

Milli Eğitim Bakanlığı Bütçe Tahminlerinin Doğruluk İlkesi Açısından Değerlendirilmesi

Sibel ÖZCAN
sibel.ozcan@hacettepe.edu.tr

Mustafa Umur TOSUN
utosun@hacettepe.edu.tr

An Evaluation of Budget Estimates of Ministry of National Education from the Point of Accuracy Principle

Abstract

Education expenditure has a significant role in the strengthening of the economy. Therefore, this kind of expenditure has great importance for both politicians and bureaucrats as well as society in general. In this study, the accuracy of the expenditure budget estimates which made by MoE for the period 1924-2012 was examined. For the assessment of accuracy we calculate forecast error, Theil's inequality coefficient and test the forecast's rationality. As a result we see that the estimations of initial allowances are under forecasted while the final allowances are over forecasted and final allowance estimates are more accurate than initial allowances.

Keywords : Forecast Error, Theil's Inequality Coefficient, Rational Expectation.

JEL Classification Codes : E62, H68, H52.

Özet

Eğitim harcamaları ekonominin güçlenmesinde önemli bir role sahiptir. Bu nedenle bu alana yapılan harcamalar hem politikacılar ve bürokratlar hem de toplumun geneli açısından büyük öneme sahiptir. Çalışmada 1924-2012 döneminde MEB tarafından yapılan gider bütçesi tahminlerinin ne derece doğru olduğu incelenmiştir. Tahminlerin doğruluğunun incelenmesi tahmin hatası, Theil'in eşitsizlik katsayılarının hesaplanması ve tahminlerin rasyonel beklentilere uygunluğunun test edilmesi üzerinden yapılmıştır. Sonuç olarak dönemin genelinde başlangıç tahminlerinin düşük, yılsonu ödenek tahminlerinin yüksek yapıldığı; yılsonu ödenek tahminleri başlangıç tahminlerine kıyasla daha başarılı olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler : Tahmin Hatası, Theil'in Eşitsizlik Katsayıları, Rasyonel Beklentiler.

1. Giriş

Eğitimin finansmanı, özellikle kamusal eğitimin finansmanı, gerek politikacıları ve kurum yöneticilerini gerekse de toplumu yakından ilgilendiren önemli bir başlık olarak iktisat yazınındaki yerini almaktadır. Eğitim, uzun zamandır ekonomik hareketliliğin¹ (mobilité) kaynağı olarak görülmektedir (Berger ve Fisher, 2013: 3). Berger ve Fisher (2013)'in bulgularına göre; iyi eğitilmiş işgücü ile yüksek ücretler arasında açık ve güçlü bir korelasyon bulunmaktadır. Ayrıca, eğitime yatırım yapmak emek piyasasında ilerleyen dönemlerde ücret artışlarıyla birleşen yüksek vergi hasılatı anlamına geldiğinden vergi gelirleri üzerinde de olumlu bir etki ortaya çıkarmaktadır. Bu noktadan hareketle devlet, eğitime yatırım yaparak güçlü bir ekonominin temellerini atmış olabilmektedir. Eğitime yapılan yatırımların büyüklüğü kadar, tahsis edilen bütçe ödeneklerinin tahmini, tahmin ile gerçekleşme arasındaki farkın büyüklüğü de önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Zira yılsonunda kullanılmayan ödenekler yılsonu tenkis işlemleri ile iptal edilmekte ve plânlananın aksine eğitim için harcanamayan bir miktar olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Çalışmada, 1924-2012 yılları arasında genel bütçeden ortalama olarak yaklaşık %10'luk bir paya sahip olan Milli Eğitim Bakanlığı'nın bütçe tahminleri incelenmektedir. Cumhuriyetin ilk bütçesi olan 1924 yılı bütçesinde Milli Eğitim Bakanlığı'nın (Maarif Vekâleti) %4,4'lük bir paya sahip olduğu görülmektedir. Zaman içerisinde Milli Eğitim Bakanlığı'nın genel bütçeden almış olduğu pay artarak, 1992 yılında %15,6 ile en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. 2005 yılından itibaren ise Millî Eğitim Bakanlığı'nın genel bütçeden aldığı pay yaklaşık olarak %10 olarak gerçekleşmiştir.

Topluma hizmet anlamında kamu kaynakları arasında var olan rekabet, kamu kaynaklarının etkin, etkili, verimli ve ekonomik olarak kullanımı yönündeki çabaların artmasına neden olmaktadır. Bu çalışma ile genel bütçeli idare olan Milli Eğitim Bakanlığı'nın bütçe tahminlerini ne derece doğru yaptığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu noktadan hareketle, çalışmanın birinci bölümünde konuya ilişkin yapılan çalışmalara yer verildikten sonra ikinci bölümde yöntemler açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde elde edilen bulgulara yer verilmekte ve sonuç bölümüyle tamamlanmaktadır.

2. Bütçe Uygulamalarında Doğruluk İlkesi ve Ampirik Literatür

Bir maliye politikası aracı olarak bütçeler vasıtasıyla hedeflenen sonuçların elde edilebilmesi, bütçelerin gerçekçi olarak hazırlanmasına bağlıdır. Kamu idarelerinin bütçe tekliflerinin Temmuz ayı sonu itibariyle Maliye Bakanlığı'na göndermek zorunda olması göz önünde bulundurulduğunda bütçe tekliflerinin ilgili yıl öncesinde hazırlanmaya başladığı görülecektir. Bu da bütçelerin birer tahmin belgesi olduklarının altını çizmektedir.

¹ Ekonomik hareketlilik (mobilité), düşük gelirli bireylerin, ailelerin veya grupların genellikle gelir cinsinden ölçülen refahlarının iyileşmesi olarak tanımlanmaktadır.

Zaten 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nda da bütçe “... *Belirli bir dönemdeki gelir ve gider tahminleri ile bunların uygulanmasına ilişkin hususları gösteren ve usulüne uygun olarak yürürlüğe konulmuş...*” belge olarak tanımlanmıştır.

Bütçe tahminlerinin uygulanacak olan politikaların başarısını doğrudan etkilemesi nedeniyle bütçe tahminleri objektif ve sübjektif açıdan ele alınmıştır. Bu değerlendirmeler ise sırasıyla bütçe ilkelerinden doğruluk ve samimiyet ilkelerine karşılık gelmektedir (Gürsoy, 1980: 146).

