

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI**

DOKTORA TEZİ

**TÜRKİYE'DE KAMU BÜTÇESİ TAHMİNLERİNİN
GERÇEKLİĞİ**

Berat KARA

2502200351

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. Nagihan OKTAYER IŞIKLAR

İSTANBUL – 2024

ÖZ

TÜRKİYE’DE KAMU BÜTÇESİ TAHMİNLERİNİN GERÇEKLİĞİ BERAT KARA

Bütçe tahminleri, hükümetlerin mali politikalarını belirlemek ve kamu kaynaklarını etkin bir şekilde yönetmek açısından büyük öneme sahiptir. Ancak, bu tahminlerin doğruluğu her zaman sağlanamamakta, sıklıkla ciddi sapmalar ve hatalar ortaya çıkmaktadır. Bu hatalar, kamu maliyesinde dengesizliklere, bütçe açıklarının büyümesine, kamu borcunun artmasına ve ekonomik istikrarın bozulmasına neden olabilmektedir. Ayrıca, tahmin hataları, siyasi karar alma süreçlerinde yanıltıcı bilgiler sunarak, hükümetlerin seçmen desteğini kaybetmesine ve siyasi istikrarın zedelenmesine yol açabilmektedir.

Tahmin hatalarının kaynakları çeşitli olup, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler arasında farklılık göstermektedir. Gelişmiş ekonomilerde tahmin hataları genellikle dış şoklar, uluslararası krizler ve doğal afetler gibi beklenmedik olaylardan kaynaklanırken, gelişmekte olan ekonomilerde makroekonomik değişkenlerin yanlış öngörülmesi, hesaplama hataları ve politik belirsizlikler bu hataların başlıca nedenleri arasında yer almaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'deki bütçe tahmin hatalarını derinlemesine inceleyerek, bu hataların nedenlerini ve sonuçlarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Dört bölümden oluşan çalışmada, ilk olarak bütçe tahminlerinin kavramsal çerçevesi ve tahmin hatalarının nedenleri ele alınmıştır. İkinci bölümde, tahmin hatalarının nedenlerine ilişkin literatür taraması yapılmış, üçüncü bölümde ise Türkiye özelinde gider, gelir ve denge tahmin hatalarının boyutları ve nedenleri analiz edilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, 1984-2021 dönemi için toplam gelir, vergi gelir, gider ve bütçe dengesi tahmin hataları üzerine ekonometrik modeller geliştirilmiştir. Bu modellerde büyüme, enflasyon, cari açık gibi makroekonomik değişkenlerin yanı sıra, kriz dönemleri, koalisyon hükümetleri ve seçim yılları gibi politik değişkenler de değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, Türkiye'de enflasyon, geçmiş dönem tahmin hatası ve yapısal, kurumsal faktörlerin tahmin hatalarının temel

belirleyicileri olduğunu göstermiştir. Buna karşın, kriz ve seçim dönemlerinin tahmin hataları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, harcama tahmin hatalarında hükümet yapısının etkili olduğu ortaya konmuştur.

Sonuç olarak, Türkiye'de bütçe tahminlerinin doğruluğunu artırmak için enflasyon tahminlerinin dikkatle revize edilmesi, varsayımların titizlikle gözden geçirilmesi ve tahmin hazırlık süreçlerinde kurumsal faktörlerin etkisinin azaltılması gerekmektedir. Bu sayede, bütçe tahmin hatalarının azaltılması ve kamu maliyesinde daha sağlıklı kararların alınması mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bütçe Tahmini, Tahmin Hatası, Tahmin Gerçekliği, Prais-Winsten, Holden-Peel

ABSTRACT

PUBLIC BUDGET FORECASTING ACCURACY IN TURKEY

BERAT KARA

Budget forecasts are of critical importance for governments to anticipate their revenues and expenditures and to determine their fiscal policies. However, the accuracy of these forecasts is not always guaranteed, often resulting in forecast errors exceeding an acceptable level. These errors lead to incorrect decisions in public finance and policy-making processes, increased budget deficits, rising public debts, economic instability, loss of voter support, and endangerment of government stability.

The process of preparing forecasts for expenditure items, programs, and revenue sources is often fraught with errors, with the likelihood of these errors having a balancing effect and opening the door to realistic forecasts being quite low. Errors frequently compound each other, leading to more significant mistakes. Moreover, errors are often observed to repeat themselves over extended periods.

Forecast errors stem from various reasons. In advanced economies, the most common causes are external shocks, international economic crises, natural disasters, and unforeseen circumstances. In developing economies, incorrect anticipation of macroeconomic factors, miscalculation, erroneous assumptions, and political developments are seen as fundamental reasons.

The first step in rectifying errors is to quantify their dimensions and identify their causes. This process can facilitate the development of policy recommendations aimed at eliminating these causes. Indeed, this study is prepared with this goal in mind, focusing on the issue of forecast errors in Turkey.

The study comprises four sections. The first section elucidates the conceptual framework of budget forecasts, their importance, basic forecasting methods, reasons for forecast errors, their consequences, and alternative suggestions to prevent these errors. The second section includes a comprehensive literature review on the reasons for forecast errors. The third section focuses on forecast errors in Turkey, addressing

the dimensions, causes, and ratios to GDP of errors in expenditure, revenue, and balance forecasts separately.

In the fourth and final section, a bias test for forecasts is conducted. While revenue, expenditure, and balance all appear to be consciously under-forecasted when looking at the numbers, econometrically, a bias toward under-forecasted expenditure forecasts only has been identified through the Holden-Peel test.

Following the bias test, four different models were constructed for the period 1984-2021 to econometrically analyze the causes of budget forecast errors in Turkey, covering total revenue, tax revenue, expenditure, and budget balance forecast errors. Due to issues of autocorrelation and unit root among the data, the Prais-Winsten regression was chosen as the method. Independent variables included growth, inflation, current account deficit, prior errors, as well as dummy variables for crisis periods, coalition government periods, and election years. Lagged versions of inflation and the current account deficit were also included in the models.

The total revenue model found that an increase in current-year growth, current-year inflation, and an increase in prior error all increase the forecast error. However, an increase in prior inflation rate decreases the forecast error. This last effect was not observed in the tax revenue forecast error model, although changes were observed in the impact of growth, inflation, and prior error.

According to the expenditure model, an increase in current-year inflation and current account deficit increases the forecast error, while an increase in prior inflation and forecast error decreases the forecast error. Additionally, expenditure forecasts during coalition periods were found to be more erroneous compared to single-party government periods.

Finally, in the balance model, an increase in the current account deficit led to an increase in the balance forecast error, while an increase in prior current account deficit and balance forecast error led to a decrease. However, structural, institutional, and technical factors in Turkey make it impossible to analyze the causes of balance forecast errors, as detailed in the third section of the study.

In conclusion, through econometric models, inflation, prior forecast errors, and structural, institutional, and technical factors were identified as the primary factors explaining forecast errors in Turkey. Crisis and election periods were found not to influence forecast errors. Another political variable, government structure, was found to only have an increasing effect on expenditure forecast errors. Therefore, efforts must be made in Turkey to increase the realism of budget forecasts by addressing these factors and exercising due diligence.

Firstly, in the preparation process, realistic inflation must be estimated, and budget forecasts should be prepared considering this estimation. It is not possible for each institution preparing forecasts to independently estimate inflation. This requires substantial data and technical expertise. It may be considered a solution for an institution with these capabilities to prepare an inflation forecast monthly and share it with public institutions, or to use the Central Bank's market participant survey. However, considering the length of the budget preparation process in Turkey and its top-down approach, forecasts must be revised at each stage considering new inflation expectations.

Secondly, those preparing forecasts must review their assumptions at each forecasting period to avoid assumption drag. Assumption drag can stem from institutional identity, political trends, or the government's economic-political program. These factors are economic targets. However, when preparing the budget, there must be a full awareness of the difference between economic targets and forecasts. Factors underlying prior assumptions should be reevaluated, and alignment between economic targets and forecasts must be successfully achieved. Otherwise, the budget will be nothing more than a document containing economic targets.

Key Words: Budget Forecast, Forecasting Error, Forecasting Accuracy, Prais-Winsten, Holden-Peel

ÖNSÖZ

Hükümetin mali ve politik hedefleri, yıllık bütçelerde yer alan tahminler aracılığıyla belirlenip ilan edilmektedir. Bu tahminler, ekonomik, politik, yapısal, kurumsal ve olağanüstü faktörlerden etkilenmekte ve bunları etkilemektedir. Tahminlerin gerçeklik seviyesindeki düşüş, literatürde pek çok kez kanıtlanmıştır. Tahmin hatalarının boyutlarının hesaplanması ve nedenlerinin tespit edilmesi, bu sorunun çözülmesi için gereklidir. Bu çalışma, 1984-2021 döneminde Türkiye'deki bütçe tahmin hatalarını inceleyerek sorunları ortaya koymayı ve çözüm önerileri geliştirmeyi amaçlamaktadır. İlk bölümlerde tahminler ve Türkiye'deki durum hakkında açıklamalar ve kapsamlı bir literatür taraması sunulmuş, son bölümde ise analizler yapılarak hataların nedenleri belirlenmiştir.

Bu çalışmanın son halini almasında emeği geçen başta tez danışmanım, kıymetli hocam **Prof. Dr. Nagihan OKTAYER IŞIKLAR**'a; tez izleme jürisinde yer alıp olağanüstü destekler sunan İstanbul Gedik Üniversitesi Rektörü **Prof. Dr. Ahmet KESİK**'e; yolumun başından bu yana akademik ve sosyal desteğini her daim sunan İstanbul Medeniyet Üniversitesi Rektör Yardımcısı ve Maliye Bölüm Başkanı, değerli hocam **Prof. Dr. Fatih SARIOĞLU**'na; her anımda yanımda olan, arkamda desteklerini hissettiğim kıymetli aileme teşekkür ediyorum.

Çalışmamın neticelenmesinde önemli katkısı olan Amerika Birleşik Devletleri, City University of New York, Baruch College'ye gidebilme olanağını bana sunan ve bir yıllık araştırmamın süre zarfında, her türlü maddi ihtiyacımı gideren **TÜBİTAK**'a şükranlarımı sunarım.

Also, I would like to thank my esteemed mentor, **Prof. Dr. Daniel Williams**, whom I have completed my work alongside at Baruch College, for his academic support, guidance, and teaching, as well as **Dr. Rahul Pathak**.

BERAT KARA
İSTANBUL, 2024

İÇİNDEKİLER

ÖZ	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BÜTÇE TAHMİNLERİ ve TAHMİN HATALARI

1.1. BÜTÇE ve BÜTÇE TAHMİNİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVE	5
1.2. BÜTÇE TAHMİNLERİNİN ÖNEMİ.....	7
1.2.1. Makroekonomik Açıdan Önemi.....	8
1.2.2. Uzun Vadeli Planlama Açısından Önemi	9
1.2.3. Politik Açıdan Önemi.....	10
1.2.4. Bütçe İlkeleri ile İlişkisi	12
1.2.5. Bütçe Fonksiyonları ile İlişkisi	13
1.3. TEMEL TAHMİN YÖNTEMLERİ.....	14
1.3.1. Yargısal Yöntem	16
1.3.2. Zaman Serisi Modelleri.....	17
1.3.3. Ekonometrik Yöntemler.....	18
1.3.4. Deterministik Yöntem.....	19
1.3.5. Doğru Tahmin Yönteminin Seçimi.....	20

1.4. TAHMİN HATALARININ NEDENLERİ	22
1.4.1. Ekonomik Faktörler	23
1.4.1.1. Büyüme	23
1.4.1.2. Enflasyon	24
1.4.1.3. İşsizlik	25
1.4.1.4. İhracat, İthalat ve Cari Denge	25
1.4.1.5. Döviz Kuru	26
1.4.2. Politik Faktörler	26
1.4.2.1. Seçim Dönemleri	27
1.4.2.2. Politikacıların İhtiyat Güdüsü	27
1.4.2.3. İyimser Tahmin Stratejisi	28
1.4.2.4. Hükümet ve Siyasi Yapı	29
1.4.2.5. Büyüklük Bölünmesi	31
1.4.3. Yapısal, Kurumsal ve Teknik Faktörler	31
1.4.3.1. Yönetmel Etki	32
1.4.3.2. Belirsizlik Ortamı	33
1.4.3.3. İç ve Dış Baskılar	33
1.4.3.4. Sürü Davranışı	34
1.4.3.5. Varsayım Sürüklenmesi	34
1.4.3.6. Tahmin Edilen Dönemin Uzaklığı	35
1.4.3.7. Vergi Kanunları ve Sistemi	36
1.4.4. Rastgele-Dışsal Faktörler	37
1.5. TAHMİN HATALARININ SONUÇLARI	37
1.5.1. Ekonomik Sonuçlar	38
1.5.2. Politik Sonuçlar	39
1.5.3. Borçlanma Üzerine Etkisi	41

1.6. TAHMİN HATALARINI ÖNLEMeye YÖNELİK GELİŞTİRİLEN ALTERNATİF ÖNERİLER	42
1.6.1. Bağımsız Tahmin Kurumları.....	42
1.6.2. Tahminlerin Birleştirilmesi	45
1.6.3. Fikir Birliği ile Tahmin	46
1.6.4. Mali Kurallar	48
1.6.5. İzleme, Şeffaflık ve Denetim	50
1.6.6. Orta Vadeli Planlama	51

İKİNCİ BÖLÜM

BÜTÇE TAHMİNLERİNE İLİŞKİN LİTERATÜR

2.1. A.B.D. İçin Yapılan Çalışmalar	54
2.2. Hindistan İçin Yapılan Çalışmalar	67
2.3. İngiltere İçin Yapılan Çalışmalar	69
2.4. Kanada İçin Yapılan Çalışmalar.....	71
2.5. İspanya İçin Yapılan Çalışmalar	72
2.6. Almanya İçin Yapılan Çalışmalar	74
2.7. Diğer Çeşitli Ülkeler için Yapılan Çalışmalar	76
2.8. Panel Çalışmalar.....	84
2.9. Türkiye İçin Yapılan Çalışmalar	93

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE BÜTÇE TAHMİN HATASI

3.1. GİDER TAHMİN HATASI	98
3.1.1. Ek Ödenek Uygulaması.....	102
3.1.2. Tamamlayıcı Ödenek Uygulaması.....	104
3.1.3. Ekonomik Gelişmeler.....	106

3.1.4.	Politik Gelişmeler	112
3.2.	GELİR TAHMİN HATASI.....	115
3.2.1.	Muhafazakar Gelir Tahmini.....	118
3.2.2.	Ekonomik Gelişmeler.....	119
3.2.3.	Politik Gelişmeler	124
3.3.	DENGE TAHMİN HATASI.....	126
3.3.1.	Ödeneğine Mahsup Edilecek Harcamalar Hesabı.....	131
3.3.2.	Ek Ödenek ve Bütçe Açık Tahmini İlişkisi.....	134
3.3.3.	Bütçe Dengesi, Faiz Dışı Denge ve Faiz Harcamaları	134
3.3.4.	Bütçe Açığı ve Bütçe Nakit Açığı.....	137
3.4.	TAHMİN HATASININ GSYH'YA ORANI.....	140
3.5.	DEĞERLENDİRME	143

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

EKONOMETRİK ANALİZ

4.1.	Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Önemi	146
4.2.	Araştırmanın Yöntemi	147
4.3.	Tahmin Yanlılık Testi	149
4.4.	Model 1: Toplam Gelir Tahmin Hatası	150
4.5.	Model 2: Vergi Gelir Tahmin Hatası	159
4.6.	Model 3: Gider Tahmin Hatası.....	168
4.7.	Model 4: Denge Tahmin Hatası	176
SONUÇ		185
KAYNAKÇA		200

TABLÖLAR LİSTESİ

TABLO 3.1. BÜTÇE GİDER TAHMİN HATASI: 1984-2021.....	98
TABLO 3.2. TÜRKİYE'DE EK ÖDENEK KANUNLARI	102
TABLO 3.3. TÜRKİYE'DE TAMAMLAYICI ÖDENEK UYGULAMASI: 1984-2021	104
TABLO 3.4. GİDER TAHMİN HATASI İLE HÜKÜMET YAPISI VE SEÇİM DÖNEMLERİ: 1984-2021	113
TABLO 3.5. GELİR TAHMİN HATASI: 1984-2021	116
TABLO 3.6. GELİR TAHMİN HATASI İLE HÜKÜMET YAPISI VE SEÇİM DÖNEMLERİ: 1984-2021.....	125
TABLO 3.7. GENEL YÖNETİM BÜTÇE DENGESİ TAHMİN HATASI: 1984-2021	127
TABLO 3.8. 831 VE 323 NUMARALI HESAPLARIN BÜYÜKLÜKLERİ	133
TABLO 3.9. FAİZ HARCAMALARI VE FAİZ DIŞI DENGİ	135
TABLO 3.10. BÜTÇE AÇIĞI VE NAKİT AÇIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİ: 1984-2021	138
TABLO 3.11. GELİR, GİDER VE DENGİ TAHMİN HATALARININ GSYH'YE ORANI (%): 1984-2021	141
TABLO 4.1. DEĞİŞKENLERİN KISALTMA VE AÇIKLAMALARI	147
TABLO 4.2. TAHMİN HATALARININ MPE, MAPE VE HOLDEN-PEEL TESTİ SONUÇLARI	149
TABLO 4.3. GLR MODELİ TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER.....	151
TABLO 4.4. GLR MODELİ BİRİM KÖK TESTLERİ SONUÇLARI.....	152
TABLO 4.5. GLR MODELİ KORELASYON MATRİKSİ	153
TABLO 4.6. GLR İÇİN PRAIS-WINSTEN AR(1) REGRESYON SONUÇLARI	155
TABLO 4.7. GLR MODELİ SHAPIRO-WILK NORMALLİK TESTİ.....	158
TABLO 4.8. GLR MODELİ ÇOKLU DOĞRUSAL BAĞLANTI TESTİ.....	158
TABLO 4.9. VRG MODELİ TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER	160
TABLO 4.10. VRG MODELİ BİRİM KÖK TESTLERİ SONUÇLARI	161
TABLO 4.11. VRG MODELİ KORELASYON MATRİKSİ.....	162
TABLO 4.12. VRG İÇİN PRAIS-WINSTEN AR(1) REGRESYON SONUÇLARI.....	164
TABLO 4.13. VRG MODELİ SHAPIRO-WILK NORMALLİK TESTİ	167
TABLO 4.14. VRG MODELİ ÇOKLU DOĞRUSAL BAĞLANTI TESTİ	167

TABLO 4.15.	GDR MODELİ TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER	169
TABLO 4.16.	GDR MODELİ BİRİM KÖK TESTLERİ SONUÇLARI	170
TABLO 4.17.	GDR MODELİ KORELASYON MATRİKSİ	171
TABLO 4.18.	GDR İÇİN PRAIS-WINSTEN AR(1) REGRESYON SONUÇLARI	173
TABLO 4.19.	GDR MODELİ SHAPIRO-WILK NORMALLİK TESTİ	175
TABLO 4.20.	GDR MODELİ ÇOKLU DOĞRUSAL BAĞLANTI TESTİ	176
TABLO 4.21.	DNG MODELİ TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER	177
TABLO 4.22.	DNG MODELİ BİRİM KÖK TESTLERİ SONUÇLARI	178
TABLO 4.23.	DNG MODELİ KORELASYON MATRİKSİ	179
TABLO 4.24.	DNG İÇİN PRAIS-WINSTEN AR(1) REGRESYON SONUÇLARI	181
TABLO 4.25.	DNG MODELİ SHAPIRO-WILK NORMALLİK TESTİ	183
TABLO 4.26.	DNG MODELİ ÇOKLU DOĞRUSAL BAĞLANTI TESTİ	184
TABLO 5.1.	DEĞİŞKENLERİN TÜM MODELLERDEKİ DURUMU	192

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİL 4.1. GLR MODELİ DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİ	154
ŞEKİL 4.2. GLR VE MODEL TAHMİNİ İLİŞKİSİ	156
ŞEKİL 4.3. GLR MODELİ KERNEL NORMALLIK TESTLERİ	157
ŞEKİL 4.4. GLR MODELİ NORMALLIK TESTLERİ	157
ŞEKİL 4.5. VRG MODELİ DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİ	163
ŞEKİL 4.6. VRG VE MODEL TAHMİNİ İLİŞKİSİ	165
ŞEKİL 4.7. VRG MODELİ KERNEL NORMALLIK TESTLERİ.....	166
ŞEKİL 4.8. VRG MODELİ NORMALLIK TESTLERİ.....	166
ŞEKİL 4.9. GDR MODELİ İÇİN DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİ	172
ŞEKİL 4.10. GDR VE MODEL TAHMİNİ İLİŞKİSİ.....	174
ŞEKİL 4.11. GDR MODELİ KERNEL NORMALLIK TESTLERİ	175
ŞEKİL 4.12. GDR NORMALLIK TESTLERİ	175
ŞEKİL 4.13. DNG MODELİ DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	180
ŞEKİL 4.14. DNG VE MODEL TAHMİNİ İLİŞKİSİ	182
ŞEKİL 4.15. DNG MODELİ KERNEL NORMALLIK TESTLERİ	183
ŞEKİL 4.16. DNG MODELİ NORMALLIK TESTLERİ	183

GRAFİKLER LİSTESİ

GRAFİK 3.1. BÜTÇE GİDER TAHMİN HATASI: 1984-2021.....	99
GRAFİK 3.2. ENFLASYON VE GİDER TAHMİN HATALARI ARASINDAKİ İLİŞKİ: 1984-2021.....	110
GRAFİK 3.3. GELİR TAHMİN HATASI: 1984-2021	117
GRAFİK 3.4. GELİR TAHMİN HATASI VE ENFLASYON ARASINDAKİ İLİŞKİ: 1984-2021.....	123
GRAFİK 3.5. GELİR TAHMİN HATASI VE BÜYÜME ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ: 1984-2021.....	124
GRAFİK 3.6. GENEL YÖNETİM BÜTÇE DENGESİ TAHMİN HATASI: 1984-2021	128
GRAFİK 3.7. FAİZ DIŞI DENGE, FAİZ HARCAMALARI VE BÜTÇE AÇIĞI TAHMİN HATASI	136
GRAFİK 3.8. BÜTÇE AÇIĞI VE NAKİT AÇIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİ: 1984-2021	139
GRAFİK 3.9. GELİR, GİDER VE DENGE TAHMİN HATALARININ GSYH'YE ORANI: 1984-2021.....	142

KISALTMALAR LİSTESİ

KMYKK	: Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu
GSYH	: Gayri Safı Yurtiçi Hasıla
GSMH	: Gayri Safı Milli Hasıla
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
KKBG	: Kamu Kesimi Borçlanma Gereği
AB	: Avrupa Birliğı
IMF	: International Monetary Fund
OECD	: Organization for Economic Cooperation and Development
EC	: European Commission
NASBO	: National Association of State Budget Officers
CBO	: Congressional Budget Office
OMB	: Office of Management and Budget
KDV	: Katma Değer Vergisi
ÖTV	: Özel Tüketim Vergisi
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
BAĞ-KUR Kurumu	: Esnaf ve Sanatkârlar ve Diğer Bağımsız Çalışanlar Sosyal Sigortalar Kurumu
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
KİT	: Kamu İktisadi Teşebbüsü
OVP	: Orta Vadeli Program

GİRİŞ

Bütçe, hükümetin gelir ve harcamalarına ilişkin gelecek dönem planlarının kararlaştırıldığı, temel belgedir. Planlar, bütçede yer alan tahminler aracılığıyla belirlenmekte ve bu doğrultuda uygulanmaktadır. Tahminler, kamu politikalarının belirlenmesinde ve kaynakların etkili bir şekilde kullanılmasında oldukça önemlidir. Tahminlerin önemi, hükümetlerin ekonomik hedeflerini belirlemesi, vergi politikalarını planlaması, kamu harcamalarını kontrol etmesi ve borçlanma stratejilerini oluşturmasıyla ilgilidir. Gerçekçi tahminler, bütçe açıklarının minimize edilmesi, ekonomik büyüme ve istihdamın artırılması, politik istikrarın sağlanması ve orta vadeli planlamanın yapılabilmesi gibi hedeflere ulaşmada yardımcı olmaktadır.

Bütçe tahminleri, hükümetin mali planlarına ilişkin hem göstergeler hem de bu planları gerçekleştirebilmek için kullanılan araçlardır. Mali yıl sonunda, bütçede yer alan tahminlerden farklı sonuçlara ulaşılması, tahminlerden sapıldığı anlamına gelmektedir. Bu durum, hükümetin ekonomi politikasının bilinçli bir sonucu olabileceği gibi çoğu durumda görülen, planlanmamış şekilde tahminlerden sapılmasıdır. Tüm tahminler için belli bir seviyeye kadar hata payı bulunmaktadır. Sorun, bu seviyenin çok üzerinde ve geçici olmayan hataların yapılmasıdır.

Bütçe tahminlerinde yapılan hatalar, birçok faktörden kaynaklanmaktadır. Ekonomik faktörler, politik olaylar, yapısal değişiklikler, teknik sorunlar ve kurumsal zaaflar tahmin hatalarının oluşmasında etkili olmaktadır. Bu faktörler tahmin sürecindeki belirsizlikleri artırarak, doğru tahminleri engellemektedir. Özellikle ekonomik faktörler, bütçe tahminlerinde büyük bir rol oynamaktadır. Ekonomik dengesizlikler, dalgalanmalar, enflasyon ve büyüme tahminlerindeki sapmalar doğru tahmin yapmayı zorlaştırmaktadır. Politik değişimler de tahmin hatalarına yol açmaktadır. Çünkü politik belirsizlikler, vergi politikaları, harcama öncelikleri ve ekonomik politikaların değişmesine neden olmaktadır.

Yapısal faktörler ise genellikle uzun vadeli değişikliklerle ilişkilidir. Demografik değişiklikler, teknolojik ilerlemeler, ticaret ilişkilerindeki değişiklikler ve altyapı yatırımları gibi yapısal faktörler, tahmin sürecini etkilemektedir. Teknik

sorunlar da önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü yanlış veri analizleri, hatalı modeller veya yanlış varsayımlar gerçekçi tahminleri engellemektedir.

Kurumsal zaafılar da tahmin hatalarının altında yatan temel sebeplerden biridir. Eğitim eksiklikleri, veri güvenilirliği, yönetim ve organizasyon yapılarındaki zayıflıklar, doğru tahmin yapmayı zorlaştırmaktadır. Bu faktörler bir araya geldiğinde, bütçe tahminlerinde ciddi sapmalar ortaya çıkmaktadır.

Tahmin hatalarının etki alanları geniş olup, sonuçları oldukça ciddi olabilmektedir. Yanlış tahminler, bütçe açıklarının artmasına, kamu borçlarının yükselmesine ve ekonomik istikrarsızlıklara neden olmaktadır. Politik sonuçlar da göz ardı edilememektedir. Çünkü yanlış tahminler politikacıların güvenilirliklerini zedelemekte, seçmen desteğini kaybetmelerine neden olmakta ve hükümetlerin istikrarını tehlikeye atmaktadır.

Geçmiş hataların geleceği etkilemesi de önemli bir ihtimaldir. Eğer geçmiş tahmin hataları düzeltilmez ve dersler çıkarılmazsa, gelecekte de benzer hataların yapılması kaçınılmaz olmaktadır. Bu durum, bütçe planlamalarında sürekli belirsizliklerin ve hataların devam etmesine sebep olmaktadır.

Bu hatalardan kaçınabilmek amacıyla geliştirilen çeşitli yapısal, kurumsal, teknik, politik vb. alternatif öneriler bulunmaktadır. Literatürde bu konudaki çalışmaların, son yıllarda önemli ölçüde arttığı görülmektedir. Yalnızca akademik tarafta değil, ulusal hükümetler ile çok uluslu ekonomik ve politik kuruluşların da bu konuda çalışmalar yaptıkları görülmektedir.

Tahmin hataları konusunun Türkiye'nin de gündemine tekrar girdiği görülmektedir. Kısa bir süre öncesine kadar kabul edilebilir seviyelere kadar çekilebilen tahmin hatalarının boyutları, son yıllarda tekrar artış göstermeye başlamıştır. Nitekim bu çalışma, Türkiye'de bütçe tahmin hatalarının boyutlarının hesaplanıp, nedenlerinin tespit edilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu sayede, ekonomik karar alıcılara ve tahminleri hazırlayanlara yol gösterici bir metin ve analiz olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. En önemlisi, ilerleyen dönemlerde gerçekleştirilecek akademik çalışmalara kapı aralayacağı umulmaktadır.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde bütçe tahminlerinin kavramsal çerçevesi, tahminlerin önemi, temel tahmin yöntemleri, tahmin hatalarının nedenleri, sonuçları ve bu hataları engellemeye yönelik alternatif öneriler açıklanmıştır. İkinci bölümde, tahmin hatalarının nedenlerine ilişkin kapsamlı bir literatür taramasına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, Türkiye’de tahmin hatası konusuna odaklanılmış; gider, gelir ve denge tahmin hatalarının boyutları, nedenleri ve GSYH’ye oranları ayrı ayrı başlıklarda ele alınmıştır.

Ele alınan dönemde toplam gelir, 38 dönemin 10’unda tahminin altında kalmış ve dönemin mutlak değer hata ortalaması %5.57 olmuştur. Sadece vergi gelirine bakıldığında da 38 dönemin 9’unda tahminin altında kaldığı ancak mutlak değer hata ortalamasının daha az, % 4.69 olduğu görülmektedir.

Harcama tarafına bakıldığında, 38 dönemin 5’i dışında her dönem, tahmin edilenden daha fazla harcama yapıldığı tespit edilmiştir. Dönemin mutlak değer hata ortalaması % 8.52 olarak gerçekleşmiştir. Son olarak bütçede, 38 dönemin 27’sinde tahmin edilenden daha fazla açık verilmiş ve dönemin mutlak değer hata ortalaması % 47.82 olmuştur. Bütçe dengesinin gelir ve gider arasındaki fark olarak tahmin edilmesi neticesinde, bu yüksek oranın kaçınılmaz olduğu düşünülmektedir. Ancak diğer kalemler karşılaştırıldığında, Türkiye’de gelir tahmininin harcama tahminine kıyasla daha başarılı olduğu anlaşılmaktadır.

Tahmin hatasının GSYH’ye oranı da önemli bir göstergedir. Türkiye’deki duruma bakıldığında, ele alınan dönemde toplam gelir tahmin hatasının GSYH’ye oranının ortalamasının %0.94, vergi gelir tahmin hatasının %0.33, gider tahmin hatasının %1.74 ve son olarak denge tahmin hatasının %1.66 olduğu görülmektedir.

Dördüncü ve son bölümde ilk olarak, tahminlerin yanlılık testi yapılmıştır. Görüntü itibariyle gelir, harcama ve dengenin her üçü de bilinçli bir şekilde düşük, yani yanlı tahmin ediliyor gibi görünse de Holden-Peel testinin neticesinde ekonometrik olarak yalnızca harcama tahmininde, düşük tahmin etme yanlılığı tespit edilmiştir.

Yanlılık testinin akabinde kurulan modeller ile Türkiye’de bütçe tahmin hatalarının nedenleri, ekonometrik olarak analiz edilmiştir. Veriler arasında otokorelasyon ve birim kök sorunu ile karşılaşılması nedeniyle, yöntem olarak Prais-Winsten regresyon yönteminin kullanılmasına karar verilmiştir. 1984-2021 dönemi kapsamında toplam gelir, vergi gelir, gider ve denge tahmin hatası için dört farklı model kurulmuştur. Bağımsız değişken olarak büyüme, enflasyon, cari açık ve geçmiş dönem hatasının yanında kriz dönemleri, koalisyon hükümetlerinin iktidarda olduğu dönemler ve seçim yılları için kukla değişkenler kullanılmıştır. Ayrıca enflasyon ve cari açık değişkenlerinin bir dönem gecikmeli halleri de modellere dahil edilmiştir.

Toplam gelir modelinde cari yıl büyümesi, cari yıl enflasyonu ve bir önceki dönem tahmin hatasındaki artışın, toplam gelir tahmin hatasını artırdığı tespit edilirken, bir önceki dönem enflasyondaki artışın, tahmin hatasını azalttığı görülmüştür. Sadece vergi gelir tahmin hatası için kurulan modelde bu son etki görülmemiş; büyüme, enflasyon ve bir önceki dönem tahmin hatasının etkisi, boyutlarında değişiklik olmakla birlikte tespit edilmiştir.

Gider modelinin sonucuna göre, cari yıl enflasyon ve cari açığındaki artış tahmin hatasını artırırken, geçmiş dönem enflasyon ve tahmin hatasındaki artış, gider tahmin hatasını azaltmaktadır. Ayrıca koalisyon dönemlerinde gider tahminleri, tek parti hükümeti dönemlerine kıyasla daha fazla hatalı sonuçlanmaktadır.

Son olarak denge modelinde, cari açıktaki görülen artışın denge tahmin hatasında artışa, bir önceki dönem cari açıktaki ve denge tahmin hatasındaki artışın, azalışa neden olduğu tespit edilmiştir. Ancak Türkiye’de yapısal, kurumsal ve teknik faktörlerin, denge tahmin hatasının nedenlerini analiz etmeyi olanaksız hale getirdiği, çalışmanın üçüncü bölümünde ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Sonuç olarak, ekonometrik modeller aracılığıyla Türkiye’de enflasyon, geçmiş dönem tahmin hatası ve yapısal, kurumsal ve teknik faktörler tahmin hatasını açıklayan temel faktörler olarak tespit edilmiştir. Kriz ve seçim dönemlerinin tahmin hatalarını etkilemediği görülmüştür. Bir diğer politik değişken olan hükümet yapısının ise sadece harcama tahmin hatası üzerinde ve artırıcı etkili olduğu anlaşılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BÜTÇE TAHMİNLERİ VE TAHMİN HATALARI

Bütçe tahminleri, kamu mali yönetiminin önemli araçlarından birisidir. Bu tahminlerin hazırlanışı, dinamik bir süreç içerisinde olmaktadır. Bu süreçte, farklı tahmin yöntemleri kullanılarak gerçeklik sağlanmaya çalışılsa da çoğu durumda, çeşitli nedenlerle hatalı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Söz konusu hataları minimize edecek, çeşitli alternatif öneriler geliştirilmiştir. Çalışmanın bu ilk bölümünde tüm bu sayılanlar ayrı başlıklar halinde ele alınarak açıklanmıştır.

1.1. BÜTÇE ve BÜTÇE TAHMİNİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Devlet bütçesi, kamu kurumlarının gelir ve giderlerinin resmi bir listesi olarak kabul edilmektedir (Aronson, 1985: 250). Genellikle yıllık olarak hazırlanan bu liste, yoğun geçen bir müzakere sürecinin ardından, hükümetin becerisini ve mali meşruiyetini göstermektedir. Bütçenin, tüm ekonomik ve politik faktörler ile birlikte, mali konjonktürün tam bir görüntüsünü vermesi, uyulması gereken kuralları ve prosedürleri göstererek, devlet politikasının kurulmasını ve devamlılığını sağlaması beklenmektedir (Lazar ve Andrei, 2006: 42). Bu politika, bütçede yer alan çeşitli tahminler aracılığıyla kurulmakta ve buna bütçe politikası denilmektedir.

Bütçe politikası, vergi ve borçlanma politikası ile birlikte maliye politikasının en önemli saç ayaklarından birisini oluşturmaktadır. Bu nedenle, bütçede yer alan bilgilerin hem sayısal hem de zamansal olarak tutarlı olması önem arz etmektedir. Bu tutarlılıktan yoksun olarak hazırlanan politika önerileri, hedeflenen sonuçları vermemekte ve makroekonomik istikrarsızlıklara sebep olmaktadır. Dolayısıyla bir ülkede uygulanan bütçe politikasının tutarlılığı, ekonomik istikrarının sağlanması için gerekli koşullardan birisi olarak kabul edilmektedir. Bu tutarlılık, kamu bütçesinin gerçekçi tahminlere dayanılarak hazırlanmasına bağlılık göstermektedir¹ (Bali ve Çelen, 1998: 57).

¹ Türkiye’de bütçenin, tahminlerin yer aldığı bir belge olduğu gerek 1050 sayılı Muhasebe-i Umumiye Kanunu’nda (**Madde 6:** “*Bütçe, devlet daire ve kurumlarının yıllık gelir ve gider tahminlerini gösteren ve bunların uygulanmasına ve yürütülmesine izin veren bir kanundur.*”) , gerekse de 5018 sayılı Kamu

Bütçe, tüm organizasyonlarda karar vericiler tarafından oluşturulan hedefleri ve bu hedeflere ulaşmak için kullanılacak kaynakları planlamaktadır. Bu planlar, organizasyonun kaynakları nasıl elde edeceğini ve kullanacağını göstermektedir. Finansal planlamanın ileriye dönük olması nedeniyle, bütçenin temel işlevi, bu kaynakların ve harcamaların nedenlerini tahmin etmektir. Ancak kamu kuruluşlarında tahmin, sadece gelecekteki değerleri doğru şekilde öngörmek değildir. Diğer bir ifade ile, bütçe analistlerinin gelir ve giderleri minimum hatayla tahmin etmeye çalıştığı teknik bir uygulama değildir. Tahmin, yöneticiler ve karar vericiler için başka değerli amaçlara da hizmet etmektedir (Williams ve Calabrese, 2016: 144).

Bütçe, hükümete ödenek tahsis etmekte ve nereye harcanacağını belirlemektedir. Bu yolla ekonomik, politik, sosyolojik vb. çeşitli amaçlara hizmet etmektedir. Dolayısıyla bütçenin, makroekonomik gelişmeyi ve kamu kaynaklarının verimli kullanımını destekleyecek şekilde tasarlanması, doğru, güvenilir, anlamlı öğeler içermesi, anlaşılması ve uygulanmasının kolay olması gerekmektedir (Ulla, 2006: 131; Stevenson, 2012: 76).

Kamu bütçeleri, cari yılda tahsil edilen gelirler üzerine değil, gelecek yılda toplanacağı tahmin edilen gelirler üzerine kurulmaktadır (Mikesell, 2012: 2). Bu sebeple, bütçe tahmininde sapma olması halinde, bütçenin hem gelir hem de gider tarafında sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu ise bütçe dengesi, borçlanma, faiz oranları, enflasyon vb. pek çok kanal aracılığıyla, makroekonomik denge üzerinde olumsuz etkiler doğurmaktadır.

Bütçeyi gerçekçi hazırlayabilmek ve geleceği başarılı bir şekilde planlayabilmek için, geçmiş bütçelerin tahmin hatasını analiz etmek oldukça önemlidir. Bu yolla, geçmişten gelen bazı tipikleşmiş hatalardan kaçınılabilecek ve tahmini etkileyen başka değişkenler tespit edilebilecektir (Galinski, 2013: 224).

Kavramsal çerçeveden bakıldığında bütçe tahmini; gelecek mali yıla ilişkin olarak hazırlanan ve kabul edilen bütçede yer alan gelir, gider ve bütçe dengesine

Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nda (KMYKK) (**Madde 6:** “Bütçe, devlet daire ve kurumlarının yıllık **gelir ve gider tahminlerini** gösteren ve bunların uygulanmasına ve yürütülmesine izin veren bir kanundur.”) ifade edilmiştir.”

ilişkin rakamlardır. Tahmin hatası ise mali yıl sonunda gerçekleşen gelir, gider ve bütçe dengesi ile kabul edilen bütçede yer alan rakamlar arasındaki sapmadır.

Kavramsal ve teorik niteliği olmakla beraber, bütçe soyut bir kavram değildir. Tüm ülke düzeyinde, sosyal ve ekonomik politikalara ilişkin en önemli aracı ifade etmekte olup, siyasi iktidarın duruşuna paralel olarak, ekonomik politika ve hedeflerin oluşturulmasına, bunların uygulanmasına ve ekonomik istikrarın sağlanmasına katkıda bulunmaktadır (Lazăr ve Andrei, 2006: 41).

