**CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ RỦI RO KAMAKURA (KRM)**

Jarrow và Turnbull (1995) phân tích chênh lệch tín dụng dựa vào hằng số LGD và quy trình cường độ vỡ nợ độc lập với phân bố Poisson cái mà xác định thời gian vỡ nợ. Trong mô hình của họ, PD trung hòa rủi ro là khả năng mà các trường hợp vỡ nợ không thể đoán trước đi trước kỳ hạn phải thanh toán của món nợ, đưa ra các giả định của một quy trình rủi ro Poisson. Tuy nhiên, điều này làm cho các giả định đối chứng rằng cường độ vỡ nợ là không đổi theo hình thức công ty (ví dụ, được đo theo xếp hạng tín dụng doanh nghiệp) và theo thời gian (ví dụ, qua chu kỳ kinh doanh). Jarrow, Lando, và Turnbull (1997) kết hợp ma trận xác suất chuyển hạng lịch sử để ước tính vỡ nợ như một quá trình Markov phụ thuộc vào xếp hạng tín dụng công ty và giả định một phân số LGD không đổi. Duffie và Singleton (1998) cải thiện các mô hình phù hợp bằng cách giả định một quá trình lãi suất phi rủi ro ngẫu nhiên và LGD có nguồn gốc theo thực nghiệm. Longstaff và Schwartz (1995) sử dụng một mô hình hai yếu tố mà xác định một mối quan hệ tiêu cực giữa các quá trình ngẫu nhiên xác định chênh lệch tín dụng và lãi suất không vỡ nợ. Madan và Unal (2000) và Unal et al. (2001) so sánh độ lệch của trái phiếu cao cấp và thứ cấp (cho các công ty với hầu hết chứng khoán đang lưu hành) để cô lập các LGD. Zhou (2001) xem xét mối tương quan vỡ nợ giữa các doanh nghiệp.

Chương trình quản lý rủi ro Kamakura (KRM) dựa trên Jarrow (2001). Chênh lệch tín dụng được phân tách ra thành PD và LGD bằng cách sử dụng cả vốn vay và giá cổ phiếu để tách biệt tốt hơn quy trình cường độ vỡ nợ và quy trình phục hồi tổn thất. Tỷ lệ rủi ro vỡ nợ được mô hình hóa như một chức năng của lãi suất không vỡ nợ ngẫu nhiên, yếu tố thanh khoản, và các yếu tố rủi ro thông thường, chẳng hạn như một quá trình ngẫu nhiên cho các chỉ số thị trường. KRM được chuẩn hóa sử dụng chênh lệch tín dụng hoặc giá trái phiếu, giá cổ phiếu, và số liệu kế toán trong giai đoạn 1962-1990, với dự báo ngoài mẫu từ 1991 đến 1999. Năm biến giải thích, ký hiệu X(t), được sử dụng để tham số hóa hệ thống là: (1) lợi nhuận trên tài sản = (thu nhập ròng) / (tổng tài sản), (2) đòn bẩy = (tổng nợ phải trả) / (tổng tài sản), (3) quy mô tương đối = (giá trị công ty cổ phần) / (tổng giá trị thị trường của NYSE và AMEX), (4) lợi nhuận giữ lại (hàng tháng) trên chỉ số lợi nhuận NYSE CRSP / AMEX, và (5) biến động vốn chủ sở hữu hàng tháng . Kamakura tuyên bố rằng mô hình công ty nhà nước (tư nhân) một cách chính xác chiếm 81,38% (65,33%) các công ty bị phá sản trong tỷ lệ hàng đầu về rủi ro, từ đó tạo ra 1 loại tỷ lệ lỗi của 18,62% cho doanh nghiệp nhà nước và 34,67% cho các công ty tư nhân.

Yếu tố thanh khoản được mô phỏng như là tỷ suất lợi nhuận, nhất là khi việc phát hành chứng khoán diễn ra chặt chẽ (ví dụ, khi người ta không thể mua vì giá chào bán cao và mức giá đặc biệt trên các thỏa thuận mua lại thấp), khi đó có một tỷ suất lợi nhuận dương được tích hợp vào độ lệch trái phiếu. Ngoài ra, khi có sự dư thừa phát hành (ví dụ, trong thời gian của cuộc khủng hoảng tín dụng và thị trường biến động cao, khi một số trái phiếu có thể chỉ được bán với mức giá chiết khấu), thì sẽ có tỷ suất lợi nhuận âm được tích hợp vào độ lệch trái phiếu. Mô hình Jarrow đo lường rủi ro thanh khoản bằng cách ước tính tỷ suất lợi nhuận tiềm ẩn trong giá trái phiếu.

Có nghĩa là, khi giá cổ phiếu không thực hiện chức năng của phần bù thanh khoản hay LGD và giá trái phiếu thực hiện chức năng của cả hai biến (cũng như những loại khác), việc sử dụng cả hai loạt giá có thể được dùng để tách LGD từ PD. Giá cả có thể được thể hiện như:

Giá trái phiếu: *B* =*B*[*t, T, i,* λ(*t, X*(*t*)), $δ$(*t, X*(*t*)), $γ$(*t, T, X*(*t*)), $μ$, *S*(*t, X*(*t*))]

Giá cổ phiếu: $ξ$=$ξ$[*t, T, i,* λ(*t, X*(*t*)), $μ$, *S*(*t, X*(*t*))]

trong đó: *t* =thời điểm hiện tại;

 *T* = ngày đáo hạn của trái phiếu;

*i* =quy trình lãi suất không vỡ nợ ngẫu nhiên;

λ(*t, X*(*t*)) = quy trình cường độ vỡ nợ (ví dụ, PD trung hòa rủi ro);

$δ$(*t, X*(*t*)) = tỷ lệ thu hồi (1 - LGD);

$γ$(*t, T, X*(*t*)) = phần bù thanh khoản;

$μ$ =nhân tố bong bóng của thị trường chứng khoán; và

*S*(*t, X*(*t*)) = cổ tức thanh lý trên vốn chủ sở hữu trong trường hợp trái phiếu vỡ nợ.

Dịch từ *Credit Risk Measurement - New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms - ANTHONY SAUNDERS, LINDA ALLEN*

 ***Mai Xuân Bình – Khoa QTKD***