

IBOR Dönüşümü

TLREF Ürünleri Alt Çalışma Grubu

Getiri Hesaplama Yöntemleri
20 Ocak 2021

Getiri Hesaplama Yöntemleri

Getiri Hesaplama Yöntemleri

- **Basit faiz yöntemi:** Anapara üzerinden günlük hesaplanan faiz oranı demektir. Anapara, belli bir dönem için faizlendirilir ve vade sonundaki ödeme anapara ve faiz tutarının toplamına eşittir.
 - Operasyonel uygulaması daha kolay
 - Kısa vadede ve düşük faiz oranlarında bileşik faiz oranı ile arasındaki fark azdır.
- **Bileşik faiz yöntemi:** Birbirini izleyen dönem boyunca ana para ve faiz tutarlarının sürekli borçlanması veya borç verilmesi durumunda elde edilecek kümüle faiz tutarını tespit etmek amacıyla kullanılan faiz oranıdır.
 - Bileşik faiz paranın zaman değerini daha iyi yansıtır.
 - Operasyonel alt yapı gerektirebilir.

Getiri Hesaplama Yöntemleri

Tanım	Açıklama	Örnek
In Advance	Faiz oranının önceki dönemleri dikkate alınarak vade periyodu başlamadan evvel belirlenmesidir.	1 Ocak başlangıç - 31 Ocak vadeli bir ürünün oranı, 1 Aralık - 31 Aralık arası RFR oranları dikkate alınarak kullandırım tarihi öncesi belirlenir. Mevcut LIBOR oranları in advance yöntemini kullanmaktadır.
In Arrears	Faiz oranı gerçekleştiği vade periyodu dikkate alınarak vade sonunda belirlenir. Oranın ve böylelikle getirinin önden belirlenmesi için aşağıdaki 4 parametre tartışılmaktadır.	1 Ocak başlangıç - 31 Ocak vade sonu olan bir ürünün oranı, Ocak ayının günlük RFR oranları dikkate alınarak belirlenir.
Payment Delay	Payment delay günü kadar vade sonrası ödemenin ertelenmesi	Vade tarihi 1 Şubat, payment delay 3 gün ise, faiz tahakkuku 1 Şubat'ta bitip, ödeme 4 Şubat'ta gerçekleşir. Hesaplama üzerinde etkisi yoktur.
Lockout	Lockout günü kadar vade tarihinden önceki oranın cut-off rate olarak belirlenip tekrarlanması	Vade tarihi 1 Şubat, lockout gün sayısı 3 olarak belirlenmiş ise, 30 Ocak ve 1 Şubat tarihleri arası getiri hesaplaması yapılırken 29 Ocak tarihindeki oran sabit tutulur.
Lookback (Lag)	Faiz, belirtilen lookback günü kadar önceki günün oranı dikkate alınarak hesaplanması	Lookback günü 3 olarak belirlenmiş ise, günlük getiri hesaplamasında örn. 4 Şubat'ın getirisi için 1 Şubat'taki RFR oranı kullanılır.
Observation Shift	Faiz, belirtilen observation shift günü kadar önceki periyod oranı dikkate alınarak hesaplanması	Lookback ile arasındaki fark yalnızca tatil günlerinin de dikkate alınmasıdır. Örneğin observation shift 3 gün belirlenmiş ise, Cuma gününe denk gelen bir günün getirisi için, yine Salı gününün oranı dikkate alınır fakat 3 günlük faiz işletilir.