1.2. BÜTÇE TAHMİNLERİNİN ÖNEMİ

Kamu kurumları, ticari kuruluşlar, büyük yahut küçük kuruluşlar ve teknik açıdan gelişmiş veya gelişmemiş hemen hemen tüm kurum ve kuruluşlar, karar verme ve politika oluşturma süreçlerinde tahminlerden yararlanmaktadır (Jones vd., 1997: 241). Hükümetler de maliye politikasının genel görünümü hakkındaki fikirlerini ve planlarını, bütçe tahminleri ile ifade etmektedir. Bunlar gelir, gider ve denge tahminleridir. Özellikle gelir ve gider tahmini, yıllık bütçelerin detaylandırılmasında ve hedeflerin belirlenmesinde kilit rol oynamaktadır (Leal vd., 2008: 349). Mali tahminler olarak nitelendirilen bu tahminler, hükümetin mali planlarına ilişkin hem göstergeler hem de bu planları gerçekleştirebilmek için kullanılan araçlardır.

Genel manada mali tahmin ile mali plan² farklı kavramlardır. Mali tahmin, özellikle politika önlemleri hakkında olmak üzere, birtakım varsayımlara dayanan, geleceğe yönelik güvenilir ve dikkate alınabilir tahmindir. Mali plan ise genellikle politik ve stratejik olarak belirlenen ve gerçekleştirilmesi amaçlanan, yahut bazı durumlarda zorunlu olan çeşitli hedeflerdir (Pina ve Venes, 2011: 536).

Bütçe tahmini, yalnızca makroekonomik değişkenleri etkileyen basit tahminler değildir. Para politikası, maliye politikası, vergi idaresi ve ticaret hacmi gibi birtakım hedef ve araçların tanımlanmasına dayanmaktadır (Lazar ve Andrei, 2006: 43). Bu haliyle bütçe tahminleri, pek çok açıdan önem arz etmektedir.

² Literatürde mali hedefler olarak da ifade edilmektedir. Yabancı literatürde sıklıkla kullanılan halleri “Fiscal Plans”, “Fiscal Targets” olup, çoğunlukla aynı anlamda kullanılmaktadır.

1.2.1. Makroekonomik Açıdan Önemi

Mali planlamanın temelini oluşturan bütçe tahminlerinin başarısı, makroekonomik açıdan özellikle altı hususta elzem önem arz etmektedir. Birincisi, kıt kaynakların verimli kullanımına ilişkindir. Kıt durumda olan kamu kaynaklarının verimli bir şekilde tahsis edilebilmesi ve kamu-özel sektör planlamasının başarılı olabilmesi için yüksek kaliteli tahmine ihtiyaç duyulmaktadır (Krause ve Corder, 2007: 130). Diğer yandan kaynakların kıt oluşu ve ekonomik belirsizliklerin birleşimi, bütçe tahminini olumsuz etkilemektedir (Mushi, 1987: 202). Dolayısıyla, tahminin gerçekçi bir şekilde hazırlanabilmesi için kamunun kıt kaynakları mümkün olan en gerçekçi şekilde tanımlanmalıdır.

İkincisi, bütçe tahmin gerçekliğinin maliye politikası ile arasındaki ilişki ve mali disiplini sağlama noktasındaki önemidir. Bütçe sürecinin hem planlama hem de uygulama aşamasında dikkatli olunması, mali disiplinin sağlanması ve korunması için gereklidir. Çünkü maliye politikasının izleyeceği yol, bütçe ile eş görülmektedir. Hatta Davis'e göre bütçe tahmin doğruluğunun analizi, maliye politikasının ekonomi üzerindeki etkisi kadar ekonominin bütçe üzerindeki etkisi ile de ilgilidir (1980: 187). Nitekim kamu ekonomisinin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi, makroekonomik değişkenler ile maliye politikası arasındaki ve gelir ve gider arasındaki karşılıklı ilişkiye bağlıdır. Mali politika önlemlerini zamanında ve etkin bir şekilde uygulamak için de bahsedilen ilişkilerle ilgili tarafsız, tam ve doğru bilgiler gerekmektedir (Botrić ve Vizek, 2012:23). Bu noktada özellikle gelir tahmini önem arz etmektedir. Geliri tahmin etmek, bütçenin dayanağını oluşturan parametreleri belirlediği için etkin maliye politikasının tasarlanması ve uygulanması için kilit bir unsur olarak kabul edilmektedir (Derrick, 2002: 2; Danninger, 2005: 3). Zira gelirin tahmin edilmesi, planlanan toplam harcamaya ilişkin üst sınırı belirtmekte ve bu sayede, kamu hizmet ve programların ne ölçüde finanse edileceğinin belirlenmesine yardım etmektedir (Bretschneider vd., 1989: 307).

Üçüncüsü, tahminlerin başarısının sektörel etkileri ile ilgilidir. Şöyle ki, devlet bütçesi barındırdığı tahminler aracılığıyla, hem toplu hem de sektörel olarak ekonomik faaliyetleri düzenlemekte, para ve maliye politikalarını şekillendirmektedir

(Bhattacharya ve Kumari, 1988:1327). Özellikle de kamu sektörünün ekonomi içerisindeki gerek doğrudan gerek düzenleyici olarak payının artışı ve bir ülkenin kalkınması için özel sektöre ilişkin kaynak tahsisinin önemi de göz önünde bulundurunca, bütçe tahmininin bu açıdan oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Dördüncüsü, bütçe tahminlerinin aynı zamanda göstergeler olmasına ilişkindir. Tahmin, ekonomik aktörler tarafından gösterge olarak kabul edilmekte ve başta faiz oranı olmak üzere, çeşitli finansal göstergeler tahminlerin etkisi altında şekillenmektedir. Hanehalkı ve finansal piyasanın ajanları, uzun vadeli kararlarını ekonomik tahminlere göre belirlemekte, enflasyon hedeflemesi yapan merkez bankaları, politika kararları için tahminleri kullanmaktadır. Öyle ki, güncel literatürdeki bir çok çalışmada, son zamanlardaki mali-politik hataların çoğunun, yanlış tahminlerden kaynaklandığı iddia edilmektedir (Blix vd. 2001: 38).

Beşincisi ve sonuncusu, bütçe tahminlerin hazırlanmasının da kendi başına bir maliyetinin olması ile ilgilidir. Tahminlerin bürokratik süreçlerden geçmesi, çeşitli departmanlarda onaylanması ve mali yıl ortasında revize edilmesi gibi uygulamalar, önemli zaman, para ve emek gerektirmektedir (Zakaria ve Ali, 2010: 113). Bu durum, bütçenin teknik yönünün de ekonomik bir önem taşıdığını göstermektedir. Bu nedenle, kamu kaynaklarının israf edilmemesi ve verimli kullanılabilmesi için bütçe tahmininin özenle ve gerçekçi bir şekilde hazırlanması gerekmektedir. Üstelik bu yaklaşım, tahminin ve dolayısıyla bütçenin sıradan bir belge olarak görülmesinin önüne geçmeyi de sağlayabilecektir.

1.2.2. Uzun Vadeli Planlama Açısından Önemi

Bütçe tahmini, yalnızca mali istikrar için değil, planlı kalkınma stratejisi için de önemlidir. Gerçekçi bütçe tahminine dayanan, güçlü bir mali disiplin sağlanamadığında, ekonomik büyüme ve kalkınma için önem arz eden diğer alanlarda disiplin aşılayabilmek; dolayısıyla da uzun vadeli planların yapılması ve uygulanması arasında kaliteli bir köprü kurmak zorlaşmaktadır (Asher, 1978: 431; Zakaria ve Ali, 2010: 114). Zira uzun vadeli planlama, doğası gereği tahminlere dayanmaktadır.

Tahminin başarısı, özellikle de gelecekteki büyük kamu harcamalarının verimli bir şekilde finanse edilebilmesi için kritiktir (Auld, 1970; 507). Çünkü çok yıllık harcama tahminleri, belirli bir düzeyde kamu hizmeti sağlamanın maliyetinin tahminidir (Schroeder, 2007:65). Dolayısıyla bütçe kalemleri, orta vadeli planlarla uyumlu olmalı ve mevcut kaynaklarla ilişkilendirilmelidir. Mevcut kaynaklar hakkında yeterli bilgiye sahip olunması, uzun dönemli program ve projelerin bütçe sürecinin, daha etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır. Bu bilgilerin sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesi, projelerin ve programların seçimine rehberlik etmekte, orta vadede mümkün olanları belirlemeye yardımcı olmaktadır (Jena, 2006: 3975). Bu bağlamda, bir ülkenin temel sektörlere ilişkin tahminleri, stratejik planlama için bilimsel bir temel oluşturmaktadır (Fedotov, 2017: 416).

Tahminin başarısı yalnızca kamu sektörü için değil, özel ekonominin uzun vadeli planları için de önem arz etmektedir. Nitekim bütçe politikasının istikrar hedefi, uzun vadede iç ekonomik dengeyi korumayı, toplam arz ve talep arasındaki dengeyi muhafaza etmeyi, istikrarlı fiyat düzeyini ve yüksek istihdamı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu noktada, hükümetin ekonomik değerlendirme ve planlamasının, bir ölçüde kabul edilebilir olduğu varsayıldığında, özel ekonomideki plan ve tahminlerde yer alan eksikliklerin, bütçe politikası yoluyla düzeltilmesi gerekmektedir. Bu düzeltmeler, iç ekonomik dengeyi muhafaza edebilmek için oldukça önemlidir (Auld, 1970; 507).

1.2.3. Politik Açıdan Önemi

Mali değişkenleri tahmin etmek, ekonomik olduğu kadar politik bir konu olarak da görülmektedir (Botrić ve Vizek, 2012: 35). Özellikle de hükümetin planladığı hedeflerine ulaşmasını sağlamak için bütçenin gerçekçi bir şekilde tahmin edilmesi gerekmektedir (Khan vd., 2018: 21). Zira çağdaş ekonomilerde tanık olunduğu gibi, hükümetin herhangi bir krize etkili bir şekilde yanıt verme yeteneği, hükümet yetkililerine, politika yapıcılara ve kamu yöneticilerine sunulan bilgilerden, özellikle de finansal bilgilerden etkilenmektedir (Willoughby ve Guo, 2008: 28). Çünkü mali kararlar alan politikacılar, kendilerine sunulan finansal bilgileri göz önünde bulundurmaktadır (Botrić ve Vizek, 2012: 35).

Tahmin hatasının hükümetin planlama ve uygulama sürecini olumsuz etkilememesi için risk ve belirsizliklerin dikkatli ve ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir (Robbins vd., 2007: 173). Özellikle de gelir tahmini, hükümet açısından planlanan programların başarı ile gerçekleşebilmesi için önemli bir aşamadır. Çünkü bu aşama, bütçenin toplam düzeyini ve bileşimini şekillendirerek, bütçe kategorileri arasındaki tahsis kararlarını doğrudan etkilemektedir (Bretschneider ve Gorr, 1992: 457). Diğer yandan, geliri tahmin etme aşamasında başarısız olunması, hükümetin seçmenler karşısında itibarının zedelenmesine de sebep olmaktadır. Bu noktada sorumluluk, hükümet adına tahmini hazırlayanlara ait olmaktadır. Bu nedenle bu tahmini hazırlayanların samimi, ciddi ve yeteri kadar deneyime sahip olmaları gerekmektedir (Bağdigen, 2002: 30).

Ekonomi ve politikanın kesiştiği yere yerleşen ve hükümetin siyasi hedefinin, mali kaynaklarıyla uyumlaştırılmasını sağlayan bütçe, oluşturduğu kaynaklar ve izlediği hedeflerle ilgili olarak sürekli tartışılmaktadır (Lazăr ve Andrei, 2006: 41). Tartışmalar, bütçenin hazırlandığı, uygulandığı ve sonuçlandığı aşamalarda olmaktadır. İlk ve son aşamada görülen tartışmalar, bütçe başlangıç tahmini ve uygulama sonuçları, yani tahmin hatası üzerinden gerçekleştirilmektedir.

Bütçenin hazırlanması aşamasında ortaya çıkan tartışmaların sınırlarını, kamu kaynaklarının mevcut durumu belirlemektedir. Tartışmalar gittikçe artan mali baskı karşısında yoğunlaştıkça, bütçe tahmininin gerçekçi, güvenilir ve bilgilendirici olup olmadığı hususu, bütçe sürecinde daha kritik bir hal almaktadır (Agostini, 1991: 13). Zira demokratik ülkelerde bütçe, parlamentolarda görüşülerek kabul edilmektedir. Gerçekçi ve güvenilir olmayan bütçe tahmininin, bütçenin kabul edilmesini engelleyebileceği açıktır. Nitekim bu tür durumlar, pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de yaşanmış ve hem ekonomik hem siyasi pek çok soruna yol açmıştır.

Bütçe sonuçları üzerine gerçekleştirilen tartışmalar, çoğunlukla tahminin hatalı olması dolayısıyla yapılmaktadır. Bu aşamadaki tartışmalar, özellikle tahmin edilenden fazla bütçe giderinin olması ve yine tahmin edilenden fazla bütçe açığı verilmesi dolayısıyla olmaktadır. Söz konusu tartışmalar, bütçe tahmin hatasının

nedenlerinin tespiti ve gelecek dönem tahmin hatasının azaltılması için gereken uygulamaların hayata geçirilmesi bakımından, büyük öneme sahiptir.

Ek olarak, bütçe tahmininin kamuoyu, yani seçmen ve baskı grupları üzerinde de politik etkileri bulunmaktadır. Şöyle ki, tahminlerin hükümetin mali duruşunu yansıttığı varsayılmakta ve tahmin gerçekliğini incelemek, bütçe politikasının başarısını değerlendirmenin kriterlerinden birisi olarak kabul edilmektedir (Asher, 1978: 423). Diğer bir ifade ile tahminin başarısı, hükümetin maliye politikasının başarısı hakkında kamuoyu görüşü oluşmasını sağlamaktadır (Leal vd., 2008: 381).

1.2.4. Bütçe İlkeleri ile İlişkisi

Bütçe tahminleri ile yakından ilişkili olduğu düşünülen, dört temel bütçe ilkesi bulunmaktadır. Bunların ilki ve tahminler açısından en önemlisi, doğruluk ilkesidir. Bütçenin doğruluk ilkesi, subjektif ve objektif doğruluk olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Objektif doğruluk ilkesi, bütçe tahmininin ekonomik konjunktüre uygun ve gerçekçi olarak hazırlanmasını, aşırı iyimser yahut aşırı kötümser tahminlere yer verilmemesini ifade etmektedir. Diğer yandan subjektif doğruluk ilkesi, bütçe denkliğini sağlamak amacıyla gider tahmininin düşük, gelir tahmininin ise yüksek gösterilmemesi gerektiğini belirtmektedir (Altuğ, 2019: 14).

İkinci olarak önceden izin alma ilkesi, yasamanın yürütmeye gelir toplaması ve harcama yapması için izin ve yetki vermesini ifade etmektedir. Bu ilkeye göre, kamu harcamalarının ve gelir tahsilatının bütçe kanununun verdiği izin ve yetkinin sınırları içerisinde yapılması gerekmektedir (Akdoğan, 2020: 345). Özellikle gelir ve giderin yanlı³ bir şekilde düşük tahmin edilmesi, bu ilkenin göz ardı edildiğini göstermektedir. Çünkü bu yolla, tahmin edilenden daha fazla harcama yapılmakta ve gelir tahsil edilmekte, ancak bunlar başlangıç bütçesinde hükümete izin verilmemiş harcama ve tahsilatlar olmaktadır.

³ Tahmin hatalarının belli bir dönem boyunca sürekli olarak pozitif yahut sürekli olarak negatif bir şekilde gerçekleşmesi, yani bütçe kalemlerinin sistematik bir şekilde fazla yahut düşük tahmin edilmesi tahmin hatalarında yanlılık olduğunu göstermektedir.

Üçüncü olarak bütçenin nicelik yönünden ayırım ilkesi, kamu hizmetlerinin görülmesinde bütçe kanunu ile verilen ödenekten daha fazla harcama yapılmasının yasak olduğunu ifade etmektedir (Edizdoğan ve Çetinkaya, 2017: 58). Yukarıda bahsedilen düşük yanlı gider tahmini, bütçe kanunu ile verilen ödenekten fazla harcama yapılması, yani nicelik yönünden ayırım ilkesinin ihlali anlamına da gelmektedir.

Dördüncü ve son olarak hesap verebilirlik ilkesi, kamu kaynaklarının kim tarafından, hangi amaçla kullanıldığının bilinmesini ifade etmektedir. Kurumsal düzeyde şeffaflığın gücünü ve nüfusun hükümet üzerindeki etkisini ölçen hesap verebilirlik, tahminin tarafsız olması için oldukça önemlidir (Deus ve de Mendonça, 2017: 408-409). Yanlı bir şekilde hazırlanan tüm tahmin hataları, bütçede yer alan rakamların saptırılmış rakamlar olması sebebiyle, hesap verilebilirlik ilkesinin göz ardı edildiğini göstermektedir. Ayrıca, bütçe sonuçları üzerinden yapılan denetimler, hesap verebilirlik ilkesi ile tahmin hataları arasındaki ilişkinin, diğer bir boyutuna örnek teşkil etmektedir.

1.2.5. Bütçe Fonksiyonları ile İlişkisi

Bütçe aracılığıyla yerine getirilen çeşitli fonksiyonlar bulunmaktadır. Bu fonksiyonlardan bazıları, bütçe tahmini ile yakın ilişki içerisinde. İlk olarak bütçenin ekonomik fonksiyonu, devletin gelir ve giderlerinin üretim, tüketim, tasarruf, yatırım, gelir dağılımı ve benzeri ekonomik unsurlar üzerindeki etkisini ifade etmektedir. Devletin, bütçe aracılığıyla milli gelirin büyük bir kısmını kontrol etmesi, ekonomik fonksiyonun bütçe tahmini ile olan ilişkisini kanıtlamaktadır (Erdem vd., 2017: 395). Tahminde yapılacak hataların, bütçenin bu fonksiyonu aracılığıyla ulaşılacak istenilen çeşitli hedefler üzerinde, olumsuz etki edeceği düşünülmektedir.

İkinci olarak bütçenin hukuki fonksiyonu, harcamanın yapılmasına ve uygulanma esaslarının belirlenmesine ilişkin düzenlemelerin bütçede yer almasını, yani mali işleri gerçekleştirirken, bunların hukuki bir hale getirilmesi gerekliliğini belirtmektedir (Mutluer vd., 2018: 62). Burada özellikle, bütçe tahmininin kasıtlı bir şekilde yanlı olarak kanunlaştırılmasından bahsedilmesi gerekmektedir. Böyle bir

durum, her ne kadar hukuka uygun olsa da bütçe hakkı ve samimiyet doğrultusunda düşünüldüğünde, aslında bütçenin hukuki fonksiyonunun ihlal edildiği anlaşılmaktadır. Diğer bir ifade ile hükümetlerin bir bütçe hazırlayıp, bunu parlamentoda onaylatması tek başına yeterli olmamakta, bütçede yer alan tahminlerin ne boyutta saptığına ve bu sapmalarının nedenlerine bakmak gerekmektedir.

Bütçenin iktisadi fonksiyonu ise kamunun kıt kaynakları ile sınırsız ihtiyaçların denkleştirilmesini ifade etmektedir (Edizdoğan ve Çetinkaya, 2017: 11). Bu fonksiyonla ilgili olarak belirtilmesi gereken en önemli husus, planlama ile ilgilidir. Bütçe tahmini, ekonomik ve politik planları belirtmektedir. Bütçe ile belirlenen bu hedeflere ulaşılabilmesi için kamunun kıt kaynaklarının olabilecek en verimli şekilde kullanılması gerekmektedir. Bu noktada, bütçe tahmininde yapılacak bir hatanın, kamu kaynaklarının israfına yol açacağı açıktır.

Son olarak bütçenin denetim fonksiyonu, kamu kesiminin mali yönetiminin mevzuata uygunluk ve matematiksel doğruluk açısından denetlenmesini ifade etmektedir (Altuğ, 2019: 13). Söz konusu denetim, planlanan ile gerçekleşen arasında bir karşılaştırma yapılmasını, yani yasamanın yürütmeye bütçe ile verdiği yetkinin, yine bütçe kanununda belirtilen sınırlar içerisinde kullanılıp kullanılmadığını tespit etmeyi sağlamaktadır (Ataç vd., 2004: 18). Bu denetimin çıkış noktasını, tahmin oluşturmaktadır. Yıl sonu gerçekleşmesinin bu tahminden sapıp saptığı ve bu sapmaların nedenleri, denetimin esas amacını ifade etmektedir. Dolayısıyla, bütçenin denetim fonksiyonunun gerçekleştirilebilmesi için sapmaların boyutları ile nedenlerinin iyi bir şekilde bilinmesi gerekmektedir.

1.3. TEMEL TAHMİN YÖNTEMLERİ

Bir şeyleri tahmin etme faaliyeti, hayatın olağan akışının bir parçasıdır. Bu akışta bireyler, gerekirse içgüdülerini dahi kullanarak tahminde bulunabilirler. Ancak organizasyonlar ve profesyoneller, tahmini bu kadar basit yöntemlerle yapamazlar. Bunların, tahmin yapabilmeleri için yeteri kadar bilgiye ihtiyacı olup, sistematik ve karmaşık çeşitli materyallere başvurmaları gerekmektedir (Bağdigen, 2002: 30).

Bütçe, hükümet düzeyinde geliştirilen politikaları gerçekleştirmenin başlıca aracıdır. Bütçenin stratejik olarak planlanması durağan veya geçici bir olay değildir. Aksine programların üretimi ve yönetimi noktasında bir sürekliliğe sahiptir. Bu sebeple bütçe tahmininin hazırlanmasında, ulusal hesapların ve mevcut ekonomik durumun göz önünde bulundurulduğu tahmin modellerinin kullanılması beklenmektedir. Elbette bu modellerin karmaşıklık derecesi ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir (Lazar ve Andrei, 2006: 45).

Devlet bütçesinin hem gelir hem de gider noktasındaki çeşitliliğini ve pek çok faktörden etkilenip pek çok makroekonomik etkisi olduğunu göz önünde bulundurunca, etkin bir tahmin yöntemini seçmenin ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır. Ancak etkin bir bütçe tahmin yöntemi durağan bir bütçeyi ifade etmemekte olup, geleceğin mutlak bir şekilde tahmin edilmesi anlamına da gelmemektedir. Aksine etkin bir yöntem, çeşitli değişken ve varsayımlara dayalı olarak geleceğe yönelik bazı olası sonuçlar sağlamaktadır (Swanson, 2008: 60).

Esasen tek bir tahmin yönteminin etkin olup olmadığı da tartışılmaktadır. Gelir, gider ve diğer değişkenlere ilişkin toplanan veriler farklı özelliklere sahip olduğundan, tüm değişkenler için genel olarak aynı yöntemin kullanılması uygun olmamaktadır. Benzer şekilde, yöntemlerin tüm tahmin problemleri için uygun olmayabilecek kendi ayırt edici özellikleri de bulunmaktadır. Böyle bir durumda tahminci, belirli bir yöntemin doğasında bulunan sorunlardan kaçınmak için birden fazla yöntem kullanmayı gerekli görebilmektedir (Khan A. , 2019: 231).

Hükümetlerin son dönemde yaşamış oldukları mali sorunlar ekonomik tahminde güvenilirlik sorunları yaratmakta ve tahmin yapanları karmaşık ekonometrik analizlere güvenmeye itmektedir. Özellikle de vergi gelirini doğru tahmin etmenin hükümetin bütçe planlama sürecini yönetmesi için esas teşkil etmesi sebebiyle, politika yapıcılar tarafından vergi gelirini tahmin etmek için pek çok yeni yöntem kullanılmaktadır (Fullerton, 1989: 373). Uygun bir gelir tahmin yönteminin belirlenmesi, özellikle vergi oranlarındaki değişikliğin ve durgunluğun gelir tahsilatı üzerindeki etkisinin öngörülmesine olanak sağlamaktadır. Bu sayede, her ne kadar

sapmaların ortadan kaldırılması mümkün olmasa da boyutunun azaltılması ve uzun süre devam etmemesi olanaklı hale gelmektedir (Jena, 2006: 3972).

Özetle bütçe tahmin gerçekliğini sağlamak için en önemli hususlardan birisi, tahminde kullanılmak üzere uygun bir yöntemin seçilmesidir. Tahminin hazırlanmasında kullanılan yöntemler literatürde farklı şekillerde sınıflandırılmakla birlikte⁴ temel olarak yargısal, zaman serisi, ekonometrik ve deterministik yöntemler olarak ayrı ayrı incelenmektedir. Ancak yöntemlere ilişkin bu sınıflandırmanın ekonometrinin diğer alanlarında farklılık gösterebileceği ve anlam ifade etmeyebileceği, yani bu sınıflandırmanın yalnızca tahmin yöntemleri için geçerli olabileceği gözden kaçırılmamalıdır.

1.3.1. Yargısal Yöntem

Kimi zaman uzman görüşü (expert) yöntemi kimi zaman da saf (naive) yöntem olarak adlandırılan yargısal yöntem (judgmental) yönetici, uzman, uygulayıcı ve araştırmacı gibi çeşitli personellerden toplanan ve derlenen verilerin değerlendirilmesi ile tahminin hazırlandığı yöntemdir (Stevenson, 2012: 80). Bu yöntemde herhangi bir ekonometrik analiz yapılmamakta olup, tahmin doğrudan kişilerce hazırlanmaktadır. Bu haliyle yargısal yöntem en eski ve en temel yöntem olarak kabul edilmektedir.

Bu yöntem, diğer yöntemlere kıyasla daha ucuz ve basit bir yöntemdir. Bu basitlik ve ucuzluk, yöntemin popülerliğini artırmaktadır (Reddick, 2004: 599). Basit eğilim analizine dayanan ve en geniş olası sonuçları ölçmek için alternatif senaryolar gerektiren yargısal yöntem, özellikle verilerin sınırlı olduğu durumlarda sıklıkla kullanılmaktadır (Swanson, 2008: 62). Zira gerek basit gerek karmaşık ekonometrik yöntemler, çeşitli değişkenlerin bilinmesini yahut en azından bu değişkenlerin de tahmin edilmesini gerektirmektedir. Ancak bunun için hem çeşitli verilere ihtiyaç duyulmakta hem de zaman, para, personel ve benzeri ek maliyetler ortaya çıkmaktadır.

⁴ Örnekler için bakınız: Williams ve Calabrese (2016), Khan (2019), Stevenson (2012), Schroeder (2007), Botric ve Vizek (2012), Swanson (2008), Reddick (2004), Forrester (1991), Wong (1995), Schack (2000)

Yargısal tahmin yöntemi tahmincinin özel uzmanlığına, yani gelir-gider sistemi ve bunları etkileyen faktörlere ilişkin bilgisine dayanmaktadır. Başarısı belirli durumun ve tahmincinin özelliklerine bağlı olduğundan, uygulama maliyetinin düşük olması ve kısa vadeli tahmin sunabilmesi dışında, yöntem hakkında farklı pozitif yönler söylenememektedir (Schroeder, 2007: 54).

Yargısal yöntem basit ve ucuz olmasına karşılık, çeşili eksik yönleri bulunmaktadır. Bu yöntemin doğruluğu çoğunlukla nicel yöntemlerden daha düşüktür. Bu yöntemle uzun vadeli tahmini ve hata nedenini belirlemek oldukça zordur. Ayrıca üst düzey kamu görevlilerinin çoğunlukla genel konularda daha bilgili olması, tahminin detaylandırılmasında problemlere yol açmaktadır. Ortaya çıkan tahminin, hazırlayan grubun en güçlü üyesinden etkilenmesi ve bu sebeple farklı bakış açılarının avantajlarından yararlanılamaması, yanlış tahminin ortaya çıkması gibi ihtimaller de bulunmaktadır. Nihayetinde açık bir tahmin modelinin olmaması, dış faktörlerin ve isteğe bağlı politika değişikliklerinin tahmin üzerindeki etkisini tespit edebilme noktasında, yöntemin kullanımını sınırlandırmaktadır (Reddick, 2004: 599).

1.3.2. Zaman Serisi Modelleri

Bütçe tahmininin hazırlanmasında teknik modellerden en sık kullanılanı, zaman serisi modelleridir. Zaman serisi modelleri, basit bir şekilde geçmiş verileri kullanarak geçmiş geleceğe yansıtmaya ve geleceği bu şekilde tahmin etmeye çalışan modellerdir (Stevenson, 2012: 80). Genellikle gözlemlerin periyodik olarak tekrarlandığı verilere ilişkin olan zaman serileri, tipik olarak otoregresiftir. Diğer bir ifade ile ardışık gözlemlerle ilişkili olup, önceki gözlemlerin sonrakilerin tahmininde kullanılmasını ifade etmektedir. Zaman serisi yöntemlerinin kullanımının teorik gerekçesini ise otokorelasyon oluşturmaktadır. Zaman serileri basit ve karmaşık zaman serileri olarak ikiye ayrılmaktadır (Williams ve Calabrese, 2016: 136).

Zaman serisi modelleri, geçmiş dönem bütçe gerçekleşme verilerini kullanarak geleceği tahmin ettikleri için, teknik anlamda uygulamasının kolay olduğu düşünülmektedir. Ancak bu durum zaman serisi modellerinin eleştirildiği bir noktaya işaret etmektedir. Şöyle ki, tahminin sürekli olarak geçmiş verilerin kullanılması ile

hazırlanması, geçmişte yapılan hatanın devam etmesine sebep olmaktadır. Bu hata geçmiş dönem bütçe tahmin hatası olabileceği gibi, verilere ilişkin hata da olabilmektedir. Dolayısıyla bu yöntem uygulanırken geçmiş dönem verilerinin çok iyi analiz edilmesi, güvenilir verilerin kullanılması ve verilerin hatalardan ayıklanması gerekmektedir. Ayrıca geçmiş verilerden okunması mümkün olmayan ve gelecekte ortaya çıkacağı öngörülen gelişmelerin de analizlere dahil edilmesi gerekmektedir.

1.3.3. Ekonometrik Yöntemler

Ekonometrik yöntemler genel olarak, bir dizi bağımsız değişkenin bir bağımlı değişken ile regresyon yoluyla ilişkilendirilmesi sayesinde tahminin üretilmesini ifade etmektedir. Tümü için söylenemese de ekonometrik modeller tipik bir şekilde nedensel modellerdir. Çünkü ekonometrik modellerde bağımsız değişkenler, bağımlı değişkenin habercileridir. Bu yöntemde önemli olan husus, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenin tahmininin yapıldığı zaman için bilinen yahut güvenilir bir şekilde tahmin edilen sağlıklı değerlere sahip olmasıdır. Bu, ya gecikme yoluyla ya da bağımsız değişkenlerin de tahmin edilmesi yoluyla sağlanmaktadır (Williams ve Calabrese, 2016: 136-138). Ancak bu teknik yalnızca tarihsel verilerin mevcudiyetini değil, aynı zamanda nüfus, enflasyon, yerel ekonomik faaliyetler, vergi oranları, tüketim kalıpları ve tüketici eğilimleri, mülk değerleri, inşaat faaliyetleri gibi sayısız değişken arasındaki ilişkinin anlaşılmasını da gerektirmektedir (Swanson, 2008: 62).

Söz konusu yöntemler ekonometrinin ilkeleri ile istatistiksel teknikleri birleştirmekte ve hem tahmini hazırlayanlara hem de politika yapıcılara faydalı bilgiler sunmaktadır. Bu yöntemler, tahminciye bir gelir kaynağının seviyesini tahmin ederken, bu seviyeyi nihai olarak belirleyen çeşitli pek çok değişkenin eşzamanlı etkilerini dikkate alabilmelerini sağlamaktadır. Yargısal yöntemden farklı olarak belirli değişkenlerin tahmin edilen veri setiyle ilişkili olduğu bir model kurmakta ve ilişkinin matematiksel ifadesini üretebilmektedir. Bu, politika yapıcıların bahsedilen karşılıklı ilişkileri inceleyebilmelerine olanak tanımaktadır (Reddick, 2004: 601). Ekonometrik modeller, sürekli değişen dış faktörlerden büyük ölçüde etkilenen geliri tahmin etmede son derece yararlı olup, birden fazla dış ekonomik ve demografik faktörün gelir akışı üzerindeki etkilerini yakalayabilmektedir (Wong, 1995: 318).

Ekonometrik yöntemler karmaşık ve basit olarak ikiye ayrılmaktadır. Karmaşık yöntemler belirli yazılımlar veya karmaşık matematiksel prosedürleri, bunları uygulama becerileri ve çıktının nasıl yorumlanacağı hakkında kapsamlı bilgi birikimi gerektirmektedir (Williams ve Calabrese, 2016: 137). Literatürde tahmin için gelişmiş ve karmaşık yöntemlerin kullanılmasının, basit yöntemlere ve yargısal tahmine kıyasla daha başarılı sonuçlar vereceğine yönelik yaygın bir kanaat bulunmaktadır. Ancak gelişmiş ve karmaşık modeller veri gereksinimlerinin fazla olması, doğru tahmini yapabilmek için gereken sürenin uzunluğu, sık sık güncelleme gereksinimi gibi sebeplerle nispeten maliyetli bir yöntem olarak görülmekte ve bu sebeple uygulanmasında otoriteler tarafında bir isteksizlik gözlemlenmektedir. Ayrıca mali değişkenlerin tahmin edilmesinde kullanılan basit ve gelişmiş yöntemlerin maliyet-fayda analizi kapsamında karşılaştırılması durumunda, sonuç her zaman için gelişmiş yöntemlerin lehine olmamaktadır (Botrić ve Vizek, 2012: 25).

Alternatif yöntemler arasında en fazla bilgiyi içerebilecek teknik olsa da ekonometrik yöntemlerin bazı dezavantajları vardır.. Ekonometrik bir tahmin yönteminin kullanılabilmesi için denklemlerin belirlenmesi, gerekli verilerin derlenmesi, verilerin arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak tahmin edilmesi ve kullanılan bağımsız değişkenlerin doğru projeksiyonlarının elde edilmesi gerekmektedir (Shroeder, 1980: 41). Bu sayılanlar ekonometrik tahmin yöntemlerini diğer tahmin yöntemlerine kıyasla daha meşakkatli ve maliyetli hale getirmektedir.

1.3.4. Deterministik Yöntem

Deterministik tahmin yöntemi bir kaynaktan elde edilen geliri, kaynağı doğrudan etkileyen toplumsal, ekonomik veya diğer bir değişkendeki yüzdelik değişime dayalı olarak tahmin etme yöntemidir (Schack, 2000: 36). Bu yöntemde tahmin hazırlanırken, tüm bağımsız değişkenler kesin olarak biliniyormuş gibi ele alınmaktadır (Williams ve Calabrese, 2016: 156).

Bir serinin yahut veri setinin yüzdelik değişimini temel alması sebebiyle basit yöntemler olarak kabul edilen deterministik yöntemler, tahminciye ve politika yapıcılara yöntemin altında yatan mantığı kolayca açıklama olanağı sunmaktadır. Bu

sebeple determinist yöntemler, çoğunlukla gider tahmini için kullanılmaktadır. Ayrıca yöntem, analistlerin tahmin hatasını incelemesine ve doğruluğunu iyileştirmek için modeli değiştirmesine izin veren açık varsayımlara dayanmaktadır. Ancak teknik, tahmincinin tahmin edilen gelir veya gideri yönlendirdiği düşünülen değişkenlerle ilgili açık varsayımlarda bulunmasını gerektirmekte olup, bu tür varsayımların hatalı olduğunun ortaya çıkma ihtimali bulunmaktadır. Son olarak belirtilmelidir ki ekonomik koşulların değişmesi ile tahmin edilen gelir kaynağının tabanının değişme ihtimali varsa yahut temel verilerin elde edilmesi zorlaşacaksa, deterministik yöntemlerin daha az kullanışlı olacağı düşünülmektedir (Schroeder, 2007: 31-76).

1.3.5. Doğru Tahmin Yönteminin Seçimi

Görüleceği üzere bütçe tahmininde kullanılan pek çok farklı yöntem bulunmaktadır. Yöntemlerin bazıları gelir tahmininde daha iyi performans gösterirken, bazı yöntemler bunu gider tahmininde sağlamaktadır. Ancak her iki durumda da yöntemlerin bazı avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Dolayısıyla tahminin gerçekleştirilmesi için yöntemin belirlenmesi aşamasında da kapsamlı bir çalışma yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Penner, çalışmasında bu meseleye ilişkin yapmış olduğu kapsamlı tartışmaların neticesinde, tahmin hatasının analistlerin kullandığı modellerin yanlış çıkması, değişen dünyayı analistlerin fark etmemesi veya modelin zayıf inşa edilmesi nedeniyle meydana geldiğini belirtmiştir. Ona göre, tahminci tarafından kullanılan modeller genellikle oldukça ilkeldir ve bazen bir dizi pratik kuraldan biraz daha fazlasını ifade etmektedir. Çünkü tahmincilerin, son derece karmaşık modeller oluşturmaya nadiren zamanları olmaktadır. Ayrıca son derece sofistike olmaya çalışmak, tahmincinin elde ettiği sonuca değmeyebilmektedir. Zira politika değişiklikleri ve temel ekonomik ilişkilerdeki değişiklikler, en karmaşık modelin dahi hatalı sonuçlar üretmesine neden olabilmektedir. Başka bir deyişle gelişmiş modeller, tahminde kesinliği mutlak olarak sağlamamaktadır. Sonuç olarak tahmin sanatı, ilkel modellerin hataların yönünü çok yavaş düzeltecek şekilde sürekli olarak ayarlanmasını içerebilmektedir (2001: 10).

Literatürde tahmin teknikleri ile ilgili karşılaştırmalar yapan pek çok farklı çalışma bulunmaktadır. Örneğin Beckett-Camarata (2006), Bretschneider vd. (1989) ve Grizzle ve Klay (1994) yargısal ve basit zaman serisi modellerinin kombinasyonunun, daha karmaşık zaman serisi modellerine kıyasla daha iyi sonuçlar verdiğini; Feenberg vd. (1989) ekonometrik yöntemlerin kullanılmasının tahmin başarısı noktasında çok farklı sonuçlar üretmediğini; Botrić ve Vizek (2012) basit zaman serisi modellerinin daha iyi performans gösterdiğini; McCollough ve Frank (1992) ampirik ve yargısal tahmini karşılaştırdığında ampirik tahminin genellikle daha doğru sonuçlar verdiğini belirtmiştir. Geys vd. ise yöntemlerin başarısına ilişkin bu ampirik farklılığın, bir tekniğin diğerine üstünlüğünün hükümetin farklı teknikleri kullanma kapasitesi ile verilerin mevcudiyeti ve kalitesi gibi organizasyonel ve çevresel faktörlere bağlı olabileceğinden kaynaklandığını belirtmektedir (2008: 2).

Literatürdeki bu tartışmalar göstermektedir ki tahmin hazırlayanların tahmine uygun tüm olası yöntemleri, güçlü ve zayıf yönleriyle birlikte tanımlaması ve listelemesi yerinde olacaktır. Bu, tahmin literatüründe “*yeşil aydınlatma*⁵” olarak adlandırılmaktadır (Khan A. , 2019: 231). Yeşil aydınlatma, zaman içinde ortaya çıkan nedensel ilişkilerin incelikleri ve karmaşıklıkları hakkında yetkilileri aydınlayabilecek bir eğitim sürecidir. Üstelik belirli bir tahmin kesin olarak doğru olmasa dahi bunu yaparken edinilen tecrübe, daha sonra daha gerçekçi tahmin yapılmasına olanak tanıyabilmektedir (Klay, 1985: 254).

