

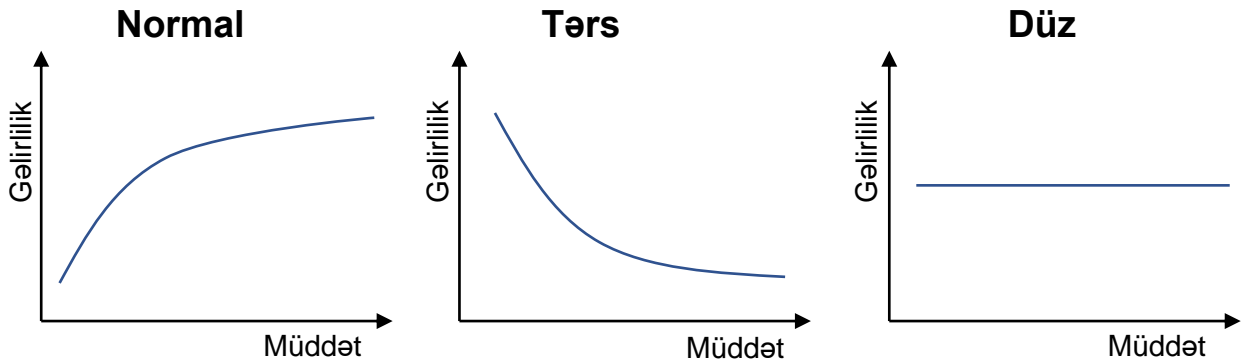
## Gəlirlilik əyrisinin metodoloji izahı

### Gəlirlilik əyrisi nədir?

Gəlirlilik əyrisi müxtəlif müddətlər üzrə dövlət istiqrazlarının gəlirliliyini göstərən mühüm maliyyə bazarı məlumatıdır. Bu göstərici bazar iştirakçılarının faiz dərəcələri, pul siyasəti qərarları, inflyasiya, habelə iqtisadi artımla bağlı gözləntilərini əks etdirir. Gəlirlilik əyrisi investorlar üçün risklərin, həmçinin gəlir və itkilərin qiymətləndirilməsi baxımından əhəmiyyətlidir. Məlum olduğu kimi təcrübədə dövlətin borclar üzrə faiz və ya əsas məbləğin ödənilməsinə dair öhdəliyin yerinə yetirilməsi imkanının olmaması ehtimalı sıfıra yaxın olur. Bu səbəbdən dövlət istiqrazları üzrə qiymətləndirilmiş gəlirlilik əyrisi faizləri investorlar üçün istinad (risksiz faiz dərəcələri) faizlər hesab olunur. Bununla yanaşı iqtisadi göstəricilərin proqnozlaşdırılması, pul siyasətinin transmissiyasının effektivliyinin qiymətləndirilməsi zamanı gəlirlilik əyrisinin forması önəmli məlumat mənbəyidir.

Gəlirlilik əyrisinin forması və meyilliyi həmçinin maliyyə sektorunun və digər investorların mənfəətinə də təsir göstərə bilər. Maliyyə institutları adətən götürdükleri borcları daha uzun müddətə yerləşdirdikləri üçün mənfəətin bir hissəsi uzunmüddətli və qısamüddətli faiz dərəcələri arasındakı fərqdən (gəlirlilik əyrisinin meyilliyindən) yararlanır. Bu baxımdan gəlirlilik əyrisinin yuxarı meyilli olması bank sistemi üçün daha böyük marja və mənfəəti bildirir. Təcrübədə gəlirlilik əyrisinin müxtəlif formaları mövcuddur.

Normal gəlirlilik əyrisi: Maliyyə bazarının iştirakçıları qısamüddətli dövrlərlə müqayisədə uzun müddətə investisiyalar edərkən daha yüksək gəlirlilik tələb edirlər. Bu əsasən gələcəkdə faiz və inflyasiya gözləntiləri, həmçinin uzun müddətdə qeyri-müəyyənliyin daha yuxarı olması ilə bağlı olur. Bu səbəbdən uzunmüddətli istiqrazlar üzrə (geri ödəmə müddəti 3 il və daha yuxarı) gəlirliliyin qısamüddətli istiqrazlarla müqayisədə daha yuxarı olduğu dövrlərdə gəlirlilik əyrisi "normal" formanı alır. Normal gəlirlilik əyrisi forması daha çox iqtisadi artımın genişləndiyi və inflyasiyanın yüksəldiyi dövrlərdə müşahidə olunur. Belə ki, investorların gözləntisi odur ki, uzunmüddətli dövrdə mərkəzi banklar faizləri yüksəldəcək və istiqrazın qiyməti düşəcəkdir.



