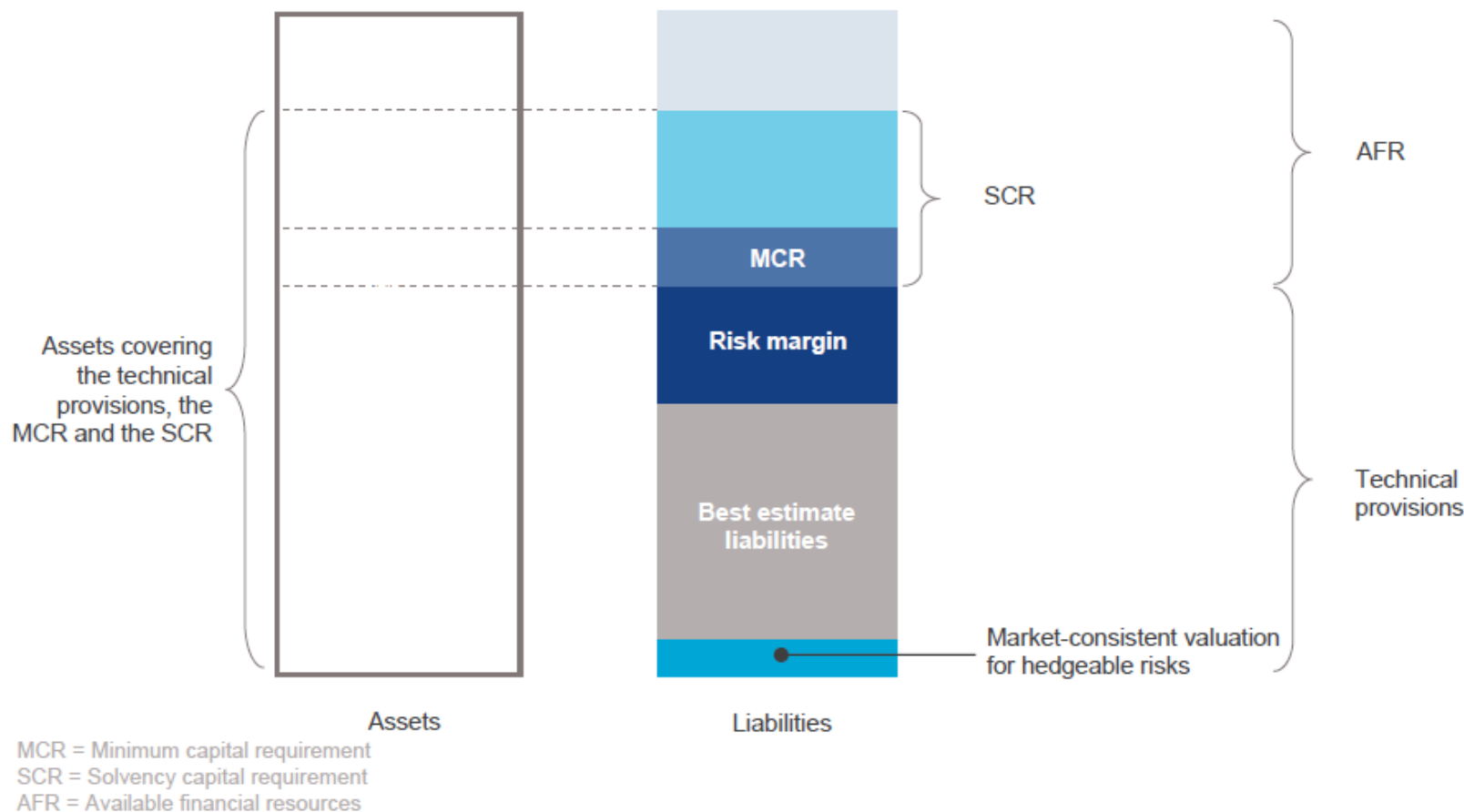
# SCR



# Neživotna osiguranja

- **Riziko na strani premije i tehničkih pričuva**
- **Katastrofični rizik**
- **Suradivanje sa ostalim granama**
- **Opredeljeno u Technical specification (EIOPA) za QIS5 studiju. Dokument sa više od 450 stranica.**

# Tehničke pričuve u režimu Solvency II



# Tehničke pričuve u režimu Solvency II

- **Najveća su stavka u bilansu stanja društva za osiguranje.**
- **Režim Solventnosti II uvodi velike promjene u tehničke pričuve:**
  - Promjene u strukturi
  - Promjene u izračunima

