

Bankacılıkta İstatistik, İstatistikte Bankacılık...

- Beklenmedik Olaylar ve Risk Yönetimi
- Wall Street'in Defterini Düren Formül
- İnternet Bankacılığı
- Kredi Skorum Üzerinde Bir Lojistik Regresyon Uygulaması
- Asurlardan Bugüne Kütüphane
- Hikâye-i Matbaa ve Diğerleri



Beklenmedik Olaylar ve Risk Yönetimi



G-30 önderliğinde toplanan Global Derivatives Study Group, türev finansal araçların yönetimine ve kullanımına ilişkin olarak 1993 yılı Temmuz ayında bir rapor yayınlamıştır (Group of Thirty, 1993). Raporunda yer alan tavsiyeler birçok bankacılık düzenleme ve denetim otoritesi ile bankalar tarafından türev finansal araçların alım satımında uygulanabilecek bir model olarak kabul görmüştür. Raporunda her ne kadar ağırlıklı olarak türevlerin ürünlere atıfta bulunulmuşsa da raporun içeriği bankalarca kapsamlı bir risk ölçüm ve yönetim metodolojisinin benimsenmesinin sağlanmasıdır.

1993 yılından bugüne kadar yetersiz risk yönetimi neticesinde maruz kalınan zararlar ve batan kurumlar halen hafızalarda tazeliğini korumaktadır. İşin ilginç yanı bu tür zararlara uğrayan ya da batan kurumların birçoğu yıllık raporlarında risk yönetimine verdikleri önemi sayfalarca anlatmışlardır.

Finansal kurumlar tarihine bakıldığında yüzlerce münferit kriz vakıları görmek mümkündür. 1993 yılı sonrasında yaşanan Barings Bank, NatWest, LTCM,

AIB, Societe Generale, Amaranth olayları bunlara örnek olarak verilebilir.

Bankacılıkta risk ölçüm ve yönetimi eskilere dayanmakla birlikte yeni nesil olarak isimlendirilebilecek araç ve yöntemlerin kullanılmaya başlanmasının üzerinden en fazla 20 yıl geçmiştir. Biraz daha geriye gidecek olursak bu konuda yapılan ilk düzenleme 1988 Basel Sermaye Yeterliliği düzenlemesi olduğunu görürüz.

Bu düzenleme zaman içinde gelişen koşulları ile iletişim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeleri de dikkate alarak, giderek artan sıklıkta değişikliğe uğramış ve bugün karmaşık olarak nitelendirilebileceğimiz bir noktaya gelmiştir. Geçirdiği aşamalardan sonra Basel-III olarak isimlendirilen bu düzenleme aslında bankacılığın birçok yönünü kapsamakta ve adeta yeni bir disiplin olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu düzenlemeler neticesinde gerek uygulamada gerekse akademik alanda en çok ilgi uyandıran

yenilik hiç şüphesiz Riske Maruz Değer (Value-at-Risk=VaR) olmuştur. Yani bankalar risklerini RMD cinsinden hesaplayacaklar ve tutacakları sermayeyi bu rakamı dikkate alarak belirleyecekler. Riske Maruz Değer (RMD) kısaca bir finansal varlığın ya da portföyün belli bir zaman aralığında ve belli bir olasılık seviyesinde maruz kalacağı maksimum zarar seviyesini veren bir rakamdır. Bu hesabın en güzel tarafı bu seviyenin tek bir rakamla, yani RMD yoluyla elde ediliyor olmasıdır.

Varsayalım bilanço büyüklüğü 15 milyar TL olan bir bankanın günlük RMD'si 100 milyon TL ve olasılık değeri olarak %99 belirlenmiş olsun. Bunun anlamı şudur: Banka bir gün içinde %99 ihtimalle en fazla 100 milyon TL kaybedebilir. Ya da bu bankanın 100 milyon TL'den fazla kaybetme olasılığı %1'dir. Aslında biraz karışık gibi görünse de büyüül bir rakam. Hesaplamak öyle kolay değil. Zira elinizde tüm bilgiler olabilir, portföy değeri, olasılık değeri (%99 için 2,32) ve gün sayısı. Ama bu hesabın en önemli girdisi standart sapma olup bunun hesabı kolay değildir. Tabii ki tek bir standart sapma rakamına ulaşırken korelasyonların da dikkate alınması gerektiğinden iş karmaşık bir hal almaktadır.

