

Davranışsal İktisat, Risk, Yatırım

Doç.Dr.Evren Bolgün
Özyeğin Üniversitesi Öğretim Görevlisi

MATRÂKS

Rasyonel Yatırımcı

Ekonomi teorilerinde rasyonel yatırımcı:
birbiriyle tutarlı fikirlere ve inançlara sahiptir.
piyasada var olan tüm bilgiye ulaşabilmektedir.
“duygusal” ve **“içgüdüsel”** faktörlerden etkilenmez!

tutarlı tercihlerde bulunur.
somut faktörlerle motive olur.
düşünce kalıplarından etkilenmez!

Davranışsal İktisat

Psikolojik veriler

- Algısal hatalar
- Duygusal Faktörler

Bugünkü konumuz

- Cesur tahminler -- olasılıkları yanlış değerlendirmek
- Kararları yanlış muhakeme etmek
- Kaybetmekten korkmak -- riski yanlış değerlendirmek

Bireysel yatırımcılara özel bakış

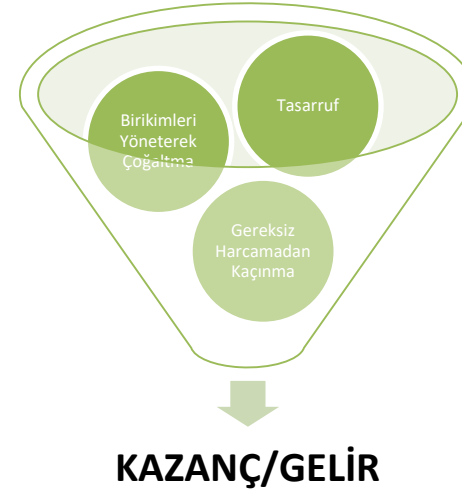
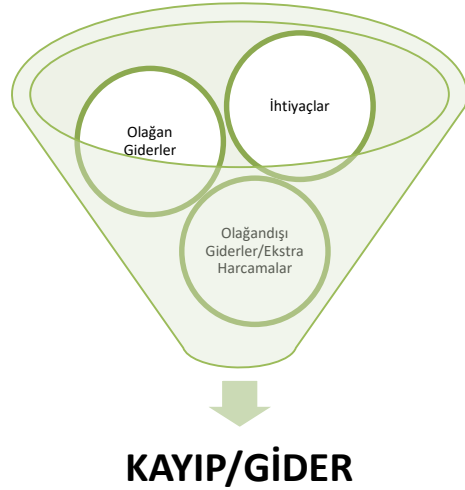
.... Uzmanlar da bu etkilere bağıışıklık kazanmış değil

- İlki akademik yaşamı boyunca özellikle sosyal alandaki karmaşık konuların disiplinli bir analiz ile ekonomi bilimine taşınmasına önemli katkılar sağladığı için 1992 yılında Gary S. Becker'e verilmişti. Becker'in Nobel Ekonomi Ödülü almasının temel gerekçesi, mevcut mikro iktisat analizini **insanların piyasa dışı davranışları da dahil olmak üzere** insan davranışları ve etkileşimini içerecek bir şekilde genişletmesi olarak ifade edilmiştir.
- İkincisi 2002 yılında Amos Tversky ile birlikte (1979) "Prospect Theory ", Türkçesi ile "Beklenti Teorisi"ni ortaya çıkaran Daniel Kahneman'a gitmişti. Bu teori kabaca **aynı miktarda parayı kazanma ve kaybetme riskine, insanların eşit değer vermediğini, kayıp riskinin genellikle daha ağır basan bir motivasyon olduğunu** gösteriyordu.
- 2017 Nobel Ekonomi Ödülü'nü alan Richard Thaler de aynı çerçevede işleri, bu sefer iktisat yazını ve yöntemi içinde yaptı. Thaler'in yaptığı ise, **insanların rasyonel olduklarını varsaymayıp nasıl davrandıklarına bakan ve bu davranışları veri olarak iktisat politikası geliştiren stratejiler** geliştirmek oldu.

Homo Economicus vs. Homo Sapiens

İktisat ders kitaplarına göre 'iktisadi birey (homo economicus)' Einstein gibi düşünebilir, en güçlü bilgisayar gibi veri depolayacak hafızası vardır ve Mahatma Gandhi'nin iradesine sahiptir.

Bizim genel olarak karşılaştığımız **sıradan insan'ı (homo sapiens) dürtme'miz** gerekiyor.



Finansal Karar Alma Aşamasında Düşünce Kalıplarımız

- Aşağıdaki işlemi kabul eder miydiniz?
 - 15,000 TL kazanmak için % 50 şansınız var
 - 10,000 TL kaybetmek için %50 şansınız var

Şimdi servetinizle ilgili kabaca bir tahminde bulunun;

- Aşağıdaki işlemi kabul eder miydiniz?
 - 50% olasılıkla: şimdiki servetiniz + 15.000 TL
 - 50% olasılıkla: şimdiki servetiniz - 10.000 TL

“kazanç/kayıp” düşünce kalıbına karşı “**servet**” düşünce kalıbı

Finansal Karar Alma Aşamasında Düşünce Kalıplarımız

- **Hangi düşünce kalıbı daha doğal karşılanır?**
Genellikle kazanç/kayıp ekseninde düşünürüz
- **Hangi düşünce kalıbı daha mantıklı?**
Daha geniş bakış açısı sunan
- **Düşünce kalıplarının etkileri**
 - “kazanç/kayıp” kalıbı --- riskten aşırı derecede çekinme
 - “servet” kalıbı --- riske karşı daha az duyarlılık

Aşağıdaki işlemi düşününüz;

% 50 olasılıkla \$100 kaybetmek, % 50 olasılıkla X \$ kazanmak

Bu işleme katılmanızı sağlamak için X'in ne olması gerekir?

Genellikle verilen yanıt: 200 \$ -- 250 \$

Riskten kaçınma katsayısı 2.5 civarındadır.

Riskten Kaçınmanın İstisnası : Kayıpta Risk Peşinde Koşmak

Seçim yapın;

90% olasılıkla 20,000TL kaybetmek

kesinlikle 18,000TL kaybetmek

%100 kayıpla sonuçlanacak bir işlem ve çok yüksek bir olasılıkla daha büyük bir miktarın kaybına yol açabilecek bir işlem arasında seçim yapmak durumundasınız.

Bireyler kumara katılmayı tercih etmektedir.

Eğer kayıp kaçınılmaz ise, korku artmaktadır!

31/12/2020'de kur sizce en fazla ne kadar yükselebilir?

- Olabilecek en yüksek tahminde bulunduğunuzdan 99% emin olmalısınız!