SOFR bazında değerlendirme

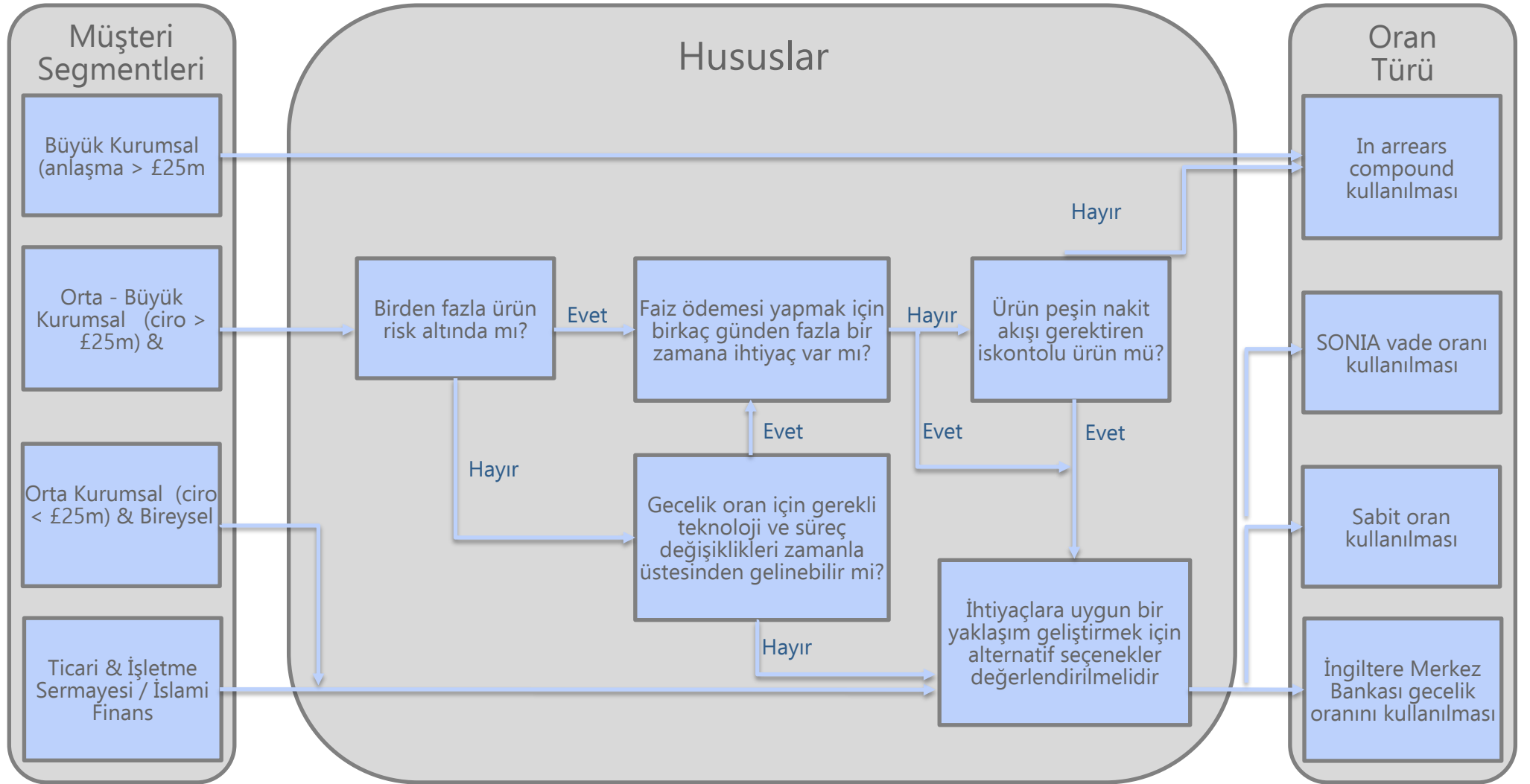
Tanım	+	-
In Arrears Plain		Nihai Ödeme tutarı en son gün belli olur.
In Arrears Payment Delay	OIS swapları delay payment +2'yi kullandığı için yapısı itibariyle daha kolay hedge edilebilirler Faiz oranlarındaki hareketi faiz dönemine yansıtmaya devam ederken ödeme için daha fazla zaman verir	Ödeme ertelemesinin maliyetinin finansal ürünün fiyatlamasını etkileyebilecektir Bazı yatırımcılar ödeme ertelemesini diğer ödemelerle uyumsuz bulabilir.
In Arrears Lockout or Suspension	Faiz döneminin büyük çoğunluğunda günlük faiz en son açıklanan oranı dikkate alacağı için net varlık değeri hesaplamalarına ve iskontolamayı birim değere daha yaklaştıracaktır.	OIS yapısı ile uyummadığı için hedge sorunu doğurabilir Hesaplama k gün kadar oranı dikkate almayacağı için ancak RFR günlük değişeceği için dikkate alınmayan günler bazı yatırımcılar için önemli olabilir.
In arrears Lookback (Lag)	Yapısı OIS swaplarına yakındır, OIS swap with a payment delay ile hedge edilebilir	

	SOFR FRNs	SONIA FRNs	SOFR and SONIA OIS
Ortalama Hesapla	Genellikle basit ortalama	Bileşik ortalama	Bileşik ortalama
Payment Delay	Yok	Yok	T+2
Lookback	1 iş günü	5 iş günü	Yok
Lookout	Genellikle 2 iş günü	Yok	Yok

Getiri Hesaplama Örneđi

SONIA Karar Ağacı

SONIA Karar Ağacı



Ekler: Örnek Getiri Hesaplama Formülleri

Getiri Hesaplama Formülleri

Annex 1: Compound and simple interest formulae

For some, it may be useful to note the mathematical formulas behind compound and simple interest conventions:

$$\text{Compound Interest Formula} = \left[\prod_{i=1}^{d_b} \left(1 + \frac{r_i \times n_i}{N} \right) - 1 \right] \times \frac{N}{d_c}$$

$$\text{Simple Interest Formula} = \left[\sum_{i=1}^{d_b} \left(\frac{r_i \times n_i}{N} \right) \right] \times \frac{N}{d_c}$$

Where

d_b = the number of *business days* in the interest period

d_c = the number of *calendar days* in the interest period

r_i = the interest rate applicable on business day i

n_i = the number of calendar days for which rate r_i applies (on most days, n_i will be 1, but on a Friday it will generally be 3, and it will also be larger than 1 on the business day before a holiday).

