

VIOP'A DAİR TÜM SORULARA CEVAPLAR

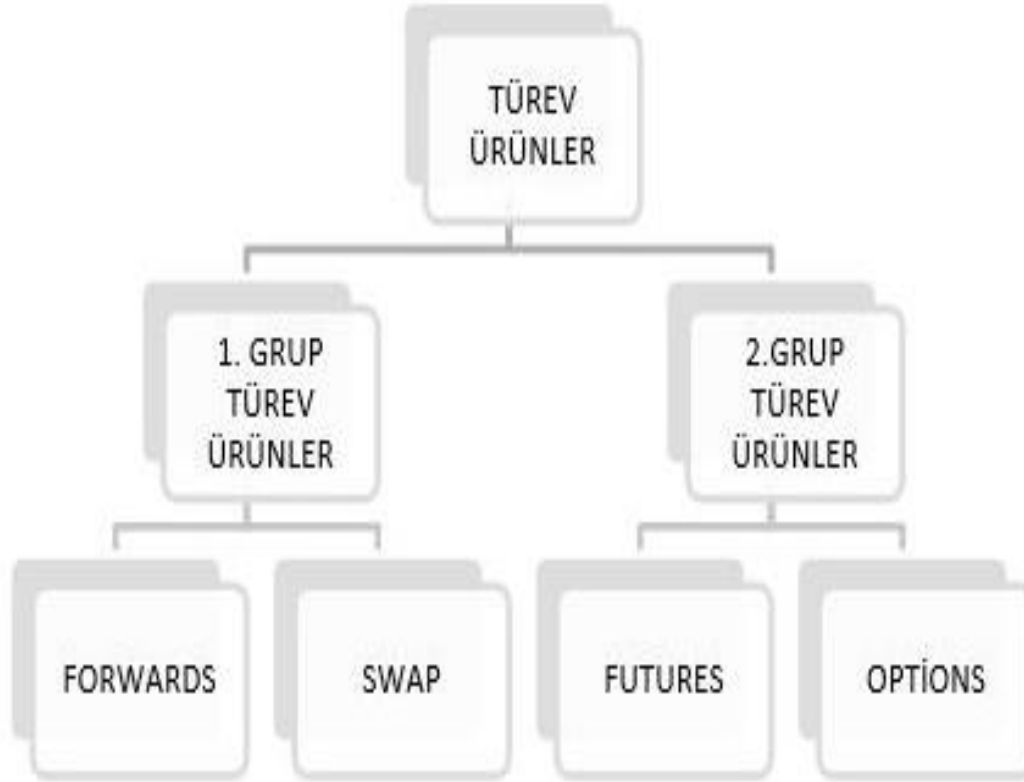


Dr. Nuri Sevgen
Türev Ürünler Müdürü

Borsa İstanbul A.Ş. Konferans Salonu
İstanbul, 4 Kasım 2017

YATIRIM
FİNANSMAN

TÜREV ÜRÜNLER



TÜREV ÜRÜNLERİN TEMEL FONKSİYONU...

- Vadeli işlem ve opsiyon borsalarının en önemli fonksiyonu;
 - ✓ Etkin risk yönetimi,
 - ✓ Geleceğe yönelik fiyat keşfidir.
- Vadeli işlemler ve opsiyon borsaları bilgi üretim merkezleridir.
 - ✓ Geleceğe dönük bilgiler üretirler.

BİR TÜREV ÜRÜN FİYATLAMASI İÇİN OLMAZSA OLMAZLAR

- Dayanak varlık ve fiyatı
- Piyasa risksiz faiz oranı
- Vadeye kalan süre
- Opsiyonlar için Volatilité
- Hisse senetleri ve hisse senedi endeksleri için temettü oranı

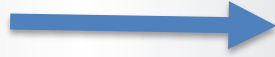
Teorik Fiyat Hesaplama

- Vadeli Teorik Fiyat = Spot Fiyat + Birim Taşıma M. +(-) Risk Algılaması

BİST Endeks ve Pay Senetleri İçin

Risksiz getiri (faiz) kaybı

Spot Fiyattan al



Vadeli Teorik Fiyat

Temettü getirisi

$$\text{Teorik Fiyat} = DF \times \left(1 + (\text{Faiz Oranı} - \text{Temettü Getirisi}) \times \left(\frac{\text{VKG}}{365} \right) \right)$$

$$\text{Teorik Fiyat} = \text{Spot Fiyat} * \frac{1 + ((\text{TL faiz oranı} * (\text{Vadeye kalan gün}/365))}{1 + ((\text{Döviz faiz oranı} * (\text{Vadeye kalan gün}/365))}$$

VADELİ İŞLEM SÖZLEŞMELERİNİN KULLANIM AMAÇLARI

- ✓ **Korunma (Hedge)**
- ✓ **Yatırım (Spekülasyon)**
- ✓ **Arbitraj**

amacıyla vadeli işlem sözleşmeleri alınıp satılabilir.