Bugün istatistik, ekonometri ve kantitatif finans alanında standart sapma hesabına ilişkin bir çok model yer almaktadır. En basitinden en karmaşığına kadar birçok modelin bulunduğu bir ortamda hangi modelin seçileceği ya da hangi modelin daha güvenilir ve doğru sonuçlar ürettiği hususunda henüz bir görüş birliği yoktur. Dolayısıyla gri alanlar ya da istismar alanları vardır ve kolayca gözden kaçabilmektedir.

Bunu kısmen dahi önlemek için yine G-30 tarafından yayınlanan Raporun 6'ncı maddesinde; "finansal kurumlar stres koşulları altında portföylerinin ne duruma geleceğini görmek için düzenli olarak simülasyon yapmalıdır" denilmektedir. Bundan maksat finansal kurumların kendi içlerinde bir dizi senaryo analizi ve stres testi sürecini oluşturmaları ve sonuçlarını dikkate almalarıdır.

Stres testi bu çerçevede önemli bir risk yönetim aracı olmaktadır. RMD gibi risk ölçüm modellerinin altında yatan varsayımlar, istatistiksel hesaplamalara dahil edilen gözlem sayılarının zaman zaman yetersiz olması ve kullanılan güven aralığının ekstrem değişimleri dışlaması nedeniyle bu modeller bankaları anormal piyasa koşullarına hazırlayacak bilgiler sunmamaktadır. Bu nedenle stres testleri, normal denebilecek piyasa koşullarına ilişkin olarak finansal kurumların karşılaşılabileceği en kötü durum hakkında bilgi veren RMD modellerini tamamlayıcı bir ölçüm tekniği olarak karşımıza çıkmaktadır. Stres testlerinin her ne kadar belirlenmiş bir standart yöntemi ya da genel kabul görmüş kuralları bulunmasa da bu yöntemler daha çok risk modellerinin saptamadığı olaylara ilişkin deneyimler ve model dışında kalan olayların gerçekleşebilme ihtimaline ilişkin tasarımlara dayanır. Stres testi aynı zamanda, risk ölçüm modelleri tarafından gereğince kapsanamayan riskleri de ölçen bir araç olduğundan RMD modellerini tamamlayıcı bir araçtır.

2008 küresel krizi ile birlikte finansal kurumların risk yönetimine ilişkin politika, strateji ve prosedürlerini sadece RMD sonuçlarına göre oluşturdukları, ekstrem olaylara ilişkin kayda değer hiçbir önlem almadıkları görülmüştür. Neticede beklenmedik piyasa koşulları ile karşılaşan kurumlar portföylerine bağlı olarak telafi edilmesi zor veya imkânsız zararla karşılaşmışlardır. Bunun en büyük örneği hiç şüphesiz dünyanın en büyük yatırım bankalarından Lehman Brothers'dır.

Siyah Kuğu kitabının yazarı Nassim Nicholas Taleb ekstrem ve sık görülmeyen olayları siyah kuğu olarak tanımlamış ancak bu olayların sanıldığı kadar nadir olmadığını da vurgulamıştır. 2008 yılından bugüne kadar yaşanan gelişmeler bunu kanıtlamaktadır. İşte bu noktada karşımıza bu tür beklenmedik olayları modellemek ve risk hesabında dikkate almak için Ekstrem Değer Teorisi (Extreme Value Theory=EVT) çıkmaktadır. EVT, olasılık dağılımlarının kuyruk davranışlarını (tail behaviour) ele alan istatistiksel bir teoridir. Diğer bir ifadeyle olasılık dağılımının yüksek değerli ancak düşük olasılık içeren kısmını dikkate alır.



Bankacılık ve finans alanında kullanılmadan önce sağlık (tıp), sigortacılık ve mühendislik alanlarında uzun zamandır kullanılan EVT'nin finans alanına uygulanışı oldukça yenidir. Yeni olmasına karşın finansal kurumlar tarafından pek fazla benimsenmemiştir. Zira bu yöntem çok istisnai ancak olası bir takım olayların yaşanması durumunda maruz kalınan riski vermekte ve buna göre sermaye tahsisi yapılması durumunda ayrılacak sermaye RMD yöntemi ile kıyaslanmayacak kadar büyük olmaktadır. Tabii ki bu durum bankanın kârlılığını etkileyecektir. O zaman soralım, daha az kârlılıkla da olsa bugün ayakta kalabilmek mi iyi, yoksa büyük kârlar elde ederken beklenmedik şekilde gelişen durumlar karşısında batıp piyasadan silinmek mi?