Doğruluk ilkesi bütçe tahminlerinin içinde bulunulan şartlara uygun olarak hazırlanmasını gerektirir. Bu durumda ekonominin içinde bulunduğu durum objektif olarak analiz edilmeli ve bütçe tahminleri ile ne olduğundan iyi ne de olduğundan kötü bir tablo çizilmelidir (Edizdoğan ve Çetinkaya, 2010: 122-123). Samimiyet ilkesi ise bütçe tahminlerinin, tahmini yapanın gerçek düşüncelerini yansıtmayı, yapılan tahminlerin gerçekçi olduğuna samimi olarak inanmasını gerektirir (Gürsoy, 1980: 146). İlgili yılın sonunda gerçekleşmeler ile yapılan tahminler arasında ciddi farkların olması bu iki bütçe ilkesine uyulmadığı anlamına gelmektedir.

Konunun taşıdığı önem nedeniyle bütçe tahminlerinin doğruluğu farklı dönemler ve ülkeler için analiz edilmiştir. Yapılan çalışmalardan ilki Allan tarafından 1965 yılında İngiltere için yapılmıştır. Daha sonra ise farklı zaman aralıklarını kapsayacak şekilde İngiltere, Kanada, Hindistan, Pakistan, ABD ve Türkiye’de bütçe tahminlerinin doğruluğu ele alınmıştır.

İngiltere’de bütçe tahminlerinin doğruluğu iki ayrı çalışmayla ele alınmıştır. Bunlardan ilki, 1951-1963 dönemini ele alan yukarıda bahsedilen Allan (1965)’in çalışması; diğeri ise 1951-1978 döneminin ele alındığı Davis (1979)’in çalışmasıdır. Allan tarafından yapılan çalışmada gelir ve gider bütçesi tahmin-gerçekleşme rakamları arasındaki fark değerlendirilmiş ve ilgili dönem içerisinde gelir tahminlerinin harcama tahminlerine kıyasla daha başarılı olduğu tespit edilmiştir (Allan, 1965: 323-325). Allan’ın çalışmasına kıyasla daha uzun bir dönemi ele alan Davis ise çalışmasında, ilave olarak Theil’in eşitsizlik katsayılarını kullanmıştır. Davis, ele aldığı dönemi 1967 öncesi ve sonrası olmak üzere iki parçaya ayırmış ve sonuç olarak gelir tahminlerinde zaman içerisinde bir iyileşme, harcama tahminlerinde ise tam tersine bir kötüleşme olduğunu tespit etmiştir (Davis, 1980: 190-193).

Kanada’da ise benzer bir çalışma Theil’in eşitsizlik katsayısı kullanılarak Auld (1970) tarafından 1949-1968 dönemi için yapılmıştır. Çalışmada zaman içerisinde gelir ve gider bütçesi tahminlerinin iyileştiği tespit edilmiştir. İlave olarak gider tahminlerinde yapılan hatanın düşük tahminden, gelir tahminlerinde ise yüksek tahminden kaynaklandığı tespit edilmiştir (Auld, 1970: 509-511).

Hindistan’da bütçe tahminlerinin başarısı ile ilgili olarak Asher (1978), Bhattacharya ve Kumari (1988) ve Chakraborty ve Sinha (2008)’in çalışmaları mevcuttur.

Asher'in yapmış olduğu çalışma tahmin ve gerçekleşme arasındaki farkın değerlendirilmesine dayanmaktadır. Çalışmada gelir ve gider bütçesinin her ikisinin de düşük tahmin edildiği; bununla birlikte gider bütçesinde gelire kıyasla daha fazla hata yapıldığı görülmüştür (Asher, 1978: 431). 1961-1986 dönemini ele alan Bhattacharya ve Kumari tarafından yapılan çalışmada ise Theil'in eşitsizlik katsayılarının yanı sıra bütçe tahminlerinin rasyonel beklentileri karşılayıp karşılamadığı test edilmiştir. Sonuç olarak da yapılan tahminlerin başlangıçta düşük, yıl içerisinde yapılan revizyonlarla ise yüksek tahmin edildiği; yapılan hataların gider bütçesinde gelir bütçesi tahminlerine kıyasla yüksek olduğu ve yapılan tahminlerin rasyonel beklentilere uygun olarak yapılmadığı görülmüştür (Bhattacharya ve Kumari, 1988: 13-27). Chakraborty ve Sinha (2008) tarafından ise 1990-2004 döneminde yapılan bütçe tahminleri ele alınmış ve Bhattacharya ve Kumari tarafından uygulanan yöntemler uygulanmıştır. Sonuç olarak gelir tahminlerinde gider bütçesi tahminine kıyasla daha fazla hata yapıldığı tespit edilmiştir. Bhattacharya ve Kumari'nin çalışmasında olduğu gibi rasyonel beklentilere uygun olarak bütçe tahminini yapılmadığı da elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır (Chakraborty ve Sinha, 2008: 15).

Zakaria ve Ali (2010) tarafından, Pakistan devlet bütçesi için 1987-2008 döneminde, tahmin ve gerçekleşme arasındaki fark, Theil'in eşitsizlik katsayıları ve rasyonel beklentilere uygunluk testi yapılmıştır. Çalışmada revizyon sonrasında yapılan tahminlerde bir iyileşme olduğu, 2000'li yıllarda 1990'lı yıllara kıyasla daha fazla hata yapıldığı ve yapılan tahminlerin rasyonel beklentilere uygun olmadığı görülmüştür (Zakaria ve Ali, 2010: 125-127).

ABD'de yapılan bütçe tahminlerinin değerlendirilmesinde ise yine Theil'in eşitsizlik katsayısı kullanılmıştır. 1950-1983 yılları arasında federal bütçe tahminlerinde gider tahmininin gelire kıyasla daha başarılı olduğu görülmüştür (Morrison, 1986: 330).

Türkiye açısından ise Günlük Şenesen (2000) tarafından yapılan 1983-1998 yılları arası, konsolide bütçe harcamalarındaki sapmaların yapısını araştırmaya yönelik olan çalışmada harcamaların tahminlerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada harcama kalemleri ekonomik ve fonksiyonel sınıflandırmaya göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Ayrıca çalışmada tahminlerdeki böyle bir sapmanın nedeninin enflasyon olup olmadığı incelenmiş ve sonuç olarak sapmalar üzerinde enflasyonun etkisinin olmadığı görülmüştür (Günlük Şenesen, 2000: 362-363). Konu ile ilgili olarak Bağdigen (2002, 2005)'in çalışmaları da mevcuttur. 1981-2000 döneminde vergi gelirleri tahminlerinin ele alındığı çalışmada yapılan tahminlerin başarılı olmadığı ve yapılan hatanın düşük tahminden kaynaklandığı görülmüştür (Bağdigen, 2002: 36). Bağdigen (2005: 200)'in yaptığı diğer bir çalışmada ise 1981-2003 döneminde bütçe gelir ve harcama tahminleri analiz edilmiş ve gelirlerin yüksek, harcamaların ise düşük tahmin edildiği sonucuna varılmıştır. Son olarak Özcan (2012) 1924-2010 yılları arasında genel bütçe gelir ve giderlerini tahmin hatası, Theil'in eşitsizlik katsayılarını kullanarak ve yapılan tahminlerin rasyonel beklentilere uygunluğunu test ederek incelemiştir. Çalışmanın sonucunda gelir ve başlangıç

ödeneklerinin düşük, yılsonu ödeneklerinin ise yüksek tahmin edildiği, yapılan tahminlerin rasyonel beklentilere uygun olmadığı sonucu elde edilmiştir (Özcan, 2012: 82).

