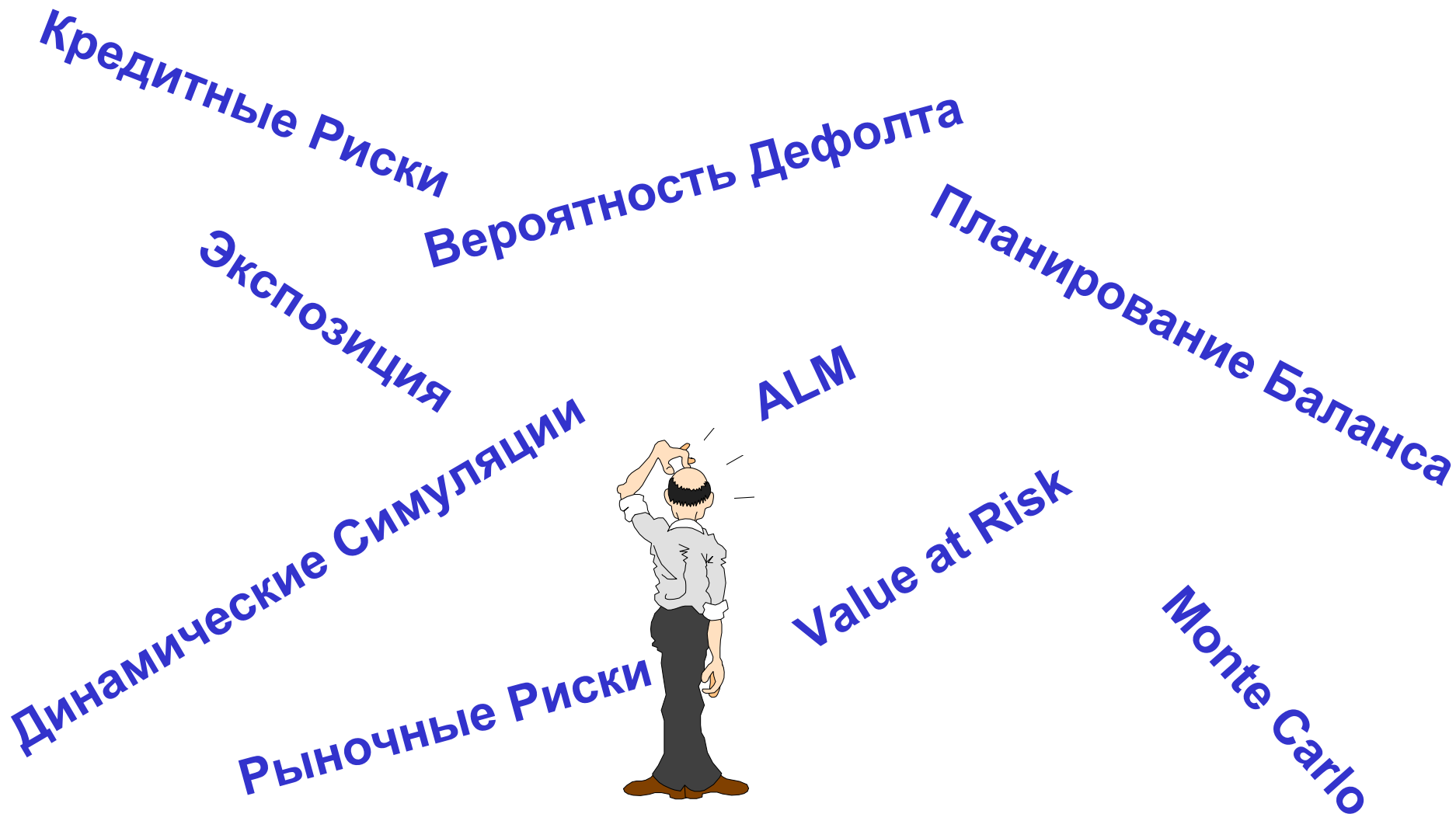


Интеграция рыночных и кредитных рисков - Взаимозависимости между рыночными, кредитными и рисками ликвидности

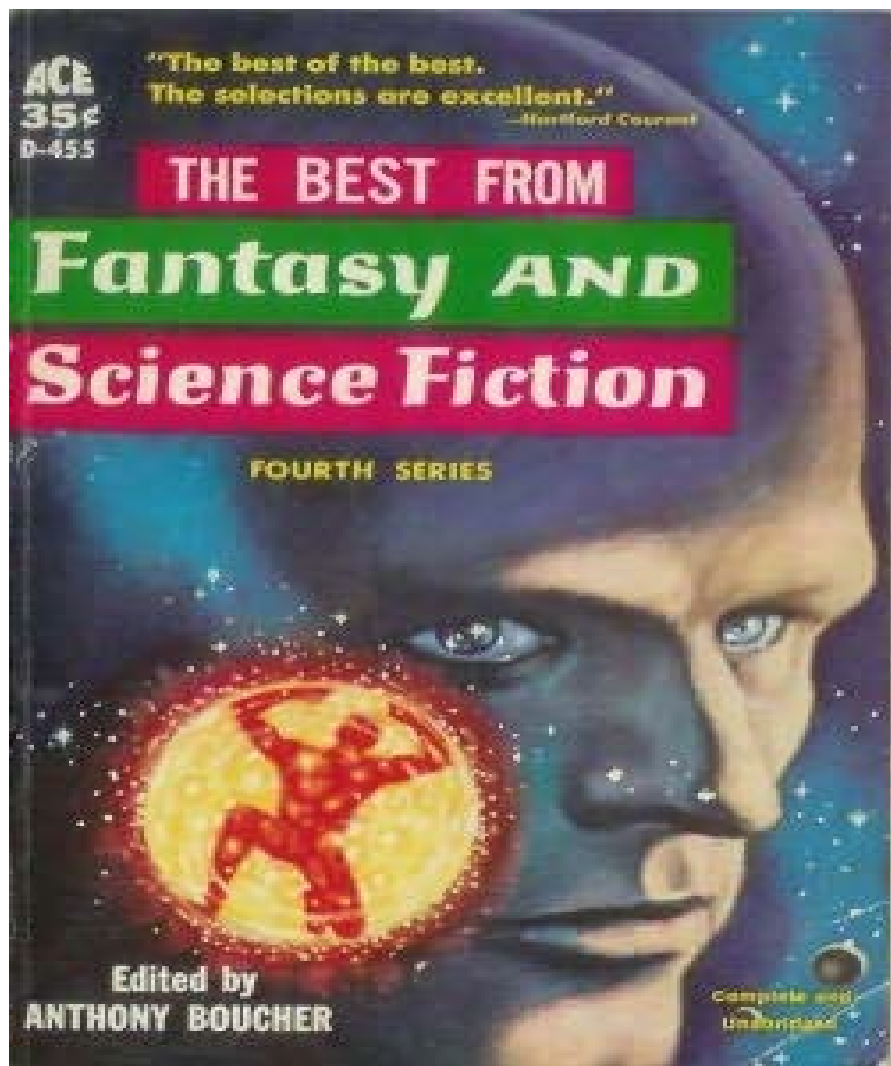
James McKeon
Региональный Директор IRIS



Среда Интеграции Рыночных и Кредитных Рисков и Рисков Ликвидности



- **Профессиональное Управление Рисками до Базеля II главным образом ассоциировалось с Управлением Рыночных Рисков**
 - Торговой Книги
 - ALM для целого банка
 - **На какой основе/платформе необходимо строить Управление Кредитными Рисками?**
 - **Почему бы не рассматривать интеграцию Кредитных, Рыночных и даже Операционных Рисков в единой системе Управления Рисками - ?**
-"Enterprise Risk Management Solution"**



Author of the article

“When Enterprise Risk Management Ruled the World”

Взгляд на Управление Рисками со Стороны Кредитных Рисков



- Ориентация на Портфель и на Контрагенты
- Разделение на Виды Активов и на Активы с различным Кредитным „Качеством“
- Ориентация в большой степени на ожидаемых доходах, на экспозицию и на возможные потери
- Меньше Интереса / Ориентации в Измерениях / Оценках Стоимости

Counterparty Exposure Breakdown Report

Type of Recovery	Net	Sum:
Gross Exposure	332'342.19	332'342.19
Netting Gain	-234'206.69	-234'206.69
Collateral	0.00	0.00
Guarantee	0.00	0.00
Net Exposure	98'135.51	98'135.51
Net Recovery	0.00	0.00
Gross Recovery	0.00	0.00
Loss After Recovery	98'135.51	98'135.51