Konuyu biraz daha yakından ele almakta fayda var. Zira beklenmedik olaylar olarak isimlendirilen durumlar daha sık yaşanmakta. Bu tür sıra dışı olaylar sadece kurumlar ve şirketler için değil biz insanlar için de büyük önem taşımaktadır. Örneğin deprem, kasırga, sel gibi doğal afetler günlük hayatın doğal bir parçası olmayan sıra dışı olaylardır. Hangi teknolojiye sahip olursanız olun bu tür olayların ne zaman meydana gelebileceği ve etkilerinin ne olabileceği konularında kesin bir yargıya varmak çok zordur. Dolayısıyla büyük bir belirsizlik söz konusudur ve bunun en azından belli bir düzeyde tahmin edilebilmesi bazı durumlarda giderek artan bir önem kazanmaktadır. Bu çerçevede sıra dışı olayların meydana gelme dinamiklerinin araştırılması ve anlaşılması gerekmektedir.

Sıradışı olay riski, risk yönetiminin her kademesinde dikkate alınması gereken bir risktir. Ancak yaşanan küresel kriz göstermiştir ki kâr güdüsü daha baskın çıkmış ve olası riskler bile kolayca göz ardı edilmiştir. Denetim otoritelerinin teknik ve eleman zafiyeti, finansal araçlardaki karmaşıklık seviyesi, finansal mühendislik yoluyla hızla artan yeni nesil finansal araçlar, sistemin adeta kontrolünden çıkmasına ve gözetim sürecinin kapsama alanının dışında kalmasına neden olmuştur.

Bu çerçevede yeniden gözden geçirilmesi gereken finansal sistemde EVT yaklaşımı en azından bir zihniyet olarak benimsenmelidir. Bugün hemen her büyük kurumda karmaşık tekniklere vakıf elemanlar vardır. Ancak elde edilecek sonuçların yönetim seviyesinde yer alan kişilere iletilmesi (risk iletişimi) farklı bir öneme sahiptir. Zira kullanılan teknik dil ile yönetim dili ve algısı arasında büyük farklar vardır. Bu nedenle ara yüzü dolduracak ve konuyu sadeleştirecek bir yapıya ihtiyaç vardır. Risk yönetimi bugün disiplinler arası bir süreç haline gelmiştir. Bu nedenle mümkün olduğunca nitelikli ve yetenekli çalışanların bir araya gelmesini gerekli kılan bir süreçtir. Ancak bu bile yeterli olmayabilir. 1990'ların sonunda yaşanan Güneydoğu Asya krizi bu çerçevede güzel bir örnektir. Kriz sürerken Rusya'nın moratoryum ilanını takiben küresel piyasalarda yaşanan beklenmedik piyasa hareketleri sonucu yaklaşık 200 milyar dolarlık bir portföyü idare eden LTCM isimli serbest yatırım fonunun (hedge fund) iflası sıradışı olaydır. Zira bu fonu yönetenler arasında Nobel ödüllü iki ekonomist bulunmaktadır ve ekip tamamen seçme sayı simsarlarından (quant trader) oluşmaktadır. Peki, eksik olan neydi?

Yukarıda da ifade edildiği üzere kâr güdüsü, risk körlüğü, ekstrem olayları dikkate almama ve gerekli stres testi ile senaryo analizlerini yapmama. Özellikle LTCM'nin üst düzey yöneticisi ve kurucularından John Meriwether'in şu sözleri, finansal sistemdeki sıradışı olayların önemini vurgulamak açısından dikkate değerdir: "Küreselleşmenin artmasıyla birlikte daha çok kriz göreceksiniz. Bizim şu andaki tüm odaklanmamız herhangi bir durumda başınıza gelebilecek en kötü olayları gösteren ekstremlerdir. Çünkü bunu asla tekrar yaşamak istemiyoruz". Bu vesileyle bu sözlerin yer aldığı makaleyi okuyuculara önemle tavsiye ederim.