Teknik Analiz Nedir?

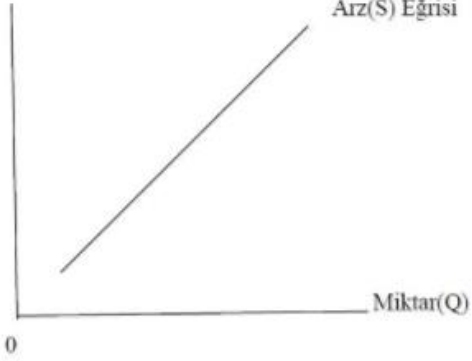
- **Teknik analiz**, geçmiş fiyat hareketlerine bakarak, gelecekte oluşabilecek fiyat hareketlerini tahmin edebilmek olarak açıklanabilir.

İki varsayıma dayanır:

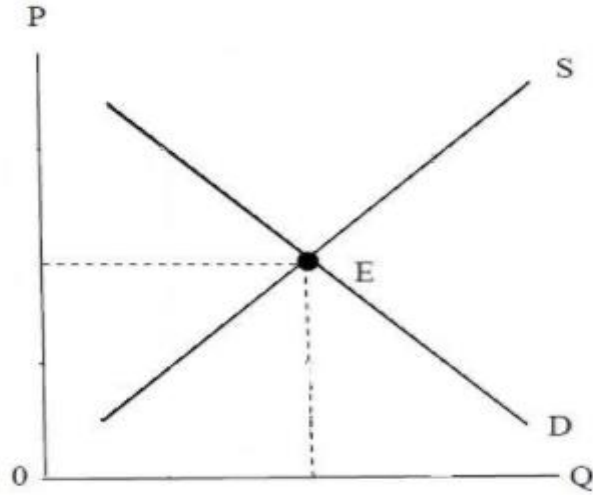
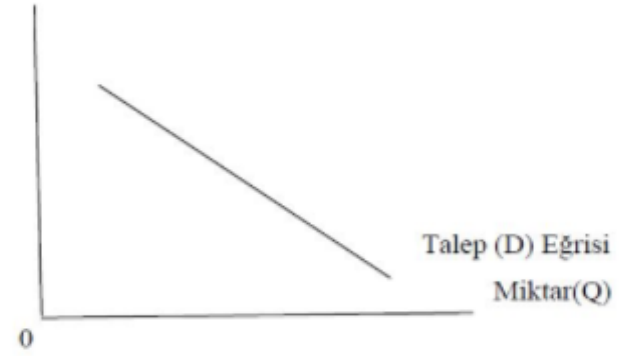
- 1- Geçmişte yaşanmış herşey fiyatın içindedir - **Trendler**
- 2- İnsan davranışı standart şablonlar (davranış tipleri) oluşturur – **Arz- Talep Formasyonları**

Arz - Talep

Fiyat(P)