Wational Nestminster

Data Map

Report1 (1)

- Wational Nestminster
- Alo SA
- Astair Asia Pte Ltd
- Astair France SA
- Astair Service A/S
- Astair USA Inc.
- Bawril Group
- Broffit Motors Ltd.
- CND Limited
- CND Trading
- Dalata
- Dromdal
- Dropan Drugs Ltd.
- EGOF
- Flerint Watches Ltd

Анализ Экспозиции к Кредитным Рискам Учитывать следует следующие факторы:

- **Рейтинги & Скоринги**
- **Прогноз Будущих Cash Flow Поточков**
 - Условия Различных Контрактов
 - Матрицы Рейтинговой Миграции и Ожидаемые Дефолты
- **Взаимосвязанности между различными финансовыми контрактами**
 - на уровне Контрагента
 - на уровне Групп Контрагентов
- **Информация связанная с Обеспечениями, Гарантиями, Лимитами итп.**
- **Для более Продвинутых Анализов: Исторические Данные**

Факторы Управления Кредитными Рисками: - Рейтинги

Astair France SA

Counterpa	Name	Short Nam	Source Sy	Source N
1	EGOF	EGOF	CptyNum	EGOF
2	Alo SA	Alo SA	CptyNum	Alo S.A.
3	Wational t	WatNest	CptyNum	WatNest
4	Nadone	Nadone	CptyNum	Nadone
5	Molbard	Molbard	CptyNum	Molbard
6	Martgore	Martgore	CptyNum	Martgore
7	Astair US	Astair US	CptyNum	Astair US
8	Astair Fra	Astair Fra	CptyNum	Astair Fr
9	John Stok	Stokes, Jc	CptyNum	Stokes, J
10	Astair Ser	Astair ser	CptyNum	Astair Se
11	Astair A/S	Astair A/S	CptyNum	Astair A/
12	Astair Asi	Astair Asi	CptyNum	Astair Ae
13	Astair Mal	Astair Mal	CptyNum	Astair M:
14	Skill Oper	Skill Oper	CptyNum	Skill ope
15	Skill Servi	Skill Servi	CptyNum	Skill Ser

Attributes
 Expression
 Off

Counterpa	Name	Short Nam	Legal Stat	Legal Cou
=	=	=	=	=

Rating System	Begin Validity	End Validity	Class
SnP8	1 Sep 1999		AAA
SnP8	10 Jun 1995	1 Sep 1995	AA
Moody08	9 Sep 1999		Aaa

Факторы Управления Кредитными Рисками: - Особенности Контрагента и Структуры Группы

Counterparty model activity controller

Expected loss
Associated Models

Statistical Classes:
Expected_loss

Market Configuration:
Expected_loss

Counterparty Editors

- Counterparty List
- Group Structure
- Counterparty Ratings
- Index Sensitivity

New... Open Delete Copy

XML Dump Close

RiskPro: Counterparty Data - [Counterparty Editor]

Editor

Counterparty Id	Name	Short Name	Legal Status	Legal Country	Counterparty Import	CAD Type	Source System Cp	Source System
EGOF	EGOF	EGOF		GB		Corporate	CptyNum	EGOF
Wational Nestminst WatNest	Wational Nestminst WatNest	Wational Nestminst WatNest		GB		Finance	CptyNum	WatN
Molbard	Molbard	Molbard		GB		Finance	CptyNum	Molba
Martgore	Martgore	Martgore		GB		Finance	CptyNum	Martg
John Stokes	Stokes, John	Stokes, John		GB			CptyNum	Stoke
Skill Petroleum Cor	Skill Petroleum Cor	Skill Petroleum Cor		GB		Corporate	CptyNum	Skill F
British Government	UK Gov	UK Gov		GB		Government	CptyNum	British
Belbourk Group Ltd	Belbourk	Belbourk		GB		Corporate	CptyNum	Belbou
Takesty Consulting	Takesty	Takesty		GB		Corporate	CptyNum	Tokes
Kroual Air conditor	Kroual	Kroual		GB		Corporate	CptyNum	Kroula
Bnomial Wondensy	Bwack	Bwack		GB		Corporate	CptyNum	Bwack
Tolshire Food Ltd	Tolshire	Tolshire		GB		Corporate	CptyNum	Tolshu
Kyoud Corporation	Kyoud	Kyoud		GB		Corporate	CptyNum	Kyoud
Bawnil Group	Bawnil	Bawnil		GB		Corporate	CptyNum	Bawnil
Strategical Consult	Taq-ik	Taq-ik		GB		Corporate	CptyNum	Taq-ik
Bruffit Motors Ltd	Bruffit	Bruffit		GB		Corporate	CptyNum	Bruffit
Kanbow Ltd.	Kanbow	Kanbow		GB		Corporate	CptyNum	Kanbow

Filter: %Cp_Legal_Country = "GB"

Counterparty Id	Name	Short Name	Legal Status	Legal Country	Counterparty Import	CAD Type	Source System Cp	Source System
				GB				

Ready Wksp potEtr Model

Counterparty hierarchy structure

Counterparty list

Counterparty Id	Name	Short Name
1	EGOF	EGOF
2	Ale SA	Ale SA
3	Wational Nest	WatNest
4	Nadone	Nadone
5	Molbard	Molbard
6	Martgore	Martgore
7	Astair USA Inc	Astair USA In
8	Astair France	Astair France
9	John Stokes	Stokes, John
10	Astair Service	Astair Service
11	Astair A/S	Astair A/S
12	Astair Asia Pti	Astair Asia
13	Astair Malaysi	Astair Malaysi
14	Skill Operating	Skill Operatin
15	Skill Service C	Skill Service C
16	Skill Petroleum	Skill Petroleum
17	Skill Petroleum	Skill Petroleum

Filter: Attributes Expression %TRUE Q#

Parents: Counterparty Id Name Short Name Percentage Owning Class

11	Astair A/S	Astair A/S	100.0 %	Full
----	------------	------------	---------	------

Children: Counterparty Id Name Short Name Percentage Owning Class

13	Astair Malaysi	Astair Malaysi	100.0 %	Branch
----	----------------	----------------	---------	--------

Check percentages Close

Факторы Управления Кредитными Рисками: - Продвинутое Анализы - Миграционные Матрицы

% Migration Matrix editor

Id: Name:

Description:

Rating System:

Horizon: Estim Date: Begin Date:

Reduced Lambda use Function Factor

	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	D	NR
AAA	0.9081	0.0833	0.0068	0.0006	0.0012	0.0	0.0	0.0	-0.00
AA	0.0070	0.9065	0.0779	0.0064	0.0006	0.0014	0.0002	0.0	0.00
A	0.0009	0.0227	0.9105	0.0552	0.0074	0.0026	0.0001	0.0	0.000600
BBB	0.0002	0.0033	0.0595	0.8693	0.0530	0.0117	0.0112	0.0	-0.008200
BB	0.0003	0.0014	0.0067	0.0773	0.8053	0.0884	0.01	0.01	0.000600
B	0.0	0.0011	0.0024	0.0043	0.0648	0.8346	0.0407	0.0520	0.000100
CCC	0.0022	0.0	0.0022	0.0130	0.0238	0.1124	0.5486	0.2900	0.007800
D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
NR									

Close

Факторы Управления Кредитными Рисками: - Модели Восстановления/Возврата Потерь

Recovery observation editor

Recovery observation name: RVL_Inst_Jan_98

Recovery observation ID: 2

Active	Seniority	Date	Type	Base	Expected	Volatility
<input checked="" type="checkbox"/>	Totally_Secu	2 Jan 1998	Net		1.00	0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	Totally_Secu	2 Jan 1998	Gross		1.00	0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	Senior_Secu	2 Jan 1998	Net		0.50	0.18
<input checked="" type="checkbox"/>	Senior_Secu	2 Jan 1998	Gross		0.90	0.27
<input checked="" type="checkbox"/>	Senior_Unse	2 Jan 1998	Net		0.40	0.17
<input checked="" type="checkbox"/>	Senior_Unse	2 Jan 1998	Gross		0.80	0.25
<input checked="" type="checkbox"/>	Senior_Subc	2 Jan 1998	Net		0.30	0.16
<input checked="" type="checkbox"/>	Senior_Subc	2 Jan 1998	Gross		0.70	0.24
<input checked="" type="checkbox"/>	Subordinater	2 Jan 1998	Net		0.20	0.15
<input checked="" type="checkbox"/>	Subordinater	2 Jan 1998	Gross		0.50	0.20
<input checked="" type="checkbox"/>	Junior_Subo	2 Jan 1998	Net		0.10	0.09
<input checked="" type="checkbox"/>	Junior_Subo	2 Jan 1998	Gross		0.30	0.11
<input checked="" type="checkbox"/>	Junk_Bonds	2 Jan 1998	Net		0.00	0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	Junk_Bonds	2 Jan 1998	Gross		0.20	0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	Default_Aver	2 Jan 1998	Net		0.40	0.28
<input checked="" type="checkbox"/>	Default_Aver	2 Jan 1998	Gross		0.60	0.20