31/12/2020'de kur sizce en fazla ne kadar düşebilir?

- Olabilecek en düşük tahminde bulunduğunuzdan 99% emin olmalısınız

Forward Fiyat Gözlemleri

Forward Calculation

Currencies **USDTRY** Calculate

Forward Curve

T	Dates	Point B/A	Frwds B/A
SP	29.01.202	5.9448	5.9477
ON	29.01.202	15.00	15.00
TN	29.01.202	40.00	40.00
1W	5.02.2020	95.00	95.00
2W	12.02.202	188.00	188.00
3W	19.02.202	281.00	282.00
1M	29.02.202	418.00	419.00
2M	29.03.202	786.00	786.00
3M	29.04.202	1194.00	1195.00
4M	29.05.202	1595.00	1596.00
5M	29.06.202	2006.00	2007.00
6M	29.07.202	2407.00	2408.00
9M	29.10.202	3675.00	3677.00
1Y	29.01.202	4938.00	4941.00

Forward Calculation

Currencies **EURTRY** Calculate

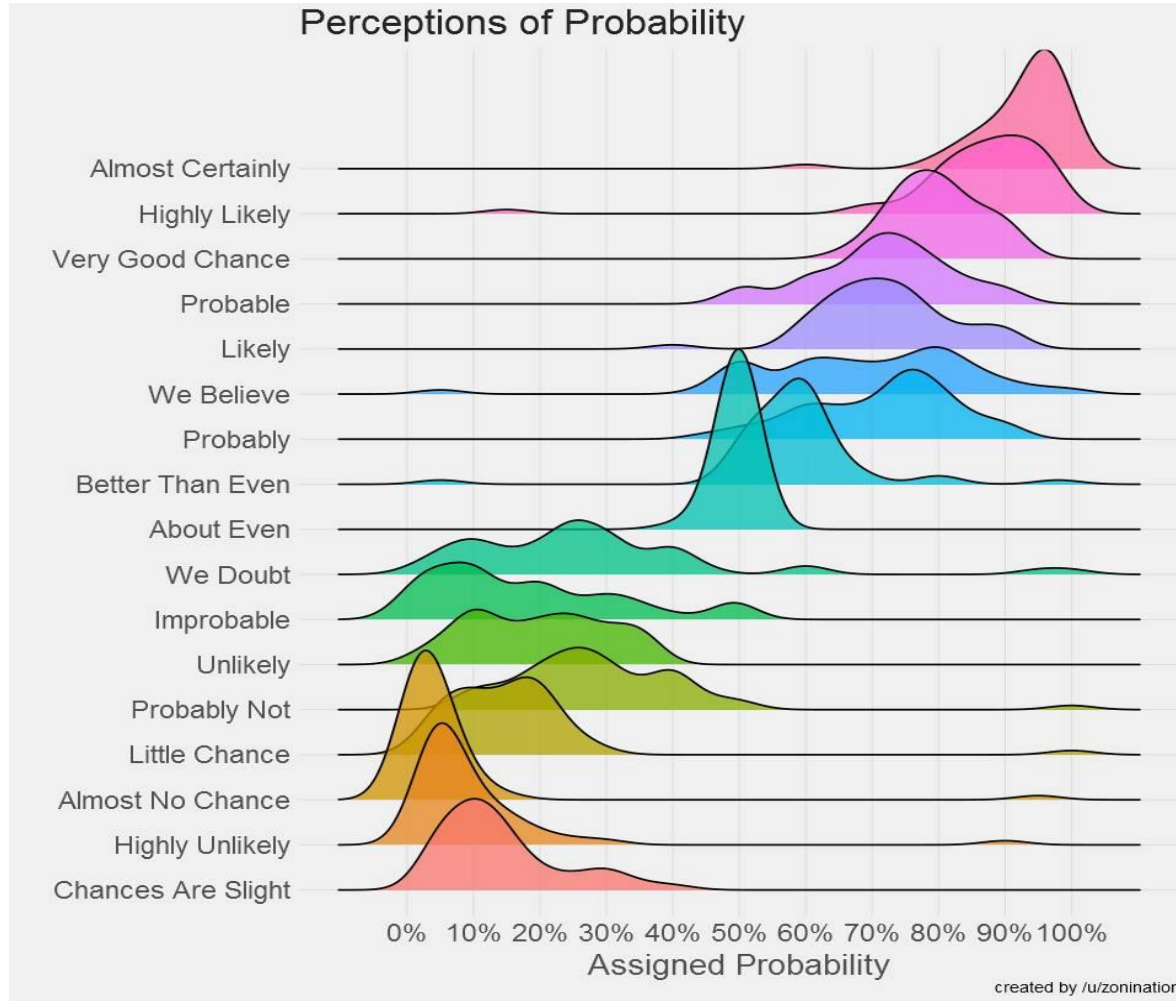
Forward Curve

T	Dates	Point B/A	Frwds B/A
SP	29.01.202	6.5452	6.5465
ON	29.01.202	21.00	21.00
TN	29.01.202	55.00	55.00
1W	5.02.2020	131.00	131.00
2W	12.02.202	261.00	261.00
3W	19.02.202	390.00	390.00
1M	29.02.202	581.00	581.00
2M	29.03.202	1104.00	1104.00
3M	29.04.202	1678.00	1678.00
4M	29.05.202	2239.00	2239.00
5M	29.06.202	2813.00	2814.00
6M	29.07.202	3374.00	3375.00
9M	29.10.202	5167.00	5168.00
1Y	29.01.202	6952.00	6954.00

Kaynak: Matriks Forward Calculation

Ortaya çıkan sonucun, sizin belirlediğiniz “**güven aralığı**” içinde olduğundan %99 emin olmanız gerekir

%1 oranında sapma ortaya çıkma ihtimalinin %1 olması gerekir.