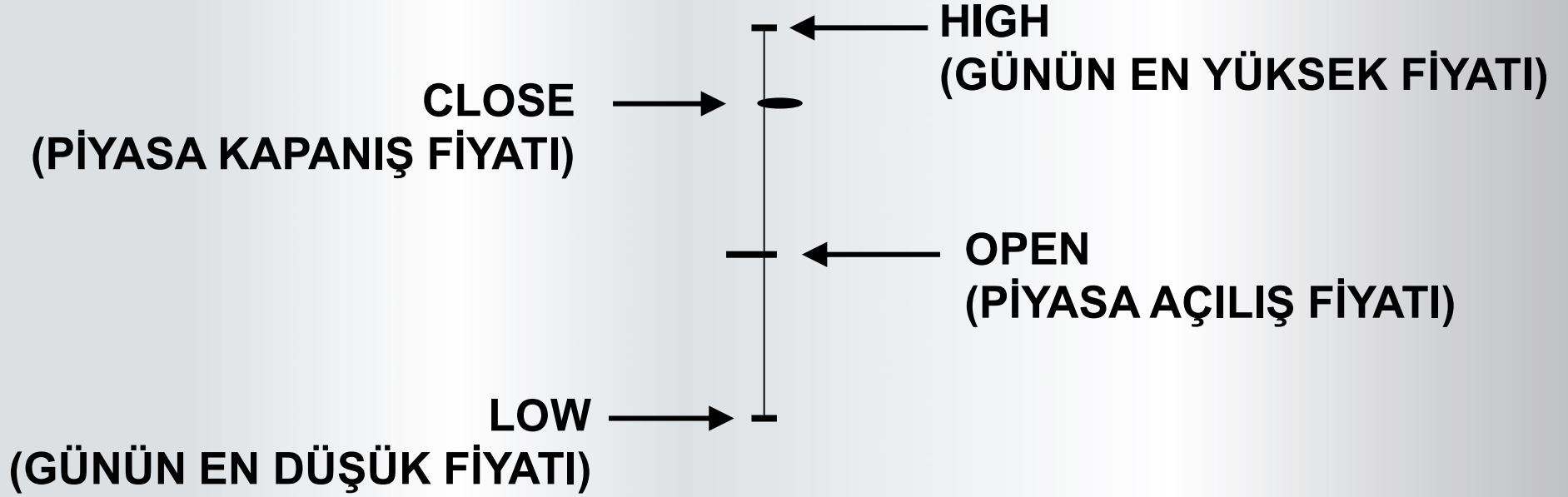


Fiyat(P)

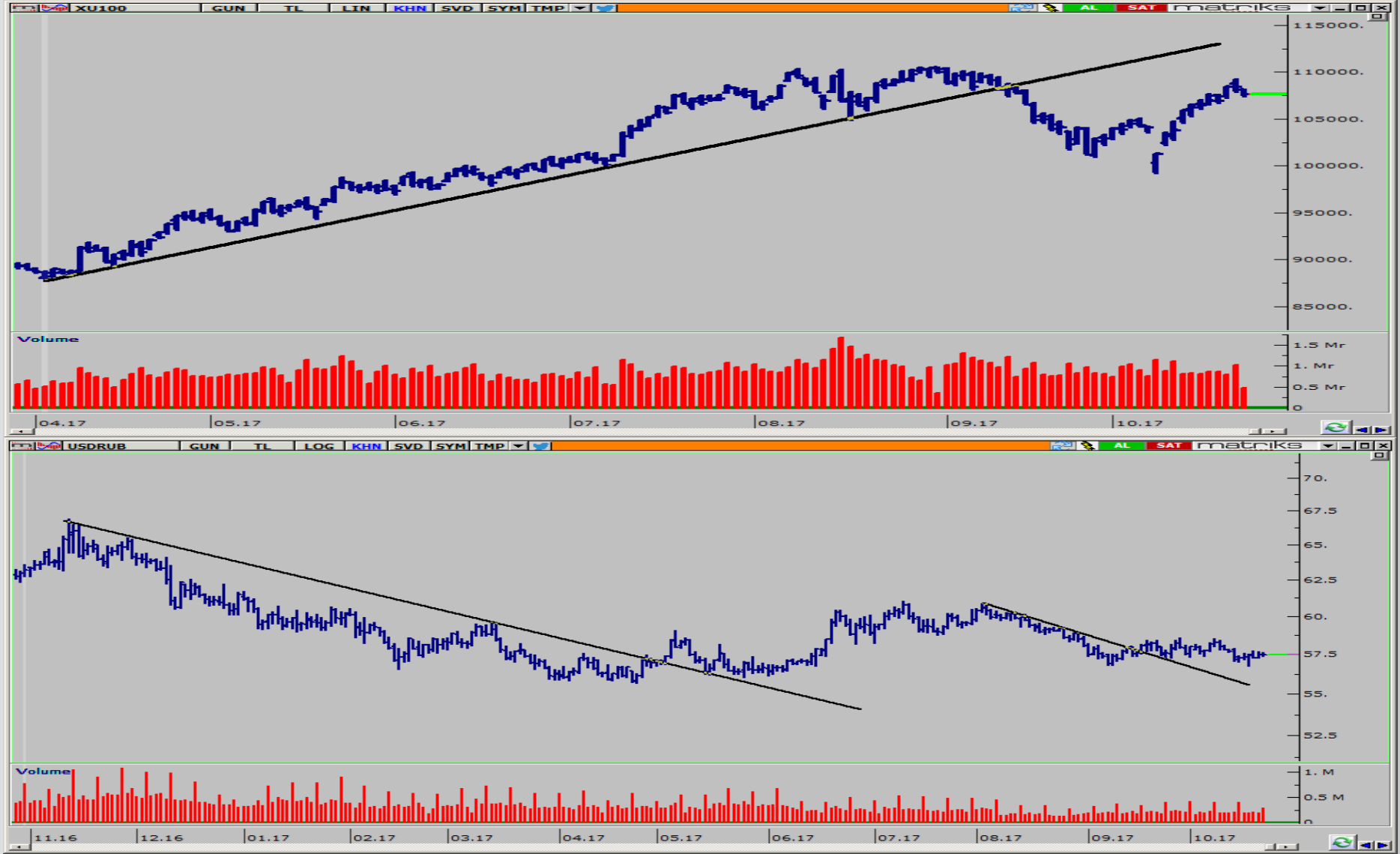


TEKNİK ANALİZDE EN YAYGIN KULLANILAN GRAFİK TÜRÜ BAR GRAFİKTİR.