Close

Recovery pattern editor

Recovery pattern name: Long_Delay Recovery pattern type: Cycle of recovery cash flow

Recovery pattern ID: 10 Recovery pattern category: Bankruptcy settlement

Anchor Date TBS: Simulation_TBS

REC Cycle: 1Y

CFL number: 3

Delay: 1Y

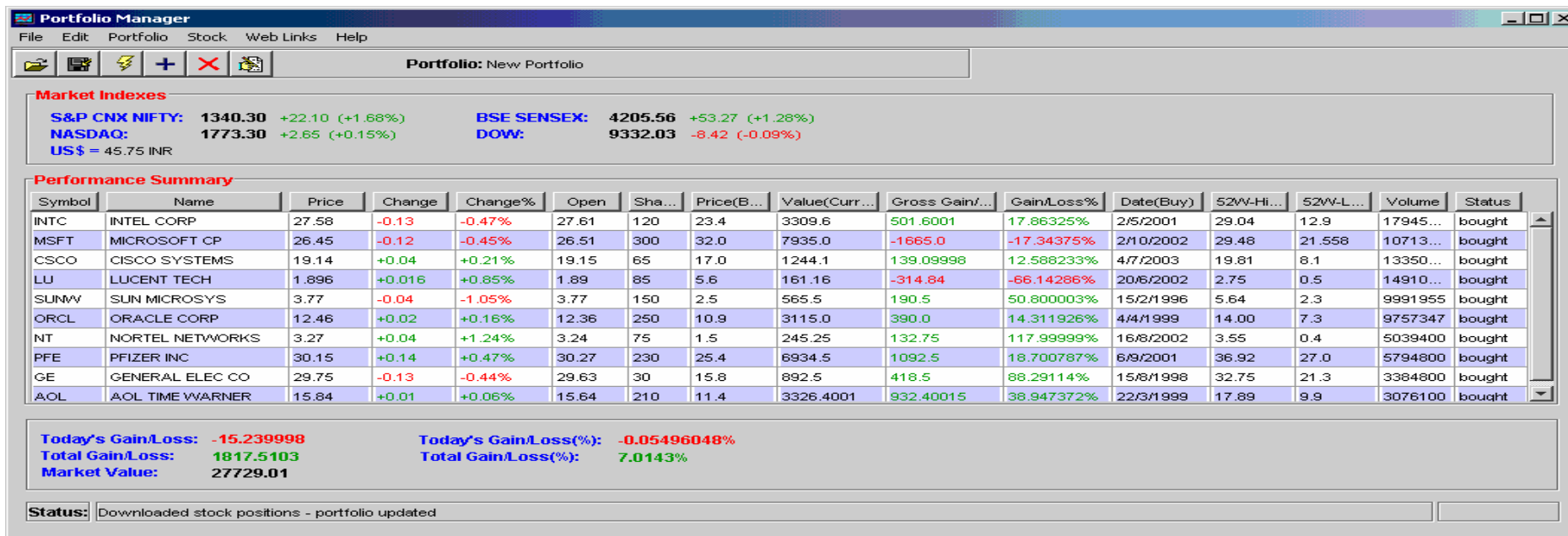
Amount mode: UseCPLLevelRecovery

Delay factor: 1.500000000

Reduction after delay: 0.700000000

Close

Взгляд на Управление Рисками со Стороны Рыночных Рисков



- Ориентация на отдельные Транзакции/Сделки
- Разграничение/Сегрегация отдельных Транзакций/Сделок, отдельных Трейдеров или отдельных Портфелей
- Сосредоточьтесь больше на Прибыли и Потери
- Больше Интереса / Ориентации в Измерениях / Оценках Стоимости

- **Больше Общего чем Различий**
 - Оба полагаются на данные контракта
 - Рыночные Риски - это все об "ожидаемых / будущих денежных потоках"
 - Кредитные Риски - это все о "не получении ожидаемых денежных потоков"
 - Модуль Определения Денежных Потоков - это Центральная Часть Системы
- **Кредитные Риски - естественное расширение Рыночных Рисков**
- **Кредитные Риски могут быть рассмотрены как "Рыночные Риски +"**
- **В результате Оба будут иметь **воздействие на Ликвидность****

Что является действительно новым в Управлении Кредитными Рисками?

- **Исправление будущих денежных потоков**
 - Расход / Резерв / Затраты определенные на невыгодные - "Плохие" кредиты (неплатежи клиента, или если условия кредита должны быть пересмотрены, и т.д.) - **Loan Loss Provision**
 - Миграционные Рейтинговые Матрицы
- **Взаимосвязанности между Различными Финансовыми Контрактами**
 - на уровне Контрагента
 - на уровне Групп Контрагентов или Сегментов Рынка
- **Понятие гарантий, имущественных залогов и других видов Обеспечения / Инструментов для смягчения Экспозиции**

**Факторы Кредитного Риска
(PD, LGD и т.д.)**

**Факторы Рыночного Риска
(% Ставки, FX и т.д.)**

**Финансовые
Контракты
§ Условия / Правила
& Атрибуты**

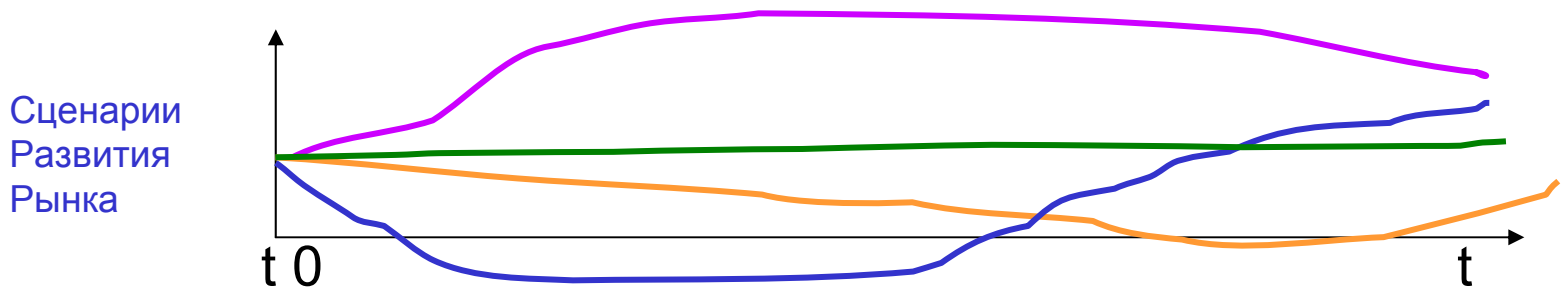
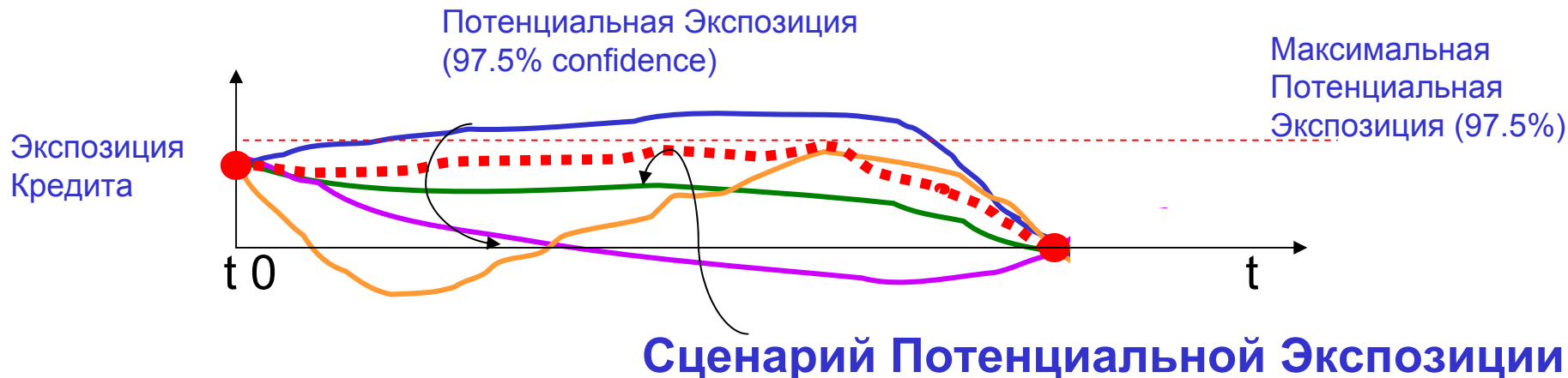
Преобразование
§ Условий / Правил & Атрибутов
в События во Времени

Денежные Потоки во Времени

Учитывая Различные Правила
Бухгалтерского Учета!