# Koje su promjene?

- ☞ Prelaz na izračune koje temelje na novčanim tokovima (cash-flow basis), tako za bruto rezervacije kao i za reosigurani deo
- ☞ Izračun “pravog best estimate”, nikakva upotreba konzervativizma ili optimizma u izračunima
- ☞ Umesto prenosne premije uvode se “premijske rezerve” u kojima su i rezervacije za nenovčane obaveze
- ☞ Uvođenje diskontiranja, što izlaže rezervacije većoj volatilnošću
- ☞ Uvođenje Solvency II segmentacije poslova
- ☞ Posebni zahtjevi po podacima i izveštavanju
- ☞ Veliki porast po produciranju dokumentacije i validacije
- ☞ Uvažavanje i ostalih segmenta Solvency II kao što su interni modeli
- ☞ Tehničke rezervacije se sastoje iz best estimate-a i rizičnog dodatka (risk margin)

# Diskontiranje

- Za aktuale neživotnih osiguranja najveća je promena u zahtevu po diskontiranju tehničkih rezervacija, gde po postojećim zakonima i pravilima to nije dozvoljeno. Za životna osiguranja diskontiranje bila je i dosadašnja praksa, ali je novost upotreba bez rizične stope(risk free rate)
- CEIOPS predlaže diskontiranje EURO-obaveza po stopama AAA bonitetnoj oceni državnih obvezinca

# Best estimate novčani tokovi

- Best estimate izračunava se kao ponderirani prosjek budućih novčanih tokova, koji su diskontirani sa bezrizičnom stopom (risk free rate)
- Aktuari moraju razmotriti, dali postojeće metode izračunavaju ponderirani prosek budućih cash-flowa te da su usklađene direktivom
- Ako ima ugovor o osiguranju opciju, da nastavljanjem plaćenja premije produži osiguranje, društvo mora u procesu rezerviranja u kalkulaciju best estimate-a tehničkih rezervacija uključiti i ove novčane tokove

# Segmentacija (svrstanje po vrstama osiguranja)

- Član 80 definira: Društva motaju svoje obaveze segmentirati u homogene grupe rizika, a najmanje po propisanim vrstama osiguranja (Line of business). Segmentacija po vrstama osiguranja je minimalna. Društva mogu svoj portfelj segmentirati još detaljnije.
- Ako ima neki ugovor elemente životnih i neživotnih osiguranja, potrebno ga je razdvojiti.
- Tehničke pričuve za zdravstvena osiguranja računaju se po onim principima, koji su bliži (životna osiguranja ili neživotna osiguranja)
- Kompozitne police moraju biti rastavljene po adekvatnim vrstama osiguranja.
- Iznimka: ako ima na ugovoru više rizika i samo je jedan materialan, ugovor se svrsta po tom riziku.

# Segmentacija (svrstanje po vrstama osiguranja) (nast.)

## ■ Propisane vrste osiguranja za neživot:

✂ Nezgoda (Accident)

✂ Sickness (Bolest)

✂ Naknada plata (Workers compensation)

✂ Auto odgovornost (MTPL)

✂ Automobili ostalo (Motor, other classes)

✂ Transport (Marine, Aviation, Transport; MAT)

✂ Požar (Fire and other damage)

✂ Opšta odgovornost (General liability, TPL)

✂ Krediti, jamstva (Credit and suretyship)

✂ Troškovi pravnih postupka (Legal expenses)

✂ Ostalo (Miscellaneous non-life insurance)

## Segmentacija (svrstanje po vrstama osiguranja) (nast.)

- Segmentacija reosiguranja:
  - ⑩ Proporcionalno reosiguranje neživota po principu neživota
  - ⑩ Neproporcionalno neživotno reosiguranje:
    - ✎ Imovina (Property)
    - ✎ Casualty
    - ✎ Transport (MAT)

## Best estimate (Član 77)

- Best estimate je ponderirani prosjek budućih novčanih tokova (cash flows) uzimajući u obzir vremensku vrijednost novca (expected present value of future cash flows).
- Za diskontiranje primenjuje se bezrizična kamatna stopa (risk free term structure)
- Izračun temelji na ažuriranim i kredibilnim podacima. Sve pretpostavke moraju biti realistične a potrebno je upotrebiti adekvatne i aktuarsko prihvatljive metode.

## Best estimate (nast.)

- U projekcijama cash flowova, koje su u kalkulaciji best estimatea uvažavaju se pozitivni i negativni novčani tokovi potrebni za izmiranje svih obaveza društva tekom celog razdoblja trajanja obaveza.
- Best estimate računa se za bruto obaveze, bez umanjenja za reosiguranje

## Best estimate (nast.)

- Društvo samo odabere metodologiju i tehniku izračunavanja, ali je pri tom potrebno:
  - ⑩ Da je u skladu sa direktivom
  - ⑩ Biti mora primerna i dovoljno robustna, imajući u vidu prirodu i kompleksnost rizika, u z podršku logike kod izbora
  - ⑩ Presude koje se primenjuju moraju biti objektivne i provjerljive
  - ⑩ Moraju omogućavati proces revidiranja
  - ⑩ Društvo mora imati infrastrukturu (aktuarsko znanje, IT sistem...)