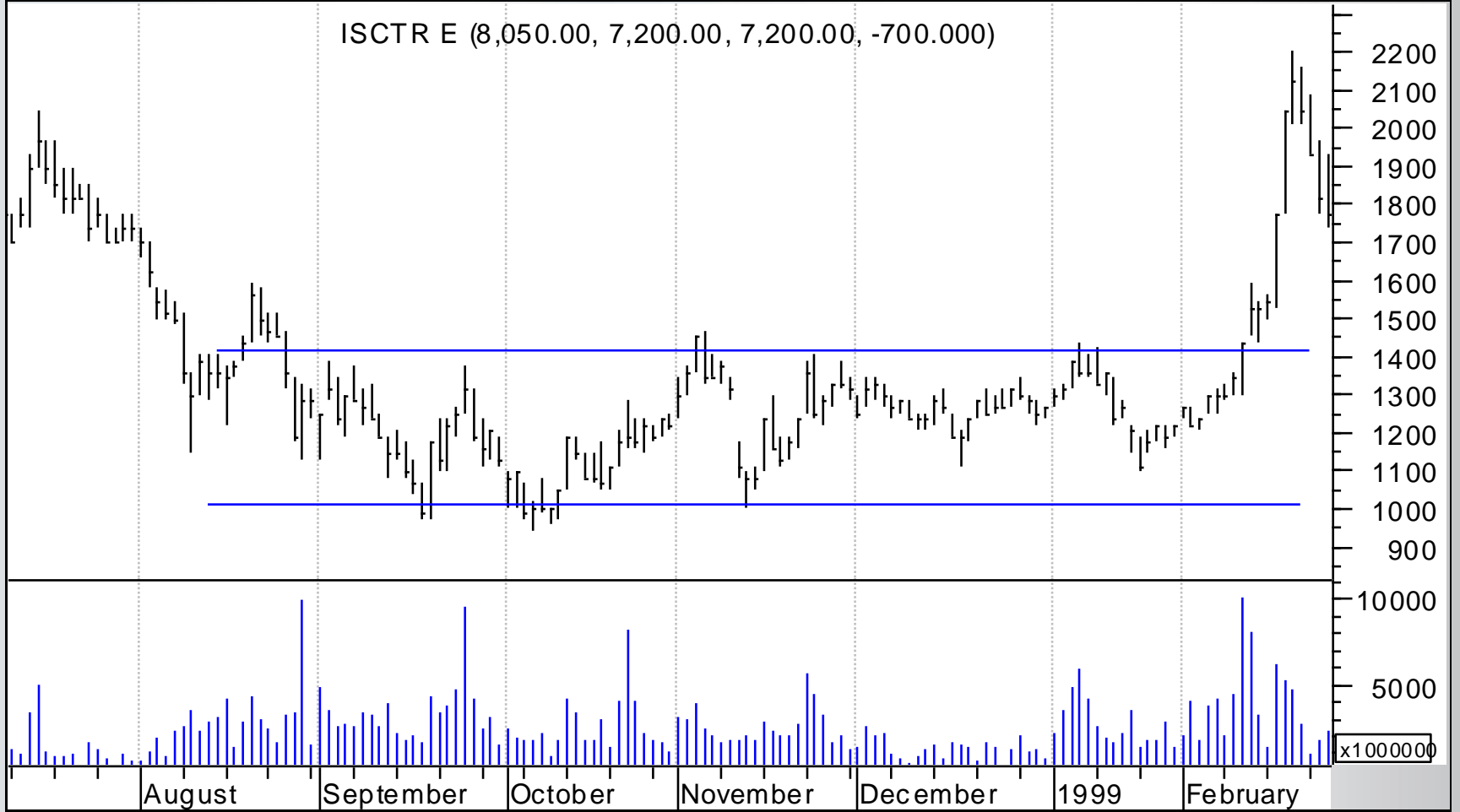
PRICE BAR



TRENDLER



Yatay Destek - Dirençler



HAREKETLİ ORTALAMALAR



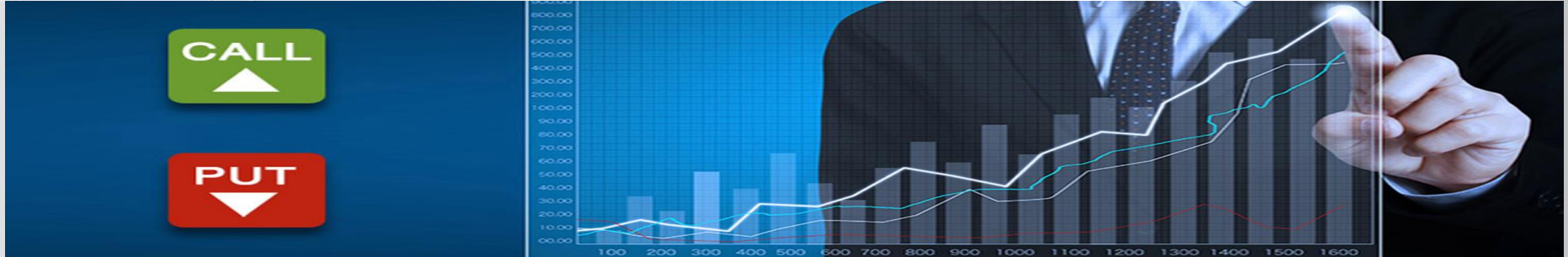
TEKNİK FORMASYONLAR

**HER FİYAT HAREKETİ BİR TREND VE FORMASYON DEMEKTİR
HER