Стоимость, Прибыль - Затраты,
Доходность и т.д. во Времени

Интеграция Рыночных и Кредитных Рисков: Пример Анализа Потенциальной Экспозиции



Расширение Миграционной Матрицы учитывая Цикл Экономики/Рынка

- Традиционная Миграционная Матрица основана на фиксированных стройностях

	Aaa	...	B	...	C	D
Aaa	0.7	...	0.04	...	0.02	0.01
...						
B	0.1	...		0.6 ...	0.07	0.05
...						
C	0.01	...	0.1	...	0.5	0.3
D		0 ...		0 ...		0 1

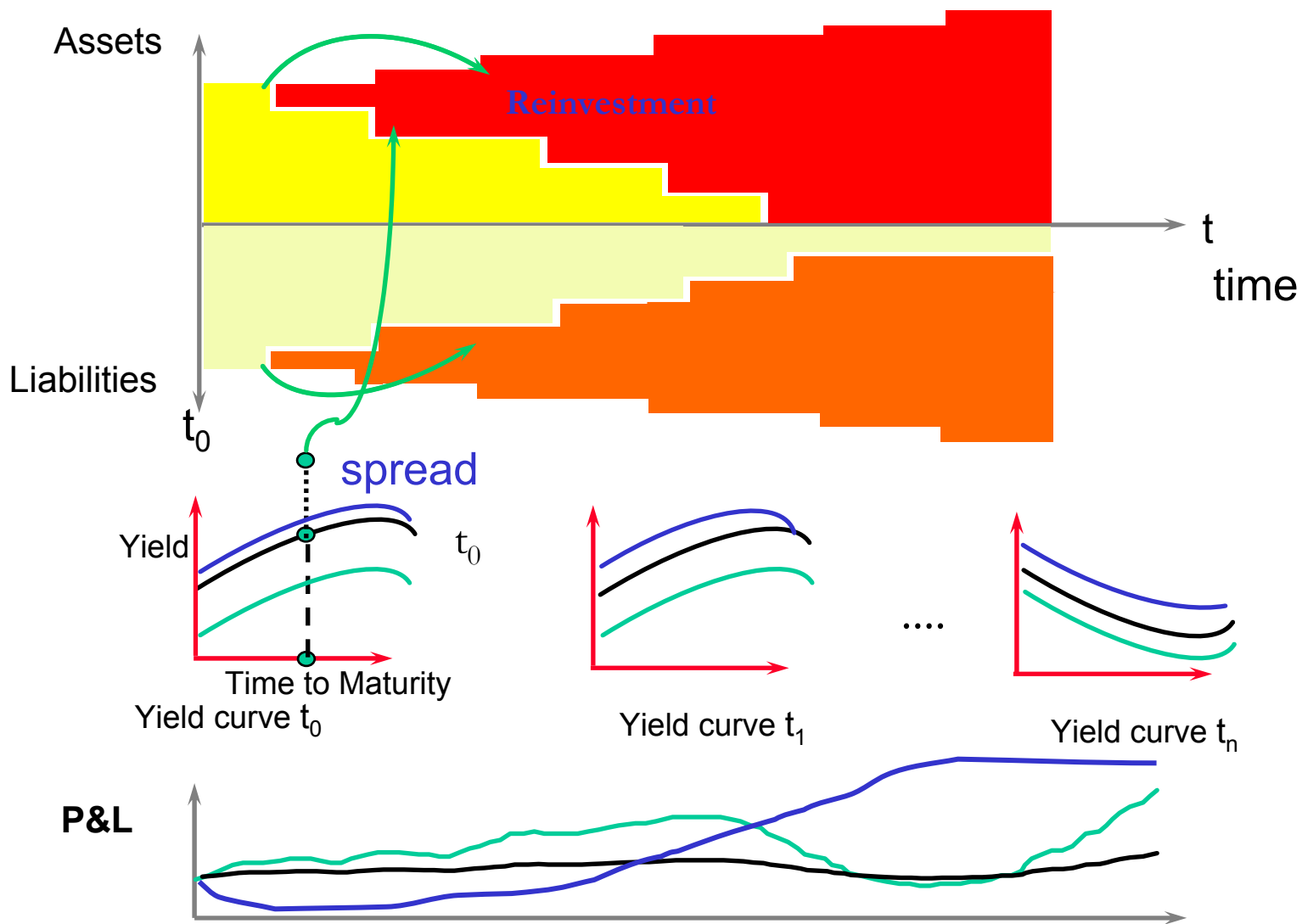
$D = f(\text{бизнес цикла})$



- Существует Сильная Корреляция между
Качеством Кредитов и Циклами Экономики / Рынка
- Качество Кредитов меняется с переменной Процентных Ставок

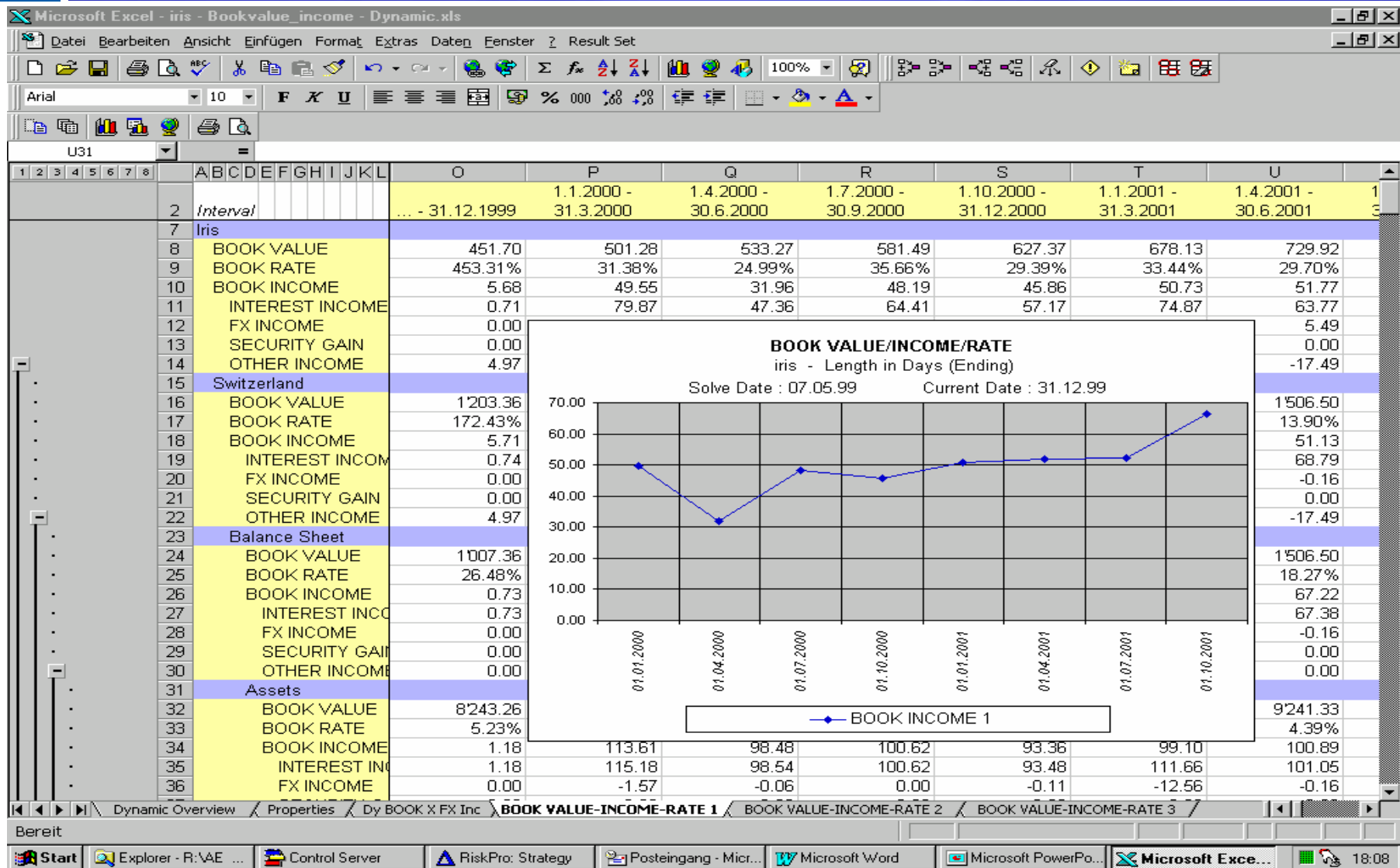
- **Главным Вызовом Времени сегодня является:**
 - **Недостаточная Интеграция между Рыночными и Кредитными Рисками и их **Динамическое Моделирование...** (прогноз Доходности и Ликвидности)**

