



Ocak 2005

Risk Yönetimi:

Risk Yönetimi bankanın (veya herhangi bir finansal kuruluşun) karlılığını olumsuz yönde etkileyecek risk faktörlerinin belirlenmesi, ölçülmesi ve en alt düzeye indirilmesi sürecidir. Risk Yönetimi tüm banka düzeyinde uygulanmalı, farklı risk faktörlerinin birbirleri ile etkileşimleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Başlıca risk faktörleri olan Piyasa Riski, Kredi Riski ve Operasyonel Risk olarak sıralanabilir.

İçerik:

- Risk Analizi Nedir? S.1
- Armador Bilişim Risk Yazılımı S.1
- Piyasa Riski Nedir? S.2
- Kredi Riski Nedir? S.2
- Operasyonel Risk Nedir? S.2
- Basından Alıntılar S.2-3
- Riske Maruz Değer S.3
- VAR Hesaplama Yöntemleri S.3
- Armador Bilişim Hakkında S.4

Armador Bilişim A.Ş.

Armador Bilişim A.Ş. Risk Yazılımı

Ülkemizdeki yerel banklar günümüzde, yurtdışı merkezli bankaların uyguladığı bir yazılım sistemine dönmektedirler: Kendi yapılarına özgü yazılımlar.

Birçok finans kuruluşu yasal düzenlemeler sonucu yurtdışı kaynaklı yazılımlar ile problemlerine çözüm üretme arayışlarına girdiler ve girmektedirler. Fakat, yurtdışı kaynaklı yazılımlar standart kalıplara sahip ve kapalı kaynak kodlu olduklarından, bu uygulamalar verilere müdahalesi zor ve hantal çözüm sunmaktadırlar.

Sunduğumuz hizmet, finansal sektördeki firmaların ihtiyaç duydukları risk analiz ve simülasyon gereksinimini teknik programlama dilleri ile firmaya özgü olarak karşılamaktadır. Firmaların ihtiyaç duydukları piyasa riski, kredi riski, opsiyonel risk ve geriye dönük testler üzerine yazılımlar firmanın tahsis edeceği finans danışmanları ile birlikte tamamı ile firmaya özgü geliştirilmektedir.

Armador Bilişim Finans Yazılımı, bir finans kuruluşuna yönelik geliştirilirken; geliştirme zamanı, hesaplama hızı ve dağıtılabilirlik/kullanım kolaylığı parametreleri göz önüne alınır.

Geliştirilen uygulama mevcut sistemle bütünleşik çalışabilir, veritabanlarına ve veri tedarikçilerine erişebilir, farklı platformlara dağıtılabilir ve farklı platformlarda çalıştırılabilir, görsel ve metinsel sonuç çıktı verebilir, hızlı ve

doğru sonuç üretebilir ve doğruluğu kontrol edilebilir olmalıdır.

Teknik Olarak;

- 3. ve 4. Nesil Programlama dilleri ile geliştirilir,
- Microsoft Office Ailesi ile Etkileşimli çalışabilir,
- COM/ActiveX yapılarını kullanabilir,
- ORACLE, MS SQL Server, Sybase vb. ODBC veya JDBC desteği olan veritabanları ile haberleşebilir,

- Boomborg vb. veri tedarikçilerinden veri alabilir,
 - Web üzerinden çalışabilir,
 - Excel Eklentisi olabilir,
- bir yapıdadır. Bu yapı altında hesaplama metodları olarak;

- İstatistik,
- Veri kestirimi ve eğri uydurma,
- Optimizasyon,
- GARCH,
- Finansal Türevler,
- Finans Matematiği
- Finans Getirileri ve Analizleri

işlemlerini kullanır.