## Best estimate (nast.)

- U procesu potrebno je izvesti:
  - ⑩ Sakupljanje i analizu podataka
  - ⑩ Prihvaćanje pretpostavki
  - ⑩ Modeliranje
  - ⑩ Izračun ocene
  - ⑩ Dokumentacija i kontrola

## Best estimate (nast.)

- Proces izvodi za to usposobljena osoba sa adekvatnim aktuarskim znanjem koja poseduje relevantna iskustva i znanje. Proces mora takođe biti verificiran sa strane primerne osobe, koja mora biti nezavisna od samog procesa.
- Svi koraci moraju biti dokumentirani.
- Nadzorni organ može tražiti alternativne izračune ako smatra, da ti bolje odražavaju pažljivost, pouzdanost i objektivnost.

## Projekcije novčanih tokova (cash flows)

- U projekcijama moraju biti obuhvaćeni svi budući novčani tokovi za celo vreme trajanja obaveza postojećeg portfelja. Pod CF smatraju se:

☞ Premije

☞ Štete

☞ Bonusi

☞ Troškovi

☞ Regresi i ostali povrati šteta

☞ Plaćanje poreza sa strane osiguranika/oštećenika

# Projekcije novčanih tokova (nast.)

- Savet CEIOPSa je, da u cf nisu uključeni prihodi od investicija.
- Adekvatno mora biti u projekcijama uzeta u obzir inflacija i ostale pretpostavke (demografske, pravne, medicinske, socijalne, tehnološke...)
- Opšti troškovi (overheads) moraju biti alocirani po grupama.
- Za određene poslove životnih osiguranja potrebno je izvođenje simulacija. Za neživotna osiguranja za sada dovoljan je deterministički pristup

# Projekcija cash flowova za neživot

- Odvojeni izračun premijskih i štetnih cash flowova.
- CEIOPS predlaže veći broj tradicionalnih tehnika:
  - ⑩ Metodologije, koje baziraju na triangulaciji
  - ⑩ Frequency/severity modeli gde se broj štete i visina pojedinačne štete modelira odvojeno
  - ⑩ Metodologija očekivanog štetnog količnika i ostalih relevantnih količnika

# Projekcija cash flowova za životna osiguranja

- Za poslove životnih osiguranja projekcije temelje na modeliranju pojedinačnih polica
- Dozvoljene su aproksimacije poput grupisanja polica i njihovo predstavljanje modelnim tačkama uz adekvatnu validaciju.
- Negativne rezervacije su dozvoljene

# Projekcija cash flowova (nast.)

- Buduće premije:
- Savet CEIOPSa bavi se tretmanom budućih premija:
- ⑩ Samo novčanim tokovima, koji su vezani na već postojeće ugovore,
- ⑩ Ako ima društvo eksplicitno pravo, da prekine ugovor ili odbaci premiju ili mogućnost, da premiju prilagođava od neke vremenske tačke dalje, onda od te tačke dalje preimije nisu više predmet CF
- U CF premije pripada i pravo osiguranika, da obnovi postojeći ugovor samo ako to vodi uvećanju CF

# Bezrizična kamatna stopa

## (Risk free interest rate)

- Direktiva traži, da se u izračunu best estimate-a uvažava vremenska vrednost novca sa upotrebom “relevantne bezrizične vremenske strukture stope”
- CEIOPS predlaže, da se za svaku valutu odredi jedinstvena kamatna stopa za svaku vremensku tačku. Savjet sadrži i kriterijume za risk-free stopu:
  - 10 No-credit risk; obveznice izdate sa strane države sa ratingom AAA
  - 10 Realizam; stope po kojima je moguće u praksi realizirati prihode od investicija
  - 10 Pouzdanost
  - 10 Visoka likvidnost.; stope baziraju na finansijskim instrumentima iz dubokih, likvidnih i transparentnih tržišta

# Bezrizična kamatna stopa

## (Risk free interest rate) (nast.)

- Postoje tri stupnja određivanja adekvatne risk free kamatne stope:
  - ⑩ Državne obveznice koje izpunjavaju kriterijume
  - ⑩ Državne obveznice, koje ne izpunjavaju sve kriterije  
⇒ korekcija na račun neizpunjenih kriterijuma
  - ⑩ Ako nema državnih obveznica. Može se upotrebiti ostale finansijske instrumente za izračun RFIR
- Problem ekstrapolacije RFIR preko trajanja postojećih finansijskih instrumenata.