Bu konuya ilişkin güncel gelişmelere bakıldığında, genel olarak karmaşık tahmin tekniklerine olan ilginin arttığı görülmektedir. Zira karmaşık tekniklerden elde edilen tahmin en doğru veya en güvenilir tahmin olmasa da büyük çoğunlukla ekonomik ve teknolojik değerlere dayandırılmaktadır. Ancak karmaşık tahmin tekniklerinin üretilmesi hem zaman almakta hem de kapsamlı eğitimler, büyük miktarda bütçe ve veriler gerektirmektedir. Yani özellikle kısa vadede kullanımının maliyetli olduğu bilinmektedir (Forrester, 1991: 334).

Karmaşık tahminin önemli boyutta ve gerçek veriler gerektirmesi önemli bir dezavantaj oluşturmaktadır. Karmaşık tekniklerin kullanılmamasının altında yatan

⁵ Green Lighting

temel sebebin, genellikle yeterli veri olmaması olduğu düşünölmektedir. Bu durum ise tahmini hazırlayanları tamamen yargısal yöntemi yahut basit teknikleri kullanmak durumunda bırakmaktadır. Çoğu durumda görölen ise eldeki verilerle mümkün olan bir tekniğin ve yargısal tahminin bir arada kullanıldığı durumdur.

Özetle gerek gelir gerek gider tahmini için herhangi bir yöntemin kesin olarak, en ideal yöntem olduğunu söylemek mümkün değildir. Hangi yöntemin en uygun olduğu ekonomik duruma, kalkınma düzeyine, konjonktürün genel durumuna ve hatta tahmincinin eğitim seviyesine göre değışebilmektedir.

1.4. TAHMİN HATALARININ NEDENLERİ

Yüzlerce harcama kalemine, programa ve gelir kaynağına ilişkin tahminin hazırlanma sürecinin hemen hemen her aşamasında hata kaçınılmazdır. Bu noktada ortaya çıkan hataların, birbirini dengeleyerek iyi bir tahmini ortaya çıkarması şans meselesidir. Genellikle rastlanılan durum, aynı yöndeki küçük hataların birleşerek, o yönde büyük bir hata yapıldığı görüntüsüne sebep olmasıdır (Penner, 2001: 8-9).

Tahmin hatasının nedenleri genel olarak iki temel kategoriye ayrılmaktadır. İlk olarak hata, ekonominin dışsal değışkenlerinden kaynaklanabilir. Tahmin hazırlanırken öngörölmesi olası olmayan savaş, doğal afet, diplomatik ve siyasi krizler gibi çeşitli sorunlar ortaya çıkabilir. Bu sorunlar, yani dış kaynaklı hata hakkında yapılacak fazla bir şey bulunmamaktadır. İkincisi enflasyon, döviz kuru, büyüme ve cari açık gibi bütçe ile ilişkili ekonomik faaliyetlerin düzey ve kalitesi ile ilgilidir. Bunlar tahmin hatasının içsel nedenleri olarak görölmektedir. Ancak hatanın içsel ve dışsal nedenleri arasındaki farkı, niceliksek olarak ortaya koyabilmek son derece zordur. Dolayısıyla söz konusu ayrım kavram olarak kalmaktadır (Allan, 1965: 318-319).

Rastgelelik dışındaki hataların, çeşitli önlemlerle giderilebileceği düşünölmektedir. Bunun için öncelikle bu hataların nedenlerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Literatürde bu hataların nedenleri genel olarak aşağıdaki şekilde ele alınmaktadır.

1.4.1. Ekonomik Faktörler

Bütçe tahmin hatasını açıklayan en önemli faktörlerden birisi, makroekonomik değişkenlerdir. Özellikle de gelişmiş ve bütçe sürecinde politik müdahalelerin sınırlı olduğu ülkelerde, politik faktörlerin hata üzerindeki etkisi de sınırlı olacağından, en önemli sebebin makroekonomik değişkenlerdeki tahmin hatası olduğu ifade edilmektedir. Nitekim bu durum literatürde pek çok kez ampirik olarak da kanıtlanmıştır. Hatta politik faktörlerin tahmin hatası üzerinde yoğun bir şekilde etkili olduğu ülkelerde dahi makroekonomik değişken tahmin hatasının, en az politik faktörler kadar etkili olduğu düşünülmektedir.

Makroekonomik değişkenlerin tahminindeki belirsizlikler ile bu tahminin, mali tahmine dönüştürülmesindeki belirsizlikler, tahmin hatasının iki temel ekonomik sebebidir. Ekonomik faktörler şokların, büyümenin, dış gelişmelerin, emtia fiyatlarının ve bunların birbirleriyle ilişkisinin belirsizliği nedeniyle, doğal olarak hatalı tahmin edilme eğilimindedir. Bu hata, bütçede yer alan tahminin de hatalı olmasına sebep olmaktadır (Robbins vd., 2007: 175). Makroekonomik değişkenlerin tahmininde yapılan bu hata, yeterince büyükse, tahminde yer alan politik ve organizasyonel önyargılardan kaynaklı yanlışlıklar dahi anlamsız hale gelebilmektedir (Bretschneider ve Gorr, 1992: 459). Özellikle büyüme ve enflasyonun tahmininde yapılan hata, böyle bir etkiyi rahatlıkla doğurmaktadır. Bu iki temel ve diğer çeşitli makroekonomik değişkenlerin tahmin hatası ile ilişkisi, aşağıda kısaca açıklanmıştır.

1.4.1.1. Büyüme

Büyümeye ilişkin rasyonel olmayan ve/veya kasıtlı olarak yapılan yanlış tahmin, tahmin hatalarını açıklamada oldukça önemlidir. Büyümenin düşük tahmin edilmesi, gerçekleşen vergi gelirinin ve kamu harcamasının, tahmin edilenin üzerinde olmasına sebep olacaktır. Tam tersi durumda, yani beklenenden daha düşük bir büyüme yahut küçülme durumunda, bu defa hem vergi gelirinin azalacağı hem de harcamalardan bazılarının gerçekleştirilemeyeceği düşünülmektedir. Bu ise hem gelir hem gider hem de denge tahmininde büyük bir sapmaya sebep olacaktır. Hatta gelir ve gider tahmin hatasının birleşmesi ile denge tahmin hatasının çok daha fazla olması

kaçınılmazdır. Burada dikkat edilmesi gereken husus, gerek gelir gerek gider gerekse de denge tahmin hatası için hatanın pozitif⁶ mi yoksa negatif⁷ mi olduğudur. Zira hatanın ekonomik ve politik etkileri bu duruma göre şekillenecektir.

Ek olarak, büyümedeki beklenmeyen değişikliklerin, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) üzerinden, denge tahmin hatası üzerinde özel bir etkisi bulunmaktadır. Şöyle ki denge GSYH'ya göre ifade edilerek⁸ tahmin edildiğinden, paydadaki beklenmeyen bir değişiklik, tahmin edilen oranı da değiştirmektedir (Brück ve Stephan, 2005: 8).

1.4.1.2. Enflasyon

Enflasyon tahmin hatasının, bütçe tahmin hatası üzerinde büyümedekine benzer bir etki yaptığı düşünülmektedir. Enflasyondaki beklenmeyen bir artışın hem geliri⁹ hem de gideri artırması beklenmektedir. Bu, bütçe tahmininin gerçekleşmenin altında kalması, yani hatalı olması anlamına gelmektedir. Ancak beklenmeyen bir durgunluk durumunda, gelirin azalması ile birlikte, bu defa durgunlukla mücadele kapsamında genişletici harcamaların artması oldukça olasıdır (Penner, 2001: 6). Bu durumda da hem gider hem de gelir tahmininin hatalı olması kaçınılmazdır.

Beklenmeyen enflasyonun, kamu harcaması tahmini üzerinde daha yoğun bir etkisi olacağı düşünülmektedir (Perdikis ve Saluom, 1987: 140). Çünkü enflasyonist bir ortamda yatırım harcamalarının ertelenmesi bir seçenek olarak düşünülebilse de kamunun her durumda gerçekleştirmesi gereken cari harcamaları bulunmaktadır. Özellikle personel ücretleri gibi kısa vadede azaltılması dahi mümkün olmayan bu harcamalar nedeniyle, enflasyonist ortamda en fazla hatanın, gider tahminlerinde olması beklenmektedir.

Diğer yandan, vergilerin otomatik istikrar sağlayıcı etkisi nedeniyle, enflasyonist ortamda gelir tahmini de önemli oranlarda hatalı sonuçlanmaktadır. Ancak bu durum, literatürde büyük bir sorun olarak görülmemektedir. Bunun temel

⁶ Gerçekleşmenin tahmin edilenden daha fazla olması durumudur.

⁷ Gerçekleşmenin tahmin edilenden daha az olması durumudur.

⁸ Örneğin GSYH'nın %3'ü kadar açık verilmesinin tahmin edilmesi gibi.

⁹ Keynes enflasyon ile ilgili olarak kudretli vergi toplayıcısı şeklinde çevrilebilecek “*Mighty Tax Gatherer*” ifadesini kullanmıştır (Keynes, 1940: 68).

sebebi, vergilere ilişkin bu pozitif hatanın, negatif hata durumundaki kadar olumsuz etki göstermemesidir. Çünkü hatalı tahmin ile elde edilen bu fazla gelir, enflasyonist ortamda artan kamu harcamalarının yahut bütçe açığının finansmanında kullanılabilmektedir (Artis ve Marcellino 2001:S26).

Her ne kadar enflasyon, tahmin hatasının önemli bir nedeni olarak görülse de hükümetin enflasyonu görmezden gelmesi, en azından bir dereceye kadar ekonomi ve kaynak dağılımı üzerinde önemli bir fark yaratmayabilir. Ancak bütçe tahmininin başarısının, diğer pek çok hususta da ne kadar önemli olduğu göz önünde bulundurulduğunda, tahmini yapanların en azından üstü kapalı bir şekilde de olsa muhtemel enflasyonu dikkate almaları arzu edilmektedir (Allan, 1965: 325).

1.4.1.3. İşsizlik

İşsizlik oranındaki değişimlerin gelir, gider ve denge tahmin hatası üzerindeki etkisi büyük önem taşımaktadır. İlk olarak işsizlik oranındaki artış, gelir tahmin hatasını negatif yönde etkilemektedir. Zira istihdamın azalması, kişisel gelir vergisinin tahsilatını olumsuz etkilemektedir. İşsizliğin artışı ile azalan tüketim harcamaları dolayısıyla, dolaylı vergilerin de olumsuz seyretmesi beklenmektedir. İşsizlik oranının artmasının nedenine bağlı olarak, kurumlardan alınan vergilerde de benzer bir etkinin görülmesi, oldukça olasıdır.

Diğer yandan, işsizlik oranındaki artışın gider tahmin hatasını pozitif yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Bütçenin hazırlanması aşamasında öngörülemeyen işsizlik sigortası ödemeleri, sosyal yardım harcamaları ve işsizlikle mücadele kapsamında mesleki eğitim programlarına ayrılan kaynaklar, bu etkinin temel sebepleridir. Ayrıca, gelir ve harcama üzerindeki bu etkiler birleşerek, denge tahmininde çok daha büyük hatalara yol açmaktadır.

1.4.1.4. İhracat, İthalat ve Cari Denge

Dış ticaret göstergelerinin bütçe tahmin hataları ile ilişkisi, diğer makroekonomik değişkenlere kıyasla çok daha karmaşıktır. Örneğin ithalattaki artış, gümrük vergileri üzerinden, gelir tahmin hatasında pozitif bir etki yaparken; yerli

Üretim, dolayısıyla iç piyasa vergilerinin azalmasına neden olarak, negatif etkiye sebep olmaktadır. Diğer yandan ihracatın artması, her ne kadar gelir tahmin hatasını pozitif yönden etkileme ihtimaline sahip olsa da ihracat teşvikleri ve sübvansiyonlar nedeniyle, harcama tahmin hatasını da pozitif yönde etkileyebilir. Bu iki kalemin farkını ifade eden cari denge ise döviz kuru ve faiz oranı gibi pek çok faktör üzerinden, bt tahmin hatalarını etkileme potansiyeline sahiptir. Tüm bu etkilerin karmaşık ve i içe oluşu, dış ticaret göstergeleri ile tahmin hataları arasındaki ilişkileri okumayı zorlaştırmaktadır. Nitekim literatürde, bu ilişkilere ilişkin çok farklı tespitlerin yapıldığı görülmektedir.

1.4.1.5. Döviz Kuru

Döviz kurundaki değişmeler gelir, gider ve denge tahmin hataları üzerinde belirgin etkiler yaratabilir. Genel olarak döviz kurundaki artışın, fiyat ve ücretleri arttırarak gelir tahmini üzerinde pozitif bir etki yapacağı düşünülmektedir. Diğer yandan, ithalatın düşmesi nedeniyle, ithalat üzerinden alınan vergiler aracılığıyla negatif bir etkiye sebep olması da beklenmektedir. Döviz kurundaki artışın, kamu sektörü tarafından ithal edilen mal ve hizmetlerin maliyetlerinin artması nedeniyle, gider tahmin hatasında pozitif yönlü bir etkisi olmaktadır. Özellikle enerji ve savunma harcamaları gibi kalemlerde, bu durum çok daha yoğun bir şekilde görülmektedir. Aynı etki, kamu borcunun döviz cinsinden olan kısmının maliyetinin artması nedeniyle de ortaya çıkmaktadır. Zira döviz kurundaki artış, kamunun borç servis maliyetini arttırmaktadır. Nihayetinde tüm bu sayılanlar, çoğu durumda denge tahmin hatasında pozitif yönlü etki etmektedir.

1.4.2. Politik Faktörler

Btenin politikacılar tarafından hazırlanan ve sonuçlandırılan bir uygulama olduğu düşünülünce, tahmin hatasının politik faktörlerle ilişkilendirilmesi kaçınılmazdır (Feenberg vd 1989: 301). Literatürde, tahminin önceden belirlenmiş politikaları desteklemek için kullanılacağına yönelik, artan bir potansiyel olduğu belirtilmektedir (Jones vd., 1997: 246). Zira bt, mali yönetimin güçlü bir aracı olduğu kadar, bir politika beyanı olarak da görülmektedir (Lazr ve Andrei, 2006: 43).

Politikacılar, bütçe tahmin hatasına kimi durumda kasıtlı kimi durumda kasıt olmaksızın pek çok açıdan etki edebilmektedir. Bu etkiler literatürde genel olarak aşağıdaki başlıklarla ele alınmakta ve incelenmektedir.

1.4.2.1. Seçim Dönemleri

Bütçe tahmininin, seçim dönemlerinde bilinçli bir şekilde saptırıldığına dair fikir birliği bulunmaktadır. “*Seçim Tahmin Döngüsü*¹⁰” yahut “*Seçimsel Konjonktür Teorisi*¹¹” olarak da adlandırılan bu durumu ifade edenlere göre, politikacılar seçimlerden önce yeniden seçilebilme şansını artırmak amacıyla, bütçe tahminini manipüle etmektedir. Çünkü hükümet ile seçmenler arasındaki, fiili bütçe görünümüne ilişkin asimetrik bilgi nedeniyle, seçmenler tahmin doğruluğunu değerlendirebilme imkanına ancak sonradan sahip olabilmektedir (Heinemann, 2006: 555).

Seçmenlerin enflasyon, işsizlik, vergiler ve kamu harcamalarındaki gelişmeleri incelemesi ve buna göre oy vermesi bir hayli olasıdır. Dolayısıyla, yeniden seçilmek isteyen politikacıların, pembe bir tablo çizmesi gerekmektedir. Bunu sağlamanın, yani kamuoyunu etkilemenin en iyi yollarından birisi, harcamaların kontrol altında olduğu, vergilerin düştüğü, gelirlerin arttığı ve açığın küçük ve yönetilebilir olduğu bir bütçe tahminidir (Brouthers, 1986: 294).

Seçmenlerin rasyonel olmayıp miyop olduğu durumda, manipüle edilmiş bütçe tahmini, hükümete popülist harcamayı artırma ve böylece ek oy toplama imkanı tanımaktadır. Özellikle de görevdeki partinin popülerliği azaldıkça, seçim dönemi gelirini ve kamu harcamasını fazla tahmin etme eğilimi artmaktadır (Bischoff ve Gohout, 2006: 9-10).

1.4.2.2. Politikacıların İhtiyat Güdüsü

Tahmin hatasının bir diğer sebebi, politikacıların bazı konularda kendilerini güvence altına almak istemeleridir. İhtiyatlı davranma saikiyle hareket eden politikacılar, özellikle gelir tahminini sistematik olarak düşük yapmaktadır. Geliri

¹⁰ Electoral Forecasting Cycle

¹¹ Electoral Cycle

kasıtlı olarak düşük tahmin etmek, planladıkları programları kesintiye uğratacak finansal zorluklarla uğraşmak istemeyen politikacıların, mali yıl süresince belirsizlikle baş edebilmesini sağlamaktadır (Klay, 1983: 308; Bağdigen, 2002: 30; Cassidy vd., 1989: 326; Rubin, 1987: 84; Couture ve Imbeau, 2009: 158). Çünkü mevcut likidite seviyeleri ve harcama akışları hakkında zamanında ve yeterli bilgi eksikliği, hükümetin bütçe toplamalarına karar verme ve kontrol etme kapasitesini kısıtlamaktadır (PEFA, 2011: 68).

Gelirin bilinçli bir şekilde düşük tahmin edilmesi, ilk bakışta harcama baskısıyla mücadelede iyi bir taktik olarak görülse de risk barındırmayan bir strateji olduğunu söylemek mümkün değildir. Gelirin sürekli düşük tahmin edilmesi eğiliminin, harcamanın sürekli ve kesin olarak arttığı göz önünde bulundurulduğunda, mali dinamikleri bozması kaçınılmazdır (Calitz vd., 2013b: 3).

1.4.2.3. İyimser Tahmin Stratejisi

İhtiyatlı gelir tahmininin varlığı literatürde genel kabul görse de bunun aksini, yani aşırı iyimse gelir tahmin stratejisinin varlığını belirten çalışmalar da bulunmaktadır¹². Özellikle bütçe açığını kapatma ve kamu borcu üzerindeki kısıtları aşma amacı, hükümeti daha yüksek gelir hedefi belirlemeye zorlamaktadır. Nitekim bütçe açığı üzerindeki anayasal kısıtlamalar göz önüne alındığında, iyimser gelir tahmini bu amaç için uygun bir araç gibi görünmektedir (Jena, 2006: 3972; Bischoff ve Gohout, 2006: 9).

İyimser gelir tahmini, hükümete bütçenin denk olarak hazırlanmasını ve yıl sonunda ortaya çıkacak açığın borçlanma ile finanse edilmesini sağlayarak, ek finansman olanağı tanımaktadır. Ayrıca gelirin beklenenden fazla tahmin edilmesi, bir kere açıldıktan sonra kapatılması oldukça zor olan, yeni harcama programlarının açılmasını da sağlamaktadır (Gentry, 1989: 429).

Yukarıda bahsedilen durum mali sorunlara önemli ölçüde etki ettiği iddiasıyla tartışılmaktadır (Baldi, 2016:186). 2001-2007 döneminde ABD (Amerika Birleşik

¹² Örneğin Giovinnazzo, çalışması kapsamında bütçe gelirini tahmin eden birisiyle görüşme yapmış ve tahmincinin gelirin abartılması için siyasi baskılarla karşı karşıya kaldığını ifade etmiştir (1971: 19).

Devletleri) hükümeti, bütçenin sürekli bir şekilde fazla vereceğini tahmin etmekteydi. Bu tahminler, uzun vadeli büyük vergi indirimlerinin ve daha hızlı harcama artırımlarının (özellikle askeri) yasalaşmasını mümkün kılmıştır. Avrupa ülkeleri de benzer bir politika takip ederek, daha yüksek borçlanmaya başvurmuştur. Ancak 2008’de ortaya çıkan küresel durgunluk ile çoğu ülkenin krize karşı politika uygulamak için çok az yahut hiç mali alanı kalmadığı görülmüştür (Frankel J. , 2012).

Gelirin düşük tahmin edilmesinin bir diğer sebebi, politikacıların vergileri ve kamu hizmetlerini azaltmayı siyasi hedef olarak belirlemesidir. Bir süre boyunca tahmin edilenden daha fazla gelir toplanması, politikacıları vergi oranlarını azaltma yahut çeşitli vergileri kaldırma kararı alma noktasında cesaretlendirmektedir (Rubin, 1987: 84). Ayrıca geliri kasıtlı olarak olduğundan az tahmin etmek, hükümetin kendisine sunulan kaynakları parlamento ve özel çıkar gruplarından saklaması için bir araç olarak kullanabilmesini sağlamaktadır (Feenberg vd 1989: 301).

1.4.2.4. Hükümet ve Siyasi Yapı

Hükümetin sol yahut sağ görüşten hangisine yakın olduğu; tek parti, koalisyon veya azınlık hükümeti olup olmadığı ve yasama ile yürütme arasındaki ilişkinin de bütçe tahmin hatası üzerinde önemli bir etkisi olduğu düşünülmektedir.

İlk olarak hükümetin sağ-sol pozisyonu, tahmin kalitesini etkilemektedir. Sol görüşlü hükümetin fiyat istikrarı pahasına istihdamı öncelediği, sağ görüşlü hükümetin ise istihdam pahasına fiyat istikrarını öncelediği varsayılmaktadır. Bu noktadan hareketle sol görüşlü bir hükümetin istihdam tahmininde, dolayısıyla gelir vergisi ve bütçe açığı tahmininde iyimser olması beklenmektedir (Brück ve Stephan, 2005: 4). Sağ görüşlü hükümetin ise daha az vergi, harcama ve bütçe dengesi tercih edenleri memnun etmek için gelir tahmininde kötümser davranacağı düşünülmektedir. Gelirin küçümsemesi yoluyla, bakanlıkların daha fazla para isteme eğilimleri azaltılabilecek, vergi indirimleri sağlanabilecek, bütçe dengesi için koşullar yaratılarak harcama artışı sınırlanabilecektir (Couture ve Imbeau, 2009: 158).

İkinci olarak hükümetin siyasi yapısı, tahmin hatası üzerinde etkili olan diğer bir faktördür. Hükümete tek bir parti yahut ideolojinin hükmediyor olmasının,

tahminin doğruluğunu olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir (Bretschneider vd., 1989: 310). Koalisyon ve azınlık hükümetinin tersine, tek partili ve çoğunluğa sahip hükümet, politikalarının bütçedeki sonuçlarını gizlemek zorunda kalmaksızın, destekçilerini açıkça kayırmayı göze alabilmektedir. Ters durumda, yani koalisyon yahut azınlık hükümetine geçişin, bütçe tahmininde iyimser bir eğilime sebep olacağı varsayılmaktadır (Brück ve Stephan, 2005: 4-5).

Tek bir partiden yahut görüşten oluşmayan hükümetin, iyimser gelir tahminine yol açacağını belirtenler, üç neden ileri sürmektedir. İlk olarak denk bütçe zorunluluğu ve bütçede yer almayan geliri harcamanın imkansızlığı ile karşı karşıya olan hükümetin, iyimser tahmin ile daha yüksek harcama yapmaya çalışacağı düşünülmektedir. İkinci olarak, koalisyon hükümetinin bütçe üzerinde anlaşabilmesi zor olduğundan, gelire yönelik iyimser tahmin yoluyla anlaşmaya varılabileceği varsayılmaktadır. Son olarak, yaklaşan seçimlerde hükümetteki payını kaybetmekten korkan partilerin, bütçe açığına ve yüksek borçlara müsamaha göstererek, rakiplerinin politika seçeneklerini azaltmak isteyeceğine inanılmaktadır (Geys vd., 2008: 1).

Koalisyon hükümeti ve tahmine ilişkin bir diğer problem, “*Ortak Havuz*”¹³ problemidir. Buna göre, koalisyon ortakları asimetrik harcama teklifleri önermektedir. Çünkü harcamanın faydası öncelikli olarak favori çıkar gruplarına gitmekte iken, maliyetler tüm koalisyon ortakları tarafından eşit olarak paylaşılmakta ve tam olarak içselleştirilememektedir. İçselleştirilmiş maliyetlerin oranı, koalisyon büyüklüğü ile birlikte azalacağı için bu sorunun koalisyon ortaklarının sayısı arttıkça daha da güçleneceği düşünülmektedir (Jochimsen ve Lehmann, 2017: 216). Bu nedenle tahmin, hükümetin kurumları arasında koordinasyon ve bilgi paylaşımını ve bütçe planlama dönemi boyunca, geniş makroekonomik toplamaların uygun ve gerçekçi bir tahminine ilişkin, merkezi bir karar gerektirmektedir. Bu noktada, tahmin farklı departmanlar veya bakanlıklar tarafından hazırlansa dahi aynı makroekonomik varsayımlar setine dayanması önerilmektedir (Barth ve Hemphill, 2000: 269).

Üçüncü ve son olarak, mali yetkinin yürütme ve yasama organları arasındaki dağılımı da tahmin kalitesini etkileyebilmektedir. Yetki, yasama organına ait ise

¹³ Common Pool

yürütme organının tahminin altında yatan politika varsayımları, alınan önlemlerden farklı olabilir ve buna bağlı olarak tahmin kalitesi zarar görebilir. Alternatif olarak yürütme, yasama organının davranışını etkilemek için yanlış tahmin üretmeye yönelik teşviklerle karşılaşabilir. Örneğin yönetici, harcama baskılarını kontrol altında tutmak için muhafazakar gelir tahmini sağlayabilir (Mühleisen vd., 2005: 4). Stratejik olarak hareket eden yürütme, daha kabul edilebilir tahmin aracılığıyla yasamanın bütçeyi değiştirmesini yahut reddetmesini engellemeye çalışabilir (Giuriato vd., 2016: 1).

1.4.2.5. Büyüklük Bölünmesi

Önemli politik nedenlerden bir diğeri de hükümet birimleri arasında ortak problemlere yol açan ve mali aşırılıkların giderilmesini engelleyen “*Büyüklük Bölünmesi*¹⁴” ile ilgilidir. Buna göre, hükümetin her bir kesimi kendi alanı ile ilgili harcamaları artırmak isterken, bunun maliyeti anlamına gelen vergilerin içselleştirilmesi noktasında, aynı motivasyonu göstermemektedir. Hedeflenen bu harcamanın finansmanını genel vergi ödeyicisine aktarma olasılığı, hükümetin farklı birimlerinde aşırı harcama yapma isteğine sebep olabilmektedir. Bu durum Maliye Bakanlığı üzerinde daha fazla harcama ve dolayısıyla finansman yapılması için baskı oluşturmaktadır. Maliye Bakanlığı’nın bahsedilen durumu aşabilmek amacıyla kasıtlı olarak gideri ve dolayısıyla bütçe açığını olması gerekenden daha düşük tahmin etmesi ihtimal dahilinde görülmektedir (Beetsma vd., 2013: 785).

1.4.3. Yapısal, Kurumsal ve Teknik Faktörler

Bütçe tahmininin oluşturulmasında son derece etkin ve doğru sonuçlar sağlayan modeller kullanılsa dahi tahmin çeşitli yapısal, kurumsal ve teknik faktörlerden etkilenmektedir (Brogan, 2012: 85). Bu faktörler çoğunlukla tahminci, tahmincinin ait olduğu kurumsal yapı ve bu yapıdaki işleyiş ile ilgili olup, aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır.

¹⁴ Size Fragmentation

1.4.3.1. Yönetsel Etki

Tahmininin hazırlandığı kurumun yapısı, işleyişi, büyüklüğü, resmi konumu ve bu kuruma tahsis edilen kaynakların seviyesi, tahmincinin resmi değerlendirmeleri yürütme isteğini, bu konudaki yeteneğini ve dolayısıyla tahminlerin kalitesini etkilemektedir. Bu etkiye “Yönetsel Etki”¹⁵ denilmektedir (Jones vd., 1997: 244).

Yönetsel etkinin en çok, tahmini hazırlayan kurumun büyüklüğüyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bazı ülkeler, resmi tahmin üreten dar bir tahminci grubunu tercih etmektedir. Bu şekilde küçük bir tahminci grubunu görevlendirmek, kaynak ve zaman maliyetlerini azaltmaktadır. Ancak küçük gruplar, tahmin kalitesini sınırlama ve tahmine müdahale potansiyelini de beraberinde getirmektedir. Tahminci grubunu genişletmek ise alternatif fikirler ile tahmin kalitesinin artmasına katkı sağlamaktadır. Ancak bu defa, tahmini hazırlamanın maliyeti armakta, zamanındalığa zarar verecek koordinasyon maliyetleri ortaya çıkmakta ve sonuç olarak tahmin kalitesi olumsuz etkilenmektedir (Danninger vd., 2005: 10).

Yönetsel etkinin olumsuz yansıması, özellikle gelir tahmini hazırlayan kurumlarda görülmektedir. Zira harcama pek çok harcamacı birim tarafından planlanırken, gelirin çoğunluğu tek bir kurum tarafından tahmin edilmektedir. Bu yansıma, gelir tahminini hazırlama görevi için belli bir kurumun atanması ile ilgilidir. Bu konuda ülke uygulamalarında farklılıklar olup, her ülkede gelir tahminini aynı statüdeki kurumlar hazırlamamaktadır¹⁶ (Buettner ve Kauder, 2010: 322). Tahmini hazırlayan kurumun, özellikle de siyasi statüsü önemlidir. Siyasi açıdan en az bağımsız seçenek, tahmin sorumluluğunu doğrudan hükümete veya Maliye Bakanlığı'nın bir dairesine tahsis etmektir. Her iki durumda da siyasi aktörler, vergi geliri tahminini doğrudan etkileme imkanına sahiptir. Bazı ülkelerde sorumluluk, hükümet, akademisyenler, araştırma kurumları ve merkez bankası¹⁷ arasında veya farklı devlet kurumları arasında¹⁸ paylaştırılmaktadır. Hollanda, gelir tahminini tamamen bağımsız

¹⁵ Managerial Influence

¹⁶ Örneğin Belçika, Fransa, İrlanda, İtalya ve Japonya'da tahminleri Maliye Bakanlığı, Yeni Zelanda ve Birleşik Krallık'ta Hazine hazırlamaktadır. Hollanda'da ise birinci öncelik bağımsız bir tahmin kurumuna aittir (Buettner ve Kauder, 2010: 322).

¹⁷ Örneğin Almanya'daki uygulama bu şekildedir.

¹⁸ Örneğin Avustralya'daki uygulama bu şekildedir.

araştırma enstitülerine devrederek, yürütme organının etkisini en katı şekilde sınırlayan ülke olarak öne çıkmaktadır (Jochimsen ve Lehmann, 2017: 217).

1.4.3.2. Belirsizlik Ortamı

Bütçe tahminini hazırlayanlar, büyük bir belirsizlik ortamında çalışmaktadır. Zira bütçe tahmini, öngörülmesi kolay olmayan istihdam, nüfus, nominal gelir, enflasyon gibi değişkenlerin gelecekte alacağı değerlere bağlıdır. Üstelik, devletin vergi ve harcama yapısının gelecekte değişebileceği ihtimali de ek belirsizliklere sebep olmaktadır. Söz konusu ihtimal, kısmen devletin mevcut ve gelecek mali yılda tecrübe edeceği siyasi iklime bağlı olup, tahmin edilmesi oldukça zor olan bir husustur. Bu tür bir ortamda faaliyetlerini icra eden bütçe tahmincisinin, kesin olarak doğru cevapları temin edebilmesi ve mutlak doğrulukta tahmin yapabilmesi beklenmemektedir. Bunun yerine, tahmin hazırlayanların mevcut bilgileri göz önünde bulundurup, mümkün olan en iyi tahmini yapmaları istenmektedir (Feenberg vd 1989: 301).

1.4.3.3. İç ve Dış Baskılar

İçeriden ve dışarıdan gelen baskılar, hem tahminciyi hem de tahminin gelişim sürecini etkilemektedir. Baskılar, tahmincinin tahminin kalitesini ve kullanışlılığını değerlendirmek için çeşitli kriterlere verdiği önemi de değiştirebilmektedir (Jones vd., 1997: 245). Genel olarak, tahminci için tahmin edilen gelirin altında kalmaya ve dolayısıyla fazla tahmin edilen gelirle karşılaşabileceği zararları önlemeye yönelik bir teşvik olduğu düşünülmektedir. Çünkü geliri olduğundan fazla tahmin etmeleri durumunda, tersi duruma göre daha büyük bir kayba maruz kaldıkları bilinmektedir. Bu kayıp, potansiyel maaş artışlarının kaybı, itibar kaybı ve iş sorumluluklarının kaybı gibi birçok biçimde kendini gösterebilmektedir (Voorhees, 2006: 62).

Rodgers ve Joyce çalışmalarında, yukarıda belirtilen hipotezi destekler bir kanıt sunmuşlardır. Çalışma kapsamında birçok devlet yetkilisi ile görüştiklerini ve yetkililerin çoğu zaman kasıtlı bir şekilde geliri düşük tahmin ettiklerini ifade ettiklerini belirtmişlerdir. Yetkililere göre üst seviyedeki tahmini kullanmak mantıklı olmayıp, riskli görülmektedir. Tahmini hazırlayanlar, tahmin ettiklerinden daha fazla

gelir toplandığında kahraman, daha az gelir toplandığında ise kötü adam olarak görüldüklerini ifade etmişlerdir (1996: 49).

1.4.3.4. Sürü Davranışı

Tahminciden kaynaklı bütçe tahmin hatasının bir diğer sebebinin, “*Sürü Davranışı*”¹⁹ olduğu düşünülmektedir. Sürü davranışı, kolektif görüşün kurumun veya tahmincinin görüşü üzerindeki etkisi olarak tanımlanmaktadır. Yani ana akıma karşı çıkmaya ve diğer tahmincilerin ortalamasından uzaklaşmaya cesaret edemeyen tahmincinin tahminidir. Bununla birlikte sürü davranışının, tahmini hazırlayanların başvurduğu genel verilerin açık bir şekilde tek bir yöne işaret etmesinden kaynaklanması da oldukça olasıdır. Bu durum oldukça meşru kabul edilmektedir. Ancak belirtilen her iki durum da kaçınılmaz olarak, tahminin henüz en başında hatalı hazırlanmasına sebep olabilmektedir (Blix vd. 2001: 44).

1.4.3.5. Varsayım Sürüklenmesi

Tahmin hatasının tahminciden kaynaklı özel bir durumu “*Varsayım Sürüklenmesidir*”²⁰. Varsayım sürüklenmesi teorisi, hatalı tahminin genellikle varsayımların geçerliliklerini kaybettikten sonra, uzun süre devam eden kullanımından kaynaklandığını öne sürmektedir (Asher, 1978: 53). Teoriye göre, yanlış tahmin siyasi manipölasyonun sonucu olmayıp, daha ziyade tahmincinin yakın geleceği doğru bir şekilde tahmin edememesinden kaynaklanmaktadır.

Varsayım sürüklenmesine göre, tahminci bir hata ile karşılaşması durumunda, bunun geçici bir sapmadan mı yoksa metodolojideki temel bir kusurdan mı kaynaklandığını bilememektedir (Golosov ve King, 2002: 6). Çünkü geleneksel işleyiş ve bilgi ile çelişen veriler, tahminci tarafından makroekonomik davranışta ciddi bir kalıcı değişiklikten ziyade, muhtemelen geçici bir dalgalanma olarak yorumlanmakta veya gözden kaçmaktadır (Brouthers, 1986: 292). Eğer hata geçici bir sapmanın sonucu ise tahmincinin güvenilir teknikler ile gelecek yılda bu hatayı farkedip düzeltebilmesi mümkündür. Ancak ekonomide kalıcı bir değişiklik varsa, tahmincinin

¹⁹ Herd behaviour.

²⁰ Assumption Drag

kısa vadede bunun doğasını incelemek için güvenilir bir veriye sahip olması mümkün değildir (Penner, 2008: 21). Zira bir sonraki mali yıl için bir tahmin yapıldığında, mevcut mali yıla ilişkin nihai sonuç ve dolayısıyla geçen yılın tahmin hatası kesin olarak bilinmemektedir. Ayrıca güncel verilere erişimdeki gecikme, bir bütün olarak tahmin grubunun geleneksel işleyiş ve bilgi setini değiştirmesini zorlaştırmakta, bu da tahmincinin eski geleneksel varsayımlarını kullanmaya devam etmesine sebep olmaktadır (Brouthers, 1986: 292).

Tahmincinin verilere ulaşabilmesi durumunda dahi varsayım sürüklenmesinin ortaya çıkabilmesi mümkündür. Çünkü bütçe tahmini, genellikle geçmiş veriler temelinde oluşturulan denklemlere dayanmaktadır. Yeni bilgiler edindikçe, bu denklemler de periyodik olarak yenilenmektedir. Ancak bahsedilen bu yeni bilgilerin genellikle yıllık olması dolayısıyla, denklemlerdeki parametreler çok fazla değişmemekte, bu değişikliğin yapısal hale gelmesi uzun sürebilmektedir. Dolayısıyla, değişkenler arasında bazı önemli yapısal değişiklikler meydana gelse dahi, bu durum uzun bir süre boyunca farkedilememekte ve tahmin hatasının belli bir süre boyunca aynı yönde seyretmesine sebep olabilmektedir (Penner, 2001: 9).

Uygulamada, varsayım sürüklenmesinin etkilerini dengelemek için tahminci panelleri oluşturulduğu görülmektedir. Tahminci panellerinde her tahminci kendi tahminini oluşturmaktadır. Daha sonra bu tahminler karşılaştırılmakta ve tahminciler paneli, en iyi tahminin hangisi olduğu konusunda fikir birliğine varmaya çalışmaktadır. Elbette birkaç modelden alınan varsayımları içeren yeni bir modelin geliştirilmesi de mümkün olmaktadır (Voorhees, 2002: 178).

1.4.3.6. Tahmin Edilen Dönemin Uzaklığı

Tahmin doğruluğunu etkileyen önemli diğer bir faktör, tahminin hazırlandığı ve mali döneminin başladığı zamanlar arasındaki uzunluktur. Genel manada tahmin edilen dönem ne kadar ileride olursa, tahminin o kadar hatalı olması beklenmektedir (Boyd ve Dadayan, 2014: 27).

Tahminin hazırlandığı ve tahmin edilen mali yılın başlangıcı arasındaki zaman aralığı, ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Örneğin İrlanda, Birleşik Krallık ve

İsveç'te tahmin, bütçenin hazırlanmasından bir aydan daha kısa bir süre önce yapılmaktadır. Almanya ve ABD'de ise bütçe, yasama organından geçmesinden yaklaşık sekiz ay önce tahmin edilmektedir (Jochimsen ve Lehmann, 2017: 218). Bu farklılık oldukça önemlidir. Çünkü tahmincinin karşılaştığı en zor sorunlardan birisi, geçen yılın tahmininin neden yanlış gittiğini tespit edemedi, gelecek yılı tahmin etmek zorunda kalmasıdır (Penner, 2008: 21). Bu durumun, tahmincinin geçen senenin tahmininde yapılan hatayı tekrar etmesine sebep olması oldukça olasıdır.

1.4.3.7. Vergi Kanunları ve Sistemi

Vergi kanunlarındaki ve sistemindeki değişiklikler, bütçe tahmini hazırlanırken çoğunlukla göz önünde bulundurulmamaktadır (Mikesell, 2012: 3). Oysa günümüzde pek çok ekonomide, vergi kanunları ve sistemi sıklıkla değişmektedir. Vergi yapısındaki bu sık değişiklikler nedeniyle, vergi geliri son derece zor bir şekilde tahmin edilmektedir (Robbins vd., 2007: 175).