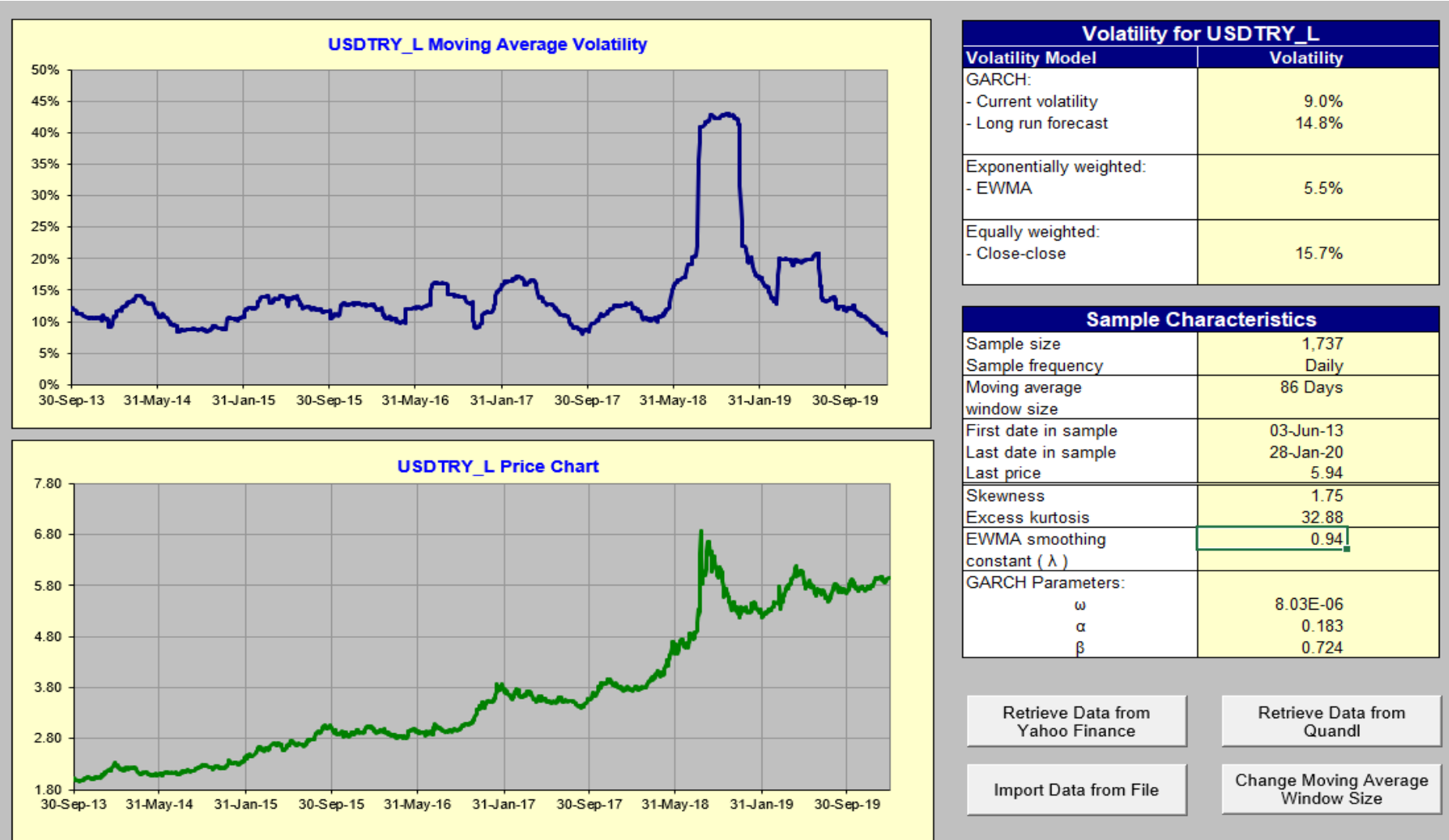


Sürprizler tahmin etmediğiniz biçimlerde karşınıza çıkabilir!

Belirsizlik faktörünün hafife alınmaması gerekmektedir!

\$/TL Volatilitesi (2013-2020)

13



Kaynak: Hoadley Volatility Calculation

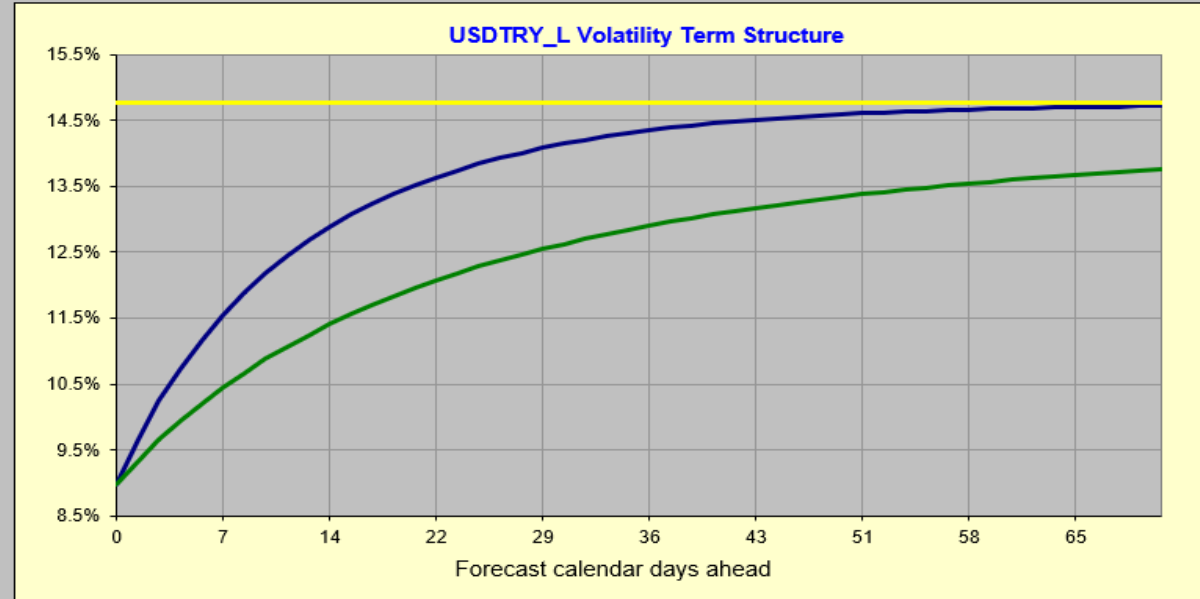
\$/TL Volatilite Vade Yapısı (1H-1Y)

14

Symbol	USDTRY_L
Data sample ending date	28-Jan-20
Volatility for next trading day	9.0%
Long run volatility forecast	14.8%
Volatility half life (cal. days)	12

Prepare Volatility Forecasts & Term Structure

Volatility Term Structure for pricing "N"-day options							
Option life - calendar days	7	14	28	56	112	224	365
Option life - trading days	5	10	19	39	77	155	252
Option life - weeks	1	2	4	8	16	32	52
Volatility for pricing options:	10.45%	11.41%	12.46%	13.51%	14.13%	14.45%	14.57%
Impact of 1% change in the instantaneous volatility predicted from GARCH on the volatility for pricing options:							
Increase in volatility:	0.68%	0.50%	0.33%	0.17%	0.08%	0.04%	0.03%