"Королевская Дисциплина" - "Высший Пилотаж": Интеграция Кредитных Рисков с Прогнозом Доходности



- **3 Главных Элемента Динамического Анализа**
 - **Объем новой "Производства"**
 - **Вид Нового Бизнеса**
 - **Оценка Новой "Производства" - Pricing**

Динамический Анализ: Бухгалтерский Баланс и Доходность



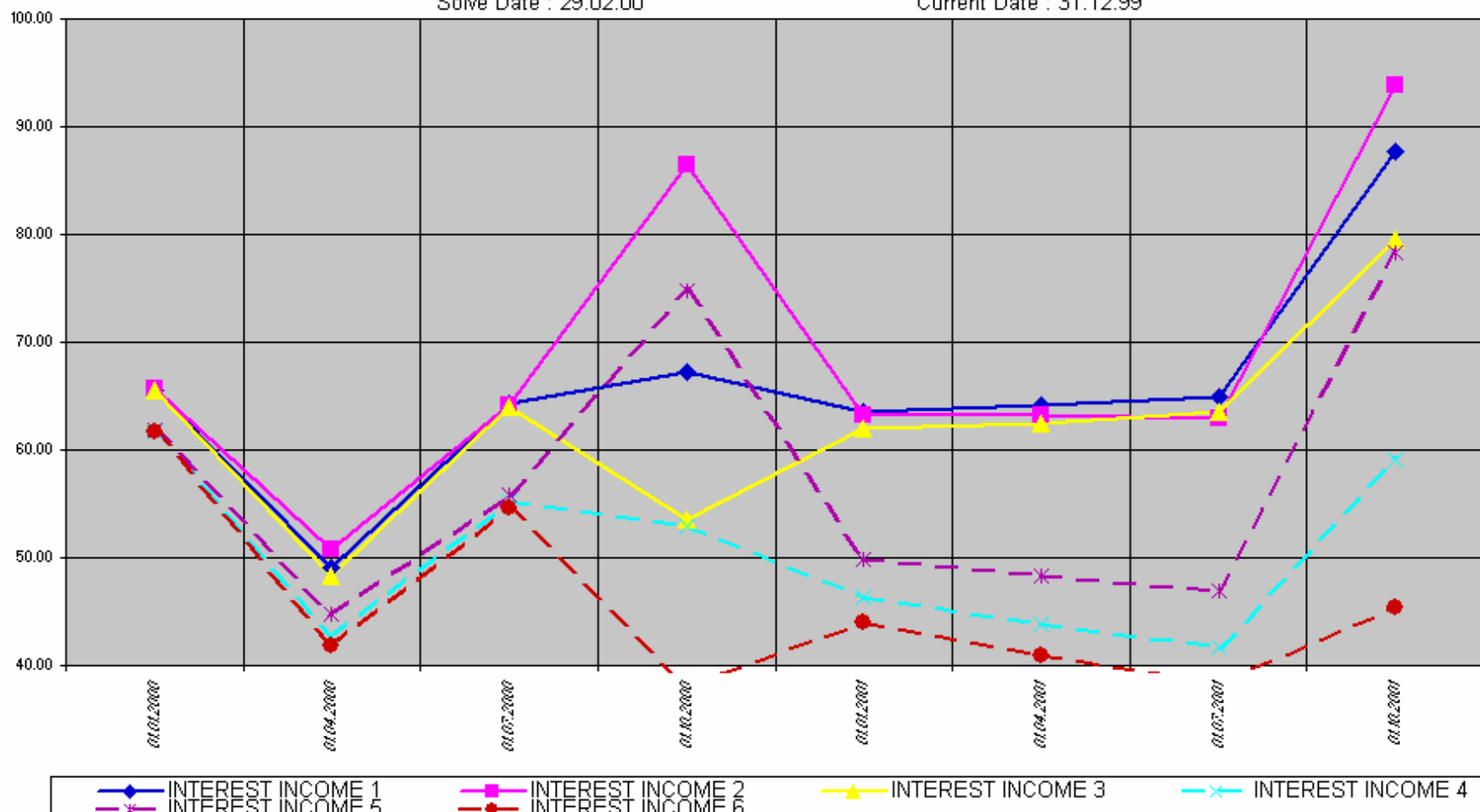
Динамический Анализ: Вариация Доходности

BOOK VALUE/INCOME/RATE

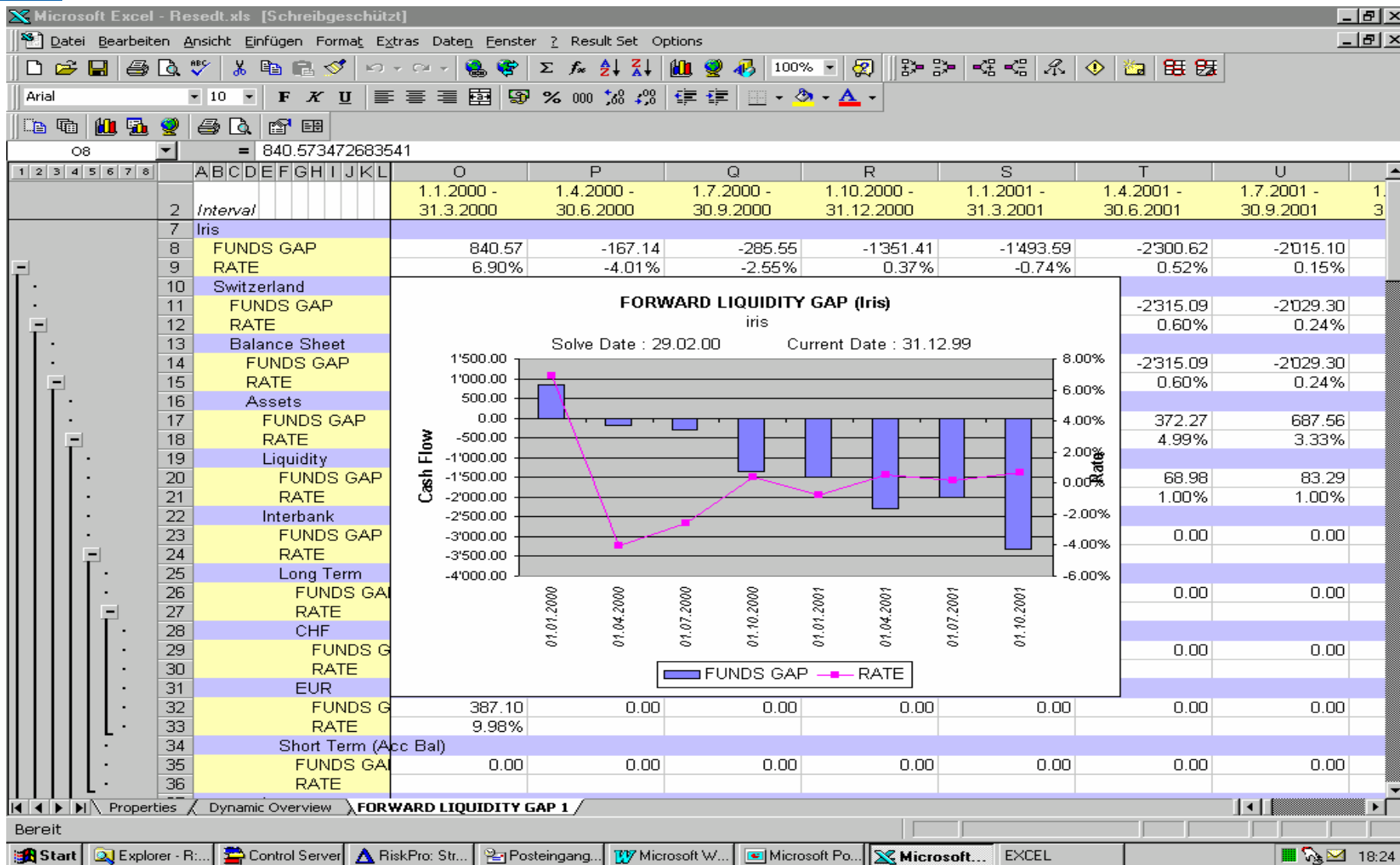
iris - Iris (Average)