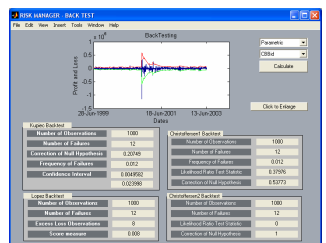
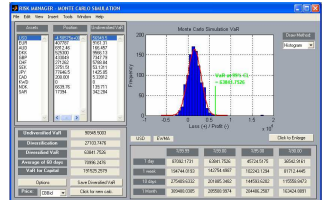
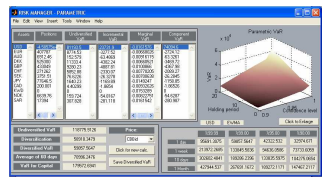
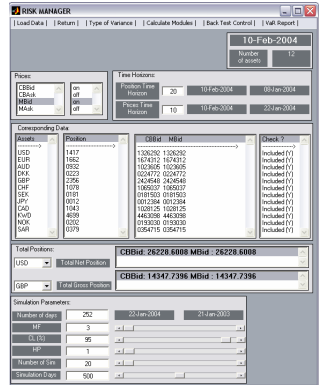
Modüler olan yazılımda mevcut eklentiler aşağıdaki şekildedir.

- Piyasa Riski Analizi: Faiz, kur ve diğer riskler.

- Kredi Riski Analizi
- Operasyonel Risk Analizi
- Portfolyo Yönetimi
- Getiri Hesaplama
- İleriye Dönük Tahminleme
- Finansal Sistem Modelleme

Bu modüllere eklemeler yapılabilir.

Bir kuruluşta geliştirilen örnek proje ekran görüntüleri:



Piyasa Riski:Faiz Riski

Faiz riski bankanın aktif ve pasifleri arasındaki bağlanma farkının faiz oranlarındaki beklenmedik değişimler nedeniyle bankanın Net Faiz Geliri ve Ekonomik Değerini olumsuz etkilemesidir.

Kur Riski

Kur riski bilanço-daki yabancı para aktif ve pasifler arasındaki farkın kur oranlarındaki beklenmedik gelişmeler sonucu bankanın Sermaye tabanı ve Ekonomik Değeri olumsuz etkilemesidir.

Kredi Riski

Kredi riski borçlu kişi veya kuruluşun anlaşma şartları dahilinde taahhüt ettiği yükümlülükleri yerine getirmeme olasılığıdır. Kredi riski yönetiminin amacı bankanın kredi riskini ölçmek ve risk düzeyine uygun şekilde fiyatlandırarak riske ayarlı getiri oranının en üst düzeye çıkarılmasıdır.

Operasyonel Riski

Operasyonel risk, yetersiz ve sorunlu iş süreçleri, personel ve sistemlerden veya dış etkenlerden kaynaklanan kayıplardır.

Basından Alıntılar**BANKALAR RİSK YÖNETİMİNİ CİDDİYE ALIYOR**

Türkiye Bankalar Birliği'nce gerçekleştirilen anket, çağdaş risk yönetimi tekniklerinin ve sistemlerinin uygulamaya başlanmasıyla düzenlemelerin dayatmasıyla başladığını, ancak süreç içerisinde çoğu banka açısından risk ölçümünde ulaşılan seviyenin, mevzuatın öngördüğü çerçevenin ötesine geçtiğini ortaya koydu.

Türkiye Bankalar Birliği, Risk Yönetim Sistemleri ve Uygulama Esasları Çalışma Grubu tarafından Türk bankalarındaki risk yönetimi uygulamaları hakkında hazırlanan çalışmanın sonuçlarını yayınladı.

Ülkede son yıllarda yaşanan finansal krizlerin, ekonominin tümünü etkilediği, en büyük olumsuz etkiye de bankacılık sisteminin maruz kaldığına işaret edilen çalışmada, uluslararası boyuttaki gelişmelerinde aynı zaman dilimlerinde ortaya çıktığı, küreselleşmenin boyutlanması ve teknolojiye olan bağımlılığın giderek artmasının uluslararası finans kesiminin temel gündemini oluşturduğu, bu gelişmelerin bankacılıktaki risk yönetiminin artan önemini başlıca nedenleri olduğu vurgulandı.

Türkiye'deki somut gelişmelerin, risk yönetiminin kavram olarak mevzuata girmesiyle başladığı, ilk defa Bankalar Kanunu'nda ifadesini bulan düzenlemelerin 8 Şubat 2001 tarihinde yayımlanan **y ö n e t m e l i k** ile ayrıntılandırıldığı kaydedilen çalışmada, 2001 yılındaki uyum süresinin ardından, "2002 yılından itibaren bankaların, mevzuatın öngördü-

ğü çerçevede çağdaş risk yönetimi sistemleri kurma yolunda önemli bir mesafe katettikleri görülmektedir" denildi.