Tərs gəlirlilik əyrisi: Uzunmüddətli istiqrazlar üzrə gəlirliliyin qısamüddətli istiqrazlarla müqayisədə daha aşağı olduğu mühitdə rast gəlinir. Bu da əsasən investorların gələcəkdə iqtisadi artımın zəifləyəcəyi, inflyasiyanın düşəcəyi və faiz dərəcələrinin azaldılacağı gözləntiləri

ilə bağlıdır. Təcrübədə bir çox ölkələrdə iqtisadi daralma dövrlərindən əvvəl tərs gəlirlilik əyrisi müşahidə olunmuşdur.

Düz gəlirlilik əyrisi: Uzunmüddətli istiqrazların qısamüddətli istiqrazlarla eyni gəlirliliyə malik olduğu dövrlərdə rast gəlinir. Bu forma gəlirlilik əyrisinin “normal” formadan “tərs” formaya keçidi mərhələsində müşahidə olunur.

### **Gəlirlilik əyrisinin qiymətləndirilməsi metodologiyası:**

Gəlirlilik əyrisi milli valyutadakı dövlət istiqrazlarının ilkin və təkrar bazarda baş tutan əqdləri üzrə qeydə alınan müşahidələr əsasında qiymətləndirilir. Qiymətləndirmələrdə istifadə edilən statistik müşahidələr yalnız milli valyutada olan dövlət istiqrazları üzrə son 90 təqvim gününün məlumatlarını əhatə etməlidir. Həmçinin, geri ödəmə müddəti 3 aydan az olan istiqrazlar üzrə bağlanmış əqdlərin sayının kifayət qədər olmaması səbəbindən həmin müşahidələr hesablamalardan çıxarılır. Gəlirlilik əyrisinin qiymətləndirilməsi aşağıdakı ardıcılıqla həyata keçirilir:

1. İlkin və təkrar bazarda qeydə alınmış müşahidələr əsasında istiqrazların geri ödəmə müddətləri 3-6 ay, 6-9 ay, 9-12 ay, 1-2 il, 2-3 il, 3-4 il və 4 ildən yuxarı olaraq 7 qrupa bölünür;
2. Müddət qruplarına daxil olan müşahidələrdən hər hansı biri həmin qrup üzrə orta gəlirlilikdən 2 standart kənarlaşma yuxarı və ya aşağı olarsa, həmin müşahidə autlayer hesab olunur və qiymətləndirmələrdə nəzərə alınmır;
3. Hər bir müddət qrupu üzrə orta çəkili gəlirlilik hesablanır. Orta çəkili gəlirliliyin hesablanması zamanı hər bir müşahidə üzrə əqdin nominal məbləği və əməliyyat tarixindən keçən günlərin sayı nəzərə alınır.

Gəlirlilik əyrisi “Nelson-Siegel” metodologiyası əsasında qiymətləndirilir:

$$y(m) = B_0 + B_1 \left( \frac{1 - e^{-\lambda m}}{\lambda m} \right) + B_2 \left( \frac{1 - e^{-\lambda m}}{\lambda m} - e^{-\lambda m} \right)$$

*Burada:*

$y$  – gəlirliliyi;

$m$  – istiqrazın geri ödəniş müddətini;

$\lambda, B_0, B_1$  və  $B_2$  – optimallaşdırılmalı olan parametrləri göstərir.

$\lambda, B_0, B_1$  və  $B_2$  parametrlərinin optimallaşdırılması müşahidə üzrə qeydə alınmış və qiymətləndirilmiş gəlirlilik arasındakı fərqi (xətanın) minimallaşdırılması ilə müəyyən olunur:

$$Error = \underset{(B_0, B_1, B_2, \lambda)}{argmin} \sum_{i=1}^n (y_{a_i} - y_{e_i})^2$$

*Burada:*

$Error$  – xətanı;

$y_{a_i}$  – müşahidə üzrə qeydə alınmış gəlirliliyi;

$y_{e_i}$  – müşahidə üzrə qiymətləndirilmiş gəlirliliyi;

$n$  – müşahidələrin sayını bildirir.