Esasen bütçe tahminini hazırlanırken, vergi kanunlarının işleyiş ve uygulanmasına ilişkin öngöründe bulunmak mümkündür. Ancak bu değişikliklerin etkilerini kısa sürede tahmin edebilmek oldukça zordur. Bu değişiklikler, gerek tahminci gerek ekonomik ajanlar üzerinde, nicelleştirilmesi zor olan birtakım sonuçlar doğurmaktadır (Buettner ve Kauder, 2010: 314-321).

İdeal olan, tahmin sürecinin gelir kategorileri düzeyinde geri bildirim izin vermesidir. Bu sağlanmaksızın, vergi değişikliklerinin zamanlamasını, özellikle de bir vergi değişikliğinin etkisinin gecikmeli yapısını hesaplamak son derece zordur (Barth ve Hemphill, 2000: 270). Bu nedenle, harcama ve gelir arasında tatmin edici bir ilişki sürdürmek için kanun koyucuların yasal bir vergi revizyonunun, vergi tahsilatlarını ne kadar değiştireceğinin iyi bir şekilde analiz etmesi gerekmektedir (Mikesell, 2012: 23). Aksi durumda, tahmin ne kadar rasyonel ve güncel bir şekilde hazırlansa da sistem ve kanunlardaki değişiklik nedeniyle, sapma ile sonuçlanması kaçınılmaz olacaktır.

Vergi idaresinin, vergi yükümlülerinden yeterli tahsilatı yapamaması da bir diğer sorundur. Bu açıdan bakıldığında, gelir tahmininin başarısı ile vergi idaresinin performansı arasında bir ilişki olduğu düşünülmektedir (Geys vd., 2008: 3). Şöyle ki,

gelir ne kadar gerçekçi ve bilimsel olarak tahmin edilse de vergi idaresinden kaynaklanan çeşitli sorunlar neticesinde, gerekli ve yeterli tahsilatın yapılmaması durumunda, tahmin hatalı olmaktadır. Dolayısıyla, gerçekçilik yalnızca tahminin hazırlanmasına bağlı olmayıp, uygulayıcı birimlerin performansından da etkilenmektedir.

1.4.4. Rastgele-Dışsal Faktörler

Hataların tümü benzer şekilde ele alınmamaktadır. Tahmin hatası sistematik ve rastgele olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Sistematik hata, bütçe ile ilgili çeşitli makroekonomik veya politik değişkenlerin dahil edilmesiyle ortaya çıkan hatayı belirtmekte olup yukarıda ele alınmıştır. Rastgele hata ise tahmincinin kontrolünde olmayan ve beklenmeyen dışsal şoklardan kaynaklanan ve daha iyi tahmin teknikleri kullanılarak dahi iyileştirilmesi mümkün olmayan hatadır (Chakraborty vd., 2020: 3). Tarafsız ve rasyonel hemen hemen her tahmin sürecinde, rastgelelikten kaynaklanan bir hata payı bulunmaktadır (Voorhees, 2006: 62). Kuraklık, petrol ve benzeri ithal ürünlerde yaşanan küresel fiyat artışı gibi dış şoklar, sektörel durgunluklar, politik konjonktürel değişiklikler, doğal afetler, teknolojik değişiklikler, hava durumu, askeri olaylar ve geçici önlemler²¹ bilinen ve en sık görülen rastgele-dışsal faktörlerdir (Perdikis ve Saluom, 1987: 140; Bhattacharya ve Kumari, 1988: 1323; Penner, 2001: 1; Jena, 2006: 3972; Brouthers, 1986: 293; Leal vd., 2008: 369).

1.5. TAHMİN HATALARININ SONUÇLARI

Tahmin hatası, bazıları ilerleyen dönemlerde ortaya çıkacak hatanın sebepleri de olabilecek ekonomik ve politik pek çok etkiye yol açmaktadır. Hatanın etkileri, tahminin hangi amaçla kullanıldığına bağlı olarak değişmektedir. Bazı amaçlar için kullanılan tahminde yapılan hatanın, çok büyük sorunlara sebep olmayacağı söylenebilir. Ancak çoğu durumda tahmin hatası, politika yapıcılar ve ekonomik

²¹ Geçici önlemler, kamu gelir ve/veya harcamasını sınırlı bir süre için artıran, azaltan yahut zamanlamasını değiştiren politika kararlarıdır. Hükümet tarafından uygulamaya konan geçici önlemler, maliye politikasının özel bir durumunu ifade etmektedir. Gerçekçi bütçe tahminlerinin hazırlanabilmesi için bu önlemlerin bilinmesi, analiz edilmesi ve raporlanması son derece önemlidir (Leal vd., 2008: 369).

aktörleri yanıltmaktadır (Penner, 2001: 12). Hatanın sonuçları literatürde ekonomik, politik ve borçlanma üzerine etkiler şeklinde sınıflandırılmaktadır.

1.5.1. Ekonomik Sonuçlar

Tahmin hatasının gelir ve gider için farklı ekonomik etkileri bulunmaktadır. Giderin düşük tahmin edilmesi, fiili etkilerinin planlanandan daha genişletici olmasına sebep olmaktadır. Başlangıç planlarının çok üzerinde harcama yapılması, uzun yıllara yaygın büyük ölçekli mali planların bütçe ile entegrasyonunu zayıflatmaktadır. Hatta bu husus, bazı planların kötü uygulanmasının ve başarısız sonuçlanmasının nedenlerinden biri olarak görülmektedir (Asher, 1978: 431).

Giderin tahmin edilenden daha düşük gerçekleşmesi de ekonomik açıdan sorun teşkil etmektedir. Çünkü bu durum, yeterli olandan daha fazla ödeneğin çeşitli programlara tahsis edildiğini göstermektedir. Böyle bir uygulamanın kamu kaynaklarının etkin kullanımını engelleyeceği düşünülmektedir.

Gelir tahmin hatası ile ilgili olarak da çeşitli etkilerin olduğu söylenebilmektedir. Yukarıda bahsedildiği üzere gelir, çeşitli amaçlarla kasıtlı olarak düşük yahut fazla tahmin edilmektedir. Bu varsayımın sonucunda iki durum ortaya çıkmaktadır. İlk olarak sosyal ve ekonomik belirsizlikler, tahmin edilenden çok daha fazla vergi geliri toplanmasını sağlayacaktır. Ancak böyle bir durumda, verginin ihtiyaç duyulandan daha fazla toplandığına yönelik eleştirel bir ortam oluşacak ve ekonomide daraltıcı etkiler doğabilecektir (Bağdigen, 2002: 31-32).

İkinci durumda, gerçekleşen gelir tahmin edilenden daha az olacaktır. Gelirin fazla tahmin edilmesi, harcamada beklenmedik kısıtlamalara, çeşitli program ödeneklerinde kesintiye veya beklenmedik vergi artışı düzenlemelerine başvurulmasını gerektirecektir (Krol, 2013: 283). Özellikle ekonominin daralma döneminde olduğu durumda böyle bir sorunla karşılaşılması, cari harcamaları kısmının zorluğu göz önünde bulundurulduğunda, yatırım harcamalarının kısılmasını yahut borçlanmanın artırılmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Dolayısıyla gelir tahmininde yapılacak bir hata, ülkenin gelişmişlik düzeyini etkileyebilmektedir (Galinski, 2013: 218).

Kesin olarak tahmin edilen ve gerçekleşen gelirin eşit olması beklenmemekte, tahminde belli bir seviyeye kadar hata payının olduğu kabul edilmektedir (Bağdigen, 2002: 36). Ancak gelir tahmininde başarısızlığın etkileri, bazı durumlarda oldukça ciddi boyutlara ulaşmaktadır. Tahmin edildiği kadar gelir toplanılmaması, özellikle altyapı ve sosyal harcamaların azaltılması ile sonuçlanmaktadır. Altyapı harcamalarında yapılacak kesintiler, çeşitli projelerin tamamlanmasının gecikmesine ve maliyetlerinin artmasına sebep olmakta, yani sermaye harcamalarının verimliliğini azaltmaktadır. Ayrıca bu durum mahalli idareleri de olumsuz etkilemektedir. Bu idarelerin bütçesinde merkezi yönetimden aktarılan pay önemli bir yer tutmakta olup, söz konusu idarelerin gelir itibarıyla merkezi yönetime bağımlılıkları oldukça fazladır. Gelirin tahmin edilenden eksik gerçekleşmesi, nakit yönetimi sorunlarına yol açmakta ve bu sorunların giderilmesi için borçlanmaya başvurulmaktadır. Bu, nihayetinde faiz yükünün artması ile sonuçlanmaktadır (Jena, 2006: 3976).

Gelir tahminlerinde yapılan hata, harcama planlarını yeniden analiz etmek, tahmin etmek ve öncelik sırasına koymak sonucunu doğuracağı için, üretkenlik seviyesinin düşmesine neden olabilmektedir (MacManus ve Grothe, 1989: 387). Bunun, anlamlı bir orta vadeli bütçe planının geliştirilmesi üzerinde engel teşkil edeceği düşünülmektedir (Danninger, 2005: 3).

Son olarak, özel sektör ekonomik aktörlerinin kaynakları tahsis etmek ve resmi politika seçimlerini tahmin etmek için hükümete güvenmesi durumunda, hatalı bütçe tahmini özel sektör aktörleri tarafından optimal olmayan kararlar ile sonuçlanmaktadır (Krause ve Corder, 2007: 130). Bunların sonucunda, girdi-çıktı modellerindeki değişkenlerin birbirleriyle olan etkileşimleri bozulmakta, üretim faktörlerinin etkin dağılımı ve makro ekonomik dengeler altüst olmaktadır (Bali ve Çelen, 1998: 65).

1.5.2. Politik Sonuçlar

Bütçe, hükümetin verimli ve etkili yönetim vaadinin merkezinde yer almaktadır. Dolayısıyla bütçe tahmininde büyük hatalar yapılması, hükümetin program ve politikalarını uygulama sonuçları üzerinde olumsuz etki etmekte ve başarısız olmasına sebep olmaktadır (Srinivasan ve Misra, 2020: 66). Bu

başarısızlıklar, hükümet için politik baskı unsuru oluşturmaktadır (Erdoğan ve Yorulmaz, 2019: 483). Tahminin yeteri kadar doğru olmaması, hükümetin halk karşısında itibarının zedelenmesine sebep olmaktadır (Bağdigen, 2002: 30). Zira bütçe sonuçları, seçmenler tarafından hükümet politikalarının ne ölçüde başarılı uygulandığını gösteren bir kriter olarak görülmektedir (Bağdigen, 2005:190).

Tesadüfi yahut kasıtlı olsun tahmin hatası, bir plan olarak bütçeye ve bütçe sürecine zarar vermektedir. Halkın tesadüfi ve kasıtlı hata arasında ayrım yapamaması, hükümeti beklenmeyen bütçe açıklarını tesadüfi tahmin hatasına bağlamaya ve siyasi açıdan riskli kararları ertelemeye yahut vergileri artırmaya yöneltmektedir. Bu doğrultuda tahmin doğruluğunun şeffaflık, hesap verebilirlik ve mali disipline katkıda bulunarak, bütçenin politik sürecinde önemli bir rolü olduğu söylenebilmektedir (McNab vd., 2005: 2). Gerçekçi olmayan bütçe tahmini, şeffaflığın temel ilkeleriyle bağdaşmamakta ve mali işlemlerle ilgili olarak hesap verme sorumluluğunu olumsuz etkilemektedir (Danninger, 2005: 3). Ek olarak bütçe tahmininin sistematik bir şekilde manipüle edilmesi, yasama organının yürütme tarafından sunulan bütçeyi değiştirme, onaylama veya reddetme kararlarını da etkilemektedir (Giuriato vd., 2016: 2).

Kamu harcamaları, hükümetin kamu mal ve hizmetlerini arz etme isteğini temsil etmektedir. Bu nedenle, gider tahmininde dikkatli olunmaması, harcamanın temelde hükümetin bir tercihi olduğu ve bu nedenle tahminine ihtiyaç duyulmadığı inancının oluşmasına neden olabilmektedir. Ayrıca harcama için belirlenen ödenekler, harcama yapan kuruluşlara tahsis edildiği için bunların yüksek tahmin edilmesi bahsedilen kuruluşların aşırı fonlanmasına ve istenmeyen takdir yetkisinin oluşmasına neden olabilmektedir (Williams ve Calabrese, 2016: 129-132).

Özetle tahmin hatasının politik önemi, hükümetin seçmenler ve yasama ile olan ilişkisini ve bütçenin bir plan ve belge olarak güvenilirliğini etkilemesi sebebiyledir. Tahmin hatasının, özellikle de yanlış tahminin, hükümeti yasama organı karşısında güvensiz hale getireceği, seçmenlerini kaybetme riskini doğuracağı, bir belge ve mali plan olarak bütçenin ekonomik aktörler nezdindeki güvenini olumsuz etkileyeceği ve şeffaflık ile hesapverilebilirliğin sağlanmasını zorlaştıracığı kabul edilmektedir.

1.5.3. Borçlanma Üzerine Etkisi

Tahmin hatasının borçlanma üzerindeki etkisi, ekonomik ve politik etkilerinin bir arada yer aldığı özel durumlardan birisidir. Özellikle de denge tahmininde yapılan hata, borçlanma üzerinde önemli etki etmektedir. Tahmincinin, gelir ve gider tahmini arasındaki farkı denge olarak tahmin etmesi nedeniyle, denge tahmin hatasının diğer kalemlerdeki hatalara kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Çünkü gelir ve gider tahmin hatası nispeten küçük olsa da birleşmeleri ile denge tahmin hatasının daha büyük görünmesine sebep olmaktadır (Penner, 2001: 2).

Maliye politikasının yönetimi büyük ölçüde hükümet ve özel kesim tarafından yapılan tahmine bağlıdır. Başarısız tahmin, olası kamu açığının kaynağını teşkil edebileceğinden, tahmin hatası kamu borcunun sürdürülebilirliğini açıklamada önemli bir faktör olarak görülmektedir. Bütçe dengesi tahmini, kamu kesimi borçlanma gereği (KKBG) aracılığıyla parasal gelişmeleri etkilemektedir. Bu tahmin, KKBG'ye odaklanan yabancı yatırımcılar, bağımsız tahminciler ve analistler üzerinde önemli bir sinyal vazifesi görmektedir (Davis, 1980: 187).

Hükümet gelecek mali yılın borçlanma politikasını belirlerken, başlangıç bütçesinde öngörülen açık rakamını esas almakta ve para ve sermaye piyasalarından fon ihtiyacının türüne ve vadesine bağlı olarak talepte bulunmaktadır. Bu piyasalarda fon arz eden kuruluşlar, belli bir faiz oranından kamunun talebini karşılamaktadır. Başlangıç bütçesinde açık rakamı tahmin edildiği için, piyasada oluşan faiz oranı kararlı bir denge oluşturmaktadır. Bütçe tahmin hatası, hem borçlanmanın yapıldığı piyasalardaki fon arz ve talebinde sapmalara yol açmakta hem de buna bağlı olarak faiz oranının yükselmesine neden olmaktadır. Yükselen bu faiz ile yapılan devlet borçlanması ise bütçe açığını daha da büyütmektedir. Böyle bir kısır döngü içerisinde hem kamu açıkları büyümekte hem de iç borç stoku sürekli olarak artmaktadır. Bu noktada hükümet, senyoraaj gelirine başvurma eğilimi göstermektedir. Böylelikle enflasyonu arttırarak, devlet borçlanma senetlerine ödenen reel faiz düşürülmeye çalışılmaktadır. Ancak bu defa salınan enflasyon vergisi nedeniyle, ekonomideki genel dengeler ve görelî fiyat yapıları bozulabilmektedir (Bali ve Çelen, 1998: 66).

1.6. TAHMİN HATALARINI ÖNLEMeye YÖNELİK GELİŞTİRİLEN ALTERNATİF ÖNERİLER

Bütçe tahmininin kapsamı ve önemi, hangi tahmin yönteminin kullanılması gerektiğine ilişkin geleneksel teknik kaygılardan daha öte planlama, karar verme ve diğer yönetim konularını içerecek şekilde genişlemiştir (Jones vd., 1997: 241). Tahmin hatasında görülen artışlar, bunları ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalara ön ayak olmuştur. Hatanın nedenlerine ve görüldüğü ülkelere göre çeşitli alternatif öneriler geliştirilmiştir. Literatürde yer alan temel alternatif öneriler aşağıdaki şekildedir.

1.6.1. Bağımsız Tahmin Kurumları

Son zamanlarda birçok Avrupa Birliği (AB) ülkesinde, bütçe tahmini hazırlama görevinin bağımsız kurumlara devredilmesi yahut en azından söz konusu kurumların tahminin hazırlanması sürecinde aktif olarak yer almaları önerilmektedir. Bu konudaki tartışmaları özellikle AB ülkelerinin yaşamış olduğu yüksek kamu açığı, yüksek borç seviyesi ve bütçede planlanan açığın önemli ölçüde aşılması başlatmıştır. Tavsiye edilen bu bağımsız kuruluşlar ulusal konseyler, danışma komiteleri veya istişare kurulları olabileceği gibi hükümetler arası kuruluşlar ve üniversiteler de olabilmektedir. Örneğin AB ülkeleri nezdinde bazı yazarlar, Avrupa Komisyonu'nun bütçe ve/veya makroekonomik tahminler hazırlayan, bağımsız bir ajans rolünü üstlenmesi gerektiğini savunmaktadır (Merola ve Pérez, 2013: 285-286).

Maliye politikasına ilişkin izleme ve danışmanlık faaliyetlerini yürüten tarafsız ajanslar, bağımsız tahminler için başvurulacak temel kaynaklardır. Mali Konsey olarak da bilinen bu tür ajansları bütçe tahminine dahil etmeye olan ilgi, özellikle de kurala dayalı maliye politikası anlayışının yaygınlaşması ile artmış ve bağımsız tahmin bir yöntem olarak görülmeye başlanmıştır (Calitz vd., 2013b: 4). Çeşitli araştırmalar, mali konseylerin katılımının daha doğru tahmine katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır (Debrun vd., 2013). Bu durumun ortaya çıkmasında, bahsi geçen kuruluşların sahip yahut sebep olduğu çeşitli faktörler etkili olmaktadır.

Bağımsız kurumlar, tahminde yer alan politik etkilerin arındırılması ve daha doğru tahminin üretilmesi noktasında etkili olmaktadır (Bretschneider ve Gorr, 1992:

459). Tahminin hazırlanması aşamasına hükümet ile bağı olmayan uzmanların dahil edilmesi, tahmini hükümetin stratejik etkilerinden arındırmanın bir yolu olarak görülmektedir (Buettner ve Kauder, 2010: 322). Tahmin sürecinin daha fazla katılımcıya açılması, tahmin varsayımlarını incelemeye ve tartışmaya açmakta, bağımsız bir kurum tarafından yapılan gözetim, siyasi manipülasyonu en aza indirmektedir (Deschamps, 2004: 649). Tahminci sayısının artışı ile fikir çeşitliliğinin artacağı ve politik etkilerin azalacağı düşünülmektedir (Voorhees, 2004: 655).

Bu tür kurumlar, kamu maliyesinin resmi hedefleri doğrultusunda ilerleyip ilerlemediğini değerlendirmeyi ve bu hedeflerden uzaklaşılması durumunda erken uyarı vermeyi amaçlamaktadır (Leal vd., 2008: 349). Bu amacı gerçekleştirmek üzere tek bir bağımsız kurum bulunması zorunlu değildir. Hatta literatürde, birden fazla bağımsız kurumun aktif olmasının daha faydalı olacağına yönelik genel bir kanı bulunmaktadır. Çünkü kurumlar arasındaki rekabetin, tahmin kalitesi üzerinde güçlü bir etkisi bulunmaktadır. Şöyle ki; bir kurumun birincil tahmin kaynağı olarak kalmak için doğru tahmin üretmeye devam etmesi gerekmektedir. Bu nedenle, tahmin doğruluğunu ve buna bağı olarak rekabet gücünü belirlemek için tahmin biriminin prosedürleri daha fazla incelemeye tabi tutulacaktır. Böylece, daha etkin bir tahmin doğruluğu değerlendirmesi gerçekleşebilecektir (Jones vd., 1997: 246).

Bağımsız kurumlar, hatayı kesin olarak ortadan kaldıracak kusursuz çözüm değildir. Bu uygulamanın teknik ve kurumsal bazı eksik yönleri, bu kurumda tahmini hazırlayanların hata yapma olasılığı ve politikacılar tarafından aldatılma ihtimalleri bulunmaktadır (Frankel, 2011: 552). Tahmin hazırlarken başvuru bilgileri göz önünde bulundurulunca, bu tahminin ulusal hükümetin tahmininden daha az gerçekçi olabileceği de iddia edilmektedir. Çünkü bağımsız kuruluşların tahminini hazırlayanlar, hükümetten bilgi edinmeye çalışırken, politik eğilimleri gerçek bilgilerden ayırma noktasında sorun yaşamaktadır. Bilgi eksiklikleri, bağımsız kurumun mali bilgileri kavramaya çalışırken, hükümet tahmininde yer alan siyasi yargıları içselleştirmelerine sebep olabilmektedir (Merola ve Pérez, 2013: 285-286).

Ek olarak IMF (International Monetary Fund), OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development), EC (European Commission) gibi hükümet

üzerinde etki edebilen uluslararası kuruluşların hissettiği siyasi baskı, her ne kadar hükümetin hissettiğinden farklı olsa da hükümete benzer şekilde siyasi bir ortamda faaliyet göstermektedir (Artis ve Marcellino 2001; 21). Bu sebeple, politik konjonktürün bağımsız tahmin kuruluşları üzerinde de etkili olacağı düşünülmektedir.

Ayrıca ulusal hükümet ile bağımsız uluslararası kuruluşların mali tahminleri karşılaştırıldığında, kimi durumlarda ulusal hükümetin daha başarılı tahmin hazırladığı görülmektedir. Bu durumun dört temel sebebi bulunmaktadır. İlk olarak hükümet genellikle daha fazla bilgiye erişme olanağına sahiptir. Örneğin kısa vadeli gelişmeler ve planlanan vergi ve harcama önlemleri hükümet tarafından bilinirken, uluslararası kuruluşlar tarafından henüz bilinmiyor olabilir. İkincisi, hükümet ile uluslararası kuruluşların kullandıkları tahmin yöntemleri farklı olabilir. Hükümet genellikle tüm bütçe kalemleri için ayrı ayrı ve aşağıdan yukarı olacak şekilde tahmin hazırlamakta iken, uluslararası kuruluşlar genellikle bütçe kalemleri için toplu tahmin yayınlamaktadır. Üçüncü olarak hükümet bu kuruluşların üyesi olduğundan, çeşitli yollarla tahmini etkileyebilme olanağına sahiptir. Örneğin IMF raporları hükümet yetkilileri ile yapılan görüşmeler neticesinde şekillenmekte ve raporlar bu görüşmelerden etkilenmektedir. Son olarak hükümet uluslararası kuruluşlardan daha fazla sayıda ve daha uzman personele sahiptir (Merola ve Pérez, 2013: 286-287).

Hükümet, resmi istatistikler hakkında zamanında ve eksiksiz bilgiye ve tahminin hazırlandığı dönemdeki niyeti ve gelecekte yaşanması muhtemel olaylara karşı takınacağı tavrı hakkında öngörüye sahiptir. Uluslararası kuruluşlar söz konusu olduğunda, bu avantajlı bilgiye erişim zayıflayabilir. Bunun nedeni, tahmin yapan kişinin ilgili ülkede ikamet etmemesi ve ülkenin analistlerine açık olan gayri resmi bilgi ve söylentilere erişiminin olmamasıdır. (Batchelor, 2001: 225).

Özetle bu uygulamanın başarısı, mali kurumların hükümetten siyasi ve ekonomik olarak bağımsızlık seviyesi ile ilişkilidir. Çünkü hükümetin finanse ettiği kurumlar siyasi baskılara maruz kalabilmekte ve bu durum tahminin doğruluğunun azalmasına etki edebilmektedir. En iyi ihtimalle tahminin hazırlanmasının, uyarlanmasının ve yayınlanmasının bürokratik olarak gecikmesine sebep olabilmektedir. Dahası, hükümet yürüttüğü mevcut maliye politikasına ışık tutmak için

veya gelecekteki bazı planlarının zeminini hazırlayabilmek için resmi istatistik ve tahminlerde manipölasyon yapabilmektedir (Batchelor, 2001: 225).

1.6.2. Tahminlerin Birleştirilmesi

Ekonomik değışkenleri daha gerçekçi tahmin etmenin nispeten kolay ve ucuz yöntemlerinden birisi, bu değışkenlerin alternatif tahminlerini sistematik ve doğrusal olarak yeni bir tahminde birleştirmektir (Fullerton, 1989: 373). Literatürde birden fazla ve farklı yöntem ile tahminlerin hazırlanması ve daha sonra bunların birleştirilerek nihai tahminin elde edilmesi önerilmekte ve buna “*Tahminlerin Birleştirilmesi*”²²²³ yöntemi denilmektedir. Özellikle tahmine ilişkin olarak hangi yöntemin kullanılması gerektiğine emin olunamadığında, tahminlerin birleştirilmesi uygulamasının yardımcı olacağı düşünülmektedir. Çünkü bu uygulamada birleştirilen tahminler, farklı verilerden yahut farklı metodlardan üretilmektedir (Sabaj ve Kahveci, 2018: 8). Bu durum, tahmini hazırlayanlara çeşitli avantajlar sağlamaktadır.

İlk olarak tahminlerin birleştirilmesi uygulaması, tahmin yanlılığı riskini azaltmaktadır. Kullanılan her bir farklı tahmin modelinde, farklı bir kayıp fonksiyonunun kullanılması durumunda, birleştirme yöntemi ile daha kesin sonuçlar üretilmektedir. Bu tür kombinasyonlar, tahmin uygulamalarını farklı belirsizlik türlerine karşı daha dayanıklı hale getirmektedir (Carabotta, 2015: 56).

Yöntem düzenli olarak uygulandığında, tek bir tahminin yakalayamayacağı trend değışikliklerinin veya dönüm noktalarının belirlenmesine yardımcı olmaktadır (Voorhees, 2002: 178-179). Birçok tahminin tek bir havuzda eritilmesi sayesinde, her birinin kendine özgü dezavantajları olan tekil tahminlerdeki hataların ortalaması alınmaktadır (Carabotta, 2015: 55-56). Ayrıca tüm tahminler birleştirildiği için, fikir birliği tahmininde olduğu gibi grup katılımcıları arasında karşılıklı sorgulamalar ve tartışmalar ortadan kalkmaktadır (Klay ve Vonasek, 2008: 384).

²² Combining Forecast

²³ Özellikle hava durumu tahminlerine ilişkin akademik metinlerde geçen “Ensemble Forecasting” ifadesi de aynı anlama gelmektedir. Ayrıntılı bilgi için: Murphy (1998).

Tahminleri birleştirme yöntemi uygulaması, birden fazla tahminin birleşimini basitçe hesaplayandan, birleştirilen tahminleri ekonometrik şekilde hesaplayan daha karmaşık yöntemlere kadar değişebilmektedir (Klay ve Vonasek, 2008: 384). Ancak hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın, nihai tahminin güvenilirliği birleştirilen tahminlerin doğruluğuna bağlı olmaktadır. Dolayısıyla eğer tahminci birleştirilmiş tahmine aşırı güvenmeye başlar ve kendi analizlerini gerçekleştirme noktasında ihmalkar davranırsa, birleştirilmiş tahminin doğruluğunun tehlikeye girmesi oldukça olasıdır (Miller, 1991: 1790). Ayrıca bireysel tahmindeki yanlılığın artması, yöntemden sağlanacak kazancı azaltmaktadır (Kriz, 2019: 425).

1.6.3. Fikir Birliği ile Tahmin

1970 yılında ABD Florida’da başlatılan “*Fikir Birliği*²⁴” ile tahmin yöntemi, tahminin oluşturulmasında birden fazla kurum veya grubun ortak bir şekilde sorumlu olmasını ifade etmektedir. İlk bakışta bağımsız tahmin kurumları ve tahminlerin birleştirilmesi uygulamasına benzeyen bu yöntem, kurumların her ikisinin de kamusal bir otorite olması ve tek bir tahminin üretilmesi ile farklılaşmaktadır. Bahsedilen kurumlar çoğunlukla yürütme ve yasama olup, yöntem bunların bütçe tahminini fikir birliğine vararak hazırlamasını ve onaylamasını ifade etmektedir. Nitekim ABD Ulusal Devlet Bütçe Görevlileri Birliği (NASBO) bu yöntemi "*hem yürütme hem de yasama organlarını temsil eden resmi bir tahmin grubu aracılığıyla anlaşmayla geliştirilen bir tahmin*" olarak tanımlamaktadır (NASBO, 2021: 192).

Fikir birliği yönteminin altında yatan temel amaç, yasama ve yürütme organları arasındaki ortak çalışmadan ortaya çıkan tek bir tahmin üretmek ve böylece devlet harcama programlarının geliştirilmesi ve benimsenmesi için güvenilir ve kabul edilebilir bir bütçe hazırlamaktır (Mikesell ve Ross, 2014: 191). Bu ortak çalışma süreci resmi veya gayri resmi olabilmektedir. Resmi süreçler tüzük, kanun ve benzeri mevzuata dayanırken; gayri resmi süreçler genellikle zaman içinde ve karşılıklı anlaşma yoluyla benimsenen teammüllere dayanmaktadır. Her iki durumda da fikir birliği tahmin grupları tipik olarak organizasyonel normları ve geleneksel prosedürleri

²⁴ Consensus Forecasting

geliştirmektedir. Dolayısıyla yöntemin en büyük katkısı, diyalog ve katılımcılar arası bir anlaşma temeli oluşturmaktır (Klay ve Vonasek, 2008: 385-386).

Yöntem, daha fazla katılımcı sağlayarak tahmine ilişkin varsayımların sorgulanma ihtimalini arttırmakta ve tahminleri birleştirmenin doğruluğu artırıcı etkilerinden yararlanılabilmektedir. Yasama ve yürütmenin birlikte çalışması, siyasi liderler tarafından kullanılan analiz yapma fırsatlarını artırırken, rakip tahminler üzerindeki siyasi çatışmayı azaltmaya yardımcı olmaktadır (Klay ve Vonasek, 2008: 391). Tahminin hazırlandığı masaya daha fazla insan, bilgi ve bakış açısı getiren fikir birliği yönteminin, bu sayede demokrasiyi ve çoğunlukla bütçe görüşmelerinin dışında bırakılan fikirleri zenginleştirdiği düşünülmektedir (Decker ve McDonald, 2019: 410).

Bu yöntemde de yasama ve yürütme personeli dışında, akademisyenlerin ve özel sektör mensuplarının bilgi birikiminin tahmin masasına getirilebilmesi önemli bir fırsat olarak görülmektedir (Franklin vd., 2019: 157). Bu sayede, hükümetin kendi imkanlarıyla geliştirdiği tahminin, daha kaliteli hale getirmesi mümkün olmaktadır. Özellikle özel sektör üyelerinin kullanımı, gelecek yıl için ekonomik beklentiye ilişkin kamu ve özel sektör görüşünün değiş tokuşuna izin vererek, tahminin kalitesinin artırılmasına imkan tanımaktadır (Voorhees, 2002: 185).

Fikir birliği tahmininin de süreci benimseyenlerin farkında olması gereken bazı olumsuz yönleri bulunmaktadır. İlk olarak, her ne kadar tahmin sürecinin gücü ortak bir çıktı için birlikte çalışan tüm tarafların bir sonucuna dayansa da bu işbirliği talebi, aynı zamanda tahmin sürecinin çöküşüne sebep olabilmektedir (Decker ve McDonald, 2019: 401). Çünkü süreç esnasında hem organların kendi içerisinde hem de organlar arasında partizanlık sorununun gündeme gelmesi oldukça olasıdır. Tahminin oluşturulmasına hem çoğunluk hem de azınlık partileri katıldığında, çatışmanın artması muhtemeldir. Benzer şekilde, her biri farklı bir tarafça kontrol edilen iki meclisli bir yasama organı da tahmin formülasyonunda çatışmayı arttırabilmektedir. Ayrıca oybirliğiyle kararın gerektiği durumda, basit çoğunluğun yeterli olduğu durumdan daha fazla çatışma beklenmektedir (Voorhees, 2002: 185-186).

Esasen fikir birliği yönteminin amacı, bu çatışmaları tahmin sonucunu iyileştirmek için kullanmaktır. Bu çatışmalar sayesinde tahmin süreci, grubun tüm

üyeleri uymaya istekli oldukları bir anlaşmaya vardıklarında tamamlanmaktadır. Önemli olan, bu sürecin tahmin üretilmeyecek kadar tıkanmamasıdır. Yani fikir birliği ile tahmin istatistiksel bir teknik olmaktan ziyade, tahmin oluşturmaya yönelik aracılık yapmaktadır. Bu yaklaşıma göre grup tarafından üretilen sonuç, bireysel bir tahmincinin yararına değil, kuruluşun hizmet ettiği halka sunulan kamu hizmetinin iyileştirilmesine dayanan bir tahmin olmaktadır (Decker ve McDonald, 2019: 400).

1.6.4. Mali Kurallar

Bütçe, yürütme organının uygulamayı planladığı kamu politikalarının maliyetini ve bunların finansman kaynaklarını bir tahminle birlikte yasama organına sunduğu ve onaylattığı bir araçtır. Yani harcama politikalarını ve kamu gelirlerinin tahsisini nihai olarak kabul eden veya reddeden ve vatandaşların ödeyeceği vergilere izin veren organ esasen yasama organıdır. Tüm ülkeler, yasama ve yürütme organları arasındaki güç dengesini belirlemek için kendi düzenleyici sistemlerine sahiptir. Bu düzenlemeler, özellikle de yürütme organının bütçeyi yönetmedeki sınırlarını ve özerklik derecesini belirlemektedir (Oliver ve Villalonga, 2018: 97). İşte mali kurallar, en basit ifadeyle bu düzenlemeler olarak tanımlanabilmektedir.

Mali kurallar son yıllarda tahmin hatasını azaltmaya yönelik olarak sıklıkla önerilmektedir. Mali kuralları savunanlara göre tahmin hatasının ortaya çıkmasındaki temel neden, geleneksel bütçeleme hükümetin sahip olduğundan daha fazlasını harcayarak talepleri yerine getirmesine izin veren açık uçlu bir süreç olmasıdır. Oysa mali kurallar, hükümeti siyasi ve ekonomik gerekçelerle dalgalanmayan kısıtlamalar dahilinde vergileme ve harcama yapmaya zorlamaktadır (Schick, 2003: 10).

Gerçekleşen bütçe açığının tahmin edilenden yüksek olduğu durumlarda, hükümet genellikle olağanüstü koşulları mazaret olarak kullanmaktadır. Bu koşullar, hükümetin hataları sebebiyle maruz kalabilecekleri yaptırımlardan kurtulmalarını sağlamaktadır. Mali kuralların ülkeleri mali yönetim konusunda daha fazla sorumluluk almaya zorlaması sebebiyle, bu konuda etkili olacağı düşünülmektedir. Mali kuralların ulusal düzeyde kapsayıcı bir şekilde benimsenmesi, önleyici ve düzeltici kollarının güçlendirilmesi ve tahmin öncesinde (ex-ante) ve gerçekleşme sonrasında (ex-post)

uygulanan yaptırımların daha olası hale getirilmesi yoluyla bağlayıcı olması sağlanabilecektir. Ancak önemli olan, mali kuralların hükümetin gerekli mali uygulamaları geciktirmek ve bazı hükümleri atlamak için aşırı iyimser bütçe tahmininin kullanılması engelleyip engelleyemeyeceğidir (Baldi, 2016: 186).

Tahmin hatasını azaltma noktasında önerilen mali kural uygulamasının, dikkat edilmesi gereken önemli sakıncaları bulunmaktadır. Bazı durumlarda mali kurallar nedeniyle aşırı iyimser yahut kötümser gelir tahmini yapılabilir. Bu tür durumlarda mali kuralların daha katı hale getirilmesi, daha kötümser veya iyimser tahmine yol açma potansiyeline sahiptir (Cassidy vd., 1989: 325; Frankel ve Schreger, 2016: 18). Ayrıca bütçe dönemi tek bir yıllla sınırlıysa, izleme ve uygulama zayıfsa ve bütçe kararları alınırken gelecekteki etkiler göz ardı ediliyorsa, mali kurallar pek bir fark yaratmayacaktır. Çünkü mali kuralların başarısı aynı zamanda, siyasi liderlerin hizmetleri azaltmak ya da vergileri artırmak gibi hoş olmayan eylemlerde bulunmak zorunda kaldıklarında dahi söz konusu kısıtlamalar dahilinde hareket edip etmeyeceklerine bağlıdır. Çoğu zaman olduğu gibi siyasi irade eksik olduğunda, uyumun da zayıf olması beklenmektedir (Schick, 2003: 9).

Özetle mali kuralların her zaman gerçekliği artıracağını söylemek mümkün değildir. Hatta bazı mali kuralların, hükümeti bunların etrafından dolanabilmek adına bütçeyi kasıtlı bir şekilde hatalı tahmin etmeye yönelttiğini görebilmek mümkündür²⁵. Ayrıca çeşitli uygulama örnekleri, bağımsız uzmanların katılımıyla mali tahminin geliştirilebileceğini, bunu yapmak için çeşitli modellerin bulunduğunu ve sayısal mali kuralların varlığının bir gereklilik olmadığını göstermektedir (Calitz vd., 2013b: 8). Benzer şekilde Frankel ve Schreger (2016: 19) tahminin bağımsız kurumlar tarafından yapılması durumunda, mali kurallar ile gerçekliğinin artırılması çabalarına kıyasla tahmin doğruluğunun artırılmasının daha olası olduğunu belirtmiştir²⁶.

²⁵ Örneğin Frankel ve Schreger (2016) çalışmalarında Avrupa için İstikrar ve Büyüme Pakti'nin bütçe tahmin hatalarını artırdığını belirtmiştir.

²⁶ Ancak Frankel ve Schreger (2016) aynı çalışmada bağımsız kurumların daha başarılı tahminler üretmelerinin yanında, küresel mali kriz durumunda yaşanan sorunları onların da öngöremediğini belirtmiştir.

1.6.5. İzleme, Şeffaflık ve Denetim

Bütçe tahmin hatasını azaltmaya yönelik olarak son zamanlarda sıklıkla önerilen bir diğer husus izleme, şeffaflık ve denetim faaliyetlerinin arttırılmasıdır. Bu durumun tahmin yönteminden yahut uygulamaya konan alternatif öneriden bağımsız olarak, her durumda tahmin gerçekliğini artıracığı düşünülmektedir. Literatürde bu şekilde genel bir kanı oluşmasının pek çok sebebi bulunmaktadır.

Tahminin etkinliğini ve güvenilirliğini arttırmak için milli gelir, fiyatlar genel düzeyi, faiz oranı, dış ticaret, vergi ve harcama esneklikleri gibi kilit rol oynayan değişkenler hakkında yeterli bilgiye sahip olunması gerekmektedir. Bunun için, bütçe tahmininde yer alan stokastik hataların²⁷ düzenli olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Bhattacharya ve Kumari, 1988:1327). Dolayısıyla bütçenin izlenmesi uygulamalarının artırılmasının, tahmin gerçekliğini artıracığı düşünülmektedir. Bu, tarafların varsayım ve tahmini daha dikkatli bir şekilde incelemesi ile sağlanabileceği gibi tahmin, varsayım ve hesaplamaların bağımsız denetçiler tarafından tam ölçekli olarak gözden geçirilmesi ile de sağlanabilmektedir (Mayper vd., 1991: 46).