Solve Date : 29.02.00

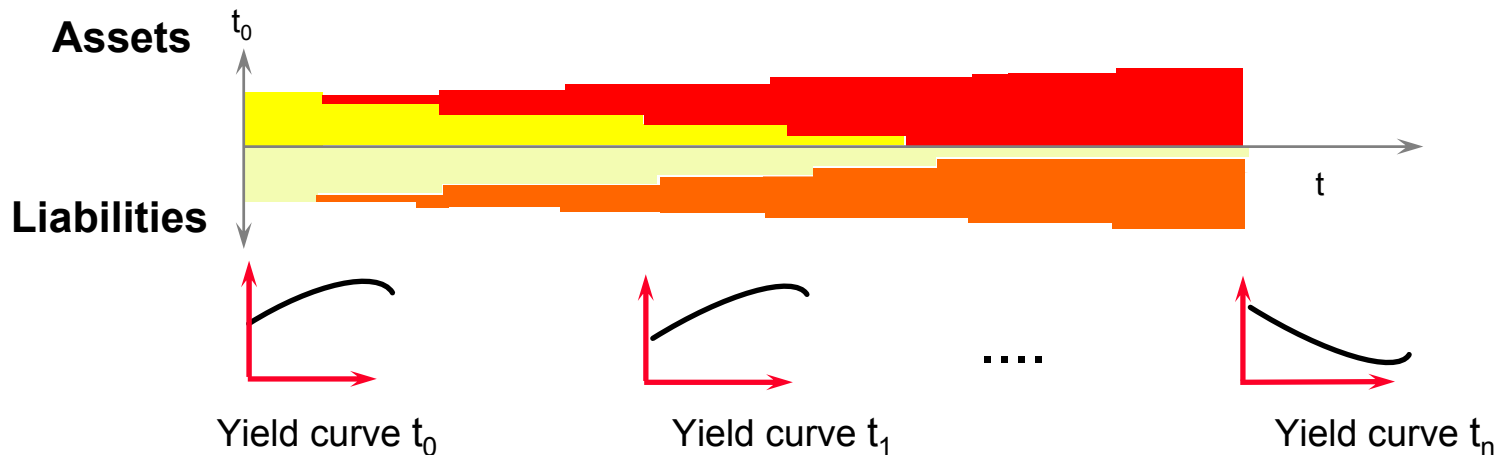
Current Date : 31.12.99



Динамический Анализ: Ликвидность – Liquidity at Risk (LaR)



"Королевская Дисциплина" - "Высший Пилотаж": Интеграция Кредитных Рисков с Прогнозом Доходности



Migration

	Aaa	...	B	...	C	D
Aaa	0.7	...	0.3	...	0.02	0.01
...						
B	0.1	...	0.6	...	0.07	0.05
...						
C	0.01	...	0.1	...	0.5	0.3
D	0	...	0	...	0	1

Horizon t_0

	Aaa	...	B	...	C	D
Aaa	0.7	...	0.3	...	0.02	0.01
...						
B	0.1	...	0.6	...	0.07	0.05
...						
C	0.01	...	0.1	...	0.5	0.3
D	0	...	0	...	0	1

Horizon t_1

	Aaa	...	B	...	C	D
Aaa	0.7	...	0.3	...	0.02	0.01
...						
B	0.1	...	0.6	...	0.07	0.05
...						
C	0.01	...	0.1	...	0.5	0.3
D	0	...	0	...	0	1

Horizon t_n

Default probabilities (derived from lambda matrix)

	D
Aaa	0.01
...	
B	0.05
...	
C	0.3
D	1

Bucket 0

	D
Aaa	0.012
...	
B	0.06
...	
C	0.2
D	1

Bucket 1

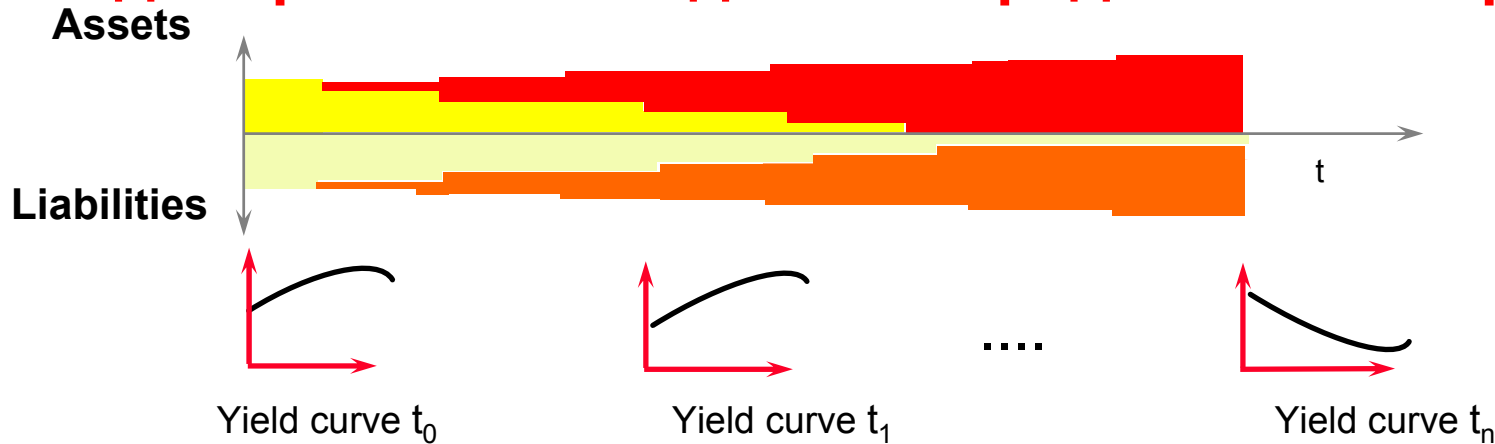
	D
Aaa	0.02
...	
B	0.055
...	
C	0.33
D	1

Bucket n

Моделирование Ожидаемых Кредитных Потерь

"Королевская Дисциплина" - "Высший Пилотаж": Интеграция Кредитных Рисков с Прогнозом Доходности

Моделирование Ожидаемых Кредитных Потерь



Migration

	Aaa	...	B	...	C	D
Aaa	0.7	...	0.3	...	0.02	0.01
...
B	0.1	...	0.6	...	0.07	0.05
...
C	0.01	...	0.1	...	0.5	0.3
D	0	...	0	...	0	1

Horizon t_0 Horizon t_1 ... Horizon t_n

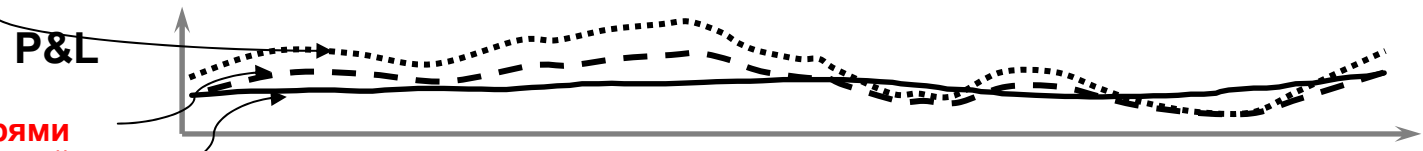
Default probabilities

	D
Aaa	0.01
...	...
B	0.05
...	...
C	0.3
D	1

Bucket 0 Bucket 1 ... Bucket n

Не учитывая Кредитный Риск

С Ож. Потерями
С Переоценкой



Симуляция Ожидаемых Кредитных Потерь: Статичный GAP Отчет

Microsoft Excel - Resedt.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Result Set Options Version

