



دورة القياس الكمي للمخاطر المؤسسية: محاكاة مونت كارلو وتوزيعات الخسائر والقرارات المبنية على المخاطر



دورة القياس الكمي للمخاطر المؤسسية: محاكاة مونت كارلو وتوزيعات الخسائر والقرارات المبنية على المخاطر

مقدمة:

دورة القياس الكمي للمخاطر المؤسسية دورة تمتد 5 أيام، تتناول محاكاة مونت كارلو وتوزيعات الخسائر والقرارات المبنية على المخاطر، وهي موجهة لمحلي المخاطر المؤسسية والمالية والاستراتيجية، وتنتهي بإعداد ملف كمي لأبرز المخاطر وحالة استثمار في المعالجة لمنظمة افتراضية. فالخرائط الحرارية والدرجات الترتيبية لا تجمع ولا تقارن بالموازنات ولا تصلح لتحديد رأس المال، فتمول الإدارة إجراءات المعالجة دون أن تعرف حجم الخسارة التي تزيدها. ويعمل المشاركون أصلاً على بيانات المخاطر أو النماذج المالية، ويبنون خلال الدورة نماذج محاكاة فعلية في جداول البيانات ببيانات خسائر حالات عملية. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة في القياس الكمي للمخاطر.

أهداف الدورة:

- تحويل تقييمات المخاطر الترتيبية إلى نطاقات احتمال وأثر معايرة بأسلوب منظم لاستنباط آراء الخبراء
- بناء نماذج التكرار والشدة التي تجمع عدد الأحداث وحجم الخسائر في توزيع سنوي للخسائر
- تشغيل محاكاة مونت كارلو في جداول البيانات وقراءة منحنيات تجاوز الخسائر والمئينات ومقاييس الذيل
- تجميع عدة مخاطر مؤسسية بإعدادات الارتباط والاعتماد المتبادل في رؤية موحدة لخسائر المحفظة
- ترجمة الخسائر المحاكاة إلى أرقام الأرباح المعرضة للمخاطر والتدفق النقدي المعرض للمخاطر لنقاشات التخطيط ورأس المال
- ترتيب خيارات المعالجة حسب الانخفاض المتوقع في الخسارة مقابل التكلفة وعرض حالة استثمار في المعالجة

الفئة المستهدفة:

- المحللون المسؤولون عن سجلات المخاطر المؤسسية وبياناتها وتقاريرها الفصلية
- المحللون المسؤولون عن التخطيط المالي وإعداد الموازنات وتفسير انحرافات التوقعات
- المحللون المسؤولون عن تقييم الاستراتيجية ودراسات الجدوى وترتيب أولويات المحافظ
- المحللون المسؤولون عن تعرضات الخزينة وتوقعات السيولة وهوامش رأس المال
- المختصون المسؤولون عن تحليلات التدقيق الداخلي واختبار فاعلية الضوابط

محاوَر الدورة:

اليوم 1: قصور الخرائط الحرارية وأسس التفكير الكمي في المخاطر

- عيوب التقييم الترتيبي وانضغاط النطاقات في الخرائط الحرارية
- الاحتمال والخسارة المتوقعة والتباين بوصفها مدخلات للقرار
- تصنيف أحداث الخسارة للتعرضات الاستراتيجية والتشغيلية والمالية
- حصر بيانات المخاطر من سجلات الحوادث والدفاتر المالية
- خط أساس الجاهزية للقياس الكمي لملف المخاطر الحالي

اليوم 2: استنباط آراء الخبراء والتوزيعات الاحتمالية ونماذج الخسائر

- تدريب المعايير باختبار الرهان المكافئ واختبارات النطاقات
- بروتوكول منظم لاستنباط آراء الخبراء بنطاقات ثقة تسعين في المئة
- اختيار توزيع بواسون أو ذي الحدين السالب لتكرار الأحداث
- ملاءمة التوزيع اللوغاريتمي الطبيعي وتوزيع باريتو والتوزيع المثلي لشدة الخسارة
- منهج توزيع الخسائر بدمج سحبات التكرار والشدة

اليوم 3: بناء محاكاة مونت كارلو في جداول البيانات

- توليد الأرقام العشوائية ومعادلات أخذ العينات بالتحويل العكسي
- محرك جدول البيانات لتشغيل عشرة آلاف محاولة
- إنشاء منحنى تجاوز الخسائر وقراءة المئينات
- اختبارات التقارب وتثبيت البذور وتقدير خطأ المحاكاة
- مخططات الإعصار للحساسية وتحديد المحركات المهيمنة في النموذج

اليوم 4: تجميع المخاطر والأرباح المعرضة للمخاطر ومزالق النمذجة

- مصفوفات ارتباط الرتب للتعرضات المؤسسية المترابطة
- دوال الربط Student t و Gaussian لاعتماد الذيل
- جسر الأرباح المعرضة للمخاطر من الخسائر المحاكاة إلى الربح
- مئينات التدفق النقدي المعرض للمخاطر لتخطيط السيولة والهوامش
- الذيل الثقيلة والاحتساب المزدوج والثقة المفرطة بدقة النموذج