Sonuç olarak diyebiliriz ki risk yöneticilerinin karşılaştıkları ve üstesinden gelmeleri gereken en önemli konu düşük sıklıkla gerçekleşen ancak gerçekleştiğinde olumsuz etkisi çok büyük olabilen kayıp/zarar olaylarını gereğince dikkate almaktır. Bu risklerin sayısallaştırılması ve ölçülmesi kolay bir iş değildir, ancak EVT türü modeller bu konuda bir başlangıç adımı olarak önemlidir.

Diğer bir sorun ise sıradışı olaylara ilişkin verilerin finansal araç verileriyle kıyaslanamayacak kadar sınırlı sayıda olmasıdır. Bu durum yetersiz veri kullanılarak gerçekleştirilecek analizlerin tahmin gücünü olumsuz etkilemektedir. Bu çerçevede dağılımların kuyruklarında yer alan potansiyel riskler konusunda yeterli ve güvenilir bilgi elde edebilmek için sağlamlığı ve güvenilirliği ispat edilmiş istatistiksel yöntemlerin kullanılması gerekmektedir.

Birçok çalışmada dile getirilen hususlardan biri de finansal portföylere ilişkin risklerin normal dağılım (normality assumption) varsayımı altında ölçülmesidir. Bu tür ölçümler neticesinde elde edilen bilgiler normal piyasa koşulları altında göze batmaz. Ancak sıradışı olayların gerçekleşmesi durumunda bu ölçümler geçerliliğini yitirir. Aslında normal dağılım varsayımı her ne kadar gerçek hayatla uyumlu değilse de bir nirengi noktası (benchmark) olması nedeniyle asla göz ardı edilmemelidir.

Yaşanan küresel krizde hâlâ öğrenil(e)memiş dersler mevcut. Öncelikle krizin nedenleri ve sonuçları hakkında halen net bir görüş birliği sağlanmış değil, ilgili her kesim krizi farklı bir şekilde yorumluyor ve farklı dersler çıkardığını söylüyor. Rakamlar, istatistikler ve haberler zaman zaman güvenilir olmaktan uzak kalıyor. Saptırılmış demeçler ve görüşler kafaları karıştırıyor. Kriz "anahtar deliğinden" bakılarak değerlendiriliyor, büyük fotoğraf maalesef algılanamayacak kadar büyük ve derin. Düşük çözünürlükte elde edilen bilgiler gerçeği örtüyor.

Olup biteni küresel bazda doğru ve ilgili kaynakları takip ederek anlayabilmenin önemi oldukça büyük. Ancak bu iş maliyeti yüksek ve oldukça zor bir süreçtir. Teknolojinin inanılmaz bir hızla geliştiği günümüzde algoritmik işlem denilen ve quant fonlar olarak da bilinen, saniyenin yüzde birinden daha az sürelerde alım-satım kararları veren ve yazılımlarla desteklenen fonlar yeni bir getiri ve risk kaynağı olarak karşımıza çıkıyor. Geçen zamanla birlikte bu alanda da baş döndürücü ve bir o kadar riskli dönemler yaşanmaya başlanacak.

Belirsizlik kadar bilgisizliği (ve cehaleti) yönetebilmek önemlidir. Zira cehalet çoğu zaman kaçınılmazdır, ancak olumsuz etkileri azaltma teknikleri (deneyim, sezgi, teknoloji ve bilgi birikimi), acil durum planları yapmak, çalışırlığını test etmek, yöneticileri kriz ve risk yönetimi konusunda eğitmek ve eğer farkındaysanız içsel riskleri minimize etmek önemlidir.

Risk yönetimi sürecinde küresel değişimi, ekonomi ve finansın gidişatını iyi okumak gerekiyor. Geçici önlemlerden ziyade krizin değiştireceği yapısal dengeleri de dikkate almak önemli. Uzun vadeli düşünemeyenler ve bu çerçevede yeni yapılanmaya gidemeyenler mevcut pozisyonlarını dahi koruyamayacaklar. Dünü bilmeden ve anlayamadan bugünü yorumlamanız ve geleceğe ilişkin tahmin ve varsayımlarda bulunmanız boşa harcanmış çabadır. Şans bile belli bir noktaya kadar yanınızdadır. Süreçleri iyi okumak gerekiyor. Bu da tarih bilgisi olmadan mümkün değil.

www.ndenneyegezinti.com
www.ndenneyegezinti.com.tr
İrtibat için: info@ndenneyegezinti.com.tr