Arial 10 B I U % , +.00 -.00

07 = 66940.0000029999

		O	P	Q	R	S	T
		NOMINAL	10.9.1999 -	24.9.1999 -	8.10.1999 -	22.10.1999 -	5.11.1999 -
		VALUE	23.9.1999	7.10.1999	21.10.1999	4.11.1999	18.11.1999
2	Interval						
7	Top	66940.00					
8	FUNDS GAP		0.00	0.00	8241.77	0.00	59800.33
9	RATE				0.06%		2.21%
10	INTEREST		0.00	0.00	210.00	0.00	198.32
11	CR LOSS		0.00	0.00	-507.31	0.00	-9747.32
12	CR RECOVERY		150.41	0.00	340.19	7.38	243.00
13	Balance Sheet	66865.00					
14	FUNDS GAP		0.00	0.00	8200.00	0.00	58500.00
15	RATE				0.00%		1.53%
16	INTEREST		0.00	0.00	210.00	0.00	133.42
17	CR LOSS		0.00	0.00	-503.91	0.00	-9577.95
18	CR RECOVERY		150.00	0.00	313.65	7.38	222.37
19	Assets	68865.00					
20	FUNDS GAP		0.00	0.00	6200.00	0.00	62500.00
21	RATE				0.00%		1.43%
22	INTEREST		0.00	0.00	210.00	0.00	133.42
23	CR LOSS		0.00	0.00	-341.36	0.00	-10098.97
24	CR RECOVERY		150.00	0.00	313.65	7.38	222.37
25	Grouped	0.00					
26	FUNDS GAP		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	RATE						

Вызовы/Сложности в Факторинге Обеспечений, Имущественных Залогов и Гарантий

- **Обеспечения / Залоги часто рассматривают как специальные случаи**
- **Эта Информация очень часто хранится в виде текста**
- **Но Обеспечения и Залоги это Нормальные Финансовые Контракты и их нужно соответственным образом**
 - Например, если это - Облигация / Бон, ее нужно рассмотреть как Облигацию /Бон
 - Дом нужно рассмотреть как Commodity / Предмет Потребления / Товар
 - И т.д.

Что Мы Знаем о Интеграции Рыночных и Кредитных Рисков?

- **Управление Кредитными Рисками построено на структуре/ Каркасе Управления Рыночными Рисками**
- **Система Управления Кредитными Рисками, которая не построена на Структуре Управления Рыночными Рисками, должна сначала построить эту структуру с нуля**
- **Но даже и так все еще есть пробелы в связи Кредитных Рисков с Рыночными, которые нужно заполнять:**
 - **Одна из самых главных связей, которая в многих случаях еще не существует, это внедрение и Рыночных и Кредитных Рисков в единый механизм прогноза**
 - **Также сбор исторической информации является все еще проблематичным / недостаточным во всех рынках без исключения**

- **Истинный ERM Подход, это на много больше, чем только Управление Активами и Пассивами - Asset Liability Management**
- **Важные Характеристики настоящего / солидного ERM решения**
 - Основано на Финансовых Контрактах (и не на счетах...)
 - Учитывает все и Управляет всеми Риск Факторами
 - Интеллектуальная Агрегация Информации
 - Возможности Сильной, Гибкой и Динамичной Симуляции

Характеристики Управления Рисками в Нормальной / Обычной Трейдинговой Системе

Область	Трейдинговая Система	УКР
Покрытие	Только Торговая Книга	X
Число Финансовых	Несколько 1000	X
Контрактов Основанная на отдельных Контрактах / Трансакциях	Да	<input checked="" type="checkbox"/>
Агрегация	Обыкновенно Отсутствует	X <input checked="" type="checkbox"/>
Перформанс	Низкий	X
Калькуляция Экспозиции	Да	<input checked="" type="checkbox"/>
Управление Обеспечениями	Вероятно Нет	X
Статистика о Дефолтах	Вероятно Нет	X

Область	Система ALM	УКР
Покрытие	Торговая и Банковская Книги	<input checked="" type="checkbox"/>
Число Финансовых	100'000 - Миллионы	<input checked="" type="checkbox"/>
Контрактов Основанная на отдельных Контрактах / Трансакциях	Да	<input checked="" type="checkbox"/>
Агрегация	Да	<input checked="" type="checkbox"/>
Перформанс	Высокий	<input checked="" type="checkbox"/>
Калькуляция Экспозиции	Нет	X
Управление Обеспечениями	Нет	X
Статистика о Дефолтах	Нет	X

Необходимо иметь:

- **Стабильную, “Зрелую” Систему АЛМ (это решает 70% проблемы)**
- **Остальные 30% связаны с:**
 - Информацией о Контрагентах
 - Их Характеристиками / Особенности
 - Взаимозависимости
 - Статистикой по Кредитным Рискам (Рейтинги, Матрицы Рейтинговой Миграции)
 - Структура Возврат Потерь (Recovery profiles)
 - Спреды
 - Информация по Обеспечениям, Имущественным Залогам, Гарангиям и т.д.

- **Оптимальный Старт это Наличие Стабильной Системы АЛМ ...** в более продвинутых вариантах многие уже даже непосредственно говорят о ERM
- ... такое решение имеет **обхват традиционного ALM** решения комбинированное с возможностями, которые предлагает Трейдинговая Система вместе с Гибкостью и Возможностью учитывать **все Аспекты Доходности / Стоимости**, так, как это происходит в Управлении Кредитными Рисками, **и Управлять ими.**

- Стресс Тестирование **Рыночных Факторов**
- Стресс Тестирование **Цен Обеспечений и Гарантий** или **Цен на Commodity** / Предметы Потребления / Товары
- **Более Аккуратные Прогнозы И Симуляции** учитывая **Доходность** **Корректированную Кредитными Факторами - Credit Adjusted Income Simulation**
 - Включая **Доходность Финансовых Контрактов по Процентным Ставкам**
 - Включая **Элементы, которые НЕ связаны с Процентными Ставками, как внутренние так и внешние Рисковые Факторы**
 - **Добавление Влияния Ожидаемых Кредитных Событий**

**Сделайте Интеграцию Кредитных И Рыночных Рисков
Основой для более Продвинутых Решений и Моделей
Финансового и Не-Финансового Анализа
с высокой Добавленной Стройностью!**

Microsoft Excel - iris - VaR - Static.xls

File Edit View Insert Format Extras Diagramm Fenster ?

Arial 10

Diagrammfläche

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	O	P	Q	R	S	T	U	V		
2													Iris	Investment	Trading	Trading	Investment	USA				
3	NET PRESENT VALUE																					
4	MEAN												1'328.57	541.85	215.01	186.93	68.99	-680.69				
5	STD DEVIATION (Matrix)												5.04	1.64	1.22	7.23	0.33	3.80				
6																						
7	HOLDING PERIOD (Days)												1	1	1	1	1	1				
8	CONFIDENCE LEVEL												95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%				
9																						
10	VALUE AT RISK												8.17									
11	BOUNDARY VALUE												1'320.40									
12	VAR IN % OF NPV												0.62%									
13	LIMIT																					
14	AMOUNT												5.04									
15	BOUNDARY VALUE												1'323.53									
16	PROBABILITY												0.00%									
17	CLAIMED AT CONF. INTERVAL												162.22%									
18	LEFT TAIL DATA																					
19	MEAN												1'318.28									
20	STD DEVIATION												1.86									
21	MIN (Worst case)												1'311.83									
22	WORST CASE IN % OF NPV												98.74%									
23													Iris									
24	IDENTIFICATION																					
25	Current Date												31.12.99									
26	Solve Date												06.05.99									
27	SOLVE OPTIONS																					
28	Valuation Spreads												No									
29	Matrix Name												D311299									
30	Holding Period (days)												1	97	1'315.33	262	1'322.16	422	1'324.53			
31	REPORT OPTIONS													158	1'316.15	152	1'322.18	522	1'324.54	902		
32													753	1'316.16	65	1'322.21	99	1'324.58	59			
33													217	1'316.26	607	1'322.21	725	1'324.58	207			
													215	1'316.84	696	1'322.21	506	1'324.59	358			