FORMASYON BİR ADIM SONRA NE OLABİLECEĞİNİ SÖYLEYEBİLİR
FORMASYONU TANIMLA SONRAKİ ADIMI TAHMİN ET. TRENDE GÖRE YATIRIM YAP**

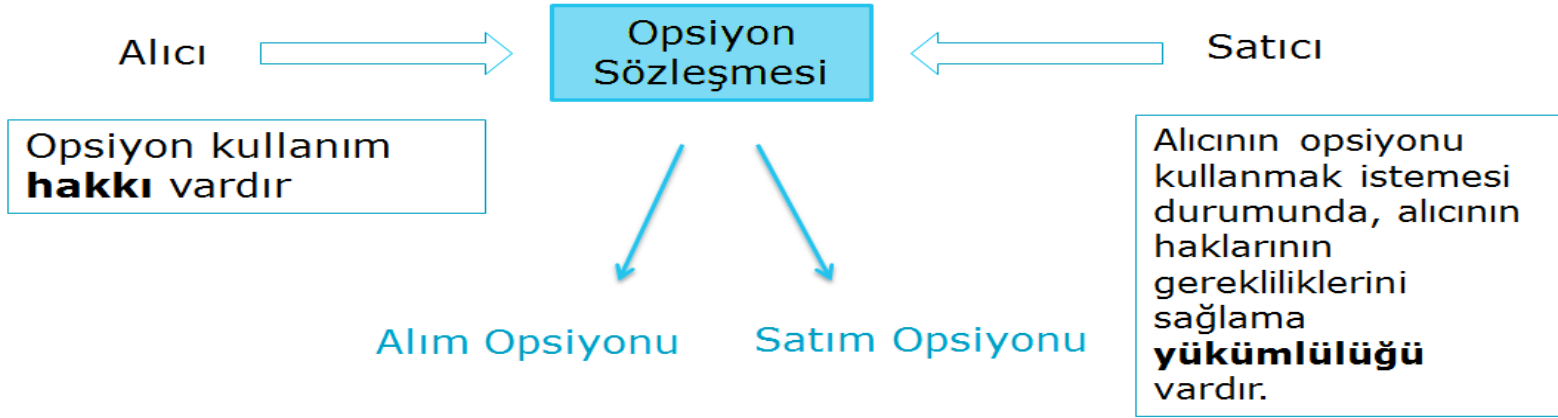


OPSİYONLAR

SİGORTA YAPTIRIN, RİSK ALMAYIN!



OPSIYON SÖZLEŞMESİ NEDİR?