Yukarıda sıralanan çalışmalarda ve bu çalışmada kullanılan yöntemler bir sonraki bölümde açıklanmıştır.

3. Yöntem

Çalışmalarda kullanılan yöntemlerden ilki tahmin hatasının hesaplanmasıdır. Tahminlerde yapılan hatanın gerçekleşmelerden ne kadar saptığını yüzde olarak ifade eden bu hesaplamada kullanılan formül aşağıdaki gibidir:

$$\text{Tahmin hatası} = \frac{\text{Gerçekleşme} - \text{Tahmin}}{\text{Gerçekleşme}} \times 100$$

Bu formülün yanı sıra yapılan çalışmalarda başka formüllerin² de kullanıldığı görülmüştür. Fakat bu çalışmada Rodgers ve Joyce (1996) ve Bağdigen (2002, 2005) tarafından da kullanılan yukarıdaki formülden yararlanılacaktır.

Bakanlık harcamalarının tahmin edildiği gibi gerçekleşmesi durumunda hesaplanan tahmin hatası 0'a eşit olacaktır. Elde edilen hata büyüklüklerinin yorumlanması da bu mükemmel tahminin yapıldığı durumda elde edilebilecek olan 0 değerine kıyasla yapılır. Hesaplanan tahmin hatası 0'dan uzaklaştıkça tahminlerin kötüleştiği söylenebilir.

Tahmin başarısını değerlendirmede kullanılan diğer yöntem ise Theil'in eşitsizlik katsayılarıdır. Theil (1965: 32) tarafından kullanılan ve U_1 ile gösterilen ilk eşitsizlik katsayısı hesaplama formülü aşağıdaki gibidir:

$$U_1 = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum (P_t - A_t)^2}}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum P_t^2 + \frac{1}{n} \sum A_t^2}}$$

Formülde yer alan P_t tahminlerdeki değişimleri, A_t gerçekleşmelerdeki değişimleri ve n ise gözlem sayısını ifade etmektedir.

² Zakaria ve Ali (2010, s.116) tarafından Tahmin hatası = $\frac{\text{Tahmin}-\text{Gerçekleşme}}{\text{Gerçekleşme}} \times 100$ formülü ile *Günlük Şenesen* (2000, s. 347) tarafından ise Tahmin hatası = $\frac{\text{Gerçekleşme}-\text{Tahmin}}{\text{Tahmin}} \times 100$ formülü ile hesaplanmıştır.

Bu ilk eşitsizlik katsayısı 0 ile 1 arasında değerler almaktadır. Katsayısının 0 değerini alması tahminlerdeki ve gerçekleştirmelerdeki değişimlerin birbirine eşit olması halinde ($P_t=A_t$) söz konusudur. 1 değerini alması ise tahmin ve gerçekleştirmeler arasında ters orantılılığın olması halinde mümkündür. Başka bir ifadeyle gerçekleştirmeler pozitif iken tahminin negatif olması ya da tahmin pozitif iken gerçekleştirmelerin negatif olması halinde en yüksek değer olan 1 elde edilebilecektir. En yüksek değer elde edileceği bir diğer durum ise tahmin ya da gerçekleştirmenin 0 değerine sahip olmasıdır (Theil, 1965: 33-34).

Theil (1971: 28) tarafından ilk hesaplama formülünün paydasında değişiklik yapılarak elde edilen ikinci katsayı hesaplama formülü ise aşağıdaki gibidir:

$$U_2 = \frac{\sqrt{\sum (P_t - A_t)^2}}{\sqrt{\sum A_t^2}}$$

İlk formülde olduğu gibi bu formülde de P_t ve A_t değerleri tahmin ve gerçekleştirmelerdeki değişimleri göstermektedir. Fakat farklı olarak bu formülde U_2 değerinin bir üst sınırı bulunmamaktadır. Theil tarafından birinci ve ikinci formül arasındaki bu farkın eşitliğin paydasındaki farklılıktan kaynaklandığı ifade edilmektedir (Theil, 1971: 28).

Yapılan çalışmalarda tahminlerin başarısı değerlendirilirken kullanılan bir diğer formül ise gerçekleşme farkının ve tahminle gerçekleşme arasındaki farkın kullanıldığı ve U_3 olarak gösterilen formüldür³.

$$U_3 = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum (P_t - a_t)^2}}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum P_t^2 + \frac{1}{n} \sum a_t^2}}$$

Bu formülde diğerlerinden farklı olarak; $P(t) = P(t) - A(t-1)$ olarak, $a(t) = A(t) - A(t-1)$ olarak hesaplanmıştır. Tanımlamalardaki bu farkın haricinde diğer 2 formülde olduğu gibi 0 sonucu mükemmel tahmini ifade eder.

Yapılan çalışmalarda bütçe tahminlerinin değerlendirilmesinde kullanılan bir diğer yöntem ise bütçe tahminlerinin rasyonel beklentilere uygun olarak hazırlanıp hazırlanmadığının test edilmesidir.

³ Bu formül Bhattacharya ve Kumari (1988, s. 1323,1324) Zakaria ve Ali (2010, s. 117) ile Chakraborty ve Sinha (2008, s. 6) tarafından yapılan değerlendirmelerde kullanılmıştır.

Hatırlanacağı gibi rasyonel beklentiler hipotezine göre yapılan tahminlerin, tahmin edilen değişkenle ilgili bütün geçerli bilgiler dikkate alınarak yapılması gerekmektedir (Froyen, 2008: 229). Ayrıca bilginin kısıtlı olması nedeniyle ekonomik sisteminin bilgiyi harcamayacağı varsayılır. Yapılan tahminlerin sistemin genel yapısına bağlı olması nedeniyle bilgi miktarı ve sistemin yapısındaki değişikliklerin yapılan tahminleri de değiştireceği savunulur (Muth, 1961: 315). Rasyonel beklentilere uygun olarak tahmin yapılıp yapılmadığı aşağıdaki formül yardımıyla test edilir:

$$A_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 A_{t-1}$$

Bu denklemde A gerçekleştirmeleri P ise tahminleri göstermektedir. Formülde aranan katsayı değerleri ise $\alpha_0=0$; $\alpha_1=1$; $\alpha_2=0$ 'dır. İlave olarak tahmin hatası ile tahmin arasında bir ilişkinin olmaması $\sigma E(t)P(t) = 0$ gerekmektedir (Lovell, 1986: 113).