Getiri Hesaplama Formülleri

Calculating simple and compound interest

Simple interest on a one-week SOFR loan of \$1 million drawn on 7 January 2019¹²

Secured Overnight Financing Rate (Percent, Annualised)	Number of Days Rate is Applied	Effective Rate (Not Annualised)	Principal	Principal + Accumulated Interest	Interest Charge for Next Business Day (Effective Rate*Principal)
2.41	1	$0.0241/360 = 0.006694\%$	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$66.94
2.42	1	$0.0242/360 = 0.006722\%$	\$1,000,000.00	\$1,000,066.94	\$67.22
2.45	1	$0.0245/360 = 0.006806\%$	\$1,000,000.00	\$1,000,134.16	\$68.06
2.43	1	$0.0243/360 = 0.006750\%$	\$1,000,000.00	\$1,000,202.22	\$67.50
2.41	3	$3*0.0241/360 = 0.020083\%$	\$1,000,000.00	\$1,000,269.72	\$200.83
---	---	---	\$1,000,000.00	\$1,000,470.56	
Payment Due	14 January 2019			\$1,000,470.56	
Annualised Simple Rate of Interest:	$\left(\frac{360}{7}\right) \left[\frac{0.0241}{360} + \frac{0.0242}{360} + \frac{0.0245}{360} + \frac{0.0243}{360} + \frac{3 \times 0.0241}{360} \right]$			$= (360/7) * (.047056\%) = 2.4200\%$	

Getiri Hesaplama Formülleri

Calculating simple and compound interest

Compound interest on a one-week SOFR loan of \$1 million drawn on 7 January 2019¹³

Secured Overnight Financing Rate (Percent, Annualised)	Number of Days Rate is Applied	Effective Rate (Not Annualised)	Principal	Principal + Accumulated Interest	Interest Charge for Next Business Day (Effective Rate* (Principal + Accumulated Interest))
2.41	1	$0.0241/360 = 0.006694\%$	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$66.94
2.42	1	$0.0242/360 = 0.006722\%$	\$1,000,000.00	\$1,000,066.94	\$67.23
2.45	1	$0.0245/360 = 0.006806\%$	\$1,000,000.00	\$1,000,134.17	\$68.06
2.43	1	$0.0243/360 = 0.006750\%$	\$1,000,000.00	\$1,000,202.24	\$67.51
2.41	3	$3*0.0241/360 = 0.020083\%$	\$1,000,000.00	\$1,000,269.75	\$200.89
---	---	---	\$1,000,000.00	\$1,000,470.64	
Payment Due	14 January 2019			\$1,000,470.64	

Annualised Compound Rate of Interest:

$$\left(\frac{360}{7}\right)\left[\left(1+\frac{0.0241}{360}\right)\left(1+\frac{0.0242}{360}\right)\left(1+\frac{0.0245}{360}\right)\left(1+\frac{0.0243}{360}\right)\left(1+\frac{3 \times 0.0241}{360}\right)-1\right] = (360/7)*(.047064\%) = \mathbf{2.4204\%}$$

Yasal Uyarı

Resmi mercilerin yönlendirme ve talimatlarıyla oluşturulan TBB Ulusal Çalışma Grubu ("UÇG") ve alt çalışma gruplarının toplantıları sonucunda, TBB'ye ve UÇG'na danışmanlık hizmeti veren bağımsız firma tarafından, herhangi bir yönlendirme, öneri ve taahhüt içermeksizin, sadece üye bankalarımıza ve kamuoyuna, UÇG'nun konu hakkındaki faaliyetlerine ilişkin genel nitelikte bilgiler verilmesi ve bunların gerektiğinde resmi mercilerle paylaşılması amacıyla hazırlanmış olan sunumlardaki bilgi ve açıklamalar, konunun tamamını içermediği gibi, içerdikleri konularla ilgili danışmanlık veya tavsiye amacı da taşımamaktadır. Sunumlar sadece bilgilendirme amaçlı olarak yayınlanmakta olup, içeriklerine dair Birliğimizin ve danışmanlık hizmeti veren firmanın hiçbir sorumluluğu bulunmamaktadır. Birliğimizce, sunumlar içeriğindeki konulara ilişkin genel ya da özel nitelikte herhangi bir görüş beyan edilmemektedir. Sunumlarda yer alan bilgi ve açıklamalar Birliğimizin resmi görüşünü veya bu konularda alınmış ya da alınabilecek bir kararını yansıtmamaktadır. Yürürlükte olan rekabet hukuku kuralları çerçevesinde bütün teşebbüslerin ticari strateji ve kararlarını bağımsız bir şekilde belirlemeleri gerekmektedir. Sunumlarda yer alan hiçbir husus, bahse konu düzenlemelere aykırı şekilde yorumlanamaz. Birliğimizin bu metinlerde yer alan bilgileri güncelleme veya düzeltme yükümlülüğü bulunmamaktadır.