ALICI	SATICI
- Prim öder	- Prim kazanır
- Hak satın alır	- Yükümlülük altına girer
- Teminat yatırmaz	- Teminat yatırır

VIOP'DA İŞLEM GÖREN OPSİYON SÖZLEŞMELERİ

Pay Senetleri	Pay Senetleri	Endeks	Döviz
GARAN	ARCLK	BIST - 30	USDTRY
ISCTR	EKGYO		
AKBNK	KRDMD		
VAKBN	KCHOL		
YKBNK	PGSUS		
THYAO	PETKM		
EREGL	TOASO		
SAHOL	TTKOM		
TCELL	HALKB		
TUPRS	SISE		

Opsiyon Fiyatlama Modeli

- Sigortacının prim hesabı

- Opsiyon prim hesabı

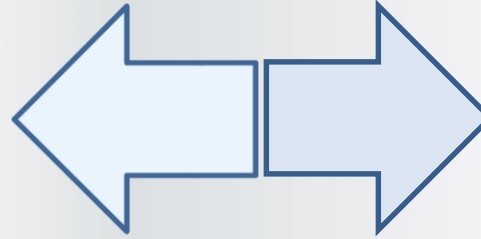
Otomobilin değeri

Sigorta poliçesinde
kabul edilen muafiyet

Sigortanın süresi

Faiz oranları

Trafik geçmişiniz (Risk)



Dayanak varlığın değeri

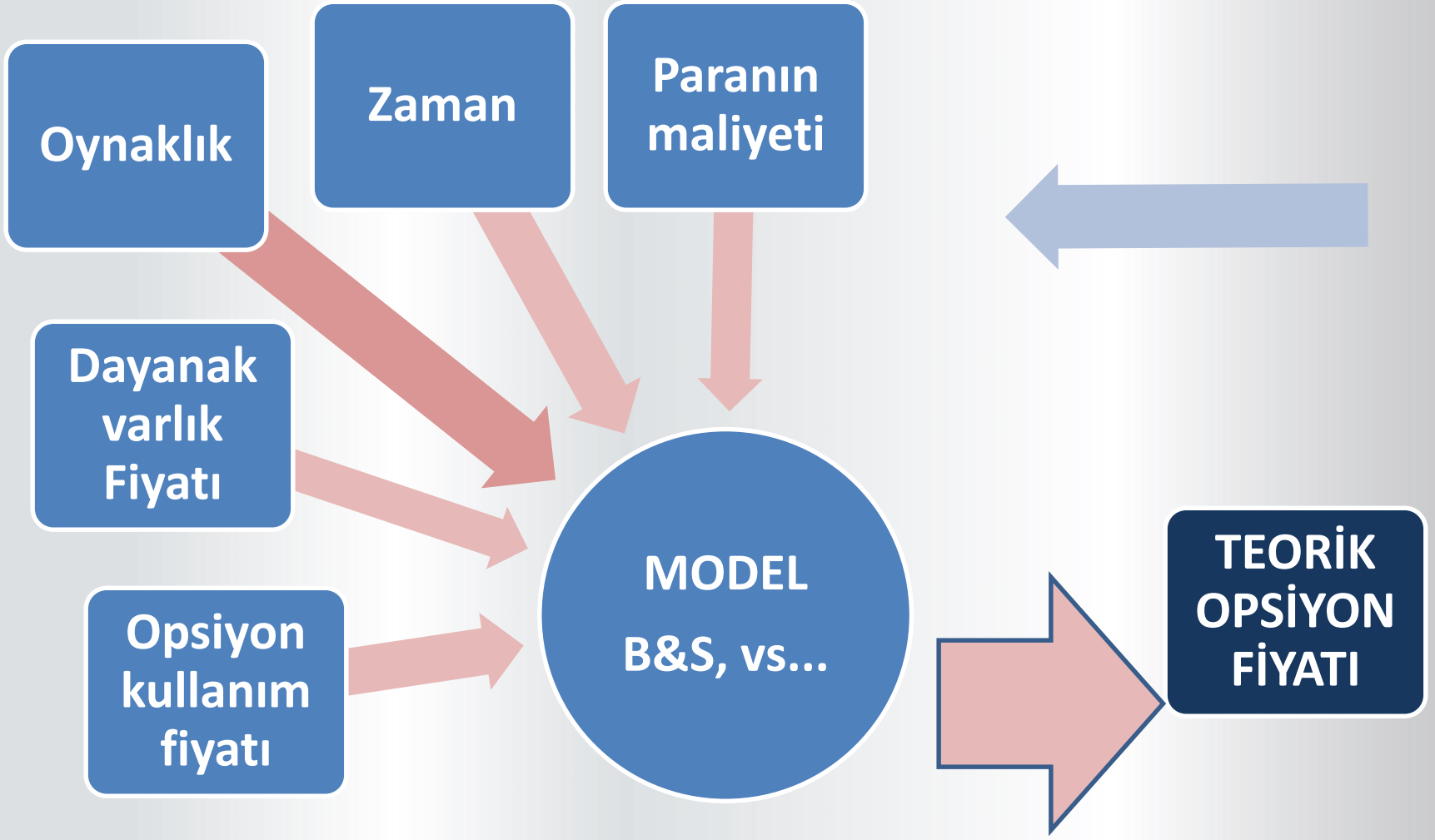
Kullanım fiyatı (strike)