Açıklanan bu yöntemler kullanılarak bir sonraki bölümde 1924 yılından 2012 yılına kadar Milli Eğitim Bakanlığı ödenek taleplerinin ne derece doğru yapıldığı incelenmiştir. Bu noktada birkaç hususun altının çizilmesi gerekmektedir. Her şeyden önce bu çalışma ülkemiz açısından ekonomik büyümenin önemli kaynaklarından biri olan eğitim sektörüne yönelik olarak tek bir genel bütçeli idarenin, gider bütçe tahminlerinin doğruluk ilkesi açısından incelendiği ilk çalışma olma niteliği taşımaktadır. Yukarıda literatürde konuya ilişkin yapılan çalışmalar bölümünden de anlaşılabilceği gibi, tahmin ve gerçekleştirmelerde yapılan hatalar hem gelir hem de gider yönünden yapılmıştır. Bu çalışmanın kapsamında incelenen Millî Eğitim Bakanlığı genel bütçeli bir idare olarak gelir tahmininde bulunmamakta ancak gider tahminlerinde bulunmaktadır. Genel bütçeli idareler açısından gelir tahmini Maliye Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Bu nedenle çalışmada sadece Bakanlığın gider tahminlerinin doğruluk ilkesi açısından sınanmasına yer verilmektedir.

4. Bulgular

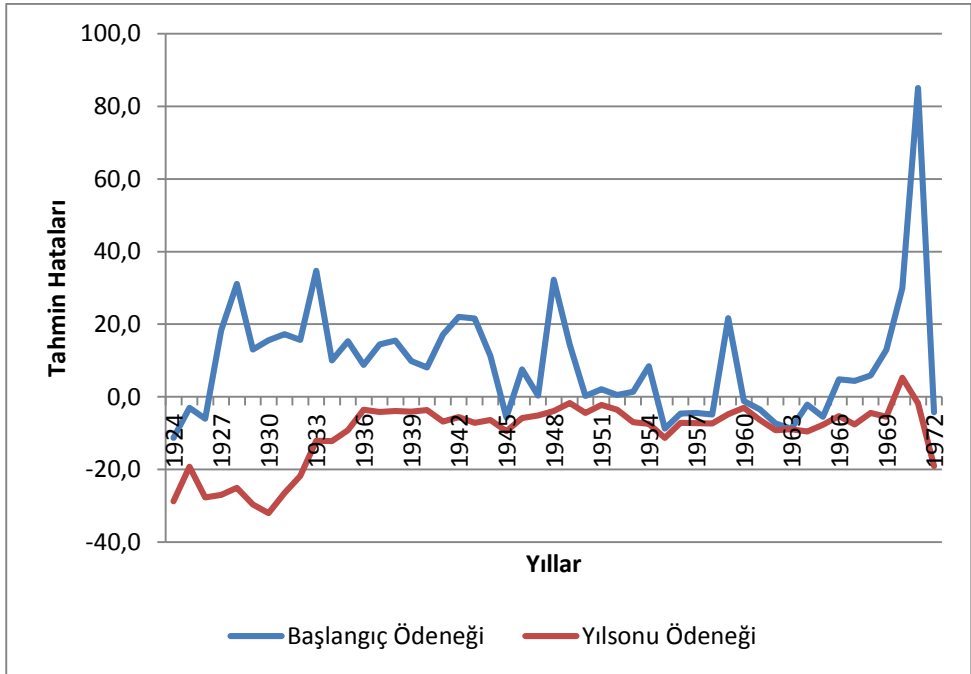
Millî Eğitim Bakanlığı ödenek tahminleri incelenirken dönem bütçeleme sistemlerinde yapılan değişiklikler göz önünde bulundurularak üç döneme ayrılmıştır. Bu dönemlerden ilki geleneksel bütçe sisteminin uygulandığı 1924-1972 dönemi, bir sonraki dönem program bütçe sisteminin uygulandığı 1973-2005 dönemi ve son dönem ise 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ile uygulanmaya başlanan performans esaslı bütçeleme sistemidir. Bu nedenle tahmin hatasının ve eşitsizlik katsayılarının hesaplanması her bir dönem için ayrı ayrı yapılacaktır. Rasyonel beklentiler hipotezi içinse verilerin durağanlığın sağlanmasının şart olması nedeniyle böyle bir ayırım yapılmamıştır. Kullanılan yöntemlerin açıklanması sırasında olduğu gibi öncelikle tahmin hataları hesaplanarak bütçe tahmin doğruluğu incelenmeye başlanacaktır.

1924-1972 dönemi için hesaplanan tahmin hataları Ek 1'de sunulmuştur. Tabloya bakıldığında hem başlangıç ödenekleri hem de yılsonu ödenekleri için tahmin hatalarının

ayrı olarak hesaplandığı görülmektedir. Tabloda yüksek ya da düşük tahmine bağlı olarak hesaplanan değerlerin negatif ya da pozitif değerler aldığı görülmektedir. Dönem ortalaması alınırken bu durum göz önünde bulundurularak hatalar mutlak değer olarak da ifade edilmiş ve dönem ortalamasında bu değerler kullanılmıştır.

Dönemin tamamına bakıldığında başlangıç ödenekleri açısından yapılan tahminler için %12,5 hata oranı hesaplanmışken yılsonu ödenekleri tahmininde biraz daha başarılı olduğu, dönemin tamamında %10,2 oranında hata yapıldığı görülmektedir. Hatanın nedenine bakıldığında ise başlangıç ödeneklerinin genel olarak düşük tahmin edildiği yılsonu ödeneklerinin ise tam tersi olarak, sadece 1970 yılı haricinde, hep yüksek tahmin edildiği görülmektedir. Ek: 1'de yer alan tahmin hataları Grafik: 1'de gösterilmiştir. Grafikte de görebileceğimiz gibi başlangıç ödenekleri için hesaplanan tahmin hataları genel olarak pozitif olduğundan genel olarak düşük tahmin edildiği, yılsonu ödenek tahminlerinin ise tek bir yıl dışında hep negatif değerler alması nedeniyle de yüksek tahmin edildiği söylenebilir.