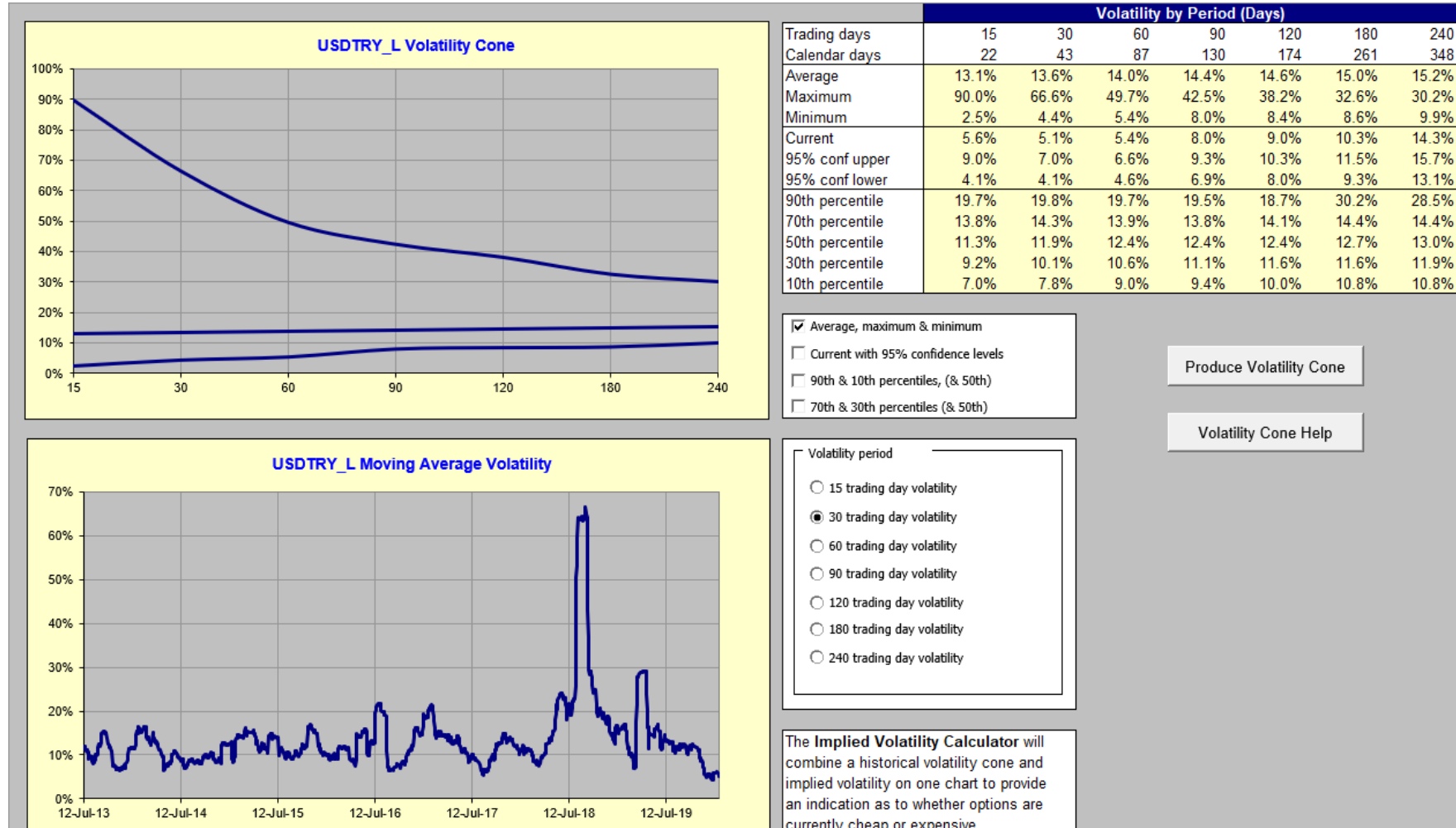


Long term average volatility	—
Instantaneous volatility at time "N"	—
Volatility for pricing "N"-day options	—

Volatility Forecasts			
Trading Days Ahead of Today	Calendar Days Ahead of Today	Forecast Instantaneous Volatility	Forecast Average Volatility
0	0	9.0%	9.0%
1	1	9.7%	9.3%
2	3	10.2%	9.6%
3	4	10.7%	9.9%
4	6	11.2%	10.2%
5	7	11.6%	10.4%
6	9	11.9%	10.7%
7	10	12.2%	10.9%
8	12	12.4%	11.1%
9	13	12.7%	11.2%
10	14	12.9%	11.4%
11	16	13.1%	11.6%
12	17	13.2%	11.7%
13	19	13.4%	11.8%
14	20	13.5%	12.0%
15	22	13.6%	12.1%
16	23	13.7%	12.2%
17	25	13.8%	12.3%
18	26	13.9%	12.4%
19	28	14.0%	12.5%
20	29	14.1%	12.5%
21	30	14.1%	12.6%
22	32	14.2%	12.7%
23	33	14.3%	12.8%
24	35	14.3%	12.8%
25	36	14.3%	12.9%
26	38	14.4%	13.0%
27	39	14.4%	13.0%
28	41	14.5%	13.1%
29	42	14.5%	13.1%
30	43	14.5%	13.2%