Vadeye kalan süre

Paranın finansman maliyeti

Oynaklık (volatilité)

OPSIYON FİYATLAMA MODELİ



OPSİYON FİYATLAMA MODELİ

$$C = SN(d_1) - X e^{-rT} N(d_2) \text{ (alım opsiyonu)}$$

C = Alım opsiyonun fiyatı

S = Dayanak varlık fiyatı

X = Alım opsiyonun kullanım fiyatı (strikt)

r = risksiz getiri oranı

T = Vade sonuna kalan süre

N() = Normal dağılım alanı

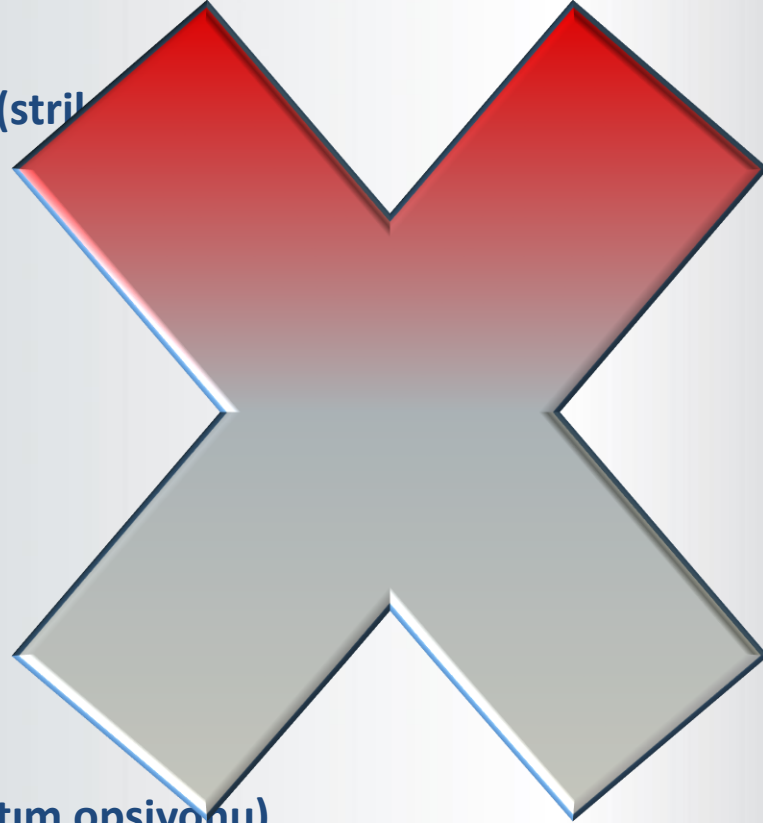
$$d_1 = ((\ln(S/X) + (r + \sigma^2/2) T)) / \sigma T^{1/2}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma T^{1/2}$$

Put-call paritesine göre;

$$P = C - S + X e^{-rT}$$

$$P = X e^{-rT} N(-d_2) - S N(-d_1) \text{ (satım opsiyonu)}$$



OPSİYON SENARYOSU – Bay X

- Bay X, fiyatlardaki geri çekilmenin geçici olduğunu düşündüğü için elindeki 9,00 TL maliyetli 10.000 adet **GARAN** hisse pozisyonu ile beklemeyi tercih etmektedir.
- Diğer taraftan **GARAN** hissesinin 9,00TL'nin altına gerilemesi halinde doğacak zararını ise minimumda tutmak istemektedir.
- **GARAN** hissesinin 10,00 TL'ye yükselmesi halinde ise **kârını realize** etmeyi planlamaktadır.



OPSIYON ÖNERİSİ – Bay X

Opsiyon uzmanları, zaten **10,00TL** olduğunda elindeki **GARAN** hisselerini **satmayı** planlayan **Bay X'e**, vade sonu kullanım fiyatı **10,00TL** olan **GARAN Alım (call) opsiyonu** **satmasını** önerirler.

Böylece **Bay X**, GARAN hisse pozisyonunda **beklerken opsiyon** ürünü kullanarak **ilâve prim** kazanabilecektir.

Ancak burada unutulmaması gereken nokta, eğer vade sonunda GARAN hissesi 10,00TL'nin altında kapanacak olursa Bay X, sadece opsiyon satışından elde ettiği prim ve yatırdığı teminatın neması kadar kârda olacaktır. Portföyündeki hisseler 10,00 TL'den satılmamış olacaktır.