İzleme faaliyeti ile kastedilen, tahminde sapma olup olmadığını, sapmaların ne kadar önemli olduğunu ve daha da önemlisi neyin sebep olduğunu tespit etmektir (Khan A., 2019: 266). Bu noktada izleme faaliyetinin en önemli çıktısı, tahminde revizyon yapılabilmesine imkan tanımasıdır. Çünkü her ne kadar tahminin mali yıl içerisinde güncellenmesinin daha doğru tahminlere kapı aralayacağına dair bir kanıt olmasa da hükümetin bütçeyi mevcut en iyi bilgileri kullanarak yönetebilmesi için revizyonların gerekli olduğu düşünülmektedir (Boyd ve Dadayan, 2014: 8). Ayrıca bu kısa vadeli ayarlamalar, hükümetin cari yılda fazla harcama yapmasını engellemek, denk bütçe gerekliliklerine uyumu sağlamak veya önceden bilinemeyen harcamaları ayarlamak için de gereklidir (Williams ve Calabrese, 2019: 259).

Tahmin doğruluğunu değerlendirmek, geçmiş hatadan ders alınması ve tahminin iyileştirilmesi için bir fırsat olarak görülmektedir (Leal vd., 2008: 355). Bu fırsatın kullanılabilmesi için mali şeffaflığın yeterli seviyede sağlanması

²⁷ Rastgele olarak ortaya çıkan, istatistiksel olarak analiz edilebilen ancak kesin olarak tahmin edilemeyen hatalar.

gerekmektedir. Mali şeffaflığın politikacıların fırsatçı davranışlarını azaltacağı ve mali risklerin izlenmesini sağlayarak, bütçe sürecindeki belirsizlikleri azaltmaya yardımcı olacağı düşünülmektedir (ElBerry ve Goeminne, 2020: 4).

Özellikle gelişmekte olan ülkelerin bütçe süreçlerinde hesap verebilirliğin ve şeffaflığın sağlanarak, kurumsal etkinliğin artırılması gerekmektedir. Bu yolla, tahminin kasıtlı olarak yanlış yapılmasına yönelik eğilim, kamuoyunda daha fazla görülebilecektir. Bu ise siyasi maliyeti artırarak, bütçe tahminindeki fırsatçı siyasi motivasyonların azaltılmasına yardımcı olacaktır (Deus ve de Mendonça, 2017: 416).

Bütçenin ve bütçe sürecinin şeffaflığı, yasama organı ve kamuoyunun mevcut politika kararlarının gelecekteki sonuçlarını anlaması açısından önemlidir (Ulla, 2006: 129). Bütçe sürecinde şeffaflığın var olmaması, hükümetin seçmenlere yeterliliklerini göstermek ve böylece görevde kalma şanslarını artırmak için bütçe tahminini kendi tercihlerine göre manipüle etme imkanı tanımaktadır (Ríos vd., 2018: 458). Bu sistematik bütçe tahmin hatası, özellikle de tahmine göre kararlarını alan ekonomik aktörleri yanlış yönlendiriyorsa, bütçeleme sürecinin bağımsız bir şekilde izlenmesi gerektiğini göstermektedir (Benito vd., 2015: 45).

1.6.6. Orta Vadeli Planlama

Kamu bütçesi pek çok ülkede yıllık olarak hazırlanmaktadır. Ancak bütçenin mali yılın dışına taşan etkileri de önem teşkil etmektedir (Lazăr ve Andrei, 2006: 42). Özellikle harcama politikası kararlarının çok yıllık etkileri düşünüldüğünde, orta vadede harcamalar ile kaynakların mevcudiyetinin uyumlu hale getirilmesinin, oldukça önemli olduğu düşünülmektedir (PEFA, 2011: 26).

Resmi istatistiklerin gecikmeli doğası ve aylık rakamların tutarsızlığı göz önünde bulundurulduğunda, çok kısa vadeli bütçeler yapmak anlamlı görülmemektedir (Allan, 1965: 327). Dolayısıyla hemen hemen tüm ekonomilerde, bütçenin tahmin ettiği mali dönem yıllık olarak kabul edilmektedir. Ancak yıllık olarak hazırlanan bütçe tahmininin gerçekliğinin artırılması, açık ve doğru bir eylem planı gerektirmektedir. Bu, bir dizi amaç ve öncelik ile mali ve politik hedeflerin oluşturulması ile sağlanabilmektedir. Bu nedenle, orta vadeli makroekonomik bir arka

planın oluşturulması, gerçekçi tahminin olmazsa olmaz bir koşuludur (Lazăr ve Andrei, 2006: 43). Ayrıca kamusal ve özel kaynakların verimli kullanımı, kamunun temel fonksiyonlarının gelecekte de sorunsuz bir şekilde sürdürülebilmesi, özel sektörde istikrarlı bir vergilendirme düzeyinin sağlanabilmesi ve altyapı yatırımların daha iyi planlanması yoluyla, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamak için de uzun vadeli tahminin gerekli olduğu düşünülmektedir (Ulla, 2006: 129-131).

Tahminin bütçeleme süreci ile olan ilişkisi, bütçeleme sürecinin kendi içindeki aşamaları ile yakından ilgilidir. Tahminin üç farklı bütçe döneminde, farklı işlevlere sahip olduğu kabul edilmektedir. İlk ve en yakın dönem, tahminin hazırlandığı cari yılın bitimine kadar olan dönemdir. İkinci dönem, cari yılın bitiminden sonraki gün başlayan ve tahmini yapılan bütçe yılıdır. Son olarak üçüncü dönem ise bütçe yılının bittiği gün başlayan ve bütçenin etkisinin devam ettiği süre boyunca devam eden, dışarı yıllar olarak ifade edilen dönemdir (Williams ve Calabrese, 2016: 128-129).

Cari dönemde yapılan tahminin amacı, mali yıl boyunca gelir ve gider takibini yapmak, bu sayede önceki tahminde meydana gelen sapmaları görebilmek, nedenlerini inceleyebilmek ve yılın geri kalanındaki gelir ve gidere ilişkin tahmini revize edebilmektir. Bu dönemde yapılan tahmin nakit yönetimi, yatırım ve borçlanma gibi seçenekler arasında seçim yapmak için de önem arz etmektedir. Bütçe dönemi için yapılan tahmin, cari dönemden farklı olarak gelecek mali yıla ilişkin toplu tahminleri ifade etmektedir. Bu dönemde yapılan tahminin birincil amacı tahmin doğruluğudur. Mali yılı takip eden dönem için tahmin, yapısal bir denge yahut dengesizlik öngörmektedir. Tüm harcamaların gelirlerle karşılandığı varsayıldığında yapısal denge oluşacaktır. Ancak olağan yahut olağanüstü şartlara göre gelirin giderden az veya fazla olması durumunda, yapısal dengesizlik ortaya çıkacaktır. Genel olarak gelecekte toplanılacak fazla gelir vergi indirimlerine ve çeşitli politika seçeneklerine olanak tanıdığı için tercih edilmektedir (Williams ve Calabrese, 2016: 128-129).

Özellikle tahmin hatasının dışarı yıllar olarak ifade edilen dönemdeki etkileri göz önünde bulundurulduğunda, tahminin orta vadeli bir bakış açısıyla hazırlanmasının, yapısal sorunları azaltma noktasında önemli olduğu düşünülmektedir. Bu yıllarda uygulamaya konacak politik ve ekonomik pek çok karar,

tahmin hatasından etkilenmektedir. Bu durumun bilinciyle hareket edilen pek çok ekonomide, yıllık bütçe tahmini ile birlikte orta vadeli tahmin de hazırlanmaktadır. Ancak çoğu durumda bu tahmin, temel makroekonomik değişkenler için hazırlanmaktadır. Dahası, bir önceki yıl gerçekleşmesinin belli bir oranda artırılması ile yetinilmektedir. Nitekim literatürde, çoğu durumda orta vadeli tahminin rasyonel ve gerçekçi olmadığı ampirik olarak da tespit edilmiştir.



İKİNCİ BÖLÜM

BÜTÇE TAHMİNLERİNE İLİŞKİN LİTERATÜR

Literatürde, bütçe tahmin hatası ile ilgili pek çok çalışma bulunmaktadır. Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren, bu konuda sıklıkla çalışma yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların bazıları, tahmin hatasının boyutlarını hesaplamakla kalırken, bazı çalışmalarda bu hatanın nedenleri ampirik olarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu bölümde, öncelikle bütçe tahmin hatasına ilişkin literatür ABD, Hindistan, İngiltere, Kanada, İspanya, Almanya ve diğer çeşitli ülkeler itibarıyla sınıflandırılarak ele alınmıştır. Sonrasında, birden çok ülkenin verileriyle gerçekleştirilen analizlerin bulguları, panel çalışmalar başlığı altında kronolojik olarak incelenmiştir. Son olarak ise Türkiye’de bütçe tahmin hatasını konu alan ampirik çalışmalar özetlenmiştir.

2.1. A.B.D. İçin Yapılan Çalışmalar

Tahmin hatası konusunda en fazla çalışılan ülke, ABD’dir. Bu çalışmalarda, gerek federal hükümet bütçesi gerek eyalet bütçeleri sıklıkla ele alınmıştır. Örneğin yapılan en eski ve kapsamlı çalışmalardan birisinde Klay (1985), 50 eyaletten 97 yetkili ile anket yapmış ve organizasyonel süreçlerin, tahmin doğruluğu ile ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada, sorumluluk kavramına özel olarak odaklanılmış ancak tahmin gerçekliği arasında hiçbir ilişki bulunamamıştır. Ayrıca bütçe tahminine ilişkin sorumluluğu yasama organına veren eyaletlerde, yürütme organına veren eyaletlerde olduğundan daha fazla iyileşme görülmemiştir. Çalışmanın bulguları tahminin sadece teknik yönlerine değil, organizasyonel boyutlarına da dikkat edilmesi gerektiğini göstermiştir.

Morrison (1986), 1950-1983 dönemi için bütçe tahmin doğruluğunu, Theil’in Eşitsizlik Katsayısı yöntemi ile incelemiştir. Çalışmada hem mali yılbaşı tahmini (18-20 ay) hem de yıl ortasında revize edilen tahmini (6-8 ay) ele almıştır. Söz konusu dönemde, giderin gelir ve bütçe dengesinden daha gerçekçi tahmin edildiği görülmüştür. Revize edilmiş tahminin, mali yılbaşında yapılan tahmine kıyasla daha gerçekçi ve politik faktörlere daha az bağımlı olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında,

bütçe dengesi tahmini revize edildiğinde, daha kötümser tahminin yapıldığı anlaşılmıştır. Morrison, mali tahmini gerçek kabul eden ve rasyonel beklentilerini bu tahmine göre şekillendiren ekonomik karar alıcıların, yanlış yönlendirildiğinin kuvvetle muhtemel olduğunu ifade etmiştir.

Brouthers (1986) çalışmasında federal bütçe tahmin hatasını ve bu hatayı etkileyen teknik ve politik faktörleri, 1950-1984 dönemi kapsamında incelemiştir. Çalışmada, bütçe tahmin hatasının hem teknik hem de politik değişkenlerden etkilendiğine yönelik kanıtlar bulunmuştur. Buna göre, bütçe tahmin hatası seçim döngüsü, başkanın siyasi partisi, ideolojisi ve görev yılı ile ilişkilidir. Ayrıca, tahmin hatasının rastgele olduğu ve zaman içinde mutlak olarak arttığı tespit edilmiştir.

Rubin (1987) çalışmasında anket ve regresyon analizi aracılığıyla, Illinois'de gelir tahmin hatasını incelemiştir. Çalışma sonucunda, en gerçekçi tahmin edilen verginin emlak vergisi olduğu, mali stresin²⁸ gelir tahmin hatasının en önemli belirleyicisi olduğu, gelir kaynaklarındaki belirsizliklerin artmasına paralel olarak, tahmin hatasının da arttığı ve bunların genellikle düşük tahmin etme şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Ek olarak, bazı gelir kalemlerinin mali stres dışında, çeşitli politik ve teknik faktörlerden de etkilendiği görülmüştür.

Leuthold (1988) kamu harcamasının tahmin edilmesinde kullanılabilecek bir regresyon modeli geliştirmiştir. Ortanca seçmen teorisine dayanan modelde, kamu harcamaları beşeri hizmetler, ilk ve orta eğitim, yüksek eğitim ve sağlık hizmetleri olarak dört kategoride tahmin edilmiştir. Leuthold modelinde, devlet bütçesinin rekabetçi ve demokratik bir çerçevede hazırlandığını, oy toplamaya çalışan temsilcilerin, ortanca seçmenin görüşlerini taklit ettiği ve dolayısıyla bütçe kararlarının, ortanca seçmenin tercihlerine bağlı hale geldiğini varsaymıştır. Görünüşte İlgisiz Enküçük Kareler yöntemi ile yapılan tahminde, açıklayıcı değişkenler olarak toplam nüfus, okul çağındaki nüfus, genç nüfus, kişi başına gelir ve büyüme kullanılmıştır. Illinois eyaleti için 1973-1984 dönemi kapsamında gerçekleştirilen analiz, Eyalet Bütçe Ofisi tarafından hazırlanan resmi tahminler ile karşılaştırılmıştır. Analiz sonucuna göre Leuthold'un modeli, toplam harcamayı %2.3

²⁸ Tahmin edilen gelir ve harcama arasındaki fark.

oranında eksik tahmin ederken, bütçe kategorileri üzerinden hataların ortalama mutlak değeri %1.8 olarak bulunmuştur.

Plesko (1988) çalışmasında, CBO²⁹ ve OMB³⁰ gelir, gider ve bütçe dengesi tahmininin, 1975-1988 dönemindeki tarihsel gelişimini incelemiş ve ampirik olarak analiz etmiştir. Analiz sonucunda, her iki kurumun tahmininin de kısa dönemde (2-3 yıl için) herhangi bir eğilim içermediği, ancak uzun dönemde tahminin, özellikle de bütçe açığı tahmininin hızla bozulduğu görülmüştür. Gelir ve gider tahmininin, belirtilen sürede iyi bir performans gösterdiği, gelir tahmin hata ortalamasının %1'den daha az olduğu, gider tahmin hatasının ise %3'den daha az olduğu tespit edilmiştir. Plesko, vergi kanununda yapılan değişiklikler nedeniyle, 1980 yılından bu yana gelir tahmin hatasının, tahmin edilen dönem uzadıkça, gider tahmin hatasından daha hızlı arttığını belirtmiştir. Bütçe açığı tahminine bakıldığında ise söz konusu dönemde büyük ölçüde hatalı tahminlerin yapıldığı ve bunların çoğunlukla bütçenin sunulmasından iki yıl sonra başladığı görülmüştür. Bütçe açığı tahmin hatasının büyük bir kısmı, tıpkı gelir tahmin hatasında olduğu gibi vergi kanunlarındaki değişikliklerden kaynaklanmaktadır.

Gentry (1989) çalışmasında New Jersey'de gelir tahmin hatasını, tahminin rasyonel olup olmadığını ve tahminin hazırlanması esnasında mümkün olan tüm ekonomik ve politik bilgilerin kullanılıp kullanılmadığını incelemiştir. Çalışma sonucunda gelirin çoğunlukla aşağı yönlü ve yanlı bir şekilde tahmin edildiği, boyutunun gelir kaynağındaki belirsizlikle ilişkili olduğu ve tahminin hazırlanması esnasında, gerekli bilgilerin tam olarak kullanılmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca tahminin hem kısa hem de uzun dönemde rasyonel olmadığı ve işsizlik, enflasyon, nüfus, kişi başına gelir gibi ekonomik ve politik değişkenlerin, tahmin hatasında etkili olduğu görülmüştür.

Cassidy vd. (1989) çalışmalarında 23 eyaletin gelir tahmin hatasını ve siyasi ve kurumsal faktörlerin, bu hata üzerindeki etkisini 1978-1987 dönemi için OLS³¹

²⁹ Congressional Budget Office - Kongre Bütçe Ofisi

³⁰ Office of Management and Budget - Yönetim ve Bütçe Ofisi

³¹ Ordinary Least Squares

yöntemini kullanarak analiz etmiştir. Analiz sonucunda tespit edilen ve istatistiksel olarak anlamlı olan çeşitli bulgular şu şekildedir: Dönem boyunca gelir ortalama olarak %0.5 oranında daha düşük tahmin edilmiştir. Ekonominin kötüye gittiği dönemlerde tahmin iyimserleşmeye, ekonominin iyiye gittiği dönemlerde tahmin kötümserleşmeye başlamaktadır. Bu etki arındırıldığında, hata oranı %0.3'e düşmektedir. Literatürün aksine, tahmin hatası ile politik ve kurumsal faktörler arasındaki ilişki, istatistiksel olarak anlamlı kabul edilebilecek seviyede değildir.

Fullerton (1989) Idaho eyaletinde satış vergisi gelirin tahmininde, birleştirme yönteminin kullanılmasının etkinliğini analiz etmiştir. 1978-1985 dönemi için gerçekleştirilen analizde, tek değişkenli bir ekonometrik modelin ve ARIMA³² modelinin tahminlerinin, kombinasyonu kullanılmıştır. Çalışmada 1978-1981 dönemi verileri kullanılarak, 1982-1985 döneminin tahminleri yapılmış ve sonucunda birleştirilmiş tahminlerin, hem ekonometrik modelden hem de ARIMA modelinden daha başarılı tahminler ürettiği görülmüştür. Ayrıca bu tahminlerin, 1982-1985 dönemi için yürürlüğe konan resmi tahminlerden de daha doğru olduğu tespit edilmiştir.

Feenberg vd. (1989) regresyon analizleri yapmış oldukları çalışmalarında, New Jersey (1948-1987), Massachusetts (1950-1987) ve Maryland (1946-1987) eyaletlerinde gelir tahmininin, rasyonel olup olmadığını test etmişlerdir. Çalışma neticesinde her üç eyalette de; öz gelirden sistematik olarak daha düşük tahmin yapıldığını, zaman içerisinde iyileşme eğiliminin olduğunu ancak iyileşmenin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ve tahminde tahminciler için mevcut tüm bilgilerin yer almadığını tespit etmişlerdir. Öte yandan üç eyalet arasında bazı farklılıklar da bulunmuştur. Buna göre, New Jersey ve Massachusetts'te federal bütçeden aktarılan hibe tahminleri rasyonel iken Maryland eyaletinde rasyonel değildir. Son olarak Maryland eyaletinde, tahmin yapılırken ekonometrik yöntemlerin daha kapsamlı şekilde kullanılması, tahminin başarısı noktasında New Jersey ve Massachusetts eyaletlerinden çok farklı sonuçlar üretilmesini sağlamamıştır.

³² Autoregressive Integrated Moving Average model.

MacManus ve Grothe (1989) nüfusu 100.000'in üzerinde olan 15 şehirde, mali stres ile gelir tahmini arasındaki ilişkiyi, 1978-1985 dönemi kapsamında incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, mali stresin daha doğru gelir tahmini için teşvik edici bir unsur olduğu görülmüştür. Mali açıdan sorunlu bölgelerde, daha karmaşık tahmin tekniklerinin ve personellerinin kullanımı ile gerçekliğin artırılabilceği iddia edilmiştir. Ayrıca mali açıdan stresli şehir ve ilçelerin, şu hususları yerine getirmeye daha eğilimli olduğu belirtilmiştir: Gelir tahminini bütçe sürecinden önce ve bu süreç esnasında derlemek, tahmini düzenli olarak güncellemek, daha karmaşık tahmin modelleri kullanmak, modelleri sık sık gözden geçirmek ve daha tecrübeli ve daha fazla sayıda personele sahip olmak.

Bretschneider vd. (1989) çalışmalarında, eyalet bütçe gelir tahmininin gerçekliğini, tahmin hatasını etkileyen faktörleri ve kullanılan yöntemlerin tahminin doğruluğu üzerindeki etkisini incelemişlerdir. En Küçük Kareler ve En Küçük Mutlak Değer regresyon yöntemlerinin kullanıldığı ve çeşitli anketlerin analiz edildiği çalışma sonucunda, basit regresyon modelleri ve yargısal yöntemin, zaman serisi yöntemleri veya ekonometrik modellerden daha başarılı tahmin sağladığı tespit edilmiştir. Tahminin hazırlanması esnasında, dışarıdan uzman görüşüne başvurulduğu veya baskın bir siyasi parti yahut ideolojinin olması durumunda, tahmin gerçekliğinin azaldığı gözlemlenmiştir. Ancak birbiri ile rakabet halinde iki farklı bağımsız tahmin kurumunun tahmini hazırlaması durumunda, gerçeklik seviyesinin arttığı, hatta bu tahminin resmi tahminle birleştirilmesi durumunda, gerçeklik seviyesinin çok daha fazla arttığı tespit edilmiştir. Tahmine etki eden faktörlere bakıldığında ise rastlantısal sebeplerin, tahminde kullanılan yöntemlerin, organizasyon yapısının ve politik ortamın tümünün tahmin üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Miller (1991) çalışmasında CBO'nun nominal bütçe gider, gelir, açık ve GSMH tahminini, 1980-1987 dönemi için incelemiştir. Çalışmada Mincer-Zarnowitz Regresyonu ve Theil'in Eşitsizlik Katsayısı yöntemleri kullanılmıştır. Analizler neticesinde vergi gelirinin fazla, giderin ve bütçe açığının ise eksik tahmin edildiği, yani CBO'nun aşırı iyimser tahmin hazırladığı tespit edilmiştir. Miller CBO'nun gider ve gelir tahmininin farklı birimler tarafından hazırlandığını, bu durumun tahmin performansını düşürmüş olabileceğini iddia etmiştir. Ona göre bir bölümün tahmini

için önemli olan bilgiler, aynı zamanda diğer bölümün tahmini ile de alakalı olabilmektedir. Bu nedenle Miller, tahminler arasındaki ilişkinin daha fazla dikkate alınması gerektiğini ifade etmiştir. Son olarak çalışma neticesinde, CBO'nun elindeki bilgileri daha etkin bir şekilde kullanması durumunda, bütçe açığı tahminin iyileşebileceği tespit edilmiştir.

Mayper vd. (1991) nüfusu 100.000 üzerinde olan belediye bütçelerinin tahmin hatalarını ve bu hatalar üzerinde politik, ekonomik, demografik ve organizasyonel faktörlerin etkili olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışmada sekiz farklı regresyon modeli kullanılmıştır. Analizler sonucunda tahmin hatasının kişi başına düşen gelir, federal bütçeden aktarılan pay, hükümet şekli, nüfus, işsizlik, mali stres gibi faktörler ile ilişki içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bütçe fazlasının ve gelirin düşük, bütçe açığı ve giderin fazla tahmin edildiği görülmüştür. Özetle, Mayper vd. bütçe tahmin hatasının rastlantısal olmadığını ortaya koymuşlardır.

Bretschneider ve Gorr (1992) eyalet satış vergisi gelir tahminini etkileyen faktörleri, anket verileri üzerinden OLS yöntemi ile incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, tahmin hatasında gözlemlenen yanlılığın siyasi faktörlerden, ekonomik belirsizliklerden ve organizasyon yapısından etkilendiği tespit edilmiştir. İyi yönetişimin, bu yanlılık üzerinde, siyasi rekabetin boyutuna bağlı olarak etkili olduğu görülmüştür. Satış vergisi gelir tahmin hatasının, büyüme tahmininde yapılan hata ile aynı yönde gerçekleştiği ortaya konulmuştur. Bunun dışında birbirine rakip tahmin kurumlarının kullanılmasının, otomatik olarak iyi yönetişimi ve dolayısıyla daha gerçekçi tahmini sağlamadığı ancak yüksek siyasi rekabetin olduğu durumlarda, bunun sağlanabileceği de belirtilmiştir.

Blackley ve DeBoer (1993) OMB'nin bütçe tahminini, 1963-1991 dönemi için regresyon analizi yaparak incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, gider tahmininin aşırı iyimser olduğu ve gelir tahmininin aksine gider ve açık tahmininde, önemli seviyede yanlılık bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durumun, OMB'nin kurumsal önyargılarından kaynaklanmadığı, harcama tekliflerinin politik faktörlerden etkilendiği görülmüştür.

Rodgers ve Joyce (1996) 50 eyalet için 1975-1992 dönemi bütçe gelir tahmin hatalarını incelemişlerdir. Çalışma neticesinde, gelirin ortalama olarak %2.1 oranında

daha düşük tahmin edildiği, ekonominin genişleme evrelerinde ortalama tahmin hatasının oldukça yüksek, durgunluk dönemlerinde ise sifıra yakın olduğu tespit edilmiştir.

Auerbach (1999) CBO ve OMB tarafından yapılan tahminlerin performansını, 1986-1999 dönemi kapsamında ekonometrik yöntemlerle incelemiştir. Analizler sonucunda, bu iki resmi kurumun yapmış olduğu tahminin performansının, özel bir kurum olan Data Resources Incorporated'den çok farklı olmadığı tespit edilmiştir.

Schack (2000) tezinde 50 şehir için anket ve kişisel görüşmelerden elde edilen veriler ile resmi verileri kullanarak, gelir tahmin sürecini ve doğruluğunu etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışmada, büyük şehirlerde genellikle doğru tahmin yapıldığı, hata ortalamasının %3.5 olduğu ve 50 şehirden 38'inin gelirinin olduğundan az tahmin edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, şehir konseylerinin tahmin sürecine yüksek düzeyde katılımının, daha yüksek düzeyde tahmin hatasına sebep olduğu ve tahmin doğruluğunun hükümet biçimine göre önemli ölçüde farklılık göstermediği görülmüştür.

Derrick (2002) mali stresin, Nevada eyaletinde yerel yönetimleri, tahmin yöntemini daha karmaşık hale getirmeye yönelip yöneltmediğini araştırmıştır. Çalışma anketler aracılığıyla 1995-1999 dönemi kapsamında gerçekleştirilmiş ve mali stres ölçüsü olarak, Moody's ve Standard and Poors gibi kurumlar tarafından yapılan derecelendirmeler baz alınmıştır. Çalışma sonucunda mali açıdan stresli şehir ve ilçelerin, diğerlerine göre tahmin süreci, kapsamı, yöntemi ve personeli gibi alanlarda daha gelişmiş görüldüğü tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile çalışma, mali stresin tahmin sürecini ve tekniklerini iyileştirmeye yönelik bir uyarıcı olabileceğini göstermiştir. Ayrıca Derrick, mali açıdan stresli şehir ve ilçelerin şu hususları yerine getirmeye daha eğilimli olduğunu belirtmiştir: Gelir tahminini bütçe sürecinden önce ve bu süreç esnasında derlemek, çok yıllık tahmin hazırlamak, tahmini gerektiğinde güncellemek, daha karmaşık tahmin teknikleri kullanmak, harici olarak geliştirilmiş yöntemleri kullanmak, tahmin modellerini son üç yıl içerisinde revize etmek ve yine son üç yılda tahmin doğruluğunu geliştirmek.

Deschamps (2004) Washington eyaletinde bütçe tahmini ile kurumsallık arasındaki ilişkiyi, 1996-2000 dönemi için OLS yöntemini kullanarak incelemiştir. Analizler neticesinde, kurumsal değişim ile tahmin doğruluğu arasında bir ilişki olduğu ve bağımsız bir tahmin ajansının ve teknik çalışma gruplarının oluşturulmasının, tahmin doğruluğunu iyileştirdiği sonucuna varılmıştır. Nitekim 1997’de kurulan Washington State Caseload Forecast Council kurumunun oluşturulduktan sonra, tahmin doğruluğunu yılda %1.5 kadar arttırdığı görülmüştür. Ek olarak daha sık revizyon yapılmasının, tahmin doğruluğunu ortalama olarak %2.1 oranında iyileştirdiği tespit edilmiştir.

Voorhees (2004) 1999 yılında gelir tahmincilerine yönelik bir anket çalışması ile 50 eyaletin gelir tahminini ele almıştır. Çalışmanın sonucunda, beklenenin aksine tahmin sıklığı arttıkça tahmin hatasının da arttığı ve tahminin hazırlanmasında akademik personellerden yardım alan eyaletlerin, daha fazla tahmin hatası yaptığı tespit edilmiştir. Voorhees bu durumun, eyaletlerin tecrübesizliğinden yahut eyaletlerde tahmini hazırlayanların üniversite personelinden daha nitelikli olmasından kaynaklanabileceğini varsaymıştır.

McNab vd. (2005) 1964-2003 dönemi için yıllık ve bir yıl sonraki bütçe gelir tahminlerini incelemişlerdir. Zaman serisi kullanılan çalışmada, aynı yöntemi kullanan diğer çalışmalardan farklı olarak beş model oluşturulmuş ve Monte-Carlo Bootstrap metodu uygulanmıştır. Söz konusu dönemde tahmin hazırlanırken mevcut tüm bilgilerden yararlanılmadığı, hem mali yıla hem bir yıl sonraki mali yıla ilişkin tahminlerin hatalı, taraflı ve verimsiz olduğu tespit edilmiştir. McNab vd. iktidardaki idarenin siyasi hedeflerini yansıttığı varsayılabilir stratejik taraflılık ile ilgili tutarlı kanıtlar bulmuşlardır. Öyle ki, beklenmeyen ekonomik ve finansal şoklardan kaynaklanan, tesadüfi tahmin hatasını kontrol ettikten sonra dahi sistematik olarak taraflı gelir tahminine dair kanıtlar ortaya konmuştur. Son 25 yılda birbirini takip eden yönetimler döneminde taraflılığın yönü, bu yönetimlerin politika hedeflerine uygun olarak şekillenmiştir. Doğal olarak bu durum, yönetimlerin politika hedeflerini iletirmek ve gerçekleştirebilmek amacıyla, resmi gelir tahminini manipüle etmiş olabileceği hipotezi ile tutarlı görülmektedir. Özet olarak, söz konusu dönemde bütçe

tahmininin tarafsızlığı hipotezi reddedilmiş ve gelir tahmininin rasyonel olmadığı tespit edilmiştir.

Voorhees (2006) Eyaletler Mali Anketi verilerini kullanarak, 1978-2002 dönemi için eksik tahmin yanlılığı, tutarlılık ve homojen kaynaklar testlerini gerçekleştirmiştir. Analizler neticesinde, 1194 gözlemde sadece 339'unda (%28) başarılı tahminlerin meydana geldiği, tahminlerin tutarlı bir şekilde eksik yapıldığı (ortalama %1.45) ve ortalama eksik tahmin hatasının, her yıl yaklaşık %0.05 oranında arttığı tespit edilmiştir.

Beckett-Camarata (2006) Ohio eyaletinden Summit County (1996-1999) ve City of Canton'un (1993-1999) bütçe tahmin doğruluğunu, yargısal yöntem ve ekonometrik tahmin modelleri de dahil olmak üzere, çeşitli yöntemlere dayandırarak analiz etmiştir. Çalışma sonucunda, genel olarak tahmin doğruluğunun gelir toplama düzeyine ve gelirin kaynağına göre değiştiği sonucu tespit edilmiştir. Ortalama olarak ekonometrik modellerin, yargısal tahmin yöntemi ile karşılaştırıldığında, daha doğru tahmin ürettiği bulunmuştur.

Smith (2007) çalışmasında eyalet vergi gelir tahmin hatasını ve kuralların, katılımcıların ve yürütme politikalarının tahmin hatası üzerinde ölçülebilir etkiler gösterip göstermediğini, anket verilerini kullanarak 1994-2003 dönemi kapsamında incelemiştir. Analizler neticesinde belirli katılımcıların, kuralların ve yürütme politikalarının hepsinin, eyalet vergi geliri tahmininde anlamlı bir rol oynadığı tespit edilmiştir.

Boylan (2008) 1982-2005 yılları arasında seçim dönemi ve bütçe tahmini arasındaki ilişkiyi, ekonometrik yöntemler aracılığıyla ele almıştır. Eyaletlerde valilerin bütçeyi denk bir şekilde tahmin etme zorunluluğu olduğunu ifade eden Boylan, eyalet gelir gerçekleşmesinin önemli boyutlarda tahminin altında kaldığını belirtmiştir. Ona göre bu tahmin hatasının bir kısmı, petrol fiyatlarındaki beklenmeyen yükselişler gibi rastgele şoklarla açıklanabilse de tahmin hatasının büyük bir kısmı, bütçe tahmincisi üzerindeki siyasi baskılarla ilgilidir. Bu durumun, eyaletlerin mali krizlerle karşı karşıya kalmasına ve daha yüksek beklenmeyen açıkların yaşanmasına sebep olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca yapılan analizler neticesinde, seçimden hemen

önce biten ve başlayan yılların bütçelerinin aşırı iyimser olarak tahmin edildiği ve özellikle görevdeki partinin valilik seçimlerini kaybetme olasılığı yüksek ise tahmin hatasının daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Reddick (2008) 2006 yılında Teksas’da yer alan ve nüfusu 10.000’in üzerinde olan şehir idarelerine gönderilen anketler aracılığıyla, gelir tahminini incelemiştir. Anket sonuçlarına göre, Teksas’da ileri düzey tahmin teknikleri kullanım oranının %10’un altında olduğu, şehirlerin çeşitli tahmin yöntemlerini birleştirme eğiliminde olduğu ve büyük çoğunluğunun gelirleri %2-5 arasında düşük tahmin etme eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Son olarak Reddick’in çalışması, gelir tahmininin esas olarak içsel bir süreç olduğunu ve gelir tahmini sürecine ne vatandaşlardan ne de belediye meclisinden çok fazla katılım olmadığını göstermiştir.

Pew Center on the States ve The Nelson A. Rockefeller Institute of Government (2011) tarafından ortak bir şekilde hazırlanan raporda, 50 eyalette 1987-2009 dönemi kişisel gelir, satış ve kurumlar vergisi tahmini araştırılmıştır. Çalışmada her bir kriz, genişleme ve daralma dönemlerinde belirtilen vergilerdeki tahmin hatasının oranları, toplu yahut eyaletler için ayrı ayrı belirtilmiştir. 23 yıllık dönemde, ortalama olarak %3.5 oranında tahmin hatası yapıldığı ancak özellikle son yıllarda eyaletlerin tahmin hatasının arttığı, yani gelirleri doğru bir şekilde tahmin etmenin daha zor hale geldiği tespit edilmiştir. Sonuçlar, eyaletlerin geliri düzenli olarak yanlış tahmin ettiğini ve bunun mali kriz zamanlarında önemli ölçüde daha büyük olduğunu ortaya koymuştur. Tahmin hatasının nedenleri incelendiğinde, önemli olan faktörün kullanılan yöntem ve sistemlerin değil, gelir akışkanlığının oynaklığı ve oynaklığın ekonomik döngülere karşı artan duyarlılığı olduğu tespit edilmiştir (PCS ve RIG, 2011).

Brogan (2012) 1992-2008 dönemi için eyalet düzeyinde gelir ve gider tahminini içeren ve tahmin hatasını açıklamak için hem eyalet hem de ulusal düzeydeki politik değişkenleri kullanan, çok değişkenli saf, stratejik ve teşvik edici modeller geliştirmiştir. Modellerin ve gerçekleştirilen analizlerin sonucuna göre, bütçe tahmini ekonomik, siyasi, kurumsal faktörlerden, geçmiş harcamalardan, seçim dönemlerinden ve yasama ile vali arasındaki güç dengesinden (aynı partiden olsalar dahi)

etkilenmektedir. Ayrıca yıllık gelir tahminini, öncelikli olarak eyalet yasama organlarının şekillendirdiği ve ilginç bir şekilde seçim dönemlerinde, gelir tahmin hatasının azalma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Son olarak, yasama organını bir partinin kontrol ettiği ve kongrede hakimiyete sahip olan eyaletlerde, yasama organının geliri aşırı tahmin etme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Williams (2012) New York’da beş ayrı tahmincinin bütçe tahminini ve tahmini hazırlayanların, tahmin edilen dönemin uzaklığının, gelir kategorilerinin ve tahmin zamanlamasının tahmin hatası üzerindeki etkilerini, 2004-2008 dönemi için ampirik olarak incelemiştir. Analizler neticesinde, tahmincilerin çoğu zaman rekabet etmek yerine, birbirlerine benzer tahminleri bildirme eğiliminde olduğu görülmüştür. Tahminin daha uzun zamanlar için yapılması durumunda, tahmin yanlılığının arttığı tespit edilmiştir. Haziran ayında bildirilen tahminin, düşük tahmin etme eğilimine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca emlak vergisinin, ortalama %13.3 oranında fazla tahmin etme eğilimine sahip olduğu, bunun dışındaki diğer tüm vergilerde ise ortalama %11.2 oranında düşük tahmin etme eğilimi olduğu tespit edilmiştir.

Krol (2013) Kaliforniya’da genel fon, özel fon, satış vergisi, gelir vergisi ve kurumlar vergisi tahmin hatasını ve bu tahminlerin rasyonel olup olmadığını, 1969-2007 dönemi için incelemiştir. Analiz sonucunda, tahmin hatasının durgunluk dönemlerinde arttığı, Ocak ayı tahmin hatasının Mayıs ayı tahmin hatasından daha fazla olduğu, ekonominin genişleme evrelerinde gelirin daha düşük ve daralma dönemlerinde daha yüksek tahmin edildiği tespit edilmiştir. Tahmincilerin ekonomi hakkındaki bilgileri verimli bir şekilde kullandığı, yani tahminlerin rasyonel olduğu belirtilen çalışmada, gelir tahmin hatası ile tahminin yapıldığı andaki mevcut ekonomik veriler arasında bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca politik faktörlerin tahmin hatası üzerinde önemli bir etkisi olmadığı ve Kaliforniya vergi geliri tahmincilerinin, genellikle geliri yetersiz tahmin eden muhafazakar bir önyargıya sahip olma eğiliminde olduğu görülmüştür.

Boyd ve Dadayan (2014) hazırlamış oldukları bir teknik raporda, eyaletlerde 1987-2013 dönemi için kişisel gelir, satış ve kurumlar vergisi gelir tahmin hatasını ekonometrik yöntem ve anket aracılığıyla analiz etmişlerdir. Analiz neticesinde şu

bulgular tespit edilmiştir: Kurumlar vergisi tahmin hatası, diğer vergilerdeki hatalardan çok daha büyüktür. Küçük veya ekonomisi birkaç sektöre bağımlı eyaletlerde, tahmin hatası daha büyüktür. Vergilerin tahmin edilmesinin zor olduğu bazı durumlarda, eyaletler geliri olduğundan daha az tahmin etme eğilimi göstermektedir. Durgunluk dönemlerinde ve takip eden dönemlerde tahmin hatası artmaktadır.

McDonald (2015) 1980-2009 dönemi verilerini kullanarak Seattle, Washington'ın 2010, 2011 ve 2012 yılları için gelirlerini “*Kirli Tahmin*³³” yöntemini kullanarak tahmin etmiş ve bu tahmini resmi tahminlerle karşılaştırmıştır. Müzik endüstrisi, kahve piyasası ve tarım ürünleri piyasası gibi ilginç değişkenler eklenerek tahminin üretildiği çalışmanın neticesinde, modelin resmi tahminden daha gerçekçi sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Resmi tahminde 59.1 Milyon Dolar olan gelir tahmin hatası, model aracılığıyla 21.5 Milyon Dolar'a kadar düşürülebilmektedir. Resmi tahminden daha iyi sonuç verse de modelin de hatalar barındırdığı görülmüştür. Bu sebeple McDonald çalışmasında en iyi çözümün, hem modelin hem de resmi tahminin hesaba katıldığı hibrit bir yöntem olduğunu belirtmiştir. Zira bu şekilde tahmin hatasının 8.5 Milyon Dolar'a kadar düşürülebileceği tespit edilmiştir.

Douglas ve Raudla (2019) CBO'nun bir yıllık ve beş yıllık bütçe başlangıç tahmini ile bu tahminlerin revizyonlarının başarısını, karşılaştırmalı olarak 1978-2017 dönemi kapsamında incelemişlerdir. Çalışma, CBO'nun başlangıç tahminlerinin kabul edilmesinden sonraki 6-7 aylık süreçte, elde edilen bilgileri etkili bir şekilde kullanabildiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, revize edilen tahminlerin, bazı istisnalar dışında, genellikle başlangıç tahminlerinden daha gerçekçi olduğu sonucuna varılmıştır.