اليوم 5: بناء نموذج حالة الاستثمار في معالجة المخاطر

- جلسة استنباط آراء الخبراء لأبرز عشرة تعرضات في المنظمة محل الدراسة
- محاكاة محفوظة الحالة مع محركات خسارة مترابطة
- مقارنة العائد على المعالجة بالانخفاض المتوقع في الخسارة
- خيارات هامش رأس المال وحدود الرغبة في المخاطر من ذيول المحاكاة
- استكمال الملف الكمي لأبرز المخاطر وحالة الاستثمار في المعالجة

المهارات التي ستكتسبها:

- التقدير المعايير
- نمذجة التكرار والشدة
- محاكاة مونت كارلو في جداول البيانات
- تفسير منحنيات تجاوز الخسائر
- تجميع المخاطر المترابطة
- تحليل الأرباح المعرضة للمخاطر
- تقييم تكلفة المعالجة وعائدها
- التحقق من النماذج واختبار الحساسية

لماذا تحضر هذه الدورة:

- إعداد الملف الكمي لأبرز المخاطر وحالة الاستثمار في المعالجة لمنظمة افتراضية ورفعها إلى رئيس المخاطر والمدير المالي
- تحديد مقترحات المعالجة التي تزيل من الخسارة المتوقعة ما يبرر تكلفتها، والتعرضات التي تحتاج إلى هامش من رأس المال أو السيولة
- تجنب تمويل ضوابط لمخاطر تظهر حمراء في الخريطة الحرارية وخسارتها محدودة، بينما تبقى تعرضات الذيل الكبيرة دون تسعير
- نقل أسلوب تقديم النطاقات المعيارية إلى ملاك المخاطر وفرق المالية، وتمكينهم من إعادة استخدام قالب المحاكاة في الدورات اللاحقة

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يعرض المشارك الملف الكمي لأبرز المخاطر وحالة الاستثمار في المعالجة على رئيس المخاطر والمدير المالي ومسؤول الاستراتيجية، ويعتمدون عليه في مقارنة إنفاق المعالجة بالانخفاض المتوقع في الخسارة، وفي تحديد هوامش رأس المال والسيولة أمام خسائر الذيل المحاكاة، وفي إظهار السنوات المحتملة التي تتجاوز فيها الخسائر حدود الرغبة في المخاطر. وبعد أول دورة تخطيط تستخدم النموذج، تقارن الوحدة أحداث الخسارة الفعلية بالنطاقات المحاكاة، وتعيد معايرة تقديرات الخبراء وتحديث إعدادات الارتباط.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشارك قبل دورة القياس الكمي للمخاطر المؤسسية؟

يحتاج المشارك إلى إلمام بمعادلات جداول البيانات والإحصاء الأساسي مثل المتوسطات والمئينات، وإلى خبرة عملية في بيانات المخاطر أو الموازنات أو دراسات الجدوى. ولا يشترط استخدام أي إضافة للمحاكاة أو معرفة بالبرمجة، إذ تبنى النماذج كلها بدوال جداول البيانات المعتادة.

بم يختلف القياس الكمي للمخاطر المؤسسية عن دورة عامة في إدارة المخاطر المؤسسية؟

يركز القياس الكمي على الأرقام لا على الإجراءات. فالدورات العامة تتناول الأطر والحوكمة والسجلات والتقارير، أما هذه الدورة فتبني توزيعات الخسائر ونماذج المحاكاة والتجميع. وتقيس دورات مخاطر المشاريع تكلفة مشروع واحد ومدته، بينما تقيس هذه الدورة تعرضات المنظمة كلها.

لماذا تستخدم محاكاة مونت كارلو في القياس الكمي للمخاطر المؤسسية بدلا من الخريطة الحرارية؟

لأن المحاكاة تحول كل خطر إلى نطاق من الخسائر الممكنة يمكن جمعه ومقارنته بالموازنات وتسعيره. أما الخريطة الحرارية فترتب المخاطر على مقاييس ترتيبية لا تقبل الجمع، فتخفي تراكم الخسائر عبر المخاطر وفي السنوات الحادة.

ماذا يعود به المشارك من دورة القياس الكمي للمخاطر المؤسسية؟

يعود المشارك بملف كمي لأبرز المخاطر وحالة استثمار في المعالجة لمنظمة افتراضية، تضم ورقة استنباط آراء الخبراء ونموذج محاكاة للتكرار والشدة ومنحنى تجاوز الخسائر وأرقام الأرباح والتدفق النقدي المعرضين للمخاطر وقائمة مرتبة بخيارات المعالجة قابلة للتكييف مع منظمته.