Grafik: 1
1924-1972 Dönemi Bütçe Tahmin Hataları

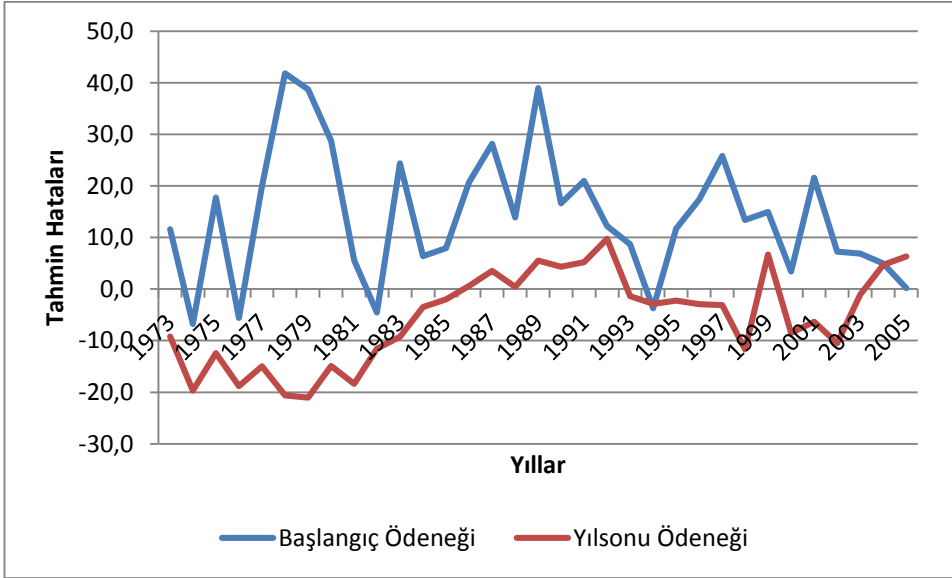


Başlangıç ödenegi açısından Maarif Vekâleti adı altında kurulan Bakanlığın ilk bütçesinde yaklaşık olarak %11 oranında hata hesaplanmıştır. Daha sonraki dönemlere

bakıldığında ise 1927-1935 dönemi, 1941-1944 dönemi ve 1969-1971 döneminde yüksek tahmin hatalarının yapıldığı görülmektedir. Hatta 1971 yılı için hesaplanan hata oranı %85 gibi çok yüksek bir seviyededir. Bu yılda Bakanlık için başlangıç ödeneği 936,2 milyon TL olarak hesaplanmışken gerçekleşen harcama 6.248,0 milyon TL'dir (BÜMKO, 1992: 226).

Yılısonu ödeneklerinde yapılan tahmin hatalarına bakıldığında ise başlangıç ödeneklerine kıyasla daha başarılı olduklarını görmekteyiz. Dönemin tamamı için yapılan hataların ortalaması yaklaşık olarak %10'dur. Tahmin hatalarına bakıldığında 1924-1935 döneminde yapılan hataların çok yüksek seviyelerde olduklarını görüyoruz. Bununla birlikte 1971 yılında başlangıç ödeneklerinde %85 gibi çok yüksek bir oranda yapılan hata yılısonu ödeneklerinde gerçeğe oldukça yaklaşmış bulunmaktadır. Fakat bir sonraki yılda bu durumun tam tersi gerçekleşmiş, başlangıç ödeneklerinde gerçeğe yakın bir tahmin yapılmışken yılısonu ödenekleri ile gerçekleştirmelerden oldukça uzak bir tahmin yapılmıştır.

Grafik: 2
1973-2005 Dönemi Tahmin Hataları



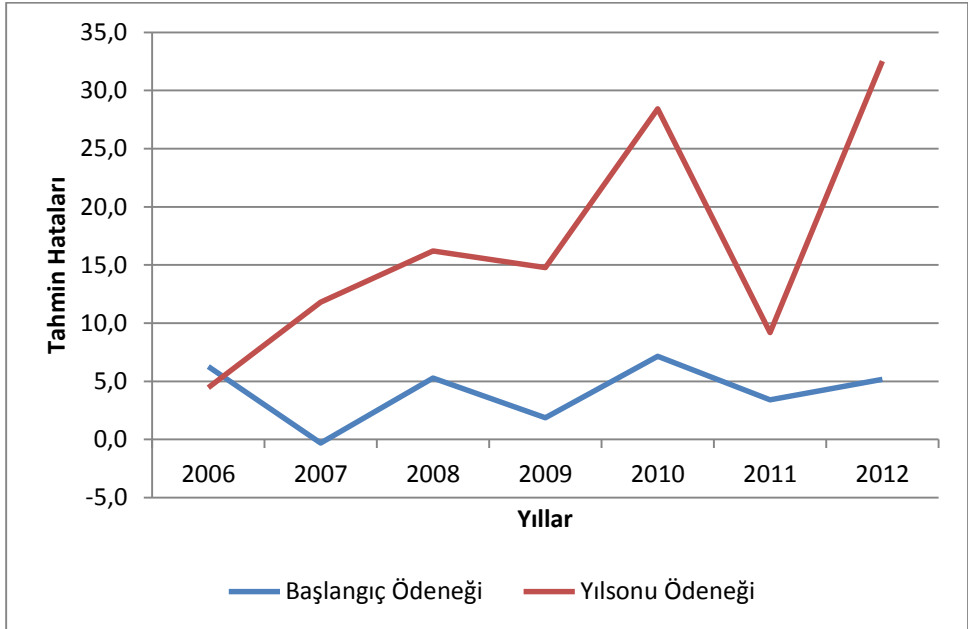
İncelenecek bir sonraki dönem olan, Program bütçe sisteminin uygulandığı, 1973-2005 döneminde yapılan tahmin hataları Ek: 2'de gösterilmiştir. Dönemin geneline baktığımızda başlangıç ödenekleri ile yılısonu ödenek tahminleri arasındaki fark daha fazla açılmıştır. Dönemin ortalama değerlerine bakacak olursak başlangıç ödenekleri tahmininde yapılan hata oranı %15,5, buna karşılık yılısonu ödenek tahminlerinde yapılan hata oranı %8,3'tür. Yapılan hataların genel eğilimlerine bakıldığında ise yine bir önceki dönemde olduğu gibi başlangıç ödeneklerinin genel olarak düşük tahmin edildiği, yılısonu

ödeneklerinin ise bunun aksine genel olarak yüksek tahmin edildiği söylenebilir. Ek: 2’de yer alan tahmin hataları Grafik: 2 üzerinde gösterilmiştir.

Başlangıç ödeneklerinde yapılan tahmin hatalarına bakıldığında 1977-1980 dönemi, 1986-1992 dönemi ve 1995-1999 döneminde ve 1975, 1983 ve 2001 yıllarında diğer yıllara kıyasla daha fazla oranda hata yapıldığı görülmüştür. Yılsonu ödeneklerine baktığımızda ise 1974-1982 dönemi ile 1998 ve 2002 yıllarında daha fazla oranda hata yapıldığı görülmüştür.