Williams ve Calabrese (2019) 15 yerel yönetim biriminin, başlangıç bütçe tahmininden yaklaşık 5-6 ay sonra hazırlanan revize edilmiş bütçe tahmininin, beklendiği gibi daha gerçekçi olup olmadığını, 2013-2017 dönemi kapsamında ampirik olarak incelemişlerdir. Analizler, mali yıl başındaki tahminin önemli ölçüde

³³ Geleneksel olmayan, tesadüfi göstergelerin dahil edildiği tahmin yöntemi.

doğru olduğunu ancak yıl ortası tahmini üretilirken bir gelişme sağlanamadığını ve daha az doğru olduğunu göstermiştir.

McShea ve Cordes (2019) Virjinya'nın kişisel gelir, kurumlar, satış ve toplam vergi gelirini çeşitli ekonometrik yöntemlerle (AR³⁴, VAR³⁵, BVAR) tahmin etmiş ve hangi yöntemin daha doğru tahmin sağladığını tespit etmeye çalışmışlardır. Yöntemler için GSYH, gaz fiyatları, toplam araç satışları, konut fiyat endeksi, işsizlik oranı ve savunma sanayi endeksi gibi değişkenler kullanılmıştır. Çalışmada 1977-2008 verileri kullanılmış ve 2009-2014 dönemi tahmin edilmiştir. Analizler neticesinde, her ne kadar bulgular genel olarak biraz karışık olsa da dışsal değişkenlere sahip BVAR modellerinin birçok gelir serisi için düşük tahmin hatasıyla sonuçlandığı tespit edilmiştir. Nitekim toplam, satış ve kişisel gelir vergisi en iyi BVAR³⁶ yöntemi ile tahmin edilebilirken, kurumlar vergisi AR yöntemi ile daha doğru tahmin edilebilmiştir.

Calabrese ve Williams (2019) New York (2001-2017), Rocky Mount (2009-2017) ve Harrisonburg'da (2010-2017) bütçe tahmin hatasını ve bu hatanın nedenlerini ampirik olarak incelemişlerdir. Analizler neticesinde gelir tahmininde riskten kaçınma ve bütçeleme sonrası takdir yetkisinin olması gibi sebeplerle, eksik tahmin etmeye yönelik bir yanlılığın olduğu tespit edilmiştir. Gider tarafında ise gerek program bütçelemenin uygulandığı bölgelerde gerek diğer bölgelerde, aşırı tahminin yapıldığı görülmüştür.

Kriz (2019) Illinois, Chicago'da 1982-2016 dönemi kapsamında, satış vergisi gelir tahmini üzerinden, tahminlerin birleştirilmesi uygulamasının tahmin doğruluğunu artırıp artırmadığını, ampirik olarak test etmiştir. Analizler neticesinde her ne kadar bazı yöntemler tek başına başarılı tahminler sağlamış olsa da genel olarak tahminlerin birleştirilmesi uygulamasının, daha iyi tahmin doğruluğu sergilediği tespit edilmiştir.

³⁴ Autoregression model.

³⁵ Vector Autoregression model.

³⁶ Bayesian Vector Autoregression model.

2.2. Hindistan İçin Yapılan Çalışmalar

Hindistan da tıpkı ABD gibi bütçe tahmin hatasının sıklıkla çalışıldığı ülkelerden birisidir. Çalışmalardan bazıları, ABD kapsamında yapılan çalışmalardan dahi daha eski tarihlere dayanmaktadır. Örneğin Chand (1962) 1949-1959 yılları arasında hem gelir hem gider noktasında, bütçe tahmininin gerçekleştirmelerden daha düşük olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada geliri düşük tahmin etme eğiliminin, gideri düşük tahmin etme eğilimine kıyasla daha fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca Chand, mali yıl içerisinde yapılan tahmin revizyonunda, mali yıl başında yapılan tahmine kıyasla hiçbir gelişme olmadığını belirtmiştir.

Asher (1978) 1967-1976 yılları merkezi yönetim cari gelir ve gider tahminini analiz etmiştir. Bu dönemde Hindistan'da hem gelirin hem de giderin eksik tahmin edildiğini, gider tahminindeki hatanın gelir tahminine kıyasla çok daha büyük olduğunu tespit etmiştir. Asher, kişisel gelir vergisinde %15, gümrük vergisinde %42 ve kurumlar vergisinde %6'ya kadar varan bu hatalı tahminin sonucu olarak, kamu gelirinin hafife alındığını ve bütçenin fiili etkisinin planlanan etkiden daha daraltıcı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca revize edilmiş tahminin, başlangıç tahmininden daha gerçekçi olduğunu ve tahminin zaman içerisinde geliştiğini ifade etmiştir.

Bhattacharya ve Kumari (1988) 1961-1985 dönemi için bütçenin ilk halinde yapılan tahmin ile mali yıl içerisinde revize edilen tahminin etkinliğini ölçmüşlerdir. Çeşitli regresyon analizlerini ve Theil'in Eşitsizlik Katsayısı yöntemini kullandıkları çalışmada; merkezi yönetim gelir ve giderine ilişkin hem mali yıl öncesinde yapılan hem de revize edilen bütçe tahmininin rasyonel beklenti ve tarafsızlık kriterlerini karşılamadığını ve zaman içinde bütçe tahmininde iyileşme olduğuna dair çok az kanıt bulunduğunu tespit etmişlerdir. Bhattacharya ve Kumari söz konusu dönemde tahmin hatasını cari gelir için %3.7, gider için %3.9, sermaye geliri için %5.9 ve sermaye harcaması için %10 olarak ölçmüşlerdir. Ortalama olarak ise bütçenin ilk halindeki tahmin hatası gelir için %4.6, gider için %6.4 olarak ölçülmüştür. Çalışmaya göre, her ne kadar gelir ve giderin her ikisi de düşük tahmin edilse de bütçe giderindeki düşük tahmin etme eğiliminin, geliri düşük tahmin etme eğiliminden fazla olması, bütçe açığının da tahmin edilenden çok daha yüksek gerçekleşmesine sebep olmuştur. Öyle

ki söz konusu dönemde, bütçe açığı tahmin hatasının ortalaması yaklaşık %50 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca çalışmada mali yılbaşında yapılan tahminin, gelir ve gideri düşük tahmin etme eğiliminde olmasının yanında, mali yıl içerisinde revize edilen bütçe tahmininde, bu defa gelir ve giderin yüksek tahmin etme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Chakraborty ve Chowdhury (2005) 1995-2004 yılları arasında kadınlara yönelik harcamanın, özellikle de eğitim harcamasının tahmin hatasının büyüklüğünü ölçmüşlerdir. Theil'in Eşitsizlik Katsayısı yöntemi kullanılan çalışmada, eğitim sektöründeki cinsiyete dayalı harcamada görülen bütçe tahmin hatasının, diğer sektörlerle göre nispeten daha az olduğu tespit edilmiştir. Ek olarak çalışmada, tahmin hatasında bir eğilim olmadığı, yani tahminin adaptif beklentilere dayanmadığı ve rasyonel beklentiler hipotezinin uygulanabilirliğinin sınırlı olduğu belirtilmiştir.

Chakraborty ve Sinha (2008) Theil Eşitsizlik Katsayısı yöntemi ile 1990-2004 dönemi merkezi yönetim bütçe tahminini analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda, cari gelirin dönem boyunca çoğunlukla fazla, sermaye geliri ve harcamanın az tahmin edildiği tespit edilmiştir. Gelir ve giderin rasyonel bir şekilde tahmin edilmediği, yatırım bütçesinde gelir bütçesinden daha fazla hata bulunduğu ve gelirin giderden daha hatalı tahmin edildiği görülmüştür. Hataların belirli bir trendinin olmadığı, yani adaptif beklentilerden kaynaklanmadığı belirtilmiştir. Son olarak çalışmanın neticesinde tahminin zaman içerisinde iyileşme göstermediği tespit edilmiştir.

Chakraborty ve Sinha (2018) Theil'in Eşitsizlik Katsayısı yöntemi ile 1990-2017 dönemi bütçe tahmin hatasını incelemişlerdir. Bu çalışmada diğerlerinden farklı olarak, 2003 yılında yürürlüğe giren ve çeşitli mali kuralları barındıran Fiscal Responsibility and Budget Management yasasından önce ve sonra hatanın ne durumda olduğu ele alınmıştır. Çalışma sonucunda her iki durumda da tahmin hatasının oldukça yüksek ve rastlantısal, yani tahmini hazırlayanların kontrolü dışındaki sebeplerden kaynaklanan hatalar olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile söz konusu dönemde, Hindistan'da bütçe tahmini adaptif beklentilere uygun olarak hazırlanmamış ve tahmin hatasında herhangi bir trend bulunmamıştır. Ek olarak gelir tahmin hatasının, gider tahmin hatasından daha yüksek olduğu, mali kural uygulamasından sonra tahmin

hatasında yer alan eğilimin azaldığı ve sermaye bütçesinde, cari bütçeye kıyasla daha fazla tahmin hatasının yer aldığı görülmüştür.

Shrestha ve Chakraborty (2019) Kerala eyaletinde bütçe tahmin hatasını 2011-2017 dönemi kapsamında Theil'in Eşitsizlik Katsayısı Yöntemi aracılığıyla incelemişlerdir. Analizler neticesinde, vergi gelirinde tahmin hatasının nispeten daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Chakraborty vd. (2020) Theil'in Eşitsizlik Katsayısı yönteminin kullanıldığı çalışmada, 2011-2016 dönemi kapsamında 28 eyaletin bütçe tahminleri ele almışlardır. Analizler neticesinde, Hindistan'da yerel yönetim bütçe gelir tahmin hatasının, cari harcama tahmin hatasından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Sadece gider tarafına bakıldığında ise sermaye harcamasındaki tahmin hatasının, tüm eyaletlerde cari harcama tahmin hatasından daha büyük olduğu görülmüştür. Son olarak birkaç mali değişken dışında, tahmin hatasının büyük çoğunlukla sistematik önyargılardan kaynaklanmadığı, diğer bir ifade ile rastgele olduğu gözlemlenmiştir.

2.3. İngiltere İçin Yapılan Çalışmalar

İngiltere'de bütçe tahmin hatası konusunda yapılan çalışmalar, oldukça eskiye dayanmaktadır. Bilinen en eski çalışmalardan birisinde Allan (1965), 1951-1963 dönemine ait tahmin hatasını ortaya koymuş ve bunların nedenleri üzerine değerlendirmeler yapmıştır. Çalışmada İngilterede, gelirin giderden daha başarılı tahmin edildiği, gelir ve gider tahmin hatasının birbirlerini etkilediği ve bütçe açığı tahmin hatasının hem gelir hem de gider tahmin hatasından çok daha büyük olduğu tespit edilmiştir. En başarılı tahminin gelir vergisine, en başarısız tahminin ise damga vergisine ait olduğu bulunmuştur. Tahmin hatasını içsel ve dışsal olarak ikiye ayırdığı nedenlere dayandıran Allan, içsel nedenlerin gelir ve gider tahmin hatası üzerinde oldukça etkili olduğunu ve enflasyonun hem gelir hem de gider tahmin hatası üzerinde etkisinin görüldüğünü belirtmiştir.

Davis (1980) 1951-1978 dönemi bütçe tahmin doğruluğunu, Theil'in Eşitsizlik Katsayısı yöntemini kullanarak ölçmüştür. Söz konusu dönem 1951-1966 ve 1968-1978 olmak üzere ikiye ayrılarak ele alınmıştır. Gelir tarafında 1951-1978 döneminde

genel olarak tahminlerin doğru olduğu tespit edilmiştir. Özellikle gelir vergisi için tahminin doğruluğunun, damga vergisi için ise tahminin yanlışlığının ağır bastığı belirtilmiştir. Dönemsel olarak bakıldığında ise 1968-1978 döneminde ölçülen hatanın, 1951-1966 döneminden daha küçük olduğu görülmüştür. Her iki dönemde de toplam hatanın yaklaşık %90'ının, rastgele bir yapıya sahip olduğu bulunmuştur. Tüm gelir tahminlerinin ikinci dönemde iyileşme gösterdiği ancak buna rağmen özellikle ikinci dönemde olmak üzere, vergi gelirinin çoğunun eksik tahmin edildiği tespit edilmiştir. Gider tarafında ise tahmin başarısının, 1951-1966 döneminde görece daha yüksek olduğu, 1968-1978 döneminde tahminin kalitesinin bozulduğu ve çoğunlukla giderin düşük tahmin edildiği belirtilmiştir. Son olarak bütçe açığının her iki dönemde de düşük tahmin edildiği, ancak 1968-1978 döneminde analizin ilk dönemine kıyasla daha fazla tahmin hatası yapıldığı görülmüştür. Topyekun bakıldığında gider tahmininin 1951-1966 dönemindeki gelir tahmininden daha doğru olduğu, ancak 1968-1978 döneminde tam tersinin geçerli olduğu belirtilmiştir. Davis çalışmasında, Allan'ın (1965) aksine bütçe tahmin doğruluğunun analizinin, bütçenin ekonomi üzerindeki mali etkisinden ziyade ekonominin bütçe üzerindeki etkisiyle ilgili olduğunu belirtmiştir.

Mosley (1985) 1951-1984 dönemi için bütçe tahmininde yapılan hataları ele almıştır. Söz konusu dönemde gelir ve giderin her ikisi de düşük tahmin edilmiş, giderin tahmininde gelirin tahminine kıyasla daha fazla hata gözlemlenmiştir. Bu durum bütçe açığının tahmin edilenden fazla ve maliye politikasının hükümetin planladığından daha genişletici olmasına sebep olmuştur. Mosley çalışmasında bu hatanın yarısının Hazine'nin kullandığı modelden, diğer yarısının ise dışsal değişkenler ile çeşitli verilerin yanlış değerlendirilmesinden kaynaklandığını tespit etmiştir. Bu nedenle bütçe tahmininde kullanılan modelin geliştirilmesi ile tahminin kalitesinin artırılması ihtimali sınırlı görülmektedir. Buradan hareket eden Mosley, bütçe tahmin başarısının artırılması için çalışmasında şu üç alternatif modeli tartışmıştır: Hükümetin tahmininde başarısız olduğunu kabul edip, yeni fonksiyonlar aracılığıyla tahminleri iyileştirmesi, daha sık aralıklarla bütçe hazırlaması ve tahmin edilmesi en kolay olan kategorilerden daha fazla vergi geliri elde etmeye çalışması.

Paleologou (2005) 1969-1995 dönemi Mart ve Kasım tahminleri için ayrı ayrı olmak üzere, bütçe tahmin hatasının politik kaynaklarına ilişkin ampirik değerlendirmeler yapmıştır. Analizler neticesinde Birleşik Krallık'ta bütçe tahmin hatasının hem siyasi faktörlerden hem de ekonomik faaliyetlerden etkilendiği tespit edilmiştir. Gidere ilişkin olarak politik faktörlerin bütçe tahmin hatası üzerindeki etkisinin, bütçe revizyon hatası üzerindeki etkisinden daha fazla olduğu, bütçe gelir ve gider tahmin hatası üzerindeki politik etkilerin, bütçe açığı tahmin hatasına kıyasla istatistiksel olarak daha anlamlı olduğu görülmüştür.

2.4. Kanada İçin Yapılan Çalışmalar

Kanada kapsamında yapılan en eski çalışmada Auld (1970), 1948-1968 yılları arası kişisel gelir vergisi, kurumlar vergisi, genel tüketim vergisi, özel tüketim vergisi, toplam vergi geliri, bütçe gideri ve bütçe dengesi tahminlerini incelemiştir. Theil'in Eşitsizlik Katsayısı yöntemini kullandığı çalışmada, savaş sonrasına denk gelen söz konusu dönemde gelirinin fazla, giderin ise eksik tahmin edilme eğiliminde olduğu ve gider tahminindeki hatanın, gelir tahminindeki hatadan daha az olduğu tespit edilmiştir.

Islam (1999) tezinde, 1970-1996 dönemi için altı eyaletin bütçe gelir tahmin performansını ve tahmin hatasının nedenlerini incelemiştir. Çalışma sonucunda, tüm eyaletlerde gelirin ve federal transferin düşük tahmin edildiği, revize edilmiş bütçe tahmininin, başlangıç bütçe tahmininden daha doğru olduğu ve çoğu durumda bütçe planlayıcılarının, tam bilgi setini verimli bir şekilde kullanmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca büyüme, enflasyon, geçmiş dönem federal transfer, seçim yılı, iktidar partisi ve bütçe açığı gibi çeşitli faktörlerin gelir tahmin hatası üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Robbins vd. (2007) ekonomik göstergelere ilişkin tahminler ile hükümetin gelir ve gider tahmininde yapılan hatalar nedeniyle ortaya çıkan, bütçe dengesi tahmin hatasını incelemişlerdir. Analizde Stokastik Simülasyon yöntemi ile 1994-2006 dönemi verileri kullanılarak 2007-2011 yılları için gelir, gider, program harcaması, toplam kamu borcu, kamu borçlarına uygulanacak faiz oranı, bütçe dengesi, kısa

dönem faiz oranı, nominal ve reel büyüme oranı, enflasyon ve son olarak bütçe fazlası verebilme olasılığı tahmin edilmiştir. Çalışmanın neticesinde, ekonomik göstergelerdeki belirsizliklerin, bütçe tahmin hatası üzerinde oldukça önemli etkisi olduğu ve Kanada'nın gelecek dönemde, geçmiş dönemde yaşadıklarına benzer sorunlar yaşayacağı tespit edilmiştir.

Couture ve Imbeau (2009) 1986-2004 dönemi için eyaletlerin bütçe gelir tahmin hatalarını ve bu hataları belirleyen faktörleri, regresyon analizleri yaparak incelemişlerdir. Analizler neticesinde tahmin hatasının belirsizliklerle ilgili olduğu, ancak siyasi manipülasyonlardan da etkilendiği tespit edilmiştir. Buna göre, seçim yıllarında gelir sistematik olarak fazla tahmin edilmiş ve özellikle sağ görüşlü hükümetler yakın dönemlerde, geliri önemli ölçüde düşük tahmin etmiştir. Diğer yandan, ekonomik koşullar iyileştiğinde gelirin daha düşük tahmin edildiği ve tahmin hatasının federal transferle ilişkili olduğu görülmüştür. Ek olarak, bütçe açığını kısıtlayan düzenlemelerin olduğu eyaletlerde, gelir tahmin hatasının daha düşük olduğu anlaşılmıştır.

2.5. İspanya İçin Yapılan Çalışmalar

İspanya'da bütçe tahmin hatası ile ilgili yapılan çalışmaların, özellikle son yıllarda arttığı görülmektedir. Bu konuda yapılan önemli çalışmalardan birisinde Lago-Peñas ve Lago-Peñas (2008), belediye bütçe tahmin hatalarını ve bu hataları etkileyen politik faktörleri, 1985-1995 dönemi kapsamında ekonometrik olarak incelemişlerdir. Analizler neticesinde seçim yıllarında tahmin edilen bütçe açığı farklı olmamakla birlikte, fiili açığın farklı olduğu ve seçimlerin gelirde aşağı yönlü sistematik sapmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca tek partili hükümetlerin, tahmin edilen bütçeyi değiştirmeye daha az eğilimli olduğu, açıktaki yukarı yönlü sapmanın, seçim yıllarında yükselme eğiliminde olduğu ve sapmanın değişkenliğinin nüfus ile negatif ilişkili olduğu görülmüştür.

Benito vd. (2015) 2002-2010 yılları arasına denk gelen seçim dönemlerinde, belediyelerin bütçe tahmin hatalarını ve bu hataları etkileyen politik, demografik ve sosyo-ekonomik faktörleri ekonometrik yöntemler aracılığıyla incelemişlerdir.

Analizler neticesinde tespit edilen çeşitli bulgular şu şekildedir: Seçim yıllarında gider düşük tahmin edilmektedir. Bu durum, yani seçim dönemlerine denk gelen aşırı iyimser tahmin hatası, sermaye harcamasında cari harcamaya kıyasla daha yüksektir. Hükümet bütçe dengesini sağlayabilmek veya seçim vaatleriyle ilgili harcama artışlarını haklı çıkarabilmek amacıyla, seçim yıllarında gelir tahminini sistematik olarak abartmaktadır. Siyasi ideoloji genel olarak bütçe sapmaları üzerinde net bir etkiye sebep olmamakta, yani bütçe tahmin hatası hem sağ hem de sol hükümetlerde eşit olarak meydana gelmektedir. Koalisyon hükümetinin ve belediyelerin üst düzey hükümetlerle uyumunun, bütçe tahmin hatası üzerinde önemli bir etkisi bulunmamaktadır. Nüfusu daha fazla olan belediyeler, daha az olan belediyelere kıyasla tahmin edilenden fazla harcama yapmakta iken daha az nüfusa sahip belediyeler de geliri daha az tahmin etmektedir. İşsizliğin hem cari hem de yatırım harcama tahmini üzerinde etkisi bulunmaktadır. Tüm bu bulgular sebebiyle Benito vd. çalışmanın neticesinde seçim tarihlerinin daha uzak olduğu durumlarda, bütçenin daha etkin bir şekilde uygulandığı çıkarımında bulunmuştur.

Oliver ve Villalonga (2018) çeşitli otonom bölgelerin 1994-2013 dönemi bütçe gelir ve gider tahmin hatası üzerindeki, politik ve kurumsal faktörleri çeşitli ekonometrik yöntemler (OLS, 3SLS³⁷, SURE³⁸) ile incelemişlerdir. Çalışma sonucunda bütçe tahminlerinin, gider ve gelir tahmin hatasının birbiri üzerindeki karşılıklı etkisi tarafından şekillendiği ve bu durumun, nedenselliğin yönünü çözme imkansız hale getirdiği tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmaya göre ekonomik büyümenin yanlış tahmin edilmesi, gider tahmin hatasını azaltırken, gelir tahmin hatasını artırmaktadır. Bunların dışında kamu borcunun da tahmin hatası üzerinde etkili olduğu, kamu borcundaki artışın gider tahmin hatasını azalttığı ancak gelir tahmin hatasını artırdığı belirtilmiştir. Kurumsal ve politik değişkenlerin etkisine gelince, toplam gelir ve gider tahmin hatası üzerinde hiçbir etkileri olmadığı tespit edilmiştir. Ancak tahmin hatasının personel harcaması, cari harcama, yatırım harcaması ve transfer harcaması için ayrı ayrı ele alınması durumunda, şu sonuçlar ortaya çıkmaktadır: Bu dört harcama kaleminin tahmin hatası, politik değişkenlerden

³⁷ Three-Stage Least-Squares

³⁸ Seemingly Unrelated Regression Equations

etkilenmektedir. Merkezi ve bölgesel yönetimde iktidardaki partilerin aynı ideolojiyi paylaşması, personel harcaması ve faiz ödemesi tahmin hatası üzerinde etkiye sahiptir. Milliyetçi partilerin yönettiği bölgesel yönetimlerde, bu iki kalemdeki tahmin hatası daha yüksektir. Sol iktidar partileri, personel harcamasında sağ partilere kıyasla daha küçük ancak faiz ödemesinde daha büyük tahmin hatası yapma eğilimindedir. Ayrıca kişi başına gelir faiz harcaması, yatırım harcaması, transfer harcaması ve cari harcama tahmin hatası üzerinde etkiye sahiptir.

Ríos vd. (2018) en büyük 100 belediye bütçesinin tahmin hatalarını ve şeffaflığın bu hatalar üzerindeki etkisini 2008-2014 dönemi için ampirik olarak (OLS ve 2SLS³⁹) incelemişlerdir. Analiz sonuçları belediye şeffaflık seviyesinin, vergi geliri ve cari harcamadaki bütçe tahmin hatasını etkilediğini göstermiştir. Daha az şeffaf belediyelerin vergi gelirini ve cari harcamayı olduğundan fazla tahmin etme eğiliminde olduğu ve seçimden önceki yılda giderin olduğundan fazla hesaplandığı ve o yılın açığını azalttığı (veya fazlasını artırdığını) tespit edilmiştir. Diğer taraftan daha şeffaf belediyelerin, geliri olduğundan daha az tahmin ettikleri, yani tahmin edilenden daha fazla harcama yapabilecekleri için gelir tahmininde daha ihtiyatlı oldukları görülmüştür. Sonuçlar aynı zamanda politikacıların davranışlarının, seçim döngüsünün hangi aşamasında bulunduklarına bağlı olarak değişkenlik gösterdiğini ve politikacıların seçimden önceki yıl gideri olduğundan fazla tahmin ettiğini göstermiştir.

2.6. Almanya İçin Yapılan Çalışmalar

Son yıllarda bütçe tahmin hatasının sıklıkla çalışılmaya başlandığı bir diğer Avrupa ülkesi Almanya'dır. Tıpkı ABD gibi Almanya'da da gerek federal bütçe gerek eyalet bütçe tahmin hataları çalışmalara konu olmuştur. Örneğin Heinemann (2006) Federal Hükümet'in 1968-2003 yılları arasındaki orta vadeli bütçe tahminlerini ve bu tahminleri etkileyen faktörleri ampirik olarak incelemiştir. Analizler neticesinde Almanya'daki mevcut orta vadeli mali planlamanın, bütçe politikasını daha öngörülebilir hale getirmede etkisiz olduğu ve öngörülerin aşırı derecede iyimser

³⁹ Two-Stage Least-Squares

olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, seçim yıllarında mali performansın iyi olduğu yönünde bir izlenim vermek amacıyla, bütçe açığı tahmininin kullanıldığına dair kanıtlar bulunmuştur. Avrupa Birliği ile ilişkilere bakıldığında ise Maastricht Antlaşması'nın beklenenin aksine bütçe tahminini daha gerçekçi hale getirmediği ve aşırı iyimser bütçe tahminine sebep olduğu belirtilmiştir.

Bischoff ve Gohout (2006) kamu tercihi bakış açısıyla, 10 batı eyaletin vergi tahmin doğruluğunu, 1992-2002 dönemi kapsamında ampirik olarak incelemişlerdir. Analizler neticesinde eyalet hükümetlerinin vergi gelirini aşırı iyimser olarak tahmin ettikleri, ancak seçimlerin ve partizanlığın iyimserliğin derecesini etkilemediği tespit edilmiştir. Öte yandan görevdeki kişinin popülaritesinin güçlü bir etkisi olduğu, yani görevdeki partinin popülaritesi ve dolayısıyla yeniden seçilme olasılığı ne kadar düşükse, vergi gelirindeki aşırı tahmin derecesinin o kadar yüksek olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca çalışmanın ampirik sonuçları ne parlamentonun, ne kamuoyunun ne de devlet denetim kurumlarının eyalet hükümetinin, vergi tahminini manipüle etmesini etkili bir şekilde engelleyemediğini kanıtlamıştır.

Buettner ve Kauder (2015) 1971-2013 dönemi kapsamında federal gelir tahmininin, hükümetin bir parçası olmayan veya hükümet tarafından kontrol edilmeyen kurumlardan uzmanları içeren bir organa devredilmesi durumunda, siyasi önyargıların ortaya çıkıp çıkmadığını ve nasıl ortaya çıktığını ampirik olarak incelemişlerdir. Analizler neticesinde, tahminin genellikle tarafsız olduğu ve tahmin hatasının önemli bir kısmının, makroekonomik belirsizlikle açıklanabileceği tespit edilmiştir. Gerçek zamanlı analiz, dış GSYH tahminine güvenmenin tahmini iyileştirebileceğini göstermiştir. Diğer bir ifade ile GSYH büyümesine ilişkin hükümet iyimserliğinin/kötümserliğinin, gelir tahmininin fazla iyimser/kötümser olmasıyla ilişkili olma eğiliminde olduğu bulunmuştur. Ayrıca vergi kanunu değişikliklerinin, gelir etkilerine ilişkin hükümet tahmininin, tahmin hatasına katkıda bulunduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın temel sonucu, hükümetin bir parçası olmayan veya hükümet tarafından kontrol edilmeyen kurumlardan uzmanların tavsiyelerinin, tek başına tarafsız gelir tahmini sağlamak için yeterli olmadığıdır.

Kauder vd. (2017) batı (1980-2014) ve doğu (1996-2014) eyalet hükümetlerinin seçimlerden önce bütçe tahminini manipüle edip etmediğini, ampirik olarak incelemişlerdir. Analizler neticesinde Batı Almanya eyaletlerinde seçim dönemlerinin mali tahminleri etkilemediği ancak Doğu Almanya eyalet hükümetlerinde bu durumun tersinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, Doğu Almanya eyalet hükümetleri seçim öncesi yıllarda, diğer yıllara kıyasla, giderlerini GSYH'nin yaklaşık %20'si ve vergi gelirlerini GSYH'nin yaklaşık %0.36'sı oranında eksik tahmin etmiştir. Bu durum, seçim öncesi yıllarda Doğu Alman eyalet hükümetlerinin, harcamaları ve vergi gelirlerini düşük göstererek, hükümeti olduğundan daha küçük gösterme eğiliminde olduklarını ortaya koymaktadır.

2.7. Diğer Çeşitli Ülkeler için Yapılan Çalışmalar

Bu noktaya kadar ayrı başlıklar altında incelenen ülkelerin dışında, pek çok ülke kapsamında da çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Sayılarının azlığı nedeniyle ayrı başlıklar altında ele alınması uygun görülmeyen bu çalışmalar, aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Perdikis ve Saluom (1987) çalışmalarında Irak bütçesi gider tahminini ele almış ve 1961-1980 yılları arasını incelemişlerdir. Bu dönemde toplam harcama için tahmin hatasının tahmin edilen harcamanın %+12.8 ve %-45.8'i arasında değişkenlik gösterdiği, dönem ortalamasının %22.3 olduğu tespit edilmiştir. Ayrı ayrı ele alındığında sermaye harcaması tahmin hatasının %+51.7 ile %-57.8 arasında değiştiği ve dönem hata ortalamasının %40.2 olduğu bulunmuştur. Cari harcama tahmin hatasının ise %+3.7 ile %-39.2 arasında değiştiği ve ortalamasının %12.6 olduğu belirtilmiştir. Perdikis ve Saluom, cari harcamanın gelir yetersizliği yahut hükümetin yürüttüğü deflasyonist politikalar dolayısıyla, bilinçli bir şekilde yanlış tahmin edildiği tezini destekleyecek çok az kanıt bulduklarını ifade etmişlerdir. Buldukları sonuçlara göre hata büyük ölçüde, proje maliyetine ilişkin sistematik olmayan tahmin hatasından ve cari harcamalarla ilgili yapısal darboğazların etkisinden kaynaklanmaktadır.

Mushi (1987) tezinde Tanzanya'da 1953-1983 döneminde bütçe tahmin hatasını ampirik olarak incelemiştir. Çalışmada gelirin düşük tahmin edildiği, %8.3

hata oranı ile tüketim ve özel tüketim vergilerinin en az hatalı, buna karşılık %30 ile gelir vergisinin en çok hatalı tahmin edilen vergi olduğu ve bu verginin her dönem bilinçi bir şekilde düşük tahmin edilmesi ile diğer vergilerdeki belirsizliğin giderilmeye çalışıldığı tespit edilmiştir. Gidere ilişkin olarak ise cari harcamada düşük, kalkınma harcamasında yüksek tahmin yapıldığı görülmüştür. Son olarak bütçe açığına bakıldığında, açığın genel olarak fazla tahmin edildiği, bu fazlanın sebebinin gelir ve giderdeki tahmin hatası olduğu ve bütçe açığı tahmin hatasında herhangi bir eğilimin yer almadığı belirtilmiştir.

Keene ve Thomson (2007) çalışmalarında Yeni Zelanda’da vergi gelir tahmin hatasını ve bu hatayı etkileyen faktörleri, 1995-2005 dönemi kapsamında incelemişlerdir. Çalışma neticesinde vergi gelirinin önemli ölçüde düşük tahmin edildiği ve gerçekten en uzak tahmin edilen vergi türünün, kurumlar vergisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca analizler neticesinde, vergi gelirinin eksik tahmin edilmesinin ana kaynağının, vergi matrahının tespitinde kullanılan çeşitli makroekonomik değişkenlerin eksik tahmin edilmesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Geys vd. (2008) çalışmalarında Belçika’da 242 belediyenin vergi gelir tahmin hatası ile hükümetin tek parti, iki parti veya en az üç parti ile oluşması arasındaki ilişkiyi, 1992-2002 kapsamında incelemişlerdir. Analiz neticesinde iki partili koalisyon hükümetlerinin, tek partili hükümetlere kıyasla daha iyimser tahmin yaptığı tespit edilmiştir. Ancak en az üç partiden oluşan koalisyon hükümetlerine bakıldığında, bunların iki partili yahut tek partili hükümetlerden daha kötümser tahmin yaptığı görülmüştür.

Chatagny ve Soguel (2012) çalışmalarında İsviçre’de 26 kantonda, 1980-2002 yılları arasındaki bütçe gelir tahmin hatasını ve bu hatanın mali denge üzerindeki etkilerini ampirik olarak ele almışlardır. Analizler neticesinde vergi gelirinin olduğundan az tahmin edilmesinin, mali açıkları önemli ölçüde azalttığı ve bu etkinin kamu harcamasındaki azalmadan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Ayrıca harcama ve açık üzerindeki etkinin, eksik tahmin ve fazla tahmin için simetrik olduğu görülmüştür. Yani çalışmaya göre, vergi gelirinin ihtiyatlı bir şekilde tahmin edilmesi açıkları azaltırken, fazla tahmin edilmesi ek açık yaratmaktadır.

Botrić ve Vizek (2012) Hırvatistan için yapmış oldukları çalışmada, alternatif zaman serisi modelleri ile gelir tahmini yapmış, bu tahmindeki başarıyı ölçmek için Theil'in Eşitsizlik Katsayısı yöntemini kullanmış ve sonuçları resmi tahminle karşılaştırmışlardır. 2006 yılına kadar olan verilerin kullanılıp, 2007 ve 2008 yılı gelirlerinin tahmin edildiği çalışmada Trend, Rastgele Yürüyüş, ARIMA, regresyon ve hata düzeltme modelleri kullanılmıştır. Tahmin edilen gelir kalemleri gelir vergisi, kurumlar vergisi, Katma Değer Vergisi (KDV), emlak vergisi, ithalat vergileri, Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) ve sosyal güvenlik katkı payı geliridir. Çalışma sonucunda gecikmelere rağmen ekonometrik yöntemlerin, uzman görüşü kullanılarak hazırlanan resmi tahminlerden genel olarak daha doğru tahmin ürettiği tespit edilmiştir. Bu sebeple veri kalitesi, erişilebilirliği ve kullanılabilirliği ile ilgili sınırlamaların, geçiş ülkelerindeki politika yapıcıları tahminde bu verileri kullanmaktan çekinir hale getirmemesi önerilmiştir. Öyle ki, doğrusal trend modeli veya rastgele yürüyüş modeli dahi resmi tahminden daha iyi performans gösterdiğinden, bütçeleri hazırlayanların basit zaman serisi yöntemlerinden yararlanabilecekleri ifade edilmiştir. Son olarak Botrić ve Vizek rastgele yürüyüş modelinin geliri tahmin etme hususunda, doğrusal trend modeli ile ARIMA modelinden çok daha iyi performans gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Afonso ve Silva (2012) çalışmalarında Portekiz (1977-2011) ve Avrupa Komisyonu (1969-2011) bütçe açığı tahmin hatasını ve bu hatayı etkileyen faktörleri, ekonometrik ve istatistiksel olarak incelemişlerdir. Çalışma sonucunda büyüme ve enflasyon tahmin hatasının hem Portekiz hem de Avrupa Komisyonu bütçe açığı tahmin hatasını açıklamada, istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Yalnızca Avrupa Komisyonu tahmin hatasına bakıldığında, toplam yatırım, enflasyon ve mali kurallar endeksi bütçe açığı tahmin hatasını açıklamada anlamlı iken işsizlik oranının anlamsız olduğu görülmüştür. Buna göre mali kurallara ilişkin daha yüksek performans ve toplam yatırıma ilişkin pozitif bir sapma, bütçe dengesi tahmini üzerinde olumlu etki göstermektedir. Yalnızca Portekiz resmi tahminine bakıldığında ise büyüme ve enflasyona ilişkin yanlış ve iyimser tahminin, bütçe dengesi tahminini olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Sedmihradská ve Čabla (2013) çalışmalarında 198 Çek belediyesinde vergi gelir tahmin hatasını ve bu hatayı belirleyen faktörleri 2002-2011 dönemi kapsamında ampirik olarak (GMM⁴⁰) incelemişlerdir. Çalışmada söz konusu dönemde onaylanan bütçenin, 2002 ila 2011 yılları arasında yürütülen bütçenin, sadece %82'sine tekabül ettiği ve vergi geliri tahmin hatasının, belediyeler ve yıllar arasında önemli farklılıklar göstermekle birlikte, son 15 yılda ortalama %7 olduğu belirtilmiştir. Cari yıldaki GSYH büyümesi, enflasyon ve vergi gelir yapısının tahmin hatası üzerinde etkisi olduğu; işsizlik, kişi başına düşen gelir, bütçe dengesi ile karakterize edilen mali durum ve belediyelerin büyüklüğünün etkisinin, önemli olmadığı tespit edilmiştir. Siyasi faktörlere bakıldığında ise belediye meclisi daha fazla siyasi parti veya gruptan oluştuğunda yahut seçim yıllarında belediyelerin daha iyimser tahmin yaptığı görülmüştür.

Galinski (2013) çalışmasında 2001-2011 döneminde Polonya'da yerel yönetimlerin bütçe tahminini ampirik olarak incelemiştir. Çalışma sonucunda söz konusu dönemde, özellikle de özel amaçlı ödenek ve sermaye harcaması başta olmak üzere, bütçe tahmininde hata olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya göre Polonya'da yerel yönetim bütçe tahmin doğruluğu, dışsal faktörlerden önemli ölçüde etkilenmektedir. Bu sebeple yerel yönetimler tahminleri revize etmek için zamana ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca Galinski'ye göre yerel yönetimlerin tahmini hazırlarken, ulusal ve küresel ekonomideki finansal duruma ilişkin tahminleri de dikkate alması gerekmektedir. Son olarak yerel yönetimlerin gelir sistemlerinin, bütçe tahmin doğruluğunu olumlu yönde etkilediği de çalışmanın bulguları arasındadır.

Calitz vd. (2013a) çalışmalarında 2001-2011 döneminde Güney Afrika'da bütçe ve çeşitli makroekonomik göstergelerin tahminlerini analiz etmiş, bunları resmi olmayan kurumların ve diğer ülkelerin tahminleri ile karşılaştırmış ve zaman içerisinde tahmin kalitesinin artıp artmadığını incelemiştir. Çalışma sonucunda sanılanın aksine resmi olmayan kurumların, IMF'nin ve Bureau of Economic Research'in resmi tahminden daha başarılı tahmin üretmediğini ve Güney Afrika'nın tahmininin AB ülkeleri ile Yeni Zelanda'dan daha az hatalı olduğu tespit edilmiştir.

⁴⁰ Generalized Method of Moments model.

Söz konusu dönemde Güney Afrika’da gelirin düşük, giderin fazla tahmin edilme eğiliminde olduğu; bütçe açığının ise finansal kriz dönemi dışında yüksek tahmin edildiği görülmüştür. Ancak buna rağmen Calitz vd. bütçe açık tahmininin, uluslararası standartlara göre doğru olduğunu belirtmiştir. Son olarak zaman içerisinde hataların arttığı, yani tahmin kalitesinin bir iyileşme göstermediği, çalışmanın diğer önemli bulguları arasındadır.