## ***Rizični dodatak (Risk Margin)***

- Član 77 traži, da se risk margin izračunava kao trošak vlastitih sredstava (own funds) koje pripadaju SCR-u potrebnom za podršku obaveza iz naslova osiguranja, za celo vreme trajanja obaveza (Cost of Capital approach).
- CoC predpostavlja izračun na osnovu posebne stope (CoC rate), koja mora biti iznad risk-free stope i koju bi bilo društvo dužno realizirati u slučaju držanja tih sredstava. Predpostavlja se, da će biti CoC stopa jednaka za sva društva i periodično će se objavljivati.
- Upotreba risk margina u izračunima tehničkih pričuva je promjena od postojeće prakse prihvaćene u režimu Solvency I. Ma da i u režimu Solvency I postoji implicitni dodaci za rizike. Za poslove neživotnih osiguranja nema risk margina, ali uz napomenu, da se rezervisane štete ne diskontiraju, očekuje se, da će biti rezervisane štete po režimu Solvency II niže zbog diskontiranja best estimate-a.

# Rizični dodatak (Risk margin)

- Risk margin ima tri glavne elemente:
  - ⑩ Referenčno sprovođenje (reference undertaking),
  - ⑩ Stopa cene capitala (Cost of capital rate) i
  - ⑩ Izračun risk margina

## *Stopa cene kapitala (Cost of capital rate)*

- Stopa cene kapitala je godišnja stopa, koja se aplicira na kapitalski zahtijev za svako razdoblje i predstavlja cijenu držanja kapitala ekvivalentnog SCRu. Pri tome se pretpostavlja, da su pripadajuća sredstva iz naslova SCRa investirana u finansijske instrumenta za koje postoji tržište sa bezrizičnom stopom. CoC rate mora biti konzistentna sa 99,5% intervalom verovatnoće preko jednogodišnjeg vremenskog horizonta i kao takva, nezavisna je od kapitalne pozicije originalnog osiguravača.
- CEIOPS je dužan specificirati proceduru za izračun CoC rate-a. Trenutno se smatra, da mora biti CoC najmanje 6%. U stručnim krugovima postoji mišljenje, da bi morala biti stopa najmanje 10%.

## *Izračun risk margina*

- Risk margin izračunan je posebno za svaku vrstu osiguranja kao suma sadašnjih vrijednosti budućih potrebnih SCR-a, sve dok ne nestanu obaveze iz postojećih osiguranja. Diskontiranje sprovodi se pomoću CoC rate-a.
- SCR pojedinačne vrste osiguranje je bazični SCR izračunan za tu vrstu osiguranja uvećan za alocirani deo SCRa iz naslova operacionih rizika. I umanjen za za apsorpcijske kapacitete te vrste osiguranja u slučaju negativnog razvoja. Ne postoji zahtev po alokaciji SCRa na štetni i premijski deo.
- Postoje i potrebne su simplifikacije kod izračuna SCRa!

## *Izračun tehničkih pričuva u celini*

- $TR = BE + RM$
- Društva za osiguranje moraju izračunavati best estimate i risk margin odvojeno kod izračuna tehničkih pričuva.
- CEIOPS je spremio i upute u slučaju, kada se best estimate i risk margin ne mogu računati odvojeno. U tim uputama izloženo je, da je izračun u cijelini dozvoljen kada su izpunjeni sledeći kriterijumi:
- Budući novčani tokovi vezani za obaveze iz osiguranja moraju se pouzdano replicirati,
- Replikacija cash flowa može se replicirati i sa finansijskim instrumentima
- Finansijski instrumenti moraju imati pouzadne, transparentne tržišne vrednosti i mora postojati trg tih instrumenata.

# ***Bruto rezervisane štete***

## ***Best estimate***

- Novčani tokovi za rezervisane štete računaju se odvojeno od novčanih tokova za premijske rezerve.
- Rezervacije za štete nanose na slučajeve koji su se dogodili pre ili na datum izračuna bez obzira, dali je slučaj prijavljen ili ne.
- Projicirani novčani tokovi nanose se na:
- Nastale prijavljene slučajeve (RBNS),
- Nastale neprijavljene slučajeve (IBNR),
- Nastale i nedovoljno prijavljene slučajeve (IBNER).
- U projekcije novčanih tokova moraju biti uključeni i troškovi rešavanja i administracije šteta (on-going basis) iz tih slučajeva.