Çalışmaya göre, risk yönetimi uygulamalarının yönetişimsel boyutu ve teknik yeterlilikleri bakımından ne aşamada olduğunun saptanmasının yararlı olacağı düşüncesinden hareketle bankalara yönelik düzenlenen ankete, 12'si özel, 7'si yabancı, 3'ü kamu sermayeli, 3'ü de mevduat kabul etmeyen banka olmak üzere 25 banka katıldı.

Söz konusu bankaların 30 Eylül 2003 tarihi itibarıyla 175,7 katrilyon düzeyinde olan aktif toplamı, sektörün aynı tarihteki aktif toplamı olan 225 katrilyon liranın yüzde 78'ini oluşturuyor.

Risk yönetimi fonksiyonunun nasıl bir organizasyonel yapıda icra edildiğine ilişkin anket sorusuna, kamu sermayeli bankaların tümü, özel sermayeli bankaların yüzde 75'i, yabancı bankaların yüzde 57'si ve mevduat kabul etmeyen bankaların yüzde 33'ü olmak üzere, tüm katılımcı bankaların yüzde 68'i bağımsız bir risk yönetimi birimi veya bağımsız birer piyasa, kredi, operasyonel risk birimleri bulunduğu yönünde yanıt verdi.

RİSK YÖNETİMİNDE CİDDİ YATIRIMLAR YAPILDI

Türk bankalarında risk yönetimi sürecinin evrilerek, salt yasal gereklilikleri karşılamaktan, bankanın faaliyetlerine ve yapısına göre ihtiyaç duyulanların yapılmaya çalışıldığı bir noktaya geldiği tespiti yapılan çalışmada, şu değerlendirmelere yer verildi:

"Risk yönetimi uygulamalarının ortaya koyduğu bir başka önemli husus ise Türk bankacılık sisteminin önemli bir bölümünde bağımsız bir risk yönetimi, teftiş ve iç kontrol işlevlerinin bağımsız birimlerce yerine getirildiği; bankaların insan kaynağının yanı sıra, Basel II uyum faaliyetleri de dahil olmak üzere, çağdaş risk yönetimi sistem ve teknikleri konularında ciddi yatırımlar yaptıkları gerçeğidir.

Genel olarak, risk yönetiminin Türk bankacılık sisteminde geldiği nokta, risklerin belirlendiği, tanımlandığı, ölçüldüğü ve kısmen de izlendiği aşamalardır. Anket sonuçları, risk ölçüm sonuçlarının ve risk yönetimi fonksiyonlarının öngörülerinin bankaların karar alma süreçlerinde henüz etkin olarak yer alamadığı gerçeğini göstermektedir.

Risk yönetimi fonksiyonunun bankaların hayatlarında vazgeçilmez konuma gelmesi, hayatlarının bir parçası olması, bu fonksiyonun başta üst yönetimler olmak üzere tüm çalışanlarca tam olarak algılanması ve benimsenmesi ve bu yoldan risk kültürünün örgüt kültürüne uyarlanmasıyla olanaklı olacaktır."

(Anadolu Ajansı)

Biz Türklerin dünyada olup bitene bakma alışkanlığı pek fazla yoktur. Ama bir alışkanlığımız vardır ki o da kaderciliğimizdir. O nedenle içimizde, çevremizde ne oluyor, ne bitiyor, çok fazla dikkat etmeyiz. Bu nedenle de geleceğe ilişkin tahminler yürütmeyiz, alternatif planlar üretmeyiz, önlemler düşünüp almazız ve bir gün bakarız ki kriz kapıyı çalmış.

...

ABD'de de Enron ile başlayan bir dizi şirket skandalı ortaya çıktı. Tüm bu skandalarda anlaşıldı ki, şirketlerin karşı karşıya oldukları tüm riskleri tanımlama, analiz etme ve yönetmelerinde ciddi eksiklikler var. Bu riskler çerçevesinde şirketlerin denetiminde ciddi yetersizlikler bulunuyor. Ve, genel olarak, tüm bu eksiklikleri de içinde barındıran bir yönetim tarzı, 'governance' problemi var.