Cepparulo vd. (2014) çalışmalarında İtalya’da gerçek zamanlı verileri kullanarak, 1998-2009 dönemi için bütçe tahmin hatasını ve bu hatayı etkileyen faktörleri ampirik olarak incelemişlerdir. Analizler neticesinde, tahminlerin mali illüzyondan büyük ölçüde zarar gördüğü ve doğrudan vergileri tahmin etmede, dolaylı vergiler ve sosyal güvenlik katkılarını tahmin etmeye kıyasla, daha fazla zorlanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca bir sonraki yıl için hazırlanan taslak bütçede, hedeflenen bütçe dengesi ile cari yıla ilişkin uygulama hataları arasında, negatif ama çok zayıf bir ilişki olduğu, onaylanan bütçede ise geçmiş uygulama hatalarından ders alınmadığı görülmüştür. Ek olarak, bütçede bazı harcama kalemlerinde politikacılar tarafından kastlı olarak değişiklikler yapıldığı ve bunlardan kaynaklanan uygulama hatalarının, sistematik bir şekilde tampon olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

Chatagny (2015) çalışmasında 1980-2007 dönemi kapsamında 26 İsviçre kantonunda, maliye bakanının ideolojisi ile vergi gelir tahmin hatası arasındaki ilişkiyi ve mali kuralların katılığının, bu ilişkiyi nasıl değiştirdiğini ampirik olarak incelemiştir. Analizler neticesinde maliye bakanının ideolojisi ve mali kuralların katılığı ile vergi gelir tahmin hatası arasında çeşitli ilişkiler tespit edilmiştir. Buna göre beklenen vergi geliri hakkındaki asimetric bilgi, maliye bakanının gelir tahminini manipüle etmesi ve maliye politikasını etkilemesi için fırsatlar yaratmakta ve daha sol görüşlü bir maliye bakanı, daha muhafazakar tahmin üretmektedir. Diğer yandan mali kuralların sıkılaştırılmasının, maliye bakanının gelir tahmini üzerindeki etkisini azalttığı tespit edilmiştir.

Carabotta (2015) tezinde İtalya’da kamu kurumları, özel kurumlar, İtalyan ve uluslararası kurumlar tarafından yapılan bütçe açığı tahmin hatasını, 1992-2011 dönemi kapsamında incelemiş, ardından tahminlerin birleştirilmesi uygulaması ile

bütçe tahmin doğruluğunun artıp artmadığını test etmiştir. Analizler neticesinde özel kurumların diğerlerinden daha doğru tahmin hazırladığı, Avrupa Komisyonu'nun farklı uluslararası tahminciler arasında en iyi tahmini hazırladığı, tüm tahmincilerin çok az istisna dışında, tarafsız ve verimli tahmin sağladığı, genel olarak tahmin hatasının düzenli bir şekilde devam etmediği ve geçmiş hatanın içerdiği bilgilerin dikkate alınması anlamında, tahminin verimli bir şekilde yapıldığı tespit edilmiştir. Tahminlerin birleştirilmesi noktasında ise farklı bütçe tahminleri birleştirilmesi yöntemlerinin, bireysel modellerden daha doğru (gelecek yıl için %65 ve cari yıl için %54 oranında) tahmin sonuçları ürettiği görülmüştür. Son olarak çalışmada, son 20 yılın aylık verileri kullanılarak, o günkü bütçe açığı tahmin edilmeye çalışılmıştır. AR, ARMA⁴¹, ARMAX⁴², VAR ve LM⁴³ yöntemleri kullanılarak yapılan ekonometrik analizler neticesinde (Wilcoxon Testi), doğrusal regresyon modellerinin en iyi performansı gösterdiği tespit edilmiştir. Tüm bu sonuçlar doğrultusunda Carabotta, özel kurumların tahmini kullanılarak tahminin doğruluğunun arttırılabileceği belirtilmiştir.

Pardaev (2016) çalışmasında 2007-2013 dönemi için Özbekistan bütçesini, Theil'in Eşitsizlik Katsayısı yöntemi ile ele almıştır. Analiz sonucunda gidere ilişkin tahmin hatasının, gelir tahmin hatasından daha düşük olduğunu, çoğu durumda gelirin düşük tahmin edildiğini ve bu sebeple kamu harcamalarının bir kısmının, yeterince finanse edilemediği sonucunu tespit etmiştir. Pardaev ilk aşamada yapılan tahmin ile gerçekleşme arasındaki farkın yüksek olduğunu ancak mali yılın ilerleyen döneminde revize edilen tahmin ile gerçekleşme arasındaki farkın, görece daha düşük olduğunu belirtmiştir.

Fedotov (2017) Rusya, Irkutsk kapsamında yapmış doluğu çalışmasında, 2003-2015 yılları arasında bütçe tahmin hatasını çeşitli kategoriler itibariyle ayrı ayrı hesaplamıştır. Söz konusu dönemde toplam bütçe gelirinin %-1 ile %+49, federal bütçeden aktarılan payın %+208 ile %+4.6, kurumlar vergisinin %+113.5 ile %-33.3, kişisel gelir vergisinin %-5.4 ile %+16.7, özel tüketim vergisinin %-14.9 ile %+87.5,

⁴¹ Autoregressive-Moving Average model.

⁴² AutoRegressive Moving Average model with eXogenous inputs.

⁴³ Linear model.

emlak vergisinin %-15.4 ile %+20.4 ve son olarak toplam bütçe giderinin %-4.3 ile %+36.1 arasında değişen oranlarda, başlangıç tahmininden saptığını tespit etmiştir.

Deus ve Mendonça (2017) Brezilya için yapmış oldukları çalışmalarında, 2003-2013 yılları arasında bütçe açığı tahmininin kalitesini, etkinliğini ve tahmin hatasını etkileyen faktörlerin neler olduğunu analiz etmişlerdir. Çalışma neticesinde, genel manada bütçe açığı tahmininin kalitesiz ve verimsiz olduğunu, bütçe dengesine ilişkin tahminin iyimser olduğunu ve bunun da maliye politikasının kötü yönetilmesinin bir kaynağını temsil ettiğini ifade etmişlerdir. Bütçe açığı tahmin hatasını etkileyen faktörleri ele alırken, GMM yöntemini kullanan Deus ve Mendonça, değişken olarak çıktı açığı, ekonomik büyüme tahmini, kamu borcu, seçimler, hesap verebilirlik endeksi, hukukun üstünlüğü endeksi, yönetim endeksi ve enflasyon tahminini kullanmıştır. Analiz sonucunda, ekonomik büyüme tahminlerindeki hatanın ve çıktı açığının, bütçe açığı tahmin hatası ile ilgili olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer şekilde seçim dönemlerinin, bütçe tahmininde yanlış bir tutum sergileme noktasında (yeniden seçilmenin yahut halefin seçilmesinin siyasi maliyetlerini azaltmak amacıyla) etkili olduğu da belirtilmiştir. GSYH'nın yüzdesi olarak analize dahil edilen kamu borcunun ise beklentinin aksine, bütçe açığı tahmin hatasını artırma noktasında istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Diğer yandan, yönetişimin gücünün ve nüfusu izleme kapasitesinin büyümesinin, bütçe tahmin hatasını azaltma noktasında etkili olduğu görülmüştür.

Khan vd. (2018) Pakistan'ın hem federal bütçesi hem de Khyber Pakhtunkhwa eyaleti kapsamında yapmış oldukları çalışmalarında, zaman serisi analizi ve Theil'in Eşitsizlik Katsayısı yöntemini kullanarak, 1990-2011 dönemi için bütçe tahmin hatasını ve tahminin rasyonel olup olmadığını analiz etmişlerdir. Tahmin hatası cari gelir, sermaye geliri, cari harcama ve sermaye harcaması için ayrı ayrı kontrol edilmiştir. Çalışma sonucunda ana hatlarıyla Pakistan'da hem federal düzeyde hem de Khyber Pakhtunkhwa eyaletinde bütçe tahmininin hatalı olduğu, hatanın genellikle rastlantısal olduğu, rasyonel beklentiler hipotezine aykırı olduğu ve süreç içerisinde iyileşme göstermediği tespit edilmiştir. Ayrıca söz konusu dönemde Pakistan'da cari gelir ve harcama tahmininin, sermaye gelir ve harcama tahmininden daha az hatalı olduğu görülmüştür. Hayber Pakhtunkhwa eyaletine ilişkin olarak ise bütçenin

hazırlanması aşamasında, federal bütçedekine benzer şekilde önemli tahmin hatası yapıldığı, ancak tahminin revize edilmesi ile hatanın azaltıldığı, dolayısıyla hatanın sistematik olmadığı tespit edilmiştir.

Sabaj ve Kahveci (2018) çalışmalarında Arnavutluk'ta 2005-2016 dönemi bütçe tahmin hatasını incelemiş, 18 farklı tahmin modeli (Rastgele Yürüyüş, Holt-Winters, VARs, BVARs, ARIMA vb.) uygulamış, 9 farklı tahminin birleştirilmesini denemiş ve bu modellerin sonuçları ile resmi tahmini karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda, Arnavutluk bütçe tahmininin aşırı iyimser olduğu, Avrupa'daki en kötü tahmin performansını gösterdikleri ve modellerin ve birleştirilmiş tahminin tamamının, Arnavutluk'ta resmi tahminden daha gerçekçi sonuçlar ürettiği tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, küreselleşme etkileri gibi dışsal faktörleri hesaba katan modellerin, bu etkileri dikkate almayanlara göre çok daha iyi performans gösterdiği görülmüştür. Bu nedenle, vergi gelirinin tahmininde dışsal faktörlerin de dikkate alınmasının, çalışmada kullanılan modelleri önemli ölçüde iyileştirdiği ifade edilmiştir. Ek olarak, vergi gelirinin tahmininde tahminlerin birleştirilmesinin, tek modele veya tekniğe dayalı tahminden daha avantajlı olduğu da belirtilmiştir.

Lee ve Kwak (2020) çalışmalarında 2002-2016 dönemi için gelir oynaklığının, Kore'de 15 üst düzey yerel yönetim bütçe tahmin hatası üzerindeki etkisini ampirik olarak incelemişlerdir. Çalışmaya göre yerel yönetimlerde gelir genellikle, düşük tahmin edilmektedir. Kazanç vergisi, yerel eğitim vergisi ve toplam vergi geliri için gerçekleştirilen panel veri analizleri, gelir oynaklığının tahmin hatası üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve tutarlı etkilere sahip olduğunu, gelir oynaklığı arttıkça tahmin hatasının da arttığını göstermiştir. Ancak bu sonucun ekonominin büyüme ve gerileme dönemleri için etkileri farklı şekildedir. Şöyle ki, ekonomik genişleme döneminde vergi geliri hafife alınmakta ve bu da gelir fazlasına neden olmaktadır. Aksine, bir ekonomik durgunluk sırasında gelir fazla tahmin edilmekte ve bu gelir açığına neden olmaktadır. Ek olarak eşzamanlı gelir açığı yanında, bir yıllık gelir açığı gecikmesinin tahmin hataları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu da tespit edilmiştir. Tahmin hatasını etkileyen faktörlere bakıldığında ise kiralık emlak, öz kaynak geliri ve muhafazakar bir hükümetin tahmin hatası üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Kiralık emlak işinde

daha yüksek paya sahip yerel yönetimler, satın alma vergisi gelirini ve toplam vergi gelirini düşük tahmin etme eğilimindedir. Öte yandan mali bağımsızlığın (yerel eğitim vergisi ve toplam vergi geliri modellerinde) ve muhafazakar bir hükümetin (tüm modellerde) tahmin hatasını olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

2.8. Panel Çalışmalar

Bu noktaya kadar bütçe tahmin hatası ile ilgili olarak, tek bir ülke ekseninde yapılan çalışmalar açıklandı. Bunlara ek olarak literatürde, birden fazla ülkeyi ele alarak hazırlanan çeşitli çalışmalar da yer almaktadır. Söz konusu çalışmalar aşağıda ayrıntılı bir şekilde kronolojik olarak sıralanmıştır.

Aizenman ve Hausmann (2000) kurmuş oldukları bir model ile 12 Latin Amerika ülkesinde enflasyon ve bütçe tahmin hatası arasındaki ilişkiyi, 1970-1994 dönemi kapsamında test etmişlerdir. Modelde enflasyonun bütçe tahmin hatasını artırdığı ve enflasyonist ortamda bütçenin düşük tahmin edileceği varsayılmıştır. Analizler neticesinde hem beklenen hem de beklenmeyen enflasyonun, tahmin hatasını artırdığı ve enflasyonist ekonomilerde pozitif bütçe hatasına yönelik bir yanlılığın olduğu tespit edilmiştir.

Golosov ve King (2002) hazırlamış oldukları IMF raporunda, 1993-1999 döneminde 45 ülke tarafından IMF programları doğrultusunda sunulan vergi gelir tahmin hatasını, nominal ve GSYH'nın yüzdesi şeklinde ayırarak ampirik olarak incelemişlerdir. Analizler neticesinde tahmin doğruluğunun genel olarak düşük olduğu ve ortalama hatanın %16.8 (GSYH'nin %1.86'sı) olduğu tespit edilmiştir. Vergi gelirinin genel olarak yüksek tahmin edildiği ve tahmin ile bu tahminin yapıldığı yılın başlangıcı arasındaki zamanın uzunluğu ile pozitif olarak ilişkili olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca durdurulan programlarda veya uygulamanın altı aydan fazla ertelendiği durumlarda, daha yüksek tahmin hatası görülmüştür. Öte yandan hatanın ülkenin program koşullarına uyumuyla ilgili olduğuna ve bölgesel farklılıklara ilişkin herhangi bir kanıtı rastlanılmamıştır. Gözlemlenen hatanın büyük bir kısmının, düşük gelirli ülkelerin ekonomik ortamı ve yapısı ile ilgili temel dinamiklerden kaynaklandığı belirtilmiştir.

Strauch vd. (2004) Avrupa Merkez Bankası için hazırlamış oldukları raporda, 1991-2002 dönemi için İstikrar ve Yakınsama programları kapsamındaki ülkelerin, bütçe açığı ve ekonomik büyüme tahmin hatasını ve bu hataları etkileyen faktörleri analiz etmişlerdir. Yapılan analizler neticesinde şu bulgular tespit edilmiştir: Konjonktürel konum ve mali yönetim biçimi, bütçe tahmin hatasının başlıca belirleyicileridir. Bütçe pozisyonunda öngörülen değişiklikler ekonomik döngüden, Ekonomik ve Parasal Birlik öncesi yakınsama ihtiyacından ve seçim döngülerinden etkilenmektedir. Bütçe tahmini farklı ülkelerde uyarıcı veya iyimser önyargılarla belirlenmektedir. İyimser önyargı, Maastricht yakınsama sürecinde daha belirgindir. Hükümetler bütçe tahmin hatasını en aza indirmek için mevcut bilgileri verimli bir şekilde kullanmamaktadır.

Danninger vd. (2005) IMF için hazırlamış oldukları bir raporda, 34 düşük gelirli ülkedeki gelir tahmin hatasını sapma ve zamanlılık kapsamında, yolsuzluk temelli bir model aracılığıyla analiz etmişlerdir. 2003 yılında yapılan bir anket aracılığıyla gerçekleştirilen çalışmada şeffaflık, formalite ve organizasyonel basitliğin gelir tahmini üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Analizler neticesinde tahmin sürecine erişim ve tahmin sürecinin kendisiyle ilgili bilgiler açısından şeffaflık düzeyinin zayıf olduğu ve örnek ülkelerin %36'sında teknik tahminlerden sapıldığı tespit edilmiştir. Yani, hükümetin tamamen teknik olarak hazırlanan tahmine müdahale ettiği ve tahmin hatası üzerinde etkisi olduğu kanıtlanmıştır. Modele göre şeffaflığın artması ve tahmin sürecinin basitleştirilmesi, müdahaleleri azaltmada etkili olurken, formalitenin ölçülebilir bir etkisi bulunmamaktadır.

Brück ve Stephan (2005) AB-15 ülkeleri, Japonya ve ABD'nin 1995-2003 arası iki yıllık bütçe dengesi tahminini, WLS⁴⁴ yöntemi ile incelemiştir. Çalışmada İstikrar ve Büyüme Paktı yürürlüğe girmeden önce ve sonrası için ayrı ayrı olarak, bütçe dengesi tahmin kalitesinin siyasi ve kurumsal belirleyicileri değerlendirmeye alınmıştır. Analizde açıklayıcı değişken olarak seçimlere kalan süre, hükümet görüşü, hükümet yapısı ve ekonomik büyüme tahmin hatası kullanılmıştır. Analiz sonucunda, çoğu ülkede tahminlerin yüksek derecede yanlış olduğu, ülkeler ve bölgeler (Avro,

⁴⁴ Weighted Least Squares model.

Japonya, ABD) arasında hatalarla ilgili olarak büyük farklılık olmadığı, ekonomik büyüme tahmin hatasının bütçe dengesi tahmin hatası ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. İstikrar ve Büyüme Paketi 'na katılmadan evvel tahminlerin daha karamsar olduğu görülmüştür. Çalışmada politik faktörlere ilişkin şu tespitler yapılmıştır: Pakt'ın uygulamaya konması, Avro bölgesi hükümetlerini seçimler yaklaştıkça daha iyimser tahmin yapmaya itmiştir. Hükümetler sağa (sola) yaklaştıkça daha karamsar (iyimser) tahmin yapmaya başlamıştır. Koalisyon hükümetleri Pakt öncesi çok iyimser tahmin yapmakta iken sonrasında daha az iyimser tahmin yapmaya başlamıştır. Buna karşılık Pakt sonrası azınlık hükümetleri, aşırı iyimser tahmin yapmaya yönelmiştir. Brück ve Stephan'ın ekonometrik sonuçları, Pakt'ın yürürlüğe girmesinden bu yana Avro ülkelerinin bütçe dengesi tahmin kalitesi üzerinde, önemli derecede siyasi etki olduğunu ortaya koymuştur. Örneğin Avro ülkesi olup çoğunluk hükümetinden azınlık hükümetine geçen bir ülkenin, bütçe dengesi tahmin hatasının GSYH'nın %1.7'si oranında artması muhtemel olarak görülmüştür. Çalışma, İstikrar ve Büyüme Paketi gibi sözleşmelerin, ülkenin mali tercihleri üzerinde etkili olduğunu ve hükümetin seçim dönemlerinde seçmenleri yanlış yönlendirmek için farklı uygulamalara başvurmak zorunda kaldığını göstermiştir. Brück ve Stephan'a göre bahsedilen bu sonuç, Pakt'ın önemli bir mali gösterge olarak bütçe dengesi tahminine olan güçlü güvenini sorgulatmaktadır. Bunun yerine, kamu borcu ile ilgili çeşitli göstergeler (manipülasyona daha az eğimli oldukları varsayıldığından), ulusal maliye politikalarının izlenmesinde daha uygun bir seçenek olarak önerilmiştir.

Beetsma vd. (2009) çalışmalarında, AB-14 ülkeleri İstikrar ve Yakınsama Programları kapsamındaki gerçek zamanlı verileri kullanarak, bütçe tahminlerini ve bu tahminleri etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Analizler neticesinde, politik faktörlerin tahmin hatası üzerinde sınırlı seviyede etkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca güçlü bir orta vadeli bütçe çerçevesinin ve mali kurallar ile şekillendirilmiş ulusal mali kurumların gücünün de tahminler ile ilişkili olduğu görülmüştür.

Hagen (2010) çalışmasında AB-15 ülkeleri için İstikrar ve Yakınsama Programı kapsamında sunulan bütçe tahmin hatalarını ve bu hataları etkileyen faktörleri kurumsallık, mali yönetim ve mali kurallar kapsamında 1998-2004 dönemi için ampirik olarak incelemiştir. Ekonometrik analizler neticesinde, gelirin sistematik

olarak aşağı y6nl6 hatalı tahmin edildiği ve nispeten zayıf mali kurallar çerçevesinde faaliyet g6steren h6k6metlerin, bu eğilime sahip olmadığı g6r6lm6řt6r. Çalışmada mali kural ve mali y6netişim farklılıkların, Avrupa h6k6metlerinin mali tahmin hatalarının b6y6k bir b6l6m6n6 açıkladığı tespit edilmiştir. Son olarak mali kuralların, h6k6metin 6ng6r6lemeyen ekonomik koşullardaki değişikliklere yanıt verme yeteneğini sınırlandırdığı g6r6lm6řt6r.

Brender ve Navon (2010) alışmalarında, İsrail’de vergi gelirini tahmin etmek için GSYH, t6ketim malı ithalatı, çalışan başına 6cret, yeni konut satışı, yurtdışı hisse satışı ve yabancı para cinsinden kredi değişkenlerini kullanarak, bir model oluşturmuşlardır. Ayrıca vergi gelir tahmin hatasını ve bu hatanın kaynaklarını ekonometrik olarak (Engel-Granger) incelemişlerdir. Kurulan model, vergi gelirini etkileyen fakt6rleri başarılı bir şekilde açıklasa da model kullanılarak oluşturulabilecek tahminin beklenildiği kadar başarılı olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum ağırlıklı olarak, açıklayıcı değişken tahminindeki yanlışlık ve değişkenler arasındaki ilişkilerin yanlış tanımlanmasından kaynaklanmıştır. Brender ve Navon’a g6re kurdukları modelde tahmini zorlaştıran temel unsur, açıklayıcı değişkenlerin tahmin edilmesinin zorluğudur. Dolayısıyla b6te gelir tahmin doğruluğunu en fazla artıracak olan etkenin, açıklayıcı değişkenlerin tahminlerinin iyileştirilmesi olduğunu iddia etmişlerdir.

Zakaria ve Ali (2010) Pakistan kapsamında yaptıkları çalışmada, 1987-2008 d6nemi merkezi y6netim b6tesi ile revize edilen b6te tahminini incelemiştir. Theil’in Eşitsizlik Katsayısı y6ntemi kullanılan çalışmanın neticesinde, Pakistan’da b6te tahmininin gerçekçi, etkin ve verimli olmadığı, hatanın genellikle dışsal fakt6rlerden kaynaklandığı ve her iki tahminin de rasyonel beklentiler hipotezine uygun olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca s6re içerisinde tahminin iyileşme g6sterdiğine dair çok az kanıt olduğu g6r6lm6řt6r. Yapılan analizlerde, s6z konusu d6nemde başlangıç tahmininin, revize edilen tahmine kıyasla çok daha fazla hatalı olduğu anlaşılmıştır. Gelir ve gider tahmin hata seviyesi neredeyse aynı olarak 6l6lm6řt6r. Ancak yatırım b6tesinin cari b6teden daha fazla hata barındırdığı tespit edilmiştir. Son olarak Pakistan b6tesinde g6r6len hatada bir trendin bulunmadığı ve adaptif beklentilere uygun olmadığı belirtilmiştir.

Buettner ve Kauder (2010) çalışmalarında 12 OECD ülkesinde, 1995-2009 dönemi kapsamında gelir tahmin hatasını ve bu hatayı etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda, özellikle gelir ve kurumlar vergisi tahmin gerçekliğinin çok düşük olduğu ve bu durumun, tahminin yapıldığı dönem ile tahmin edilen dönemin başlangıcı arasındaki zamana büyük ölçüde bağlı olduğu tespit edilmiştir. Ülkeler arasındaki tahmin hatası farklılıkların, temel makroekonomik göstergelerdeki belirsizlik ve kurumlar ve gelir vergisi gibi ülkelere has özelliklerden etkilendiği görülmüştür. Ayrıca gelir tahmininin hükümet manipülasyonlarından ve GSYH tahmin hatasından önemli ölçüde etkilendiği gözlemlenmiştir. Son olarak Buettner ve Kauder gelir tahmininin en bağımsız şekilde yapıldığı ülkelerin, Avusturya ve Hollanda olduğunu belirtmiştir.

Frankel (2011) çalışmasında 33 ülkede büyüme ve bütçe dengesi tahminini incelemiştir. Çalışma sonucunda genel olarak ülkelerin aşırı iyimser tahmin yaptığı (Şili dışında), ekonominin canlanma dönemlerinde tahminin daha yanlı olduğu ve üç yıllık tahminin, kısa dönem tahmine kıyasla daha fazla yanlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca AB İstikrar ve Büyüme Paketi gibi çeşitli bütçe kurallarına tabi olan ülkelerin, diğer ülkelere kıyasla daha yanlı tahminler yaptığı görülmüştür.

Pina ve Venes (2011) çalışmalarında 15 Avrupa ülkesinin bütçe dengesi tahminlerini ve bunlarda görülen hataların, politik ve kurumsal belirleyicilerini 1994-2007 dönemi kapsamında incelemişlerdir. Çalışma sonucunda tespit edilen bulgular şu şekildedir: Ekonomik büyümede görülen sürpriz dalgalanmalar, otomatik stabilizatörler aracılığıyla tahmin üzerinde etkili olmaktadır. Mali yönetim, bütçe tahmininde gerçekliği pozitif etkilemektedir. Tahmin hatası kurumsal yapıya ve iyimser motivasyonlara karşı duyarlıdır. Ulusal düzeydeki harcama kurallarının daha geniş kapsamlı ve güçlü olması, tahmin kalitesi üzerinde etki etmektedir. Diğer çalışmalarda tespit edilenin aksine, hükümet yapısının ve görüşünün bütçe tahmini üzerinde bir etkisi bulunmamaktadır. Ancak yaklaşan seçimler, tahminde aşırı iyimserliğe yol açmaktadır.

Beetsma vd. (2011) çalışmalarında 14 Avrupa ülkesinin bütçe tahmin hatalarını ve bu hataları etkileyen faktörleri, 1998-2008 dönemi kapsamında incelemişlerdir.

Analizler neticesinde tahminlerin aşırı iyimser olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedenlerine bakıldığında, ekonomik faktörlerin tahmin yanlılığını açıklamada sınırlı bir rol oynadığı, politik faktörlerin ise neredeyse hiçbir rol oynamadığı görülmüştür. Ancak kurumsal düzenlemelerde aksi bir durum olduğu belirtilmiştir. Buna göre mali kurallar, orta vadeli bütçe çerçevesi yahut şeffaflık derecesinden hangisi ile ölçüldüğü farkedilmeksizin, ulusal mali kurumların kalitesindeki bir iyileşmenin, tahmindeki aşırı iyimserliğin derecesini azalttığı tespit edilmiştir.

Holm-Hadulla vd. (2012) çalışmalarında AB üye devletlerinde harcama kurallarının, gider tahmin hatası üzerindeki etkilerini toplam, birincil ve isteğe bağlı harcamalar şeklinde ayırarak ekonometrik olarak incelemişlerdir. Analizler neticesinde, çıktı açığı tahmin hatası ve mali kurallar ile gider tahmin hatası arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durumun, güçlü harcama kurallarına sahip ülkelerde daha az belirgin olduğu anlaşılmıştır. 15 ülkede seçim yıllarında önemli ölçüde gider tahmin hatası bulunmuştur. Ancak isteğe bağlı harcama sapmaları için böyle bir etki tespit edilmemiştir.

Beetsma vd. (2013) çalışmalarında 1998-2008 dönemi için AB’de başlangıç ve revize edilmiş tahmin için ayrı ayrı olmak üzere, bütçe dengesi tahmin hatalarını ve bu hataların belirleyicilerini incelemişlerdir. Hataların belirleyicilerine ilişkin olarak mali kural indeksi, şeffaflık indeksi, orta vadeli bütçe yapısı, reel büyüme, hükümet yapısı, parlamento dağılımı, seçimler gibi değişkenleri kullanarak ekonomik, politik ve kurumsal faktörlerin etkili olup olmadığı analiz edilmiştir. Analizde GMM ve OLS gibi yöntemler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda hem başlangıç hem de revize edilmiş tahminin aşırı iyimser olduğu, ancak başlangıç tahmininde iyimserliğin büyük ölçüde harcamaya yönelik iken revize edilmiş tahminde gelire yönelik olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca tahmin hatasının büyük çoğunlukta baz ve büyüme etkilerinden kaynaklandığı, ekonomik faktörlerin hem başlangıç hem de revizyon hatasında orta derecede etkili olduğu, politik faktörlerin ise başlangıç hatasında etkili olduğu ancak revizyon hatasında hiçbir etkisinin olmadığı görülmüştür. Kurumsal düzenlemelerin ise her iki hata türünde de oldukça etkili olduğu anlaşılmıştır. Buna göre mali kural, orta vadeli plan ve bütçe şeffaflığından hangisi ile ölçülürse ölçülsün, kurumsallığın

ve kurumların kalitesinde iyileşmenin, hem başlangıç hem de revizyon tahmininin kalitesini artırdığı fark edilmiştir.

Merola ve Pérez (2013) çalışmalarında, 1999-2007 döneminde 15 Avrupa ülkesi için Avrupa Komisyonu, OECD ve ulusal hükümetlerin bütçe açığı tahminini, ekonometrik olarak ve Auerbach (1999)'ın yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Analizlerde mevcut ve gelecek yılın ilkbahar ve sonbahar tahminleri olmak üzere, her yıl için dört tahmin ele alınmıştır. Çalışmada hükümetlerin tahmini yaparken, uluslararası kuruluşlarda olmayan politika önlemleri gibi birtakım özel bilgilere sahip oldukları fikrinden hareket edilmiştir. Analizler sonucunda Avrupa ülkeleri için en azından söz konusu dönemde geçerli olan, oldukça önemli şu bulgular tespit edilmiştir: Tahmini yapanların sahip oldukları bilgi setinin kalitesi arttıkça, tahminin kalitesi de artmaktadır. Bu sebeple revize edilmiş tahminler daha gerçekçidir. EDP⁴⁵ ülkeleri, EDP olmayan ülkelere göre daha iyimser bütçe dengesi tahmini hazırlamaktadır. İlginç bir şekilde ekonomik durum normalden daha iyiye evrildiğinde, tahminin ortalaması daha kötümser eğilimde olmaktadır. Hükümet tahmini, Avrupa Komisyonu ve OECD tahminlerine göre ekonomik döngüye karşı daha az tepki göstermektedir. Bu hatayı etkileyen faktörlere bakıldığında, negatif bir büyüme şokunun harcama sonrası iyimser bütçe gelir ve denge tahmini ürettiği ve seçim dönemlerinin bu iyimser tahmini etkilediği görülmüştür. Seçim dönemlerinin hükümet tahmini üzerinde oldukça önemli bir etkisi olduğu bulunurken, bu etkinin Avrupa Komisyonu ve OECD tahminlerinde daha az olduğu anlaşılmıştır.. Ayrıca mali tahminlerin ekonomik gerileme dönemlerinde, yükselme dönemlerine kıyasla GSYH hatalarına daha az duyarlı olduğu tespit edilmiştir. Merola ve Pérez'e göre bu durum, ihtiyari politikaların gerileme dönemlerinde daha aktif bir şekilde uygulanmasına yönelik yaklaşım ile tutarlı görülmektedir.

Deus ve Mendonça (2015) Avro bölgesinde bütçe dengesi tahmin hatalarını ve bu hataları etkileyen ekonomik, politik, kurumsal ve yönetsel faktörleri, 1998-2011 kapsamında incelemiştir. Çalışma sonucunda 2008 mali krizinden kaynaklanan endişe

⁴⁵ Aşırı Açık Prosedürü (Excessive Deficit Procedure - EDP). SGP kapsamındaki bir tür Avrupa Birliği raporlama prosedürü. EDP'deki ülkelere, aşırı açıklarını belirli bir zaman dilimi içinde düzeltmeleri için tavsiyeler yapılmakta ve bu tavsiyelere uymaları için altı aylık (veya ciddi bir ihlal için üç ay) süre verilmektedir. Bkz. <https://ec.europa.eu/>

ve baskıya rağmen tahmin hatasının ve yanlılığın devam ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca büyüme tahmin hatasındaki artışın, bütçe dengesi tahmin hatasında artışı beraberinde getirdiği ve çıktı açığının ve kamu borcunun, bütçe dengesi tahmin hatasında gözlemlenen yanlılığın nedenleri arasında olmadığı görülmüştür. Seçim döngüsünün tek başına bütçe tahmin hatası üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı ancak çıktı açığı ile birlikte ele alındığında, özellikle genişleme döneminde önemli bir etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır. Son olarak Deus ve Mendonça kurumsallık ve yönetim ile ilgili değişkenlerin, tahmin hatası üzerindeki etkisinin ihmal edilemeyeceğini belirtmiştir.

Baldi (2016) çalışmasında iki dönemli bir model oluşturmuş ve AB’de ex-ante (bütçe tahminleri öncesinde ve tahminlerin hazırlanması esnasında uygulanan) kurallar ile ex-post (gerçekleşmeler sonrasında uygulanan) kurallar arasında ayırım yaparak incelemelerde bulunmuştur. Model neticesinde her ikisi de azaltsa da etkin bir şekilde uygulanan ex-post kuralların, bütçe açığını azaltmada ex-ante kurallardan daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya göre hükümetin büyüklüğü arttığında, ex-ante kurallar tahmin hatasını azaltmaktadır. Baldi’ye göre bu sonuç, büyük hükümetlerin mali kuralları benimsemeleri halinde, kamu maliyesinde etkinliği sağlamada daha başarılı olacakları anlamına gelmektedir. Bu sebeplerden dolayı, tahmin hatasını azaltmak için ex-post kuralların ex-ante kurallardan daha uygun olduğunu ve politika yapıcıların bunları uygulamaya odaklanması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca çalışmada mali kuralların, siyasi olarak istikrarsız ülkelerde kamu maliyesinde etkinliği tesis etmek için uygun olmayabileceği ifade edilmiştir. Zira Baldi’ye göre sık sık yapılan seçimler ve kabine değişiklikleri, mali kuralların etkinliğini azaltmaktadır.

Giuriato vd. (2016) çalışmalarında 13 Avrupa ülkesinde 1999-2013 dönemi için bütçe tahmin doğruluğunu ve yürütme-yasama ilişkisinin bütçe dengesi tahmini üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Analizler neticesinde, söz konusu dönemde sadece Finlandiya, Danimarka ve Almanya’nın ihtiyatlı bütçe tahmini hazırladığı, en kötüler Portekiz, İrlanda ve İspanya olmak üzere diğer ülkelerin aşırı iyimser tahmin hazırladığı tespit edilmiştir. Çalışmada hem siyasi yapının rolü hem de yürütme ve yasama arasındaki güç dengesi, sistematik tahmin hatasının belirleyicisi olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca başkanlık sisteminin, yarı başkanlık sisteminin ve yetkiler

arasında daha fazla rekabet sağlayan sistemlerin, hataların azaltılması üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Jochimsen ve Lehmann (2017) çalışmalarında, 18 OECD ülkesinde 1996-2012 dönemi için politik faktörlerin, vergi gelir tahmini üzerindeki etkilerini incelemiştir. Analizler neticesinde politik faktörlerin tahmin hatası üzerinde etkili olduğu ve sol görüşlü hükümetlerin sağ görüşlü hükümetlere kıyasla geliri daha iyimser tahmin ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca çok fazla sayıda siyasi partiden oluşan meclis ve hükümetlerin, geliri daha karamsar tahmin ettiği görülmüştür.

Boukari ve Veiga (2018) çalışmalarında Fransa (2004-2015) ve Portekiz'deki (1998-2015) yerel yönetim bütçe tahmin hatalarını ve bu hataları etkileyen siyasi, kurumsal ve ekonomik faktörleri ampirik olarak (GMM) karşılaştırmalı bir şekilde incelemişlerdir. Sonuçlara göre Portekiz'de gelir fazla tahmin edilirken, Fransa'da bunun tam tersi yapılmıştır. Gider tarafında ise Fransa için düşük tahmin yapıldığına dair kanıtlar bulunurken, Portekiz için bulunmamıştır. Portekiz belediyeleri için ampirik kanıtlar, politikacıların seçim öncesi dönemde bütçe tahminini fırsatçı bir şekilde manipüle ettiğini göstermiştir. Hem Fransa'da hem de Portekiz'de seçimden önceki yılda gelir ve giderin düşük tahmin edildiğine dair kanıtlar bulunmuştur. Sonuçlar Fransa'da Portekiz belediyelerine göre daha temkinli görünen yanlış ve verimsiz bütçe tahminine işaret etmiştir. Bunların temelde seçim motivasyonları ve iki ülke arasındaki kurumsal farklılıklar tarafından yönlendirildiği belirtilmiştir. Gelir tahmininde mali özerklik ile ihtiyatlılık arasında pozitif bir bağlantı olduğu hipotezi Fransa'da doğrulanmış, ancak Portekiz için reddedilmiştir. İşsizlik oranı, kişi başına düşen bölgesel GSYH artışı ve kriz yılları, gelirin fazla tahmin edilmesiyle ilişkili görülmüştür. Daha fazla bütçe stresinin⁴⁶ daha muhafazakar gelir tahminine yol açtığı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada cari ve sermaye harcaması için ayrı ayrı karşılaştırmalı tahmin hatası da ölçülmüş ve değerlendirilmiştir.

ElBerry ve Goeminne (2020) çalışmalarında düşük ve orta gelir grubundaki 57 ülkede, mali şeffaflığın bütçe tahmin hatası üzerindeki etkisini OLS yöntemini

⁴⁶ Mali baskının tespit edilmesini sağlayan gösterge olarak "Bütçe Stresi [$\{(Gelir-Gider)/Gelir\} \times 100$] kullanılmıştır.

kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada gelişmekte olan ülkelerin bütçelerinin, genel olarak gerçeklikten yoksun olduğu ve bu ülkelerde mali şeffaflığın, bütçe gerçekliği üzerinde pozitif bir etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kamu kuruluşlarından kaynaklanan mali risklerin azaltılmasının, bütçe tahmin hatasının azaltılmasında çok önemli bir rol oynadığı görülmüştür. Halk katılımı ve parlamento denetiminin, politikacıları bütçeyi kasıtlı bir şekilde yanlış tahmin etmekten engellemek üzerinde, önemsiz bir etkisi olduğu anlaşılmıştır. Son olarak dış denetimin, sadece bütçe güvenilirliğini artırmakta başarısız olmakla kalmayıp, aynı zamanda olumsuz bir etkiye sahip olabileceği de belirtilmiştir.

2.9. Türkiye İçin Yapılan Çalışmalar

Literatürde bütçe tahmin hatası ile ilgili pek çok çalışma bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalardaki artış, özellikle 2000 yılından sonra kendisini göstermektedir. Türkiye’de de bu durum geçerli olup 2000 yılından sonra çeşitli çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar aşağıda kronolojik olarak ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Bağdigen (2002) 1981-2000 dönemi kapsamında yapmış olduğu çalışmasında, vergi gelir tahmininin gerçekliğini Tek Örnek *t* Testi⁴⁷ yöntemi ile ampirik olarak analiz etmiştir. Çalışma sonucunda Türkiye’de vergi gelirinin önemli ölçüde hatalı tahmin edildiği, tahmin hatasının %-13.2 ile %+9.5 değiştiği ve döneme ilişkin tahmin hata ortalamasının %4.6 olduğu tespit edilmiştir. Vergi gelirinin ele alınan dönemin 8 yılında eksik, 12 yılında fazla tahmin edildiği görülmüştür. Ek olarak çalışmada GSMH ile tahmin hatası arasında bir ilişki olup olmadığını incelemiş, teorik olarak beklenen bu ilişkinin 20 yıllık dönemin 10 yılında olmadığını belirtmiştir. Dönemin diğer 10 yılında ise GSMH’deki artışın hata oranlarında negatif, azalışın ise pozitif bir etki yaptığı anlaşılmıştır.