## ***Bruto rezervisane štete***

### ***Best estimate (nast.)***

- Kada se neka šteta rešava u obliku rente (odgovornostna osiguranja), ta obaveza svrstava se među obaveze životnih osiguranja i izračunava se po adekvatnim metodologijama.
- U izračunu best estimate-a ne sme biti ugrađen nikakav optimizam ili konzervatizam. Pričuve, koje se drže iznad best estimatea moraju biti izključene iz pričuva za svrhe ustanavljanja kapitalne adekvatnosti. To znači, da mora društvo držati i negativan IBNR, kada se očekuje, da će iz naslova rezervisanih šteta nastati u budućnosti profit.

## *Praktični aspekt*

- Pričuve za štete računaju se na osnovu godine štete (accident year)
- Mada se očekuje, da će se na početku Solvency II upotrebljavati postojeće metode, u budućnosti će se razviti i široko upotrebljavati i stohastičke metode.
- Glavne su promene u novoj segmentaciji.
- Pošto se best estimate definira kao ponderirani prosek svih mogućih rezultata, pod pitanje se stavlja dali se i dalje upotrebljavaju projekcijske metode poput chainladder metode, Bornhuetter-Ferguson procjene i ostale često upotrebljavane aktuarske metode koje su determinističke prirode, koje ne obuhvataju sve moguće razvoje. QIS5 tehničke specifikacije su dale dosta dobar odgovor na to pitanje. Tamo stoji, da su deterministički pristupi više prihvatljivi kao što su deterministički. Razlika će biti u prognozi budućih cash flowa.

## *Praktični aspekt (nast.)*

- Eksplicitno će se modelirati povrati iz reosiguranja, tako po visini kao i po vremenu nastanka.
- Kod izbora metode potrebno je imati na umu, da ne postoji univerzalno najbolja metoda, već je najbolja sa kojom se najviše približimo suštini koju modeliramo.
- Bez obzira koje metoda je odabrana, važno je, da se demonstrira njezina adekvatnost prirodi koja se modelira. QIS5 tehničke specifikacije uključuju načine za određivanje vrednosti in volatilnosti (parameter risk i model risk).
- Novo u konceptu Solventnosti II su i tehničke pričuve za takozvane »Binary-events«. Pod tu kategoriju razume se štete nizkom verovatnoćom i visokim potencijalom. Isto tako se pod tim pojmom podrazumevaju i latentne i visoke štete kao što je azbestoza.
- Pošto su takvi ekstremni događaji rijetki i društva obično nemaju dovoljno podataka o njima, može se očekivati, da će se kod rezerviranja za takve slučajeve upotrebljavati i subjektivni pristupi.

# Problemi kod rezerviranih šteta

## Risk Margin i SCR

- Za izračun risk margina potrebno je prvo izračunati SCR za svaku vrstu osiguranja za svaku buduću godinu, sve dok obaveze ne izteku. Kada imamo SCR, potrebno ga je diskontirati sa CoC stopom i sve zbrojiti, da dobijamo risk margin.
- Problem postoji “samo” u određivanju SCRa za svaku godinu odvojeno, do isteka obaveza.

# Problemi kod rezerviranih šteta

## Risk margin i SCR (nast.)

- Na žalost, određivanje SCR za svaku buduću godinu na analitičko korektan način nije “jednostavno”:
- Izpada, da SCR zavisi od risk margina a po definiciji risk margin računa se iz SCR!!!
- Ne da ulazimo u tehničke detalje, problem se rešava tako da počnemo modeliranjem simulacija poslednje godine i rekursivno računamo unazad.
- Problem brzo postane nesavladljiv bez simplifikacija.

# Problemi kod rezerviranih šteta

## Ultimo vs. One-year pogled (nast.)

- U članu 101 Solventnostne direktive stoji:
- Rizični profil je distribucija osnovnog raspoložljivog kapitala u vremenskom razdoblju jedne godine. Kao mera rizika upotrebljava se Value-at-Risk.
- Kriterijum tolerance postavljen je na 99,5%
- Rezervirane štete su slučajna promenljiva.
- Tradicionalni stohastički pristup tretirao je rezervisane štete kao slučajnu promenljivu za celo vreme njihovog trajanja, do izteka!!!