İncelenecek son dönem olan performans esaslı bütçeleme sisteminin uygulandığı 2006-2012 dönemi için hesaplanan tahmin hataları Ek 3’de gösterilmiştir. Yedi yıllık bu kısa döneme bakıldığında başlangıç ödeneği tahmininde %4,2; yılsonu ödenek tahminlerinde ise %16,8 oranında hata yapıldığı görülmüştür. Bir önceki yedi yıllık dönem olan 1999-2005 dönemi ortalamalarına bakıldığında başlangıç ödeneklerinde %8,5; yılsonu ödeneklerinde ise %6,2 oranında hata yapıldığı görülür. Yedi yıllık bu iki dönem karşılaştırıldığında başlangıç ödenekleri tahmininin iyileştiği yılsonu ödenek tahminlerinin ise kötüleştiği söylenebilir.

Grafik: 3
2005-2010 Dönemi Tahmin Hataları



Başlangıç ve yılsonu ödenek tahminlerinde yapılan hatalara yıllar itibariyle bakıldığında 2007 yılı başlangıç ödeneği tahmini haricinde yapılan tahminlerin düşük olduğu görülmektedir. Başka bir ifade ile bu dönemde Bakanlığın harcamaları tahmin edilenden daha yüksek seviyelerde gerçekleşmiştir.

Tahmin başarısının değerlendirilmesinde kullanılan bir diğer yöntem Theil'in eşitsizlik katsayılarıdır. Dönemler itibariyle hesaplanan eşitsizlik katsayıları Tablo: 1'de sunulmuştur.

Tablo: 1
Dönemler İtibariyle Eşitsizlik Katsayıları

Dönemler	Başlangıç Ödeneği			Yılsonu Ödeneği		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1924-1972 Dönemi	0,753324	3,246722	0,749157	0,085118	0,168724	0,066405
1973-2005 Dönemi	0,217454	0,447922	0,453866	0,07357	0,147192	0,136716
2006-2012 Dönemi	0,176168	0,363839	0,40589	0,473686	1,123048	0,685657

Hesaplanan eşitsizlik katsayılarına bakıldığında son dönem hariç olmakla birlikte yılsonu ödenek tahminlerinin başlangıç ödeneklerine kıyasla daha başarılı olduğu görülmektedir. Son dönem sonuçları değerlendirilirken tahmin ve gerçekleşmelerin değişim olarak ifade edildiği ve bu nedenle kısa olan dönemin daha da kısaldığı göz önünde bulundurulmalıdır. İkinci eşitsizlik katsayısı hariç diğer katsayı değerlerinin 0 ile 1 arasında olması gerektiği göz önünde bulundurulacak olursa başlangıç ödenekleri tahminlerinin başarılı olmadığı söylenebilir. Bir üst değeri olmayan ikinci eşitsizlik katsayısının 1924-1972 dönemi için bu kadar yüksek olmasının nedeni olarak 1971 yılında başlangıç ödeneğinin çok düşük tahmin edilmiş olması düşünülmektedir. Hatırlanacağı gibi tahmin hatasının hesaplanması ile de yılsonu ödenek tahminlerinin başlangıç ödeneklerinden daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Son olarak tahminlerin rasyonel beklentilere uygun olarak yapıp yapılmadığı ikinci bölümde açıklanan model kullanılarak test edilmiş ve Tablo: 2'de sunulan değerler elde edilmiştir. Modelde 1925-2012 döneminde başlangıç ödeneklerinin durağanlığının sağlanması için başlangıç ödeneklerinin logaritmasının alınarak birinci dereceden farkları alınmıştır. Yılsonu ödenekleri ve gerçekleşen harcamalara ise bir müdahalede bulunulması gerekmemiştir.

Tablo: 2
Rasyonel Beklentiler Hipotezi Test Sonuçları

	α_0	α_1	α_2	R^2	σ
Başlangıç Ödeneği	31230345	2.05E+08	1.156295***	0.997677	0.841940
Yılsonu Ödeneği	33615134	0.237327***	0.934066***	0.998718	0.767265

***%1, **%5 ve %10'da anlamlılık.

Tablodaki değerlere bakacak olursak başlangıç ödeneği açısından gerçekleşen harcamaların gecikmelisi olarak ifade edilen katsayı haricinde, modeldeki katsayıların anlamsız oldukları görülür. Katsayıların anlamsız olması ve modelin genel açıklayıcılığının %99 gibi yüksek bir seviyede olması modelde çoklu doğrusallık probleminin işareti olabilir. Anlamli olan katsayı ise kısıt testi sonucuna göre aranılan 0 değerinden farklıdır. Bunlara ilave olarak gerçekleşme ile tahmin arasındaki fark ile tahmin arasındaki ilişkiyi gösteren ve 0 değerini alması beklenen σ , 0 değerinden farklıdır.

Yılsonu ödenekleri açısından yapılan tahminlerin rasyonelliğine bakıldığında ise tahmin ve gerçekleşmenin gecikmeli değerini gösteren katsayıların anlamlı olduğu, sabit terimin ise anlamsız olduğu görülür. Anlamli olan katsayılar ise kısıt testlerine göre aranılan 1 ve 0 değerlerinden farklıdır. Yılsonu ödenekleri ile kurulan modelin genel açıklayıcılığına bakıldığında ise modelin %99 oranında bu değişkenlerle açıklandığı görülmektedir. İlaveten başlangıç ödeneklerinde olduğu gibi tahmin hatası ile tahmin arasındaki korelasyonu gösteren katsayı 0 değerinden farklıdır.

Bu sonuçlara bakıldığında ne başlangıç ödeneği tahminlerinin ne de yılsonu ödeneği tahminlerinin rasyonel beklentiler için gerekli olan koşulları sağladığı söylenebilir.

5. Sonuç

Eğitime yapılan harcamalarının ülkenin kalkınma seviyesi üzerinde önemli bir yeri vardır ve bunun yanı sıra, giriş bölümünde de ifade edildiği gibi, ülke kaynaklarının hatırı sayılır bir kısmı Milli Eğitim Bakanlığı'na ayrılmaktadır. Hem kaynakların etkin bir şekilde kullanılması hem de kalkınmadaki önemli rolü nedeniyle eğitime yapılan harcamaların tahmin başarısının incelenmesi gerektiği düşünülmüştür. Değerlendirmede kullanılan veriler kaynakların etkili bir şekilde kullanılması amacıyla uygulanan farklı bütçeleme sistemleri göz önünde bulundurularak ayrı ayrı ele alınmıştır. Bütçeleme sistemlerinden beklenenlerin elde edilip edilememesi açısından da bütçe tahminlerinin doğru olarak yapılması önemlidir. Çalışma sonucunda 1924-2012 döneminde ödenek tahminlerinin başarılı bir şekilde yapılamadığı görülmüştür.