VALUE AT RISK MONTE CARLO
iris

Solve Date : 06.05.99 Current Date : 31.12.99

Legend: Confidence (blue), Out confidence (red), Frequency (cyan), Limit (green)

Scenario

837
428
472
336
686
363
902
59
207
358

Static Overview | Properties | VALUE AT RISK | **VALUE AT RISK MONTE CARLO** | VALUE AT RISK - LIMIT

Bereit

Start | Explorer - R:\VA... | Control Server | RiskPro: Strategy | Posteingang - ... | Microsoft Word | Microsoft Powe... | Microsoft Excel... | 18:06

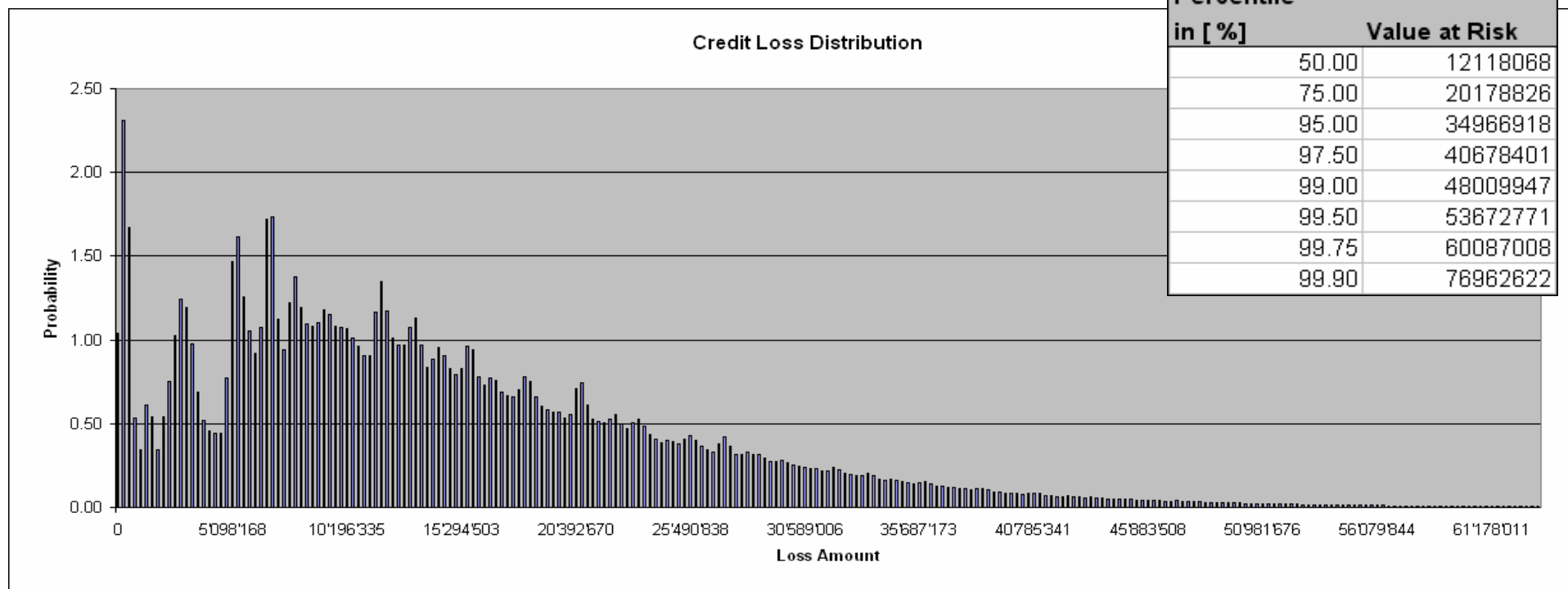
Результат:


Используя Стохастическую Генерацию Рыночных Факторов

Модель предоставляет Статистически-Ориентированное
Распределение Кредитных Потерь

Признанная Основа для Моделей Вычисления
Экономического Капитала

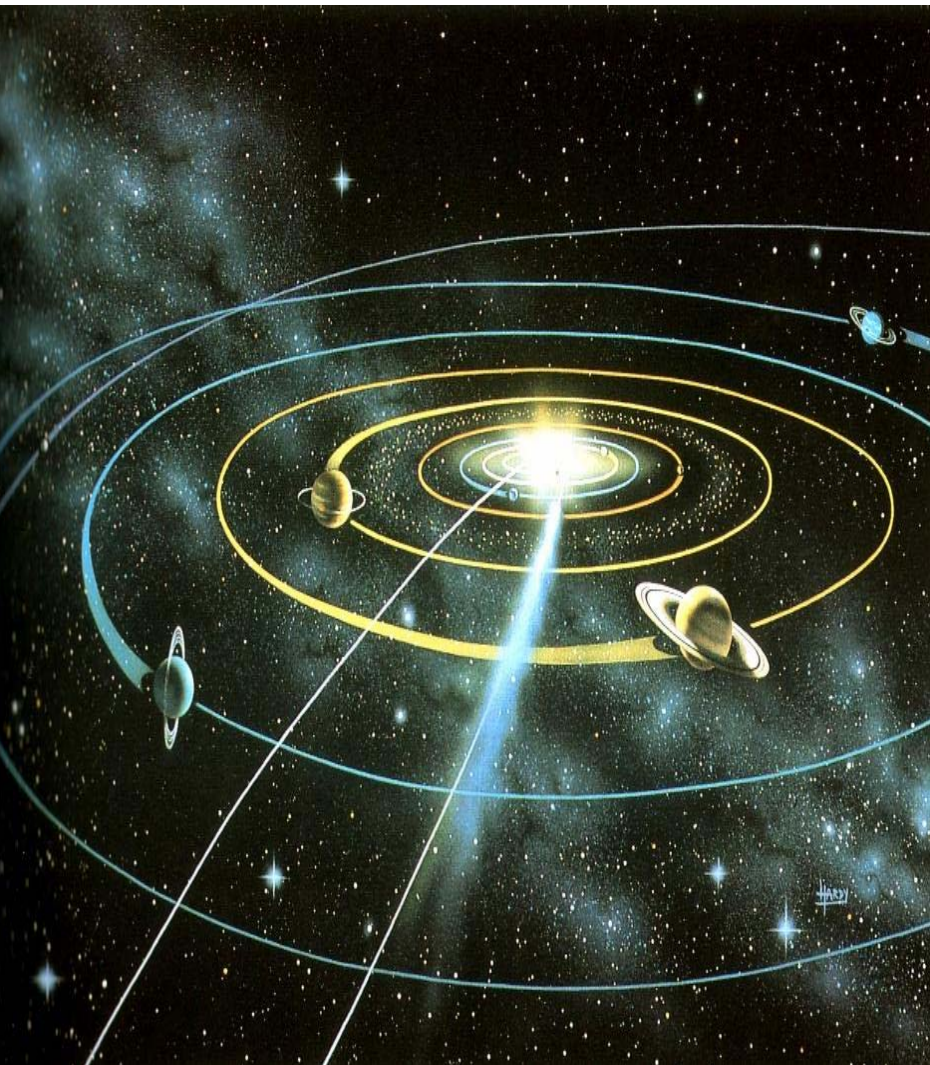
Mean	14564027
STD	10692723
Skewness	1.20
Kurtosis	5.61
Percentile	
in [%]	Value at Risk
50.00	12118068
75.00	20178826
95.00	34966918
97.50	40678401
99.00	48009947
99.50	53672771
99.75	60087008
99.90	76962622



The background of the image is a collage of various international banknotes. Visible currencies include Canadian dollars (10 and 20), US dollars (100), Euro (500), and French Francs (100). The text is overlaid in a large, bold, blue font with a white outline.

**Более Высокий
Уровень Системы
Управления Рисками
ведет к Повышению
Доходности Капитала!**

Сделайте ERM Систему Центром Вашего “Универсума” Управления Рисками !



Посетите Нас:

www.iris.ch

www.irisacademy.com

Наши Контакты:

James McKeon
Региональный Директор IRIS AG
Jmc@iris.ch
+41 788 1 555 09