# Problemi kod rezerviranih šteta

## Ultimo vs. One-year pogled (nast.)

- Rezultat razvoja šteta (run-off)
- $CDR_i = R_{i-1} - C_i - R_i$
- Gdje su:  
 $CDR_i$  razvoj šteta u godini i
- $R_i$  rezrvisane štete na kraju godine i
- $C_i$  likvidirane štete u godini i iz početne rezerve
- Merz i Wuetrich su razvili analitičku formulu za izračun standardne devijacije razvoja šteta za jednu godinu

# Problemi kod rezerviranih šteta

## Ultimo vs. One-year pogled (nast.)

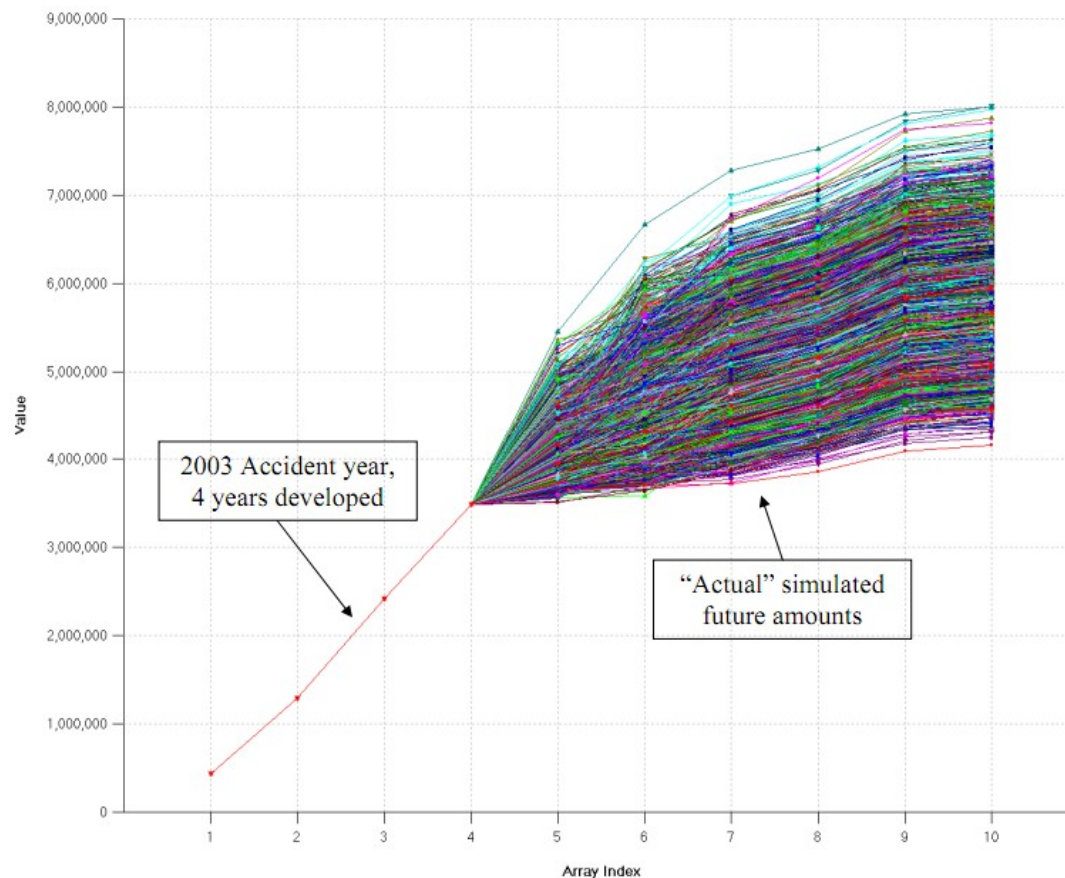
- U donjoj tabeli prikazana je usporedba Mack-ove metode, koja stohastičko tretira rezervisane štete do isteka i W&M metode, koja stohastičko tretira rezervisane štete za period jedne godine za izračun sa osam godina nastanka štete:

| Accident<br>Year | Analytic<br>Prediction Errors |                  |
|------------------|-------------------------------|------------------|
|                  | 1 Year<br>Ahead CDR           | Mack<br>Ultimate |
|                  |                               |                  |
| 0                | 0                             | 0                |
| 1                | 567                           | 567              |
| 2                | 1,488                         | 1,566            |
| 3                | 3,923                         | 4,157            |
| 4                | 9,723                         | 10,536           |
| 5                | 28,443                        | 30,319           |
| 6                | 20,954                        | 35,967           |
| 7                | 28,119                        | 45,090           |
| 8                | 53,320                        | 69,552           |
| <b>Total</b>     | <b>81,080</b>                 | <b>108,401</b>   |