Kaynak: Hoadley Volatility Calculation

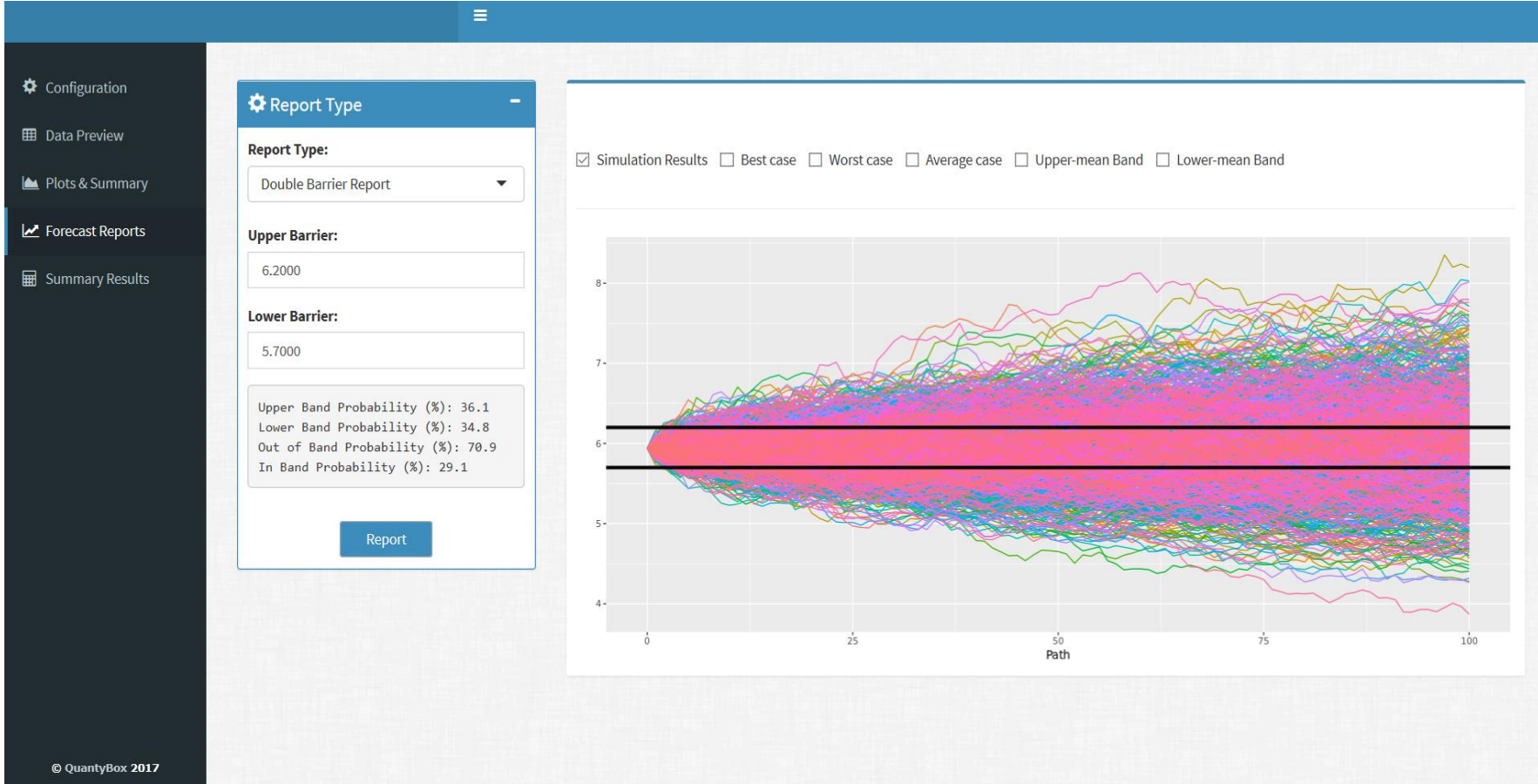
\$/TL Volatilite Konisi



Kaynak: Hoadley Volatility Calculation

\$/TL Simülasyonu (GBM,100dt,x1000)

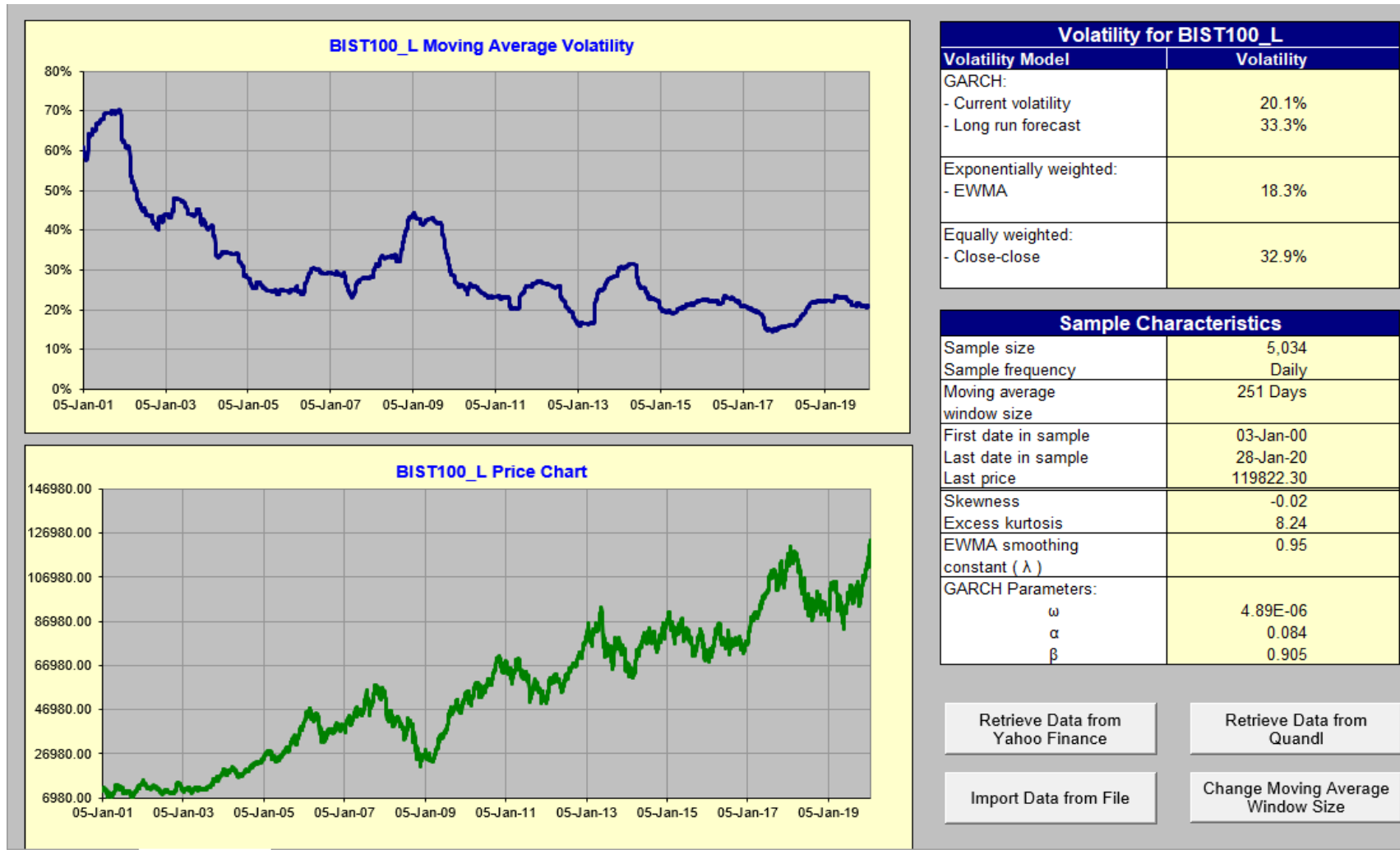
16



Kaynak: Quantybox Riskactive

BIST100 Volatilitesi (2000-2020)