Geleneksel bütçe sisteminin uygulandığı 1924-1972 döneminde başlangıç ödeneklerinde yapılan hata %12,5 iken yılsonu ödeneklerinde %10,2 oranında hata yapılmıştır. Bu dönemde yapılan ödenek tahminlerine baktığımızda başlangıç ödenekleri ve yılsonu ödenek tahminlerinde yaklaşık olarak aynı oranda hata yapıldığı görülmektedir. Tahminler arasındaki farkın, başlangıç ödeneklerinin genel olarak düşük tahmin edilmesi yılsonu ödeneklerinin ise yüksek tahmin edilmesi olduğu söylenebilir. Theil'in eşitsizlik katsayılarına bakıldığında 0 ile 1 değerleri arasında bir değer alması gereken U_1 ve U_2 katsayılarının yüksek bir değer alması nedeniyle başlangıç ödenekleri tahmininde ciddi oranda hata yapıldığı fakat yılsonu ödenek tahminlerinde daha başarılı olduğu söylenebilir.

1973 yılı itibariyle uygulanmaya başlanan ve 2005 yılına kadar uygulanan program bütçe sisteminde ise başlangıç ödenekleri tahmininde yapılan hatanın geleneksel bütçe sisteminde yapılan hataya kıyasla nispeten daha büyük, yılsonu ödenek tahminleri açısından ise daha küçük olduğu görülmektedir. Eşitsizlik katsayıları açısından ise başlangıç ödenekleri açısından bir önceki döneme göre daha başarılı tahminlerin yapıldığı görülmektedir. Yılsonu ödenek tahminleri için hesaplanan eşitsizlik katsayı değerleri bir önceki dönem için hesaplanan değerlere yakındır. Bununla birlikte bu dönemde başlangıç ödenekleri tahmininde iyileşmenin olduğu söylenebilir.

Dönem uzunluğu açısından önceki iki dönemle karşılaştırılamayacak olmakla birlikte stratejik plana dayalı performans esaslı bütçeleme sisteminde, diğer dönemlerin aksine, bakanlık ödenek tahminlerinin başlangıç ödeneklerinde yılsonu ödeneklerine kıyasla daha başarılı olduğu görülmektedir. 2006-2012 döneminde başlangıç ödenekleri tahmininde yapılan hata %4,2 iken yılsonu ödeneklerinde yapılan hata %16,8'dir. Geleneksel ve program bütçe sistemlerinde yılsonu ödenek tahminleri yüksek yapılmışken ilgili dönemde yılsonu ödeneklerinin de düşük tahmin edildiği görülmektedir. Dönemin çok kısa olması nedeniyle eşitsizlik katsayılarının sağlıklı olarak yorumlanamayacağı bilinmekle birlikte katsayı sonuçlarına göre de başlangıç ödeneklerinin yılsonu ödeneklerine kıyasla daha başarılı olduğu söylenebilir.

Tahmin hataları ve eşitsizlik katsayılarının incelenmesinde sonra son olarak yapılan tahminlerin rasyonel beklentiler hipotezine uygun olarak yapılıp yapılmadığı test edilmiştir. Özetle bütçe tahminlerinin bir önceki yıl gerçekleştirmelerinden bağımsız yapılması olarak ifade edilebilecek rasyonel beklentiler hipotezinin test edilmesi sonucunda bütçe tahminlerinin rasyonel beklentilere uygun olarak yapılmadığı görülmüştür. Sonuç olarak çalışma sonucunda Milli Eğitim Bakanlığı ödenek tahminlerinin doğru olarak yapılmadığı görülmüştür.

Kaynakça

- Allan. (1965), "Fiscal Marksmanship, 1951-63", *Oxford Economic Papers*, 317-327.
- Asher. (1978), "Accuracy of Budgetary Forecast of Central Government, 1967-68 to 1975-76", *Economic and Political Weekly*, 423-432.
- Auld, D.A. (1970), "Fiscal Marksmanship in Canada", *The Canadian Journal of Economics*, 507-511.
- Bağdigen, M. (2005), "An Empirical Analysis of Accurate Budget Forecasting in Turkey", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 6(2), 190-201
- Bağdigen, M. (2002), "How Accurate is Revenue Forecasting in Turkey? An Empirical Analysis", *Yapı Kredi Economic Review*, Vol. 13, No. 2, 29-37.
- Berger, N. & P. Fisher (2013), "A well-educated workforce is key to state prosperity", *Economic Analysis and Research Network Report*, 22 August, Available at: <<http://www.epi.org/files/2013/A%20well-educated%20workforce%20is%20key%20to%20state%20prosperity.pdf>>, 23.01.2014.

- Bhattacharya, B.B. & A. Kumari (1988), "Budget Forecast of Central Government Revenue and Expenditure: A Test of Rational Expectation", *Economic and Political Weekly*, Vol.23, No.26, 1323-1327.
- BÜMKO (1992), *Bütçe Gider ve Gelir Gerçekleşmeleri (1924-1991)*, Ankara: T.C. Maliye ve Gümrük Bakanlığı Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü.
- Chakraborty, L.S. & D. Sinha (2008), "Budgetary Forecasting in India: Partitioning Errors and Testing for Rational Expectations", *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*, Working Paper No.7538.
- Davis, J. (1980), "Fiscal Marksmanship in the United Kingdom, 1951-78", *The Manchester School*, 187-202.
- Edizdoğan, N. & Ö. Çetinkaya (2010), *Kamu Bütçesi*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Froyen, R.T. (2008), *Macroeconomics Theories and Policies, (Ninth Edition)*, Pearson International Edition.
- Günlük Şenesen, G. (2000), "Bütçe Başlangıç Ödeneklerinin Başarımının Değerlendirilmesinde Nicel Yaklaşımlar", *15. Türkiye Maliye Sempozyumu*, Antalya, 345-376.
- Gürsoy, B. (1980), *Kamusal Maliye*, Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları No:436.
- Lovell, M.C. (1986), "Tests of the Rational Expectations Hypothesis", *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 1, 110-124.
- Morrison, R. (1986), "Fiscal Marksmanship in the United States: 1950-83", *Manchester School of Economic and Social Studies*, 322-333.
- Muhasebat Genel Müdürlüğü (2014),
<https://portal.muhasebat.gov.tr/mgmportal/faces/khb_yeni?_afLoop=1475286585216176&_afWindowMode=0&_adf.ctrl-state=d3g3bnpve_73>, 20.02.2014.
- Muth, J.F. (1961), "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", *Econometrica*, Vol.29, No.3, 315-335.
- Özcan, S. (2012), "Genel Bütçe Gelir ve Harcama Tahminlerinin Analizi: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme", *Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, Ankara.
- Rodgers, R. & P. Joyce (1996), "The Effect of Underforecasting on the Accuracy of Revenue Forecasts by State Governments", *Public Administration Review*, Vol.56, No. 1, 48-56.
- Theil, H. (1965), *Economic Forecasts and Policy*, Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Theil, H. (1971), *Applied Economic Forecasting*, Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Yılmaz, H.H. (2003), *Konsolide Bütçe Gelir ve Gider Tahminlerinin Gerçekleşmelere Göre Güvenilirlik Düzeyi* [Bildiri], METU ERC.
- Zakaria, M. & S. Ali (2010), "Fiscal Marksmanship in Pakistan", *The Lahore Journal of Economics*, Vo.15, No.2, 113-133.