Riskler ile ilgili gelişmeler tüm dünyada böyle. Bizde de aynı. Ama, dünyanın birçok yerinde, ekonomideki oyuncuların çoğu bu resim karşısında tedbirlerini çoktan almaya başladılar, ama bizde durum pek öyle değil. Kaderciliğimizden olsa gerek. Tüm dünyada ekonomideki oyuncular, yani, üretim ve ticaret kesimleri, ki buna reel kesim diyelim, (ve hatta ticari nitelikli olmayan kuruluşlar bile) gerek risk kavramına bakıştaki değişimler, gerekse 'sigortalanabilir, yani transfer edilebilir risklerin' yönetimindeki maliyet artışları nedeniyle kendilerini çok ciddi bir 'kafa yapısı' değişikliğinden geçiriyorlar.

Risk yönetimi ve maliyeti, şirketlerin en tepe noktalarında, yani yönetim kurullarında ele alınır hale geldi ve gündemin bir numarası haline geldi. Bu böyle olmak gerektiğinde, zira şirketlerin alacakları risk düzeyi tamamı ile

hissedarların risk iştahı (veya iştahsızlığı) ile ilgili.

Şirketlerin CEO'larının gündemlerindeki en önemli üç soru şu: 'Şirketimiz riskleri anlamakta ne kadar iyi? Şirketimizin bu riskleri en aza almak için kontrol mekanizmaları ne kadar iyi? Riskleri iyi yönetmenin mükafatını, yönetmenin zararını iyi anlamakta ne kadar iyiyiz?'.

...

Basel II'nin gerek bankacılık sektörü, gerekse reel sektör üzerindeki etkileri çok geniş bir yelpazede olacak. Bankalar bundan böyle risklerini çok daha iyi ve isabetli ölçmenin yanı sıra bu risk ölçütlerini stratejik ve taktiksel karar verme mekanizmalarına çok daha sıkı bir şekilde yerleştirme gereğinde olacaklar.

Türkiye'de gerek bankacılık otoritesi, BDDK, gerekse bankalarımız, bir müddetten beri risk yönetimi kavram ve uygulamalarının sektör ve kurumlarda yerleşmesi konusunda faaliyet göstermektedirler. Ancak, bir genelleme yapacak olursak, gerek risk yönetimi konusunda, gerekse odak noktasında risk yönetimi yatan Basel II konusunda yapılacak daha çok şey var.

Otorite bazında, anlayışa 'risk odaklı gözetimin' hâkim olması gerekir. Sektör bazında da, her ne kadar, yasa gereği her bankanın yönetim kurulunda 'risk yönetiminden sorumlu' bir üye varsa da, risk yönetimi tüm yönetim kurulunun sahiplendiği bir konuma gelmelidir.

...

İşte Türkiye'nin ödevleri Raporda, Basel II'ye hazırlık anlamında alınması gereken diğer önlemler de şöyle sıralandı:

Operasyonel risk, kredi riski ve piyasa riskine ilişkin ayrıntılı yasal düzenlemeler yürürlüğe konulmalı ve bu risklerin hesaplanmasına ilişkin süreç ilgili kurum ve kuruluşlarla koordinasyon halinde yakından takip edilmeli,

Risklerin etkin ölçülmesinde önemli olan veri bankaları ile alt yapı ve beşeri sermaye yatırımları tamamlanmalı,

Derecelendirme kuruluşlarının faaliyete geçmelerini sağlayacak gerekli düzenlemeler ve altyapı hazırlanmalı,

Risk algılayışı geliştirilmeli ve risk kültürünün oluşturulması için adımlar atılmalı.

(Radikal Gazetesi)

Riske Maruz Değer:

Riske Maruz Değer (VaR), olası risk faktörlerinin bankanın karlılığı ve değerine yapacağı en yüksek etkiyi ölçmek için kullanılır. VaR kullanımındaki amaç kabul edilebilir en büyük zarar belirleyip, bankanın devamlılığını sağlamak için bu seviyeye denk gelecek oranda sermaye bulundurmaktır.

Parametrik RMD

Risk faktörlerinin volatilitelerini ve korelasyonlarını kullanan doğrusal formüller ile hesaplanır.

Monte Carlo Simülasyonu ile RMD

Risk faktörlerinin istatistiksel analizine dayanan rastsal senaryolar altında hesaplanır.

Tarihi Benzetme ile RMD

Geçmiş piyasa hareketlerini takip eden senaryolar altında hesaplanır.