OPSIYON SENARYOSU - ÖRNEK

- Bay X, yaklaşık **10.000TL teminat** yatırarak, 10.000 adet pay senedine karşılık 100 adet **10.00TL** kullanım fiyatlı **GARAN Call opsiyonu satmış** bunun karşılığında ise 1.500TL prim almıştır.



Olası senaryolara bakıldığında

- GARAN 10,00TL'nin üzerinde vade sonunda kapanırsa; hem opsiyon priminden, hem teminatın nemasından, hem de taşımakta olduğu GARAN hisselerinden kazanacaktır.
- Ancak GARAN hisselerinin 10,00TL'yi geçmesi durumunda hisselerdeki kazancı devam etse de satmış olduğu opsiyon sözleşmesinden zarar yazmaya başlayacağından 10,00 TL üzerinde nette kar ya da zarar edemeyecektir.
- GARAN fiyatının gerilemesi durumunda ise opsiyon primi ve teminat neması kazandığından hisse pozisyonundaki maliyeti düşecektir.
- Bay X'in vade sonunu beklemek istememesi durumunda vadeden önce ters işlem yaparak bu pozisyonunu kapatması mümkündür.



OPSİYON SENARYOSU - BAYAN Y

- **Bayan Y, GARAN** hissesini beğenmektedir ve **hisseyi satın almak** istemektedir.
- Ancak, fiyat 9,55 TL iken hissesinin fiyatını pahalı bulmakta, alım yapmak için hissesinin fiyatının gerilemesini beklemektedir.
- **BAYAN Y**, özellikle **hisse fiyatının 9,25'e gerilemesi durumunda** alım yapmanın **karlı** olacağını düşünmektedir.
- Aynı zamanda **BAYAN Y**, hisseyi alması ardından, hisselerin gerilemesi durumunda da zararının minimum olmasını istemektedir.



OPSİYON SENARYOSU - ÖRNEK

- **Opsiyon Uzmanları** Bayan Y'ye opsiyon önerisi ile gelirler. Fiyat **9,25 TL**'ye geldiğinde, **alım yapmak isteyen** Bayan Y'ye **kullanım fiyatı 9,25 TL** olan **Satım (PUT) opsiyonu satmayı önerirler.**
- Böylece Bayan Y, **GARAN** alımı yapmak için beklerken opsiyon satışı ile **ilave prim** elde edecek ve getirisini arttıracaktır.
- **Ancak burada unutulmaması gereken nokta,** eğer vade sonunda GARAN hisse fiyatı 9,25 TL üzerinde olursa, Bayan Y'nin elde edeceği getiri sadece opsiyonun primi ve yatırdığı teminatın neması kadar olacaktır. GARAN hissesini alamayacaktır.



OPSİYON SENARYOSU - ÖRNEK

- Bayan Y, 10.0000 adet pay senedine karşılık **100 adet 9,25 TL** kullanım fiyatlı **Satım (Put)** opsiyonu satmış ve bunun için yaklaşık **9.500 TL** teminat yatırmış ve **3000 TL prim** almıştır.
- **GARAN** vade sonunda **9,25 TL** üzerinde kapanması durumunda Bayan Y, **GARAN** hisselerini alamayacaktır ancak yatırdığı **teminatının getirisini** ve **3000 TL opsiyon primini** getiri olarak elde edecektir.
- **GARAN**'ın **9,25 TL**'nin altına gerilemesi durumunda Bayan Y, **GARAN** hisselerini **9,25 TL**'den alırken aynı zamanda **opsiyon primini ve teminatın nemasını** alacaktır.
- **Bayan Y'nin vade sonunu beklemek istememesi durumunda vadeden önce ters işlem yaparak bu pozisyonunu kapatması mümkündür.**



OPSIYON GREEK'LERİ

- § **Teorik fiyat.** Kabaca opsiyon için 'fair value'
- Δ **Delta,** dayanak varlığın bir birim değişmesine karşı opsiyon fiyatının değişim hızını gösterir (').
- Γ **Gamma,** delta'nın değişme hızını gösterir ('').
- Θ **Theta,** opsiyon priminin zamanla erimesini gösterir.
- Λ **Vega,** oynaklığın %1 değişimine karşı opsiyonun teorik değerinin değişme hızını gösterir.
- P **Rho,** faiz oranlarının %1 değişmesi halinde opsiyonun teorik değerinde değişme beklentisini gösterir.

Teşekkür ederim.

Dr. Nuri SEVGEN