17



Kaynak: Hoadley Volatility Calculation

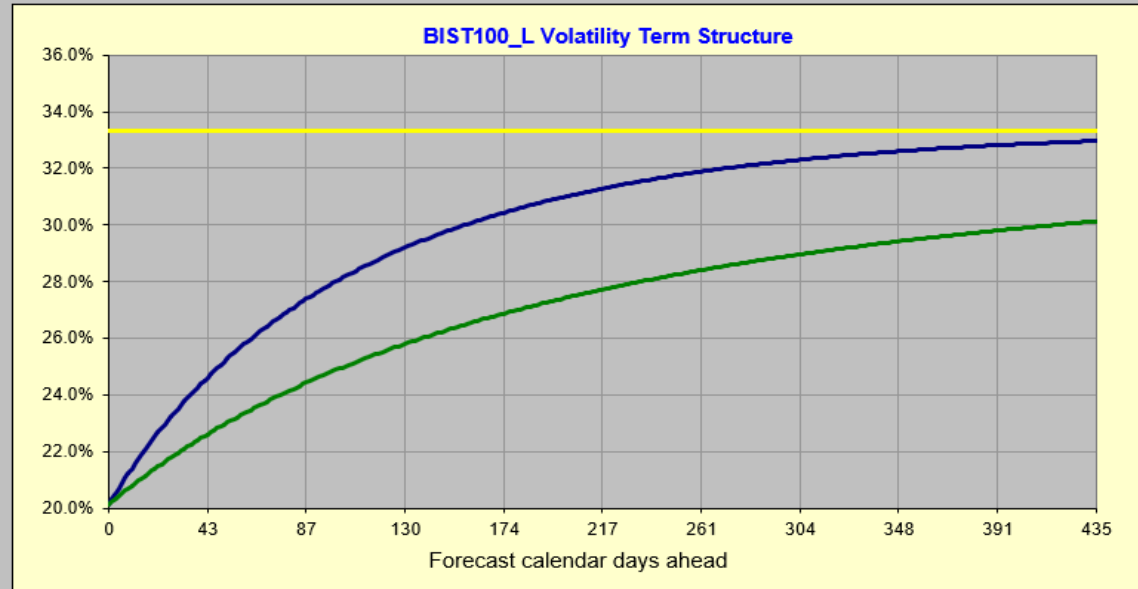
BIST100 Volatilite Vade Yapısı (1H-1Y)

18

Symbol	BIST100_L
Data sample ending date	28-Jan-20
Volatility for next trading day	20.1%
Long run volatility forecast	33.3%
Volatility half life (cal. days)	92

Prepare Volatility Forecasts & Term Structure

Volatility Term Structure for pricing "N"-day options							
Option life - calendar days	7	14	28	56	112	224	365
Option life - trading days	5	10	19	39	77	155	252
Option life - weeks	1	2	4	8	16	32	52
Volatility for pricing options:	20.62%	21.06%	21.81%	23.22%	25.25%	27.85%	29.59%
Impact of 1% change in the instantaneous volatility predicted from GARCH on the volatility for pricing options:							
Increase in volatility:	0.95%	0.90%	0.83%	0.70%	0.54%	0.34%	0.23%

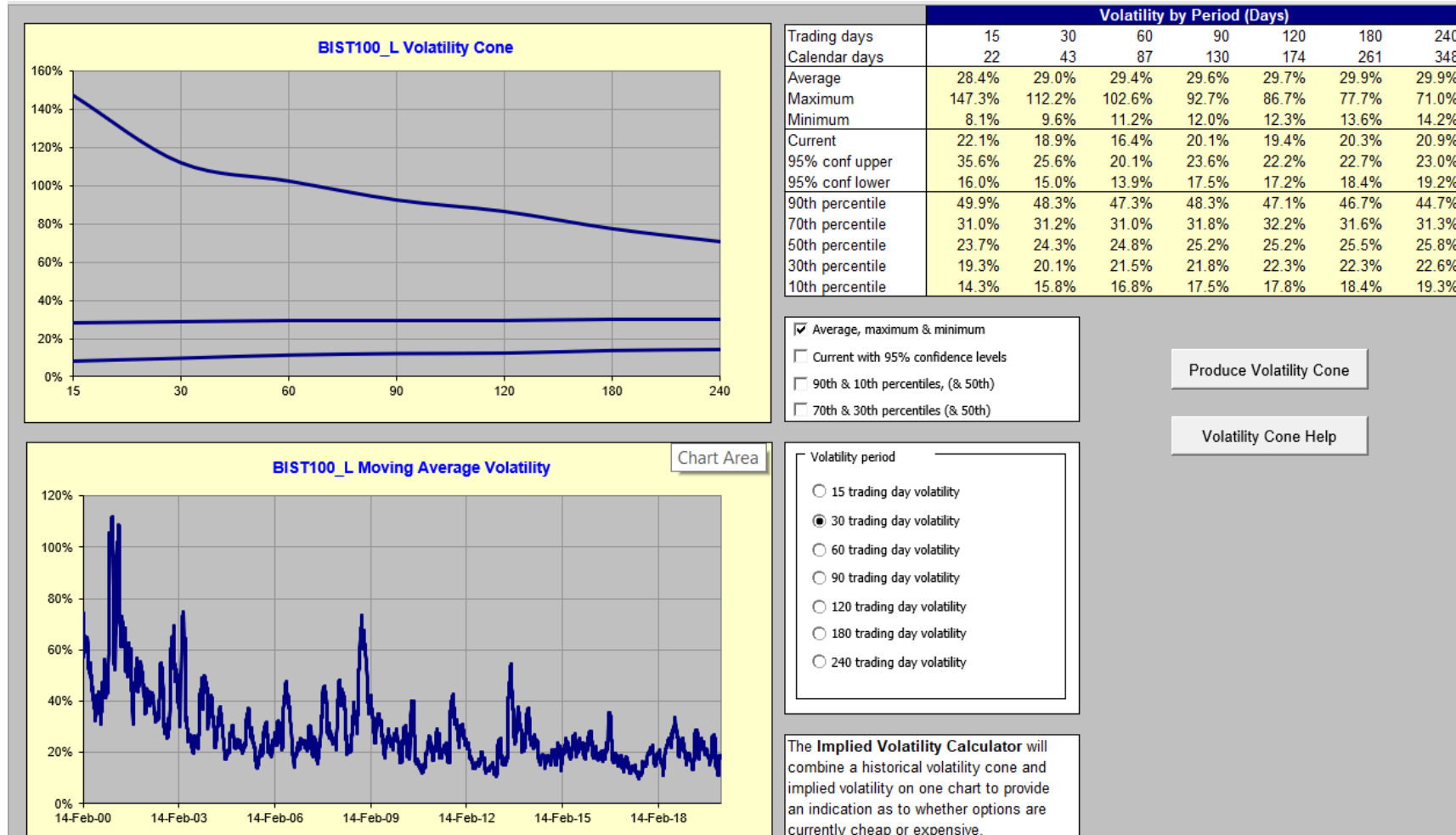


Long term average volatility	—
Instantaneous volatility at time "N"	—
Volatility for pricing "N"-day options	—