Geriye Dönük Testler

Stres Testleri ve Senaryo Analizleri (değişik koşullarda modelin kapasitesi) RMD kullanımını daha güvenilir hale getirir.

RMD hesaplamalarında pozisyonların cari değeri ile bunların en kötü senaryo değeri arasındaki fark analiz edilir.

Armador Bilişim A.Ş.

Adres:

Nora Plaza, Kat 17
İçerenköy/İstanbul
Türkiye

Telefon: 0 (216) 469 41 31

Faks: 0 (216) 469 41 30

E-posta: Faruk.acarsoy@armadorsoft.com

**Kolay, açık kaynak kodlu,
görsel analiz...**

ARMADOR BİLİŞİM A.Ş. 2003 yılında Proje Grubu Bilişim şirketinin bir yazılım projesi olarak ortaya çıkmıştı. Proje amacı, silahlı kuvvetlerin yeni nesil gerçek zamanlı işletim sistemi ihtiyacını karşılamak olarak yazılım dünyasına adımlarını atan şirket, projenin ilerleyen safhalarında pazarda açık kaynak kodlu sistemler noktasında kapsamlı çözüm üretebilecek firmaların olmadığını görülmüş ve projenin gelişimi süresince elde edilen bilgi birikimi göz önüne alınarak projeden "ARMADOR BİLİŞİM A.Ş." fikri ortaya çıkmıştır.

ARMADOR BİLİŞİM A.Ş. 2004 Haziran ayında Kozyatağı'nda bulunan merkez ofisinde faaliyete başladı. Şirketin kuruluş vizyonunu Dünya'nın en kararlı işletim sisteminin, pazarda daha yüksek oranda bilinmesi ve kullanılması fikri oluşturmuştur. Bu vizyonun takipçisi olarak ARMADOR'un birincil misyonunu düşük maliyetli, yüksek güvenlik ve performans sağlayan bir işletim sistemini ülkemiz pazarına sunma düşüncesi, ikincil misyonunu ise yeni nesil yazılım teknolojileri ile oluşturulacak sistem ve yazılım çözümlerini pazara sunmaktır.

ARMADOR ortaya koyduğu vizyon ve misyonun tamamlayıcısı olarak ilk etapta LINUX İşletim Sisteminin Dünya'daki en büyük üç dağıtımından birisinin üreticisi olan MANRAKESOFT şirketinin partnerliğini almış ve buna bağlı olarak MANDRAKE LINUX paketleri ile eğitim, destek, danışmanlık hizmetlerinin Türkiye'deki sağlayıcısı durumuna gelmiştir.

İkinci etapta ise işletim sistemleri ile beraber özellikle kurumsal uygulamaların vazgeçilmez bir unsuru olan, ofis uygulamalarından OPENOFFICE üzerine çalışmalar yapmaya başlamıştır. Şirket OPENOFFICE için özel bir kutu ve OEM versiyonu hazırlamakta ayrıca bu yazılımın eğitim ve kurumsal adaptasyon yazılımları üzerine çalışmalar yapmaktadır.

ARMADOR Bilişim A.Ş., Türkiye'nin ilk Türkçe destekli ince istemcilere yönelik özel üretim Linux'unu derlemiştir. En yeni bağlantı protokollerini destekleyen ürün, tüm piyasada aranan ve yapılan ayarların makine kapansa bile bozulmamasını sağlayan ince istemci işletim sistemidir. Tamamen Türkçe desteği ve Türkçe arabirimi ile sunulan işletim sistemi, güncel tüm uzaktan bağlantı protokollerini destekleyen ender ürünlerden biridir. Tamamen ARMADOR Bilişim A.Ş. tarafından inşa edilen bu ürün, piyasadaki büyük OEM üreticileri tarafından kullanılmaktadır.

ARMADOR ayrıca yeni nesil yazılım teknolojilerinden olan MATLAB ile ilgili çalışmalar yapmaktadır. MATHWORKS firmasının akredite edilmiş eğitmenlerin liderliğindeki yazılım ekibi finanstan, sanayi otomasyonlarına ve matematiksel modellemelerden, basit kontrol sistemlerine kadar geniş bir yelpazede çözümler üretmektedir.

Web:
<http://www.armadorsoft.com>