# Problemi kod rezerviranih šteta

## Ultimo vs. One-year pogled (nast.)

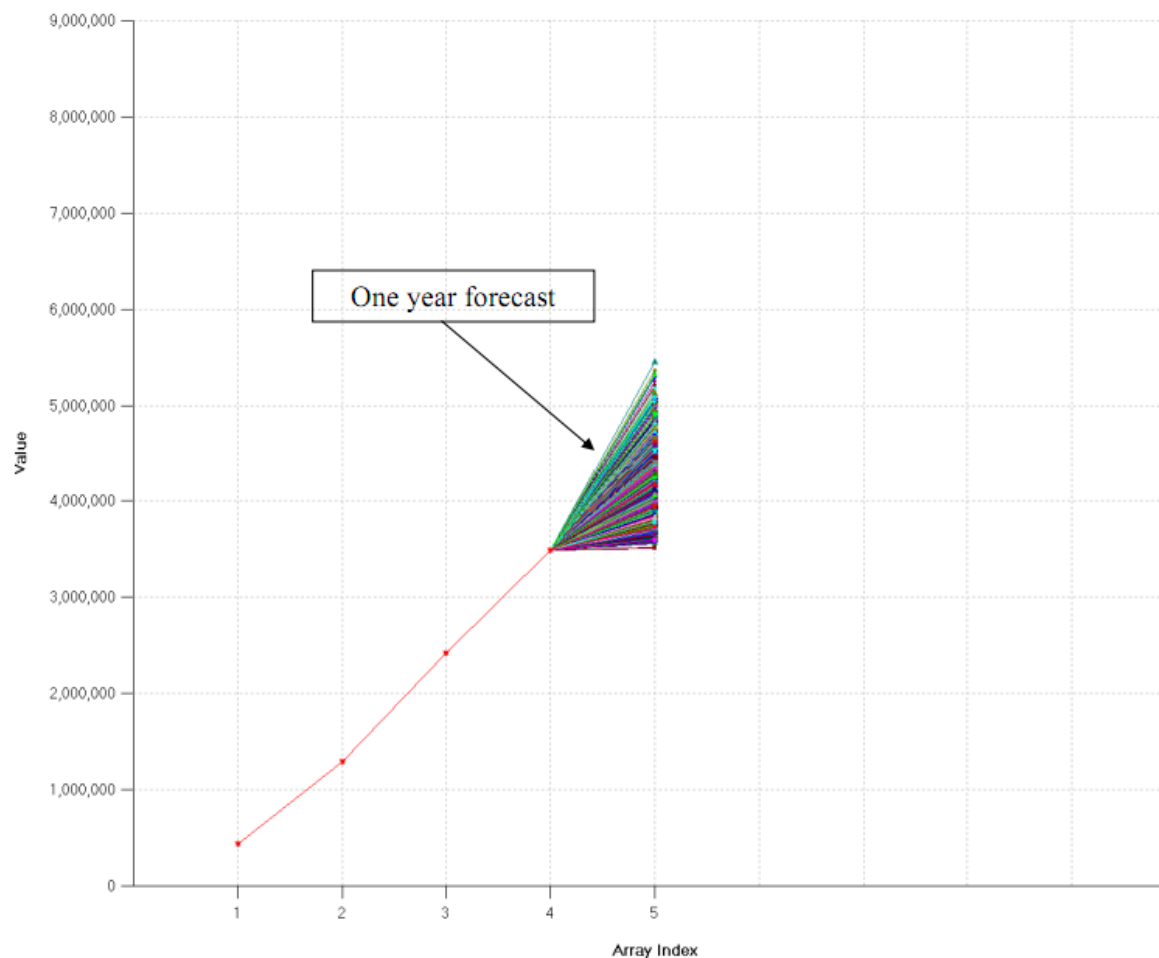
- Grafički prikaz na jednoj godini nastanka štete:
- ULTIMATE



# Problemi kod rezerviranih šteta

## Ultimo vs. One-year pogled (nast.)

- One-year view



## Glavne aktivnosti QIS5 u 2010

### **1. Kvalitativna studija koja je počela u maju 2010**

- Kao rezultat, društva su slala svoje viđenje na spremanje podataka za svrhe izvještavanja.

### **2. QIS 5 od kraja avgusta do sredine novembra**

### **3. Kvantitativni deo za ponovnu kalibraciju standardnog modela**

## 1. Kvalitativna studija

### 10 Svrha:

- ☞ Povratna informacija CEIOPS sa “terena”u vezi same logistike sakupljanja podataka. Cilj nije izvještavanja već problemi i mogućnosti izvještavanja
- ☞ Vježba sakupljanja podataka društava za osiguranje,
- ☞ Početak izračuna za QIS5

### 10 Saznanje

- ☞ Pošto tehničke pričuve temelje na cash-flowovima, dobili smo indicaciju, da je smislena primjena trokuta na osnovi **underwriting-yeara**. Izračun na toj osnovi vrati cjelokupne pričuve, zajedno sa prijenosnom premijom.