Volatility Forecasts			
Trading Days Ahead of Today	Calendar Days Ahead of Today	Forecast Instantaneous Volatility	Forecast Average Volatility
0	0	20.1%	20.1%
1	1	20.3%	20.2%
2	3	20.5%	20.3%
3	4	20.7%	20.4%
4	6	20.9%	20.5%
5	7	21.1%	20.6%
6	9	21.2%	20.7%
7	10	21.4%	20.8%
8	12	21.6%	20.9%
9	13	21.8%	21.0%
10	14	21.9%	21.1%
11	16	22.1%	21.1%
12	17	22.2%	21.2%
13	19	22.4%	21.3%
14	20	22.5%	21.4%
15	22	22.7%	21.5%
16	23	22.8%	21.6%
17	25	23.0%	21.6%
18	26	23.1%	21.7%
19	28	23.2%	21.8%
20	29	23.4%	21.9%
21	30	23.5%	22.0%
22	32	23.6%	22.0%
23	33	23.8%	22.1%
24	35	23.9%	22.2%
25	36	24.0%	22.3%
26	38	24.2%	22.3%
27	39	24.3%	22.4%
28	41	24.4%	22.5%
29	42	24.5%	22.5%
30	43	24.6%	22.6%

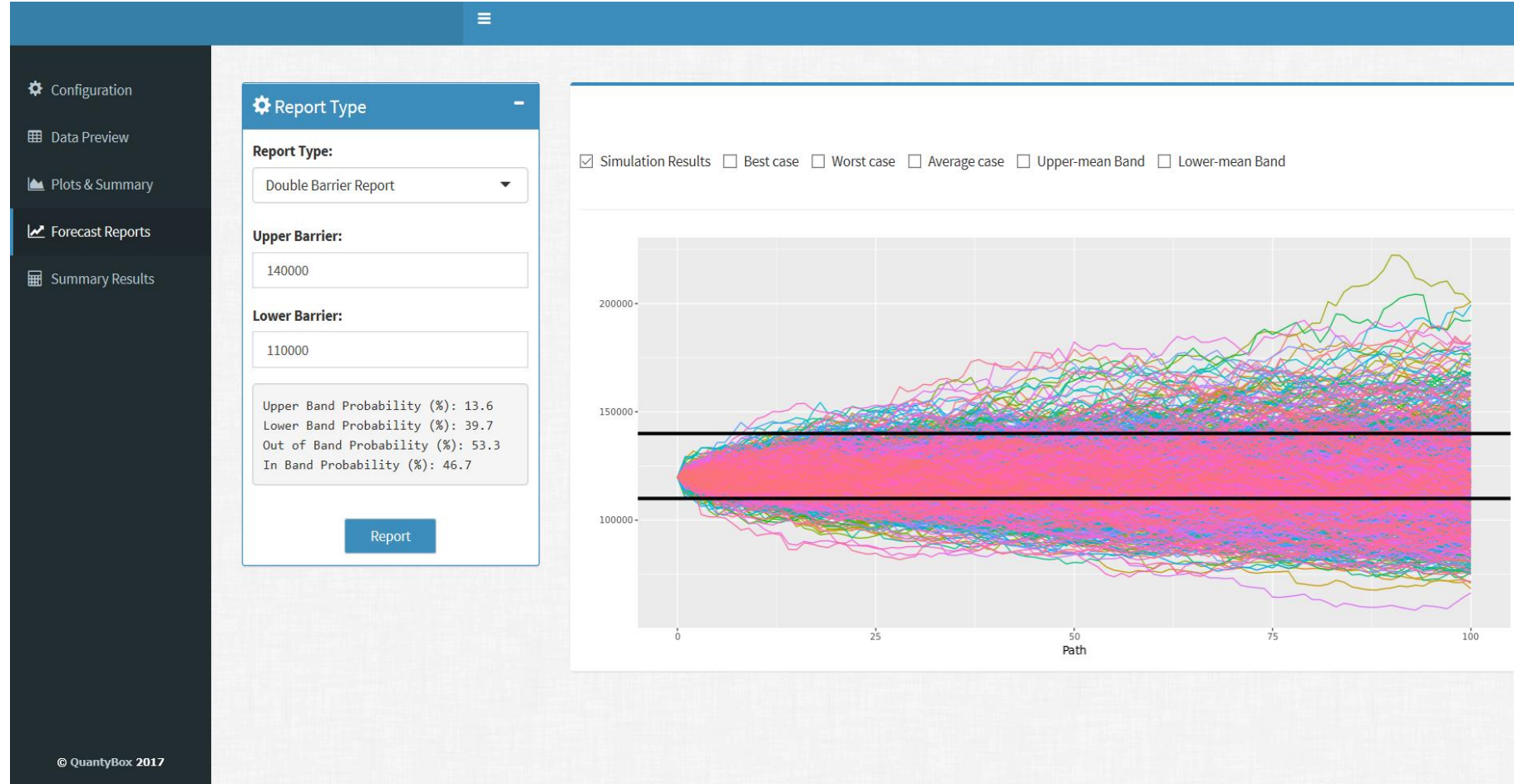
Kaynak: Hoadley Volatility Calculation

BIST100 Volatilite Konisi



Kaynak: Hoadley Volatility Calculation

BIST100 Simülasyonu (GBM,100dt,x1000)



Piyasalarda Aşırı İyimserlikte Özgüven

Neden piyasaları yenenin SİZ olacağını düşünüyorsunuz?