Ek: 1
1924-1972 Dönemi M.E.B. Ödenek Tahmin Hataları

Yıllar	Başlangıç Ödeneği		Yılsonu Ödeneği		Yıllar	Başlangıç Ödeneği		Yılsonu Ödeneği	
	Tahmin Hatası (TH)	ITHI	Tahmin Hatası (TH)	ITHI		Tahmin Hatası (TH)	ITHI	Tahmin Hatası (TH)	ITHI
1924	-11,3	11,3	-28,7	28,7	1949	14,3	14,3	-1,7	1,7
1925	-3,0	3,0	-19,2	19,2	1950	0,2	0,2	-4,4	4,4
1926	-6,0	6,0	-27,7	27,7	1951	2,1	2,1	-2,2	2,2
1927	18,3	18,3	-27,0	27,0	1952	0,5	0,5	-3,5	3,5
1928	31,1	31,1	-25,1	25,1	1953	1,4	1,4	-7,0	7,0
1929	13,1	13,1	-29,7	29,7	1954	8,5	8,5	-7,4	7,4
1930	15,6	15,6	-32,0	32,0	1955	-8,7	8,7	-11,3	11,3
1931	17,2	17,2	-26,4	26,4	1956	-4,6	4,6	-7,1	7,1
1932	15,7	15,7	-21,8	21,8	1957	-4,4	4,4	-7,3	7,3
1933	34,7	34,7	-12,1	12,1	1958	-4,9	4,9	-7,3	7,3
1934	10,0	10,0	-12,1	12,1	1959	21,6	21,6	-4,7	4,7
1935	15,3	15,3	-9,1	9,1	1960	-1,2	1,2	-3,0	3,0
1936	8,8	8,8	-3,5	3,5	1961	-3,4	3,4	-6,3	6,3
1937	14,4	14,4	-4,1	4,1	1962	-7,4	7,4	-9,2	9,2
1938	15,5	15,5	-3,9	3,9	1963	-8,7	8,7	-8,9	8,9
1939	9,8	9,8	-4,1	4,1	1964	-2,1	2,1	-9,5	9,5
1940	8,1	8,1	-3,6	3,6	1965	-5,5	5,5	-7,7	7,7
1941	17,2	17,2	-6,8	6,8	1966	4,9	4,9	-5,3	5,3
1942	22,0	22,0	-5,6	5,6	1967	4,4	4,4	-7,6	7,6
1943	21,6	21,6	-7,1	7,1	1968	5,9	5,9	-4,5	4,5
1944	11,3	11,3	-6,3	6,3	1969	12,9	12,9	-5,5	5,5
1945	-5,7	5,7	-9,4	9,4	1970	30,0	30,0	5,2	5,2
1946	7,5	7,5	-5,8	5,8	1971	85,0	85,0	-1,8	1,8
1947	0,3	0,3	-5,1	5,1	1972	-4,2	4,2	-19,1	19,1
1948	32,2	32,2	-3,9	3,9	Ortalama	9,2	12,5	-9,9	10,2

Kaynak: BÜMKO (1992)'den alınan verilerden derlenmiştir.

Ek: 2
1973-2005 Dönemi M.E.B. Ödenek Tahmin Hataları

Yıllar	Başlangıç Ödeneği		Yılsonu Ödeneği		Yıllar	Başlangıç Ödeneği		Yılsonu Ödeneği	
	Tahmin Hatası (TH)	İTHİ	Tahmin Hatası (TH)	İTHİ		Tahmin Hatası (TH)	İTHİ	Tahmin Hatası (TH)	İTHİ
1973	11,6	11,6	-9,2	9,2	1990	16,6	16,6	4,4	4,4
1974	-6,8	6,8	-19,7	19,7	1991	21,0	21,0	5,2	5,2
1975	17,8	17,8	-12,4	12,4	1992	12,2	12,2	9,7	9,7
1976	-5,6	5,6	-18,8	18,8	1993	8,7	8,7	-1,4	1,4
1977	20,0	20,0	-15,0	15,0	1994	-3,8	3,8	-2,9	2,9
1978	41,9	41,9	-20,6	20,6	1995	11,8	11,8	-2,2	2,2
1979	38,7	38,7	-21,0	21,0	1996	17,4	17,4	-2,9	2,9
1980	28,7	28,7	-14,9	14,9	1997	25,8	25,8	-3,1	3,1
1981	5,6	5,6	-18,4	18,4	1998	13,4	13,4	-11,7	11,7
1982	-4,5	4,5	-11,6	11,6	1999	15,0	15,0	6,7	6,7
1983	24,4	24,4	-9,2	9,2	2000	3,4	3,4	-8,5	8,5
1984	6,4	6,4	-3,5	3,5	2001	21,6	21,6	-6,3	6,3
1985	8,0	8,0	-2,0	2,0	2002	7,2	7,2	-10,5	10,5
1986	20,7	20,7	0,6	0,6	2003	6,9	6,9	-1,1	1,1
1987	28,2	28,2	3,5	3,5	2004	5,0	5,0	4,7	4,7
1988	13,9	13,9	0,4	0,4	2005	0,2	0,2	6,3	6,3
1989	39,0	39,0	5,5	5,5	Ortalama	14,3	15,5	-5,4	8,3

Kaynak: BÜMKO (1992) ve Muhasebat Genel Müdürlüğü'nden alınan verilerden derlenmiştir.

Ek: 3
2006-2010 Dönemim M.E.B. Ödenek Tahmin Hataları

Yıllar	Başlangıç Ödeneği		Yılsonu Ödeneği	
	Tahmin Hatası (TH)	İTHİ	Tahmin Hatası (TH)	İTHİ
2006	6,3	6,3	4,4	4,4
2007	-0,3	0,3	11,8	11,8
2008	5,3	5,3	16,2	16,2
2009	1,9	1,9	14,8	14,8
2010	7,2	7,2	28,4	28,4
2011	3,4	3,4	9,2	9,2
2012	5,2	5,2	32,5	32,5
Ortalama	4,1	4,2	16,8	16,8

Kaynak: Muhasebat Genel Müdürlüğü'nden alınan verilerden derlenmiştir.