## **2. QIS5**

- 1. Izračun na 31.12.2009**
- 2. Deterministični model za izračun best estimate**
- 3. Izračun bruto izpred porezivanja,**
- 4. Pojednostavljanje izračuna risk margina.  
Cjena kapitala 6%**

## 2. QIS5

### 1. Segmentacija

- Za svrhe Solvency II potrebno je sakupljati podatke na detaljnijem nivou nego što su zvanične vrste osiguranja.
- Osnovni princip je grupisanje homogenih rizika, najmanje po 12 grupa koje predlaže CEIOPS
- Kod odgovornosti potrebno je izvaditi štete koje se isplaćuju u obliku renta i staviti jih u life.

## 2. QIS5

### 2. Premijska pričuva (premium&reserve risk)

- Premijska pričuva širi je pojam od prenosne premije!!!
- Upotreba novčanih tokova ili pojednostavljanje. Istaklo je, da je uspjeh proči i najveća pojednostavljanja.
- Trajanje ugovora. U premijskoj pričuvi je od velikog značaja definirati **trajanje ugovora**: definiranje budućih inflow
- Modeliranje outflowa: premijska pričuva je tretirana kao buduće štete i budući troškovi u vezi sprovođenja osiguranja
- Troškove se formira na “going-concern”
- **Pojednostavljanja:**
  1. Količnik šteta...projekcije
  2. Premijska pričuva = Prenosna premija+RNR+Storno+Bonusi
- (Policy holder behaviour concept)

## 2. QIS5

### 3. Binary events

- Koji su to slučajevi:
- ✧ Produkti koji imaju utjecaj na zdravlje (nanotehnologija, aspartam, elektromagnetska polja,...)
- ✧ Socialno-ekološki razlozi (globalno ugrižavanje, D&O odgovornost...)
- ✧ Političko/zakonski razlozi (promjena sudske prakse “preko noći”, politička intervencija,...)
- ✧ Promjene u uslovima (zabrana claims-made trigeri, retro promjene,...)
- ✧ Događaji (pad meteorita, mega vulkani, cunamiji,...)

## 2. QIS5

### 3. Binary events

- U samoj studiji nisu bili ti događaji direktno predviđeni, ma da jih Solvency II pretpostavlja. Možda su mišljeni kao privilegij za društva sa razvijenim internim modelima.
- U kvalitativnom dijelu javljalo se pitanje buduće inflacije šteta. U toj pretpostavki se možda kriju štete iz naslova binarnih događaja.

## 2. QIS5

### 4. Pričuve za štete

- Najmanje problema, ma da je tretiranje u QIS5 još daleko od konačne verzije. Deteriminističan pristup!!!
- Diskontiranje. Diskontni faktori će biti objavljivani. Problem su države koje još nisu usvojile EURO.
- Problem inflacije šteta
- **KLJUČNI PROBLEM:  $Trokat(A+B) \neq Trokat(A) + Trokat(B)$**
- Zbog promjene u segmentaciji bit će promjena u višini rezervisanih šteta.
- Drugačiji tretma rezervisanih šteta u reosiguranju:
  - ⌘ Klasični pristup :izračun bruto štetne rezerve=>reosigurani delo
  - ⌘ QIS5 pristup: trokuti za reosigurane štete (Ključni problem!!!)

## 2. QIS5

### 5. CAT scenariji

- Najmanje obrađeni deo studije, ali veliki korak od QIS4 (bez scenarija!!!). Dojam, da je ovaj deo je još u razvojnoj fazi.
- Traženi scenariji nisu bili dovoljno objašnjeni, primjer
- CAT krediti ÷ grupna izpostavljenost:
  - ⑩ Izpostavljenost po grupi rizika iz jedne banke ili
  - ⑩ Izpostavljenost do poslovnih grupa (Grupa Triglav)?
- Uz dozvolu regulatora moguća upotreba internih ili komercijalnih modela. Tržište reosiguranje je izvor komercijalnih modela. Ovo tržište zanimaju sasvim drugi scenariji (zemljotres) nego društva za osiguranje (tuća)

## 2. QIS5

### 6. Tretiranje osiguravajuće grupe

- Dali mora svaki član grupe izraditi svoju studiju (grupiranje solo rezultata) ili
- Grupiranje podataka i izračun kao solo na grupisanim podacima

## 2. Kvantitativni deo za svrhe kalibracija standardne formule

- Iznenadenje koje je stiglo pre sam kraj studije QIS5 sa veoma kratkim rokom
- Iz traženih podataka moglo se vidjeti, da se pričuve za štete računaju no osnovu accident-yeara!!!



**Hrvatski ured za osiguranje**

Kroatisches Versicherungsbüro · Croatian Insurance Bureau  
Bureau Croate d'assurance · Ufficio Croato d'assicurazioni

**Hvala na pozornosti!**

Kontakt za pitanja

[huo@huo.hr](mailto:huo@huo.hr)