Fikir sahibi olmanın maliyeti (Terry Odean'ın araştırması)

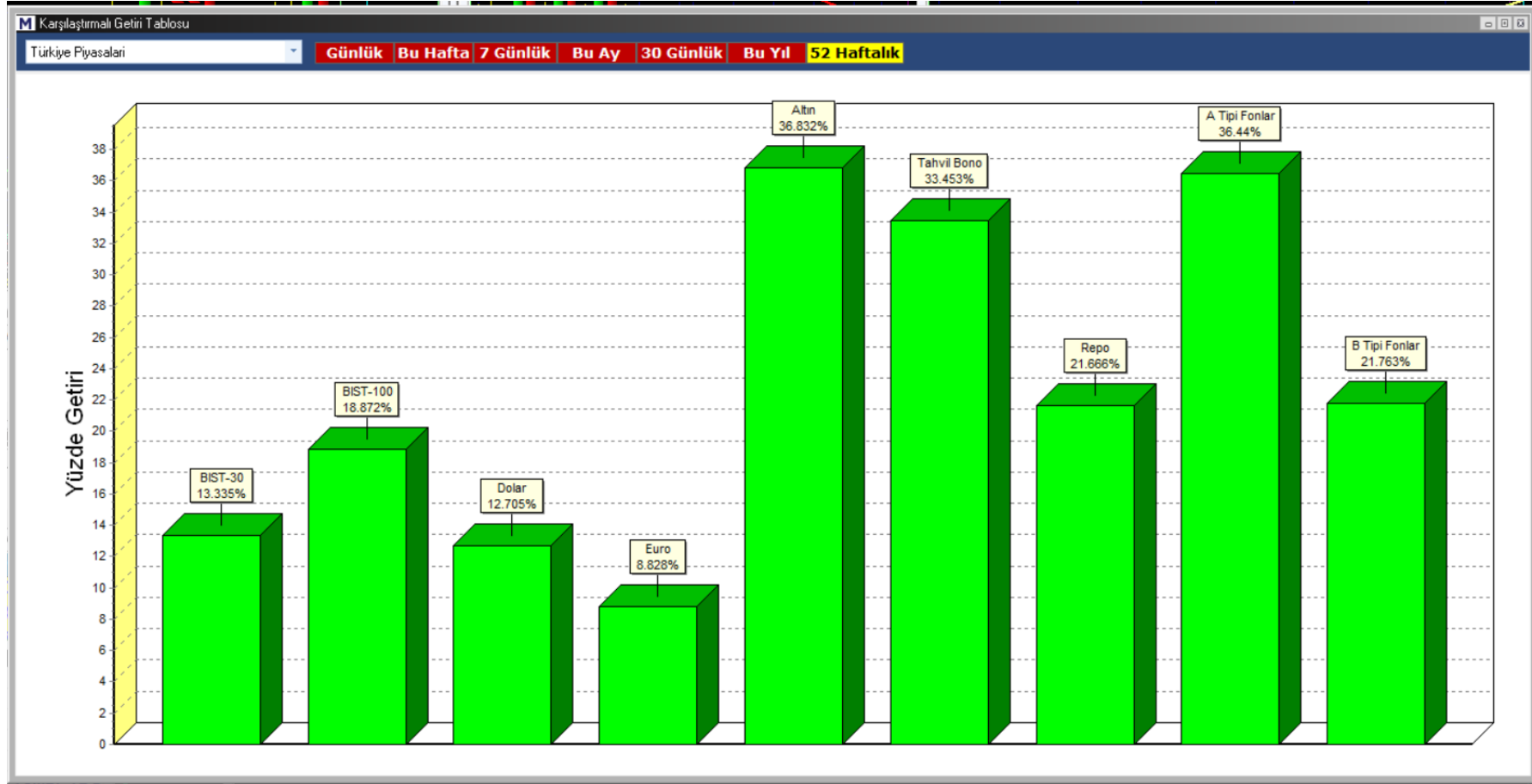
- Bir yatırımcı bir hisse senedini satıyor ve hemen ardından bir başkasını alıyor:
- *izleyen sene, satılan hisse senedi **%3.5 prim** yapıyor*

Yatırım Dünyasındaki Rassallık Durumu

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BORSA 43,87%	USD 11,26%	BORSA 16,88%	USD 15,25%	ALTIN 20,61%	BORSA 30,90%	USD 16.05%
HAZİNE FAİZİ 2,39%	HAZİNE FAİZİ 0,28%	HAZİNE FAİZİ 1,41%	ALTIN 2,87%	USD 11,16%	ALTIN 7,95%	ALTIN 12.89%
MEVDUAT 1,64%	MEVDUAT 0,09%	USD 0,97%	MEVDUAT 0,82%	HAZİNE FAİZİ 1,54%	HAZİNE FAİZİ 1,32%	MEVDUAT -1.91
ALTIN -6,17%	ALTIN -16,49%	MEVDUAT 0,40%	HAZİNE FAİZİ 0,54%	MEVDUAT 1,17%	MEVDUAT 0,74%	HAZİNE FAİZİ -5.60%
USD -11,35%	BORSA -19,28%	ALTIN -2,92%	BORSA -23,10%	BORSA 0,38%	USD -3,29%	BORSA -32.32%
ENFLASYON 6,16%	ENFLASYON 7,40%	ENFLASYON 8,17%	ENFLASYON 8,81%	ENFLASYON 8,53%	ENFLASYON 11,92%	ENFLASYON 20.3%

Kaynak: Geleceğe Yatırım, Atilla Köksal

Yatırım Dünyasındaki Rassallık Durumu



Kaynak: Matriks

Beklenti Teorisi (Daniel Kahneman)

- Değerlendirme Ölçütlerimiz çoğunlukla **ÖNYARGI** ve **SEZGİLERE DAYALI** !
- **KAYIPLARIN** neden olduğu duygu durumu kazançlara **ORANLA DAHA YOĞUN** !
- Tüm birikim/yatırım kararları **RİSKTEN KAÇINMAYA YÖNELİK** !
- Duygular, yaygın (rasyonel olmayan) karar almada kilit rol oynuyor:
 - Yüksek kazanç düşük ilgi / Az kayıp yüksek tepki (**KORKU**)
 - Düşük kazanç fazla ilgi / Büyük kayıp küçük tepki (**ÜMİT**)
(Hatta aynı oranda) Kayıp > Kazanç
- Risk Algısı'nda önyargı ve sezgisel ölçümlleme yanlış seçime yönlendiriyor:
- Sıfır-Toplam vb. ile (AZ DA OLSA) KAZANMAYA ODAKLILIK > Küçük risk/fedakarlık ile UZUN VADEDE (BÜYÜK) KAZANIM
- Hızlı ve Yavaş Düşünme:
 - Otomatik (Hızlı): Çağrışım/Güdüleme/Otomasyon
 - Kontrollü (Yavaş): Düşünme/Muhakeme/Kıyaslama

Risk-Getiri Dengesi

25



YATIRIM, finansal **BEKLENTİDİR**

MÜSRİFLİK, finansal **GÜVENSİZLİKTİR**

BORÇ, finansal **İPOTEKTİR**

TASARRUF, finansal **DİSİPLİNDİR**

GETİRİ, finansal **BİLGELİKTİR**

TEŞEKKÜRLER

Doç.Dr. Evren Bolgün

Özyeğin Üniversitesi Öğretim Görevlisi

MATRÂKS