Bağdigen (2005) sonraki çalışmasında, 1981-2003 yılları arası bütçe tahmin değişim ve hatasını istatistiksel olarak analiz etmiştir. Çalışmada Tek Örnek İstatistiği⁴⁸

⁴⁷ One Sample *t* Test

⁴⁸ One Sample Statistics

ve Tek Örnek T Testi kullanılmıştır. Sonuç olarak Türkiye’de bütçe tahmininin hatalı olduğu ve gelirin fazla, giderin düşük tahmin edildiği tespit edilmiştir. Bağdigen tespit etmiş olduğu bulgular doğrultusunda, Türkiye’de bütçe yapıcılarının bütçe tahmininde kasıtlı olarak bu şekilde davrandıkları sonucuna varılabileceğini belirtmiştir. Ona göre gider, vatandaşların daha az vergi ödeme arzusuna karşı çıkmamak için kasıtlı olarak eksik tahmin edilirken, gelir ise mali yıl başlangıcında dengeli bir bütçe hazırlayabilmek için fazla tahmin edilmektedir. Her ne kadar gider tahmini, mali yılın ortasında daha fazla harcama planı şeklinde revize edilse de aynı durum gelir için mümkün olmamakta ve bu durum borçlanmaya başvurma sonucunu doğurmaktadır.

Aslan ve Bilge (2009) çalışmalarında 1950–2006 dönemindeki bütçe gelir ve gider tahmin hatası ile koalisyon ve tek parti hükümetler arasında bir ilişki olup olmadığını, ampirik olarak analiz etmişlerdir. Çalışmada Türkiye’de koalisyon dönemlerinde bütçe giderinde meydana gelen hatanın, tek partili dönemlere göre anlamlı bir şekilde fazla olduğu, ancak gelir tahmini ile gerçekleştirmeleri arasında bu şekilde bir ayrışma olmadığı tespit edilmiştir.

Özcan ve Tosun (2014) çalışmalarında Milli Eğitim Bakanlığı gider tahminini 1924-2012 dönemi kapsamında, Theil’in Eşitsizlik Katsayısı ve rasyonel beklentiler hipotezi yöntemlerini kullanarak incelemişlerdir. Analizler neticesinde genel olarak başlangıç tahmininin düşük, yıl sonu tahmininin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu dönemde yıl sonu tahmininin ortalama %10.2 hata oranı ile başlangıç tahminine kıyasla (dönem ortalaması %12.5) daha gerçekçi olduğu görülmüştür. Son olarak tahminin, rasyonel beklentilere uygun olarak yapılmadığı da anlaşılmıştır.

Özcan (2017) çalışmasında 1924-2015 dönemi gelir ve gider tahminini, bütçenin doğruluk ve samimiyet ilkeleri kapsamında, Theil’in Eşitsizlik Katsayısı ve rasyonel beklentiler hipotezi aracılığıyla ampirik olarak incelemiştir. Analizler neticesinde gelir ve başlangıç ödeneğinin düşük, yıl sonu ödeneğinin yüksek tahmin edildiği görülmüştür. İlave olarak yıl sonu ödenek tahmininde, başlangıç ve gelir tahminine kıyasla daha başarılı olunduğu ve genel olarak zaman içerisinde tahminlerde bir iyileşme olduğu tespit edilmiştir. Rasyonel beklenti hipotezi sonucuna göre ise ne gelir ne de gider tahmininin rasyonel olarak yapılmadığı belirtilmiştir.

Yılmaz (2019) çalışmasında ARIMA yöntemi ile 2006-2014 dönemi verilerini kullanarak, izleyen üç yıl için gelir tahmininin ne kadar hatalı olduğunu incelemiştir. Her ne kadar hem resmi tahmin hem de çalışmada kullanılan modelin tahmini, söz konusu sürenin son döneminde başarısız olsa da ARIMA modeli ilk iki dönem için resmi tahminden çok daha başarılı olmuştur.

Erdoğan ve Yorulmaz (2019) yapmış oldukları çalışmada, üç farklı vergi gelir tahmin yönteminin başarısını analiz etmişlerdir. Analizde, merkezi yönetim bütçe gerçekleştirmelerinde 2006:01 ile 2018:12 arasındaki aylık vergi gelirleri serisi kullanılmıştır. Serinin 2006:01 ile 2014:12 arasındaki dönemi modelin bilinmeyen değişkenlerini tahmin etmek için kullanılırken, test kısmı 2015:01 ile 2018:12 dönemi için gerçekleştirilmiştir. Rassal Yürüyüş, SARIMA⁴⁹ ve BATS⁵⁰ yöntemini karşılaştırdıkları analizler neticesinde, BATS modelinin Türkiye’de vergi gelir tahmininde daha başarılı sonuçlar verdiğini tespit etmişlerdir.

Ünsal vd. (2020) çok değişkenli gri tahmin modelini kullanarak, 2006-2016 dönemine ait veriler aracılığıyla 2017-2019 dönemi vergi gelirini tahmin etmiştir. Çalışmada gelir, mülkiyet, dahilde alınan mal ve hizmet vergileri ile uluslararası ticaret ve muamelelerden alınan vergiler bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Analizler neticesinde gri tahmin modelinin, hem simülasyon hatasının hem de tahmin hatasının oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir.

Yaşa vd. (2020) politik istikrarsızlık ile bütçe tahmin ve gerçekleştirmeleri arasındaki ilişkiyi, 1984-2018 dönemi kapsamında ARDL⁵¹ yöntemi ile incelemişlerdir. Analizler neticesinde, Türkiye’de uzun dönemde politik istikrarsızlık ile tahmin hatası arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu ve politik istikrarsızlıktaki artışın, tahmin hatasını artırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca 2006 yılında gerçekleştirilen bütçe sistemindeki yapısal değişiminin, bütçe hedeflerine ulaşma noktasında olumlu etki yarattığı görülmüştür.

⁴⁹ Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average model.

⁵⁰ Exponential Smoothing State Space Model with Box-Cox Transformation, ARMA Errors, Trend and Seasonal Components.

⁵¹ Autoregressive Distributed Lag model.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE BÜTÇE TAHMİN HATASI

Gelişmekte olup ekonomisi kırılgan olan pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de bütçe sıklıkla ve önemli boyutlarda hatalı tahmin edilmektedir. Bu hatanın önlenmesi için nedenlerinin bilinmesi, bunun için ise öncelikle hatanın büyüklüğünün hesaplanması gerekmektedir. Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında, tahmin hatasının hesaplanmasında genel olarak iki yöntemin kullanıldığı görülmektedir. Sıklıkla kullanılan⁵² bu yöntemlerden ilki şu şekilde formüle edilmektedir.

$$\text{Bütçe Tahmin Hatası: } \frac{\text{Bütçe Tahmini} - \text{Bütçe Gerçekleşmesi}}{\text{Bütçe Gerçekleşmesi}} \times 100 \quad (3.1.)$$

Bu ilk yöntemde bütçe tahmini ile bütçe gerçekleşmesi arasındaki farkın, bütçe gerçekleşmesi içindeki oranı yüzdelik olarak ifade edilmektedir. İkinci yöntemde ise tahmin hatası hesaplanırken, bütçe tahmini-bütçe gerçekleşmesi farkı değil, tersine bütçe gerçekleşmesi-bütçe tahmini farkı alınarak, bütçe gerçekleşmesi içindeki yüzde oranı hesaplanmaktadır. İkinci yöntem formül yardımıyla gösterildiğinde şu şekildedir⁵³.

$$\text{Bütçe Tahmin Hatası: } \frac{\text{Bütçe Gerçekleşmesi} - \text{Bütçe Tahmini}}{\text{Bütçe Gerçekleşmesi}} \times 100 \quad (3.2.)$$

⁵² Örneğin Couture ve Imbeau (2009), Brouthers (1986), Zakaria ve Ali (2010) ve Sun (2008) çalışmalarında bu yöntemi kullanmışlardır.

⁵³ Örneğin Bağdigen (2002), Bretschneider vd. (1989), Voorhees (2004), Boukari ve Veiga (2018), Lee ve Kwak (2020) ve Rodgers ve Joyce (1996) Özcan ve Tosun (2014) çalışmalarında bu yöntemi tercih etmiştir.

Bu çalışmada, Türkiye’de bütçe gider, gelir ve denge tahmin hatalarının boyutları yukarıdaki yöntemlerden ikincisi (3.2.) yardımıyla hesaplanmıştır. Hataların büyüklükleri grafikler yardımıyla değerlendirilmiş ve sapmaların boyutlarının yüksek olduğu yıllardaki tahmin hatalarının nedenleri açıklanmıştır. Çalışmada 1984-2021 dönemi ele alınmıştır. Dönemin 1984 yılından başlatılmasında çeşitli sebepler etkili olmuştur.

1980’li yılların ikinci yarısından itibaren pek çok ülkede bütçe sistemlerine ilişkin reformlar yapılmıştır. Özellikle mali disiplini tesis etme, kaynak kullanımı ve dağılımında stratejik planlamaya sahip olma ve kamu hizmetlerinin sunumunda etkinliği ve verimliliği sağlama gibi hedeflere ulaşma çabası ivme kazanmıştır. Bu hedeflere ulaşmak amacıyla yapılan reformlar, kamu kaynaklarını kontrol etme, orta vadeli kaynak tahsisi ve kamunun önemli işlevlerini yeniden formüle etme hususlarına odaklanmıştır (Susam ve Yılmaz, 2007: 216). Türkiye’de de bu konudaki çalışmaların 1980’li yıllardan itibaren yoğunlaştığı görülmektedir.

1980 sonrası dönemde Türkiye ekonomisinde önemli bir yön değişikliğine gidilmiş, liberalleşme ve dışa açılma iktisadi alanda yeni strateji olarak belirlenmiştir. 24 Ocak 1980 kararları ile başlayan enflasyonla mücadele, yani daraltıcı maliye politikaları, 1983 yılından itibaren giderek terk edilmeye başlanmıştır (Oktayer, 2010: 434). Neo-liberal yaklaşıma dayanan bu kararlar ile Türkiye ekonomisini liberal bir yapıya dönüştürmek, dünya ekonomisi ile bütünleştirmek ve bunları serbest piyasa mekanizması ile gerçekleştirmek amaçlanmıştır. Ancak bir azınlık hükümeti döneminde kabul edilen bu kararlar, 1980-1983 döneminde Türkiye’de askeri yönetimin hükmü altında uygulanmıştır (Susam vd., 2020: 127).

Yukarıda belirtilenler göz önünde bulundurulunca, çalışma 1984 yılından itibaren başlatılmış, resmi verilerin yayınlanma tarihleri nedeniyle 2021 yılı ile sonuçlandırılmıştır. Ele alınan dönemde ortaya çıkan gider, gelir ve bütçe dengesi tahmin hatası ve nedenleri alt başlıklarda ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

3.1. GİDER TAHMİN HATASI

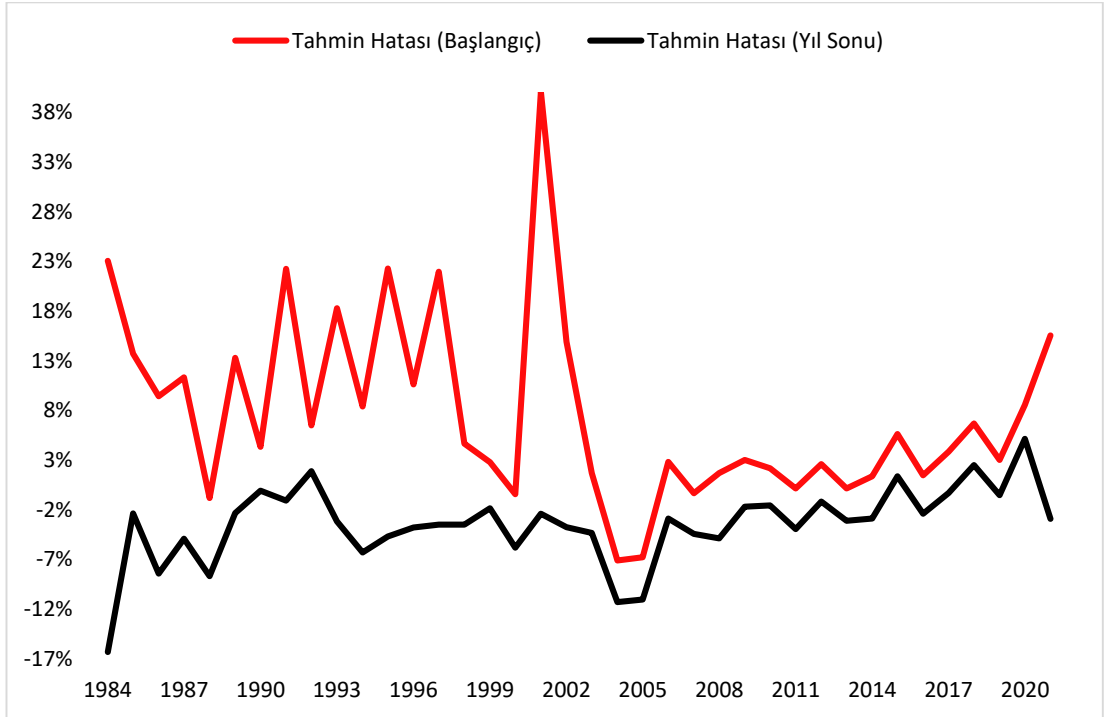
Türkiye, ekonomisinde kamu sektörünün önemli bir yere sahip olduğu ülkelerden birisidir. Kamunun ekonomideki büyüklüğünü belirten göstergelerden birisi kamu harcamasıdır. Kamu harcaması, kamu bütçesi aracılığıyla planlanmakta ve tahmin edilmektedir. Bu tahmin, mali yıl henüz başlamadan hazırlanan bütçe kanunu ile kabul edilmekte ve ihtiyaç duyulması halinde mali yıl içerisinde revize edilmektedir. Bütçe kanunu ile yapılan tahmin neticesinde, kamu kurumlarına ödenekler tahsis edilmekte ve buna *başlangıç ödeneği* denilmektedir. Mali yıl içerisinde yapılan revizyonlar sonucunda, mali yılın bitiminde tahsis edilmiş ödeneklerin toplamına *yıl sonu ödeneği* denilmektedir. Aşağıdaki Tablo 3.1’de Türkiye’de 1984-2021 döneminde bütçe kanunu ile verilen başlangıç ödenekleri, yıl sonu ödenekleri, ödeneklerin gerçekleşme büyüklükleri ve başlangıç ve yıl sonu ödeneğine göre sapma oranları gösterilmiştir.

Tablo 0.1. Bütçe Gider Tahmin Hatası: 1984-2021

Dönem	Ödenek (Bin TL)		Gerçekleşme (Bin TL)	Tahmin Hatası (%)	
	Başlangıç	Yılsonu		Başlangıç	Yılsonu
1984	3.211	4.855	4.173	23.05	-16.34
1985	5.412	6.422	6.272	13.71	-2.39
1986	7.104	8.505	7.844	9.43	-8.43
1987	10.885	12.882	12.276	11.33	-4.94
1988	20.706	22.324	20.538	-0.82	-8.70
1989	32.733	38.632	37.750	13.29	-2.34
1990	63.925	66.872	66.820	4.33	-0.08
1991	100.495	130.641	129.235	22.24	-1.09
1992	206.866	217.068	221.214	6.49	1.87
1993	395.614	499.548	484.101	18.28	-3.19
1994	815.839	946.661	890.425	8.38	-6.32
1995	1.324.919	1.784.949	1.704.845	22.29	-4.70
1996	3.500.988	4.065.037	3.916.254	10.60	-3.80
1997	6.237.920	8.274.307	7.993.610	21.96	-3.51
1998	14.749.475	16.007.509	15.466.377	4.64	-3.50
1999	27.063.656	28.358.276	27.841.439	2.79	-1.86
2000	46.588.331	49.089.420	46.384.290	-0.44	-5.83
2001	48.060.002	82.129.837	80.186.247	40.06	-2.42
2002	97.831.000	119.303.441	114.963.019	14.90	-3.78

2003	137.134.572	145.557.857	139.488.824	1.69	-4.35
2004	149.145.379	154.973.414	139.224.734	-7.13	-11.31
2005	153.467.462	159.550.054	143.685.760	-6.81	-11.04
2006	170.156.782	180.162.748	175.084.118	2.81	-2.90
2007	200.902.066	209.091.012	200.206.450	-0.35	-4.44
2008	218.284.732	232.949.459	222.055.561	1.70	-4.91
2009	254.680.210	267.096.350	262.597.514	3.01	-1.71
2010	281.907.405	292.715.072	288.191.564	2.18	-1.57
2011	306.648.678	319.239.175	307.039.342	0.13	-3.97
2012	344.512.859	357.852.506	353.641.946	2.58	-1.19
2013	396.705.004	409.654.032	397.275.132	0.14	-3.12
2014	428.396.493	446.893.274	434.265.539	1.35	-2.91
2015	464.163.399	485.178.332	491.864.455	5.63	1.36
2016	560.782.309	582.809.360	569.116.635	1.46	-2.41
2017	634.176.489	661.570.671	659.558.969	3.85	-0.31
2018	751.299.665	784.908.962	804.974.429	6.67	2.49
2019	949.025.615	983.981.631	978.569.401	3.02	-0.55
2020	1.082.021.197	1.122.581.422	1.183.163.137	8.55	5.12
2021	1.328.254.386	1.619.037.705	1.572.981.013	15.56	-2.93
Mutlak Değer Ortalaması				8.52	7.88

Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe Gerçekleşme Raporlarından derlenmiştir.



Grafik 0.1. Bütçe Gider Tahmin Hatası: 1984-2021

Türkiye’de bütçe gider tahmin hatası değerlendirilirken, iki önemli hususun göz önünde bulundurulması gerekmektedir. İlk olarak, başlangıç ödeneklerinin tahmin hatası 38 dönemin 5’i dışında her dönem pozitif, yıl sonu ödeneklerinin tahmin hatası ise 38 dönemin 4’ü dışında her dönem negatif olmuştur. İkinci olarak, gider 2006 yılına kadar yüksek oranda hatalı tahmin edilmiş, 2006 yılından sonra 2020 yılına kadar çok daha gerçekçi tahmin edilmiştir.

İlk görüntünün ortaya çıkmasında, dört durumun etkili olduğu düşünülmektedir. Birincisi, Türkiye’de bütçe ve kesin hesap kanunları incelendiğinde hemen her dönem, başlangıç ödeneklerinin düşük tutulduğu ancak mali yıl içerisinde kurumlardan gelen talepler yahut hükümetin kendiliğinden gerekli görmesi ile ek ödenek, tamamlayıcı ödenek ve benzeri uygulamalarla ödenek artırımına gidildiği görülmektedir. Bu durum hem politik hem ekonomik pek çok sebebin sonucudur. Örneğin, mali yıl içerisinde ortaya çıkan ek kamu harcamasının gerçekleştirilmesi, ulusal yahut küresel ekonomik krizlerle mücadele edilmesi, seçim dönemlerinde kamu harcamasının artırılması gibi sebeplerle ek ödeneğe ihtiyaç duyulmuştur.

İkincisi, mali yıl içerisinde vergi gelirinin, bütçe kanununda tahmin edilenden daha fazla gerçekleşeceğinin anlaşılması durumu ile ilgilidir. Bütçe hazırlanırken kamu kurumları tarafından talep edilen ancak tamamen karşılanamayan ödenekler, mali yıl içerisinde vergi gelir tahsilatının, tahmin edilenden daha fazla olacağının anlaşılması durumunda tamamlanmaktadır. Nitekim gider tahmin hatasının pozitif olduğu⁵⁴ dönemlerin büyük çoğunluğunda, gelir tahmin hatası da pozitif olarak gerçekleşmiştir⁵⁵.

Üçüncü durum, hükümetin başlangıç bütçesinin görüşmelerinin siyasi olarak daha yumuşak bir ortamda hazırlanmasını ve onaylanmasını arzu etmesi ve öngörülen gerçek bütçe açığını, harcamayı düşük göstererek gizlemek istemesi gibi politik faktörler ile ilgilidir. Türkiye’de özellikle koalisyon hükümeti ve seçim dönemlerinde, bu tür motivasyonla hareket edildiği düşünülmektedir. Nitekim gider tahmin hatasının

⁵⁴ Gider tahmin hatasının pozitif olması başlangıç tahmininden daha fazla harcama yapıldığı anlamına gelmektedir.

⁵⁵ Gelir tahmin hatasının pozitif olması başlangıçta tahmin edilenden daha fazla gelir elde edildiği anlamına gelmektedir.

en yüksek olduğu dönemlerin, çalışmada incelenen koalisyon ve seçim dönemleri olduğu görölmektedir.

Son olarak dördüncü durum, çeşitli makroekonomik göstergelerin yanlış tahmin edilmesi nedeniyle, başlangıç ödeneğinden daha fazla kamu harcaması yapılması zorunda kalınmasıdır. Özellikle personel ile mal ve hizmet alımı gibi bütçe giderleri, enflasyonun tahmin edilenden fazla olması durumunda, kaçınılmaz olarak başlangıç tahmininden daha yüksek gerçekleşmektedir. İşsizlik ile işsizlik sigortası ödemesi arasındaki ilişki de benzer şekilde etki etmektedir.

İkinci görüntünün, yani yıl sonu gider tahmin hatasının hemen her dönem negatif olmasının temel nedeninin, çeşitli kamu harcamalarının mali yıl içerisinde tamamlanamaması olduğu düşünülmektedir. Her ne kadar başlangıç bütçesinde karşılanamayan ödenekler, mali yıl içerisinde tamamlansa da bunların kullanılabilmesi her zaman mümkün olmamakta ve bazen ödenek iptali yahut devri yapılabilir. Kamu personeli istihdamı yahut mal ve hizmet alımı gibi kamu harcamaları, bu duruma örnek olarak verilebilir. Bu tür harcamalar, belli bir bürokratik süreç gerektirdiği için kimi durumda eksik gerçekleşerek yukarıdaki görüntüyü doğurmaktadır.

Dönemin bütününe bakıldığında, 2003 yılından önce ve sonra ortaya çıkan tahmin hatası arasında, önemli bir fark olduğu görölmektedir. Bu farkın ortaya çıkmasında, 2002-2006 döneminde gerçekleşen çeşitli gelişmeler etkili olmuştur. Bu dönemde 5018 sayılı Kanun yürürlüğe girmiş, uzun bir aradan sonra tek partili dönem başlamış ve IMF ile iş birliği içerisinde ekonomik krizle mücadele politikaları uygulanmıştır. Bu kapsamda özelleştirmeler hızlandırılarak, kamunun ekonomide rolünün düzenleyici-denetleyici hale getirilmesi amaçlanmıştır. Ek olarak, enflasyonun ve işsizliğin uzun süre sonra düşmeye başlaması ve benzeri ekonomik ve politik pek çok sebep de etkili olmuştur.

2003 yılından önce, bütçe gider tahmin hatası %40 seviyesine kadar çıkmış ve dönem ortalaması %13'ün üzerinde gerçekleşmiştir. 2003 sonrasında ise hata oranı en fazla %15 seviyesine çıkmış ve dönem ortalaması %4'ün altında olmuştur. Dönemsel değerlendirme yapılırken, bu hususun göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Çünkü 2003 yılından önce %8 tahmin hatası kabul edilebilir bir oran olarak görülürken, 2003 yılından sonra tahminin %8 hatalı olarak gerçekleşmesi, bir sorun olarak kabul edilmektedir.

Çalışmada ele alınan dönemin, gider tahmin hatasına ilişkin durum genel olarak bu şekildedir. Tahmin hatası üzerinde etkisi olan ekonomik ve politik hususlar, aşağıdaki alt başlıklarda ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır. Bunlardan önce, gider tahmininin hatalı sonuçlanması üzerinde önemli etkisi olduğu görülen ek ödenek ve tamamlayıcı ödenek uygulamaları değerlendirilmiştir.

3.1.1. Ek Ödenek Uygulaması

Türkiye’de bütçe gider tahmin hatasının önemli sebeplerinden birisi, mali yıl içerisinde bütçe kanunlarında değişiklik yaparak ek ödenek verilmesidir. Bu uygulamaya özellikle 90’larda sıklıkla başvurulmuştur. 2003 yılına kadar olan dönemde yüksek tahmin hatasının ortaya çıkmasında, bu durumun etkili olduğu düşünülmektedir. Çünkü 1992-2004 döneminde bütçe kanunlarında 10 defa değişiklik yapılarak, ek ödenek uygulamasına başvurulmuştur. Bu uygulamalara ilişkin bilgiler aşağıdaki Tablo 3.2’de yer almaktadır.

Tablo 0.2. Türkiye’de Ek Ödenek Kanunları

Dönem	Kanun No	Ek Ödenek Miktarı (bin TL)	Başlangıç Bütçesine Oranı (%)
1992*	3916	85.000	41.09
1993*	4050	100.000	25.28
1995*	4129	380.000	28.68
1996	4218	447.000	12.77
1997	4308	1.835.000	29.42
1999	4482	500.000	1.85
2001*	4682	30.640.000	63.75
2002	4772	150.000	0.15
2003	5004	4.521.000	3.30
2004	5103	3.505.000	2.35

Kaynak: Kanun metinlerinden derlenmiştir.

*: Ek ödenek karşılığında gelir gösterilen yıllar.

Ele alınan dönemin 10 yılında, bütçe kanununda değişiklik yapılarak ek ödenek verilmiştir. Verilen bu ödeneklerin başlangıç bütçesine oranına bakıldığında, çok ciddi boyutlarda oldukları görülmektedir. Ek ödeneklerin başlangıç bütçesine oranının yüksek olduğu yılların, bütçe gider tahmin hatasının da yüksek olduğu yıllar olması, durumun bir rastlantı olmadığının açık göstergesidir. Benzer şekilde, 2004 yılından itibaren bu uygulamaya başvurulmaması ile tahmin hatasının oldukça düşük seviyede seyretmeye başlaması da buna yorulmaktadır.

Ek ödenek içeren bütçe kanun değişiklikleri incelendiğinde, çoğunlukla ödenekler için kanunda gelir karşılığı gösterilmediği ve değişikliklerin çoğunlukla Ağustos ayından sonra yapıldığı dikkat çekmektedir. Ayrıca ödeneklerin genellikle faiz, personel, yatırım ve sosyal güvenlik kuruluşlarına yapılan ödemeler nedeniyle çıkarıldığı anlaşılmaktadır. Örneğin, 1995 yılı ek ödenek kanununda yıl ortasında ve yıl sonunda yapılacak memur maaş zamlarının ikisi de öne alınmış ve Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) ve Esnaf ve Sanatkarlar ve Diğer Bağımsız Çalışanlar Sosyal Sigortalar Kurumu'na (BAĞ-KUR) ilk defa ödenek aktarması yapılmıştır. Denk bağlanan 1997 yılı bütçesinde, personel ödenekleri bir önceki yıl başlangıç ödeneğine göre %90 artırılmış⁵⁶, mali yıl içerisinde ödeneklerin yetersiz kalması nedeniyle ek ödenek kanunu çıkarılması kaçınılmaz olmuştur (Ayyıldız, 2009: 71-79).

2001 yılı bütçesinde 2000 ve 2001 krizleri etkili olmuş, öncelikle borç faiz ödemeleri olmak üzere personel ve diğer zaruri giderler için doğan ödenek ihtiyacını karşılamak amacıyla, ek ödenek kanunu çıkarılmıştır. 2002 yılında TBMM'nin seçim kararı alması ile sene başında siyasi partilere ayrılan ödenek yetersiz kalmış ve bu nedenle siyasi partilere yapılacak ilave yardım ve genel seçimin gerektirdiği giderlerin karşılanması için ek ödenek kanunu çıkarılmıştır. Son olarak 2004 yılı bütçesinin ek ödenek kanununda, SSK ile BAĞ-KUR'un ilave finansman ihtiyacı, emekli maaşlarında daha önceki yıllarda oluşan kayıpların giderilmesi ve asgari ücret sosyal sigorta priminin bir kısmının Devlet tarafından karşılanmasının öngörülmesi nedeniyle

⁵⁶ 1996 mali yılında personel giderleri ödeneği 974.148.000 TL olarak gerçekleşmiştir. 1997 mali yılı bütçe kanununda personel giderleri ödeneği 1.489.434.500 TL olarak yer almıştır. Yani 1997 mali yılında personel giderleri ödeneğinin bir önceki yıla göre %52 oranında artacağı tahmin edilmiştir. Ancak 1997 yılında 2.073.140.000 TL ile personel giderleri ödeneğinde bir önceki yıla göre %112 oranında artış yaşanmıştır.

ortaya çıkan ilave finansman ihtiyacının karşılanması amacıyla, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na ek ödenek tahsis edilmiştir (Ayyıldız, 2009: 83-91).

Özetle, 2004 yılına kadar yaşanan siyasi ve ekonomik krizler nedeniyle sıklıkla ek ödenek uygulamasına başvurulmuştur. Bu ödenekler kimi yıllarda başlangıç bütçesinin %1'inden daha az olurken, kimi yıllarda %60 seviyesinin dahi üzerine çıkmıştır. Özellikle ekonomik kriz yıllarının neredeyse tamamında, başlangıç bütçesinin %20'sinden daha fazla ek ödenek tahsis edilmiştir. Tüm bu sebeplerle bu durumun 90'lı yıllardaki bütçe gider tahmin hatası üzerinde önemli etkisi olduğu düşünülmektedir.

3.1.2. Tamamlayıcı Ödenek Uygulaması

Ek ödenek uygulamasına benzer şekilde hükümetin sıklıkla başvurduğu ve gider tahmin hatası üzerinde etkili olduğu düşünülen diğer bir uygulama, tamamlayıcı ödenek uygulamasıdır. Tamamlayıcı ödenek, çoğunlukla personel giderleri için başvurulmuş bir uygulamadır. Mali yıl içerisinde başlangıç ödeneğini aşma zorunluluğu doğduğunda, ilgili makamın izni ile ödenek üstü harcama gerçekleştirilmektedir (Edizdoğan ve Çetinkaya, 2017: 334-336). Gerçekleştirilen bu harcama, kesin hesap kanunu ile tamamlayıcı ödenek adı altında kanunlaştırılmaktadır. Bu yöntemin yasal bir dayanağı bulunmamakta olup, uygulamadan doğmuştur (Altuğ, 2019: 89). İnceleme döneminde başvurulmuş tamamlayıcı ödenek tutarları ve başlangıç bütçesi içindeki oranları aşağıdaki Tablo 3.3'de yer almaktadır.

Tablo 0.3. Türkiye'de Tamamlayıcı Ödenek Uygulaması: 1984-2021

Dönem	Tamamlayıcı Ödenek (TL)	Başlangıç Bütçesine Oranı (%)	Dönem	Tamamlayıcı Ödenek (TL)	Başlangıç Bütçesine Oranı (%)
1984	20.329	0.63	2003	865.920.910	0.63
1985	25.329	0.47	2004	2.291.362.777	1.54
1986	85.363	1.20	2005	4.033.399.666	2.63
1987	189.237	1.74	2006	3.036.842.839	1.78
1988	354.149	1.71	2007	5.128.855.012	2.55
1989	1.204.866	3.68	2008	5.062.210.476	2.32
1990	2.389.633	3.74	2009	9.818.954.136	3.86
1991	4.259.659	4.24	2010	14.971.974.850	5.31

1992	12.752.311	6.16	2011	6.555.395.745	2.14
1993	11.942.450	3.02	2012	15.074.821.499	4.38
1994	7.431.717	0.91	2013	9.343.628.610	2.36
1995	7.791.963	0.59	2014	14.180.023.267	3.31
1996	13.100.178	0.37	2015	31.207.674.495	6.72
1997	42.425.043	0.68	2016	21.259.273.996	3.79
1998	69.877.350	0.47	2017	28.424.411.291	4.48
1999	835.622.266	3.09	2018	63.295.717.484	8.42
2000	261.441.302	0.56	2019	42.728.965.951	4.50
2001	1.371.568.955	2.85	2020	94.878.684.182	8.77
2002	1.284.524.643	1.31	2021	448.833.238	0.03

Kaynak: 1985-2010 yılları arasındaki veriler Cilavdaroglu ve Ekici (2013)'den, 2011-2019 yılları arasındaki veriler ise Kara (2021)'dan alınmıştır.

Türkiye’de çalışmada ele alınan dönemde her yıl, tamamlayıcı ödenek uygulamasına başvurulmuştur. Uygulama neticesinde başlangıç bütçesinde yer almayan ancak sonradan kanunlaştırılan ödeneklerin, başlangıç bütçesine oranı bazı dönemlerde oldukça önemli boyutlarda olmuştur. İlginç bir şekilde yukarıda belirtilen ek ödenek uygulamasının terkedildiği dönemden itibaren, tamamlayıcı ödenek uygulamasının boyutunun dikkate değer bir şekilde arttığı görülmektedir. Buradan hareketle hükümetin, ek ödenek uygulamasına başvurmadığı dönemlerde, ödenek üstü harcamalarda tamamlayıcı ödenek uygulamasına başvurma sıklığını artırdığını söylemek mümkündür.

Tablo 3.1’den bütçe gider tahmin hatası ile Tablo 3.3’den tamamlayıcı ödenek uygulamasının başlangıç bütçesine oranı dikkatle karşılaştırıldığında, özellikle 2006 yılından sonrası için iki gösterge arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu rahatlıkla görülebilmektedir. Tamamlayıcı ödenek uygulamasının arttığı dönemlerde, oldukça yakın oranda bütçe gider tahmin hatasının ortaya çıkması, belirtilen dönemde tahmin hatası üzerinde bu uygulamanın da etkili olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile 90’lı yıllarda ek ödenek uygulaması için belirtilen durum, 2006 yılından itibaren tamamlayıcı ödenek uygulaması için geçerli olmaktadır. Ancak tamamlayıcı ödenek uygulamasının boyutunun, ek ödenekler kadar fazla olmadığı görülmektedir.

Esasen bu uygulamaların isimleri ve yöntemleri farklı olsa da nihayetinde amaç ve sonuç aynı olmakta ve başlangıç bütçesinde öngörülenden daha fazla harcama

gerçekleştirilmektedir. Elbette aralarında, ek ödeneğin mali yıl içerisinde çıkartılan bir kanun ile tahsis edilirken, tamamlayıcı ödeneğin mali yılın kesin hesap kanunu ile kanunlaştırıldığı şeklinde bir fark olduğu unutulmamalıdır.

3.1.3. Ekonomik Gelişmeler

Çalışmada ele alınan yıllarda, Türkiye’de ekonomik olarak çalkantılı bir dönem yaşanmıştır. Sıklıkla ekonomik krizlerle karşılaşılan bu dönemde, temel makroekonomik değişkenler dalgalı/öngörülemez bir seyir izlemiştir. Bu durum, bütçe tahmininin hatalı sonuçlanmasının temel ekonomik sebeplerinden birisi olarak kabul edilmektedir.

Dönemin başlangıcında, yani 1980’li yıllarda Türkiye’de, 24 Ocak kararlarının akabinde finansal serbestleşme çalışmaları başlatılmıştır. Ancak ekonomik ve siyasi altyapı hazır olmadan başlatılan bu çalışmalar neticesinde, Türkiye ekonomisi spekülative sermaye hareketlerine açık hale gelmiştir (Yentürk, 2005: 62-65). 1985 yılından itibaren kamu kesiminin finansman açığının karşılanmasında, Merkez Bankası kaynakları yerine mali kesimden borçlanmaya ağırlık verilmeye başlanmıştır. Sürekli artan iç borçlanma oranı, kamu giderlerinin artmasına sebep olmuştur. Çünkü Türkiye’de iç borçlanma senetlerine ilişkin talep sınırlı olduğundan, senetlerin talebini canlandırmak için faiz oranları yükseltilmiştir. Bu durum, bütçe üzerinde faiz yükünü daha da artırmıştır. Öyle ki 1987 yılında faiz ödemelerinde %70 oranında bir artış gerçekleşmiş, bu dönemde %11.33 oranında gider tahmin hatası ortaya çıkmıştır (Susam vd., 2020: 133).

Finansal hareketlerin olumsuz etkileri özellikle de 1989 yılından sonra, yani uluslararası sermaye hareketleri üzerindeki kontrolleri kaldırarak, finansal serbestleşme sürecine girildikten sonra, daha yoğun olarak görülmeye başlanmıştır. Bu dönemden itibaren, yüksek faiz nedeniyle Türkiye’ye gelen kısa vadeli yabancı sermayenin spekülative etkilerinin yanında, 1990 Körfez krizinin ortaya çıkması para politikasını olumsuz etkilemiştir. Söz konusu dönemde destekleme alımlarında ve kamu kesimi işçi ücretlerinde yapılan artışlar, ekonomik dengeyi daha da bozmuştur. 1989 yılından itibaren uygulanan ve yüksek faiz ile aşırı değerli kur ortamında kısa

vadeli sermaye girişine dayanan finansman yöntemi, 1993 yılında patlak vermiş ve Türkiye yeni bir krizin eşiğine gelmiştir (Oktayer, 2010: 435).

Bu dönemde özellikle 1991 seçiminden sonra izlenen maliye politikaları da kriz sürecine girilmesinde etkili olmuştur. Örneğin seçimden önce yapılan toplu sözleşmeler ile kamu kesiminde reel ücret artışı %45.7 olarak uygulanmıştır. Seçimden sonra emeklilik sisteminde değişikliğe gidilmiş, kamu kuruluşlarının birbirlerine olan borçları tahkim edilmiş, tarım kredisi, vergi ve sosyal güvenlik prim borçlarına af getirilmiş, tarımsal destekleme kapsamındaki ürünlerin sayısı ve destekleme fiyatları artırılmıştır. Üstelik bu dönemde enflasyon %55 seviyesinde iken destekleme fiyatları ortalama olarak %72.9 oranında artırılmıştır (Köse, 2002: 125-126).

Bu sayılanlar başlangıç ödeneklerinin ve gelir tahmininin yetersiz kalmasına sebep olmuş, dolayısıyla ek ödenek tahsisi ve yeni vergilerin koyulması yahut oranların artırılması kaçınılmaz olmuştur. Nitekim bu dönem için 1994 yılında yayınlanan Dünya Bankası raporunda da bütçe tahmininin gerçekçi olmayan makroekonomik çerçeveye dayandırıldığı ve bunun bir sonucu olarak giderin sistematik olarak düşük tahmin edildiği belirtilmiştir (Arın vd., 2000: 91).

Yukarıda bahsedilen durumun neticesinde, Türkiye’de 1994 yılında makroekonomik dengeler iyice bozulmuş ve kriz süreci başlamıştır. Süreç 5 Nisan kararları ile aşılmaya çalışılmıştır. Başlangıçta iyi bir görüntü ortaya çıksa da istikrar programının kalıcı bir başarısı olmamış ve Türkiye ekonomisi 1998 Asya ve Rusya krizlerinden de olumsuz etkilenerek, yeniden bozulmaya başlamıştır (Yeldan, 2003:159). 1990’lı yıllarda batı ülkelerinde bütçe açıklarına ve borçlanmaya sınırlamalar getirilirken, Türkiye’de söz konusu dönemde kamu açıklarının ve borçlanmanın sürekli arttığı görülmüştür (Oktayer, 2010: 438). Bu durum büyük ölçüde transfer harcamaları içinde yer alan faiz ödemelerinden kaynaklanmıştır (Susam ve Yılmaz, 2007: 231).

Tablo 3.1’den yukarıda bahsedilen ekonomik sorunlarla karşılaşılan dönemlerde, tahmin hatasının ortalamanın çok üzerinde olduğu rahatlıkla görülebilmektedir. Söz konusu dönemde yaşanan ekonomik sorunlar faiz, enflasyon,

cari açık gibi makroekonomik değişkenleri oldukça olumsuz etkilemiş ve bütçe başlangıç tahmininin hatalı sonuçlanmasına sebep olmuştur. Nitekim bu durum Şenesen (2000) tarafından da tespit edilmiştir. Çalışmasında Türkiye’de 1983-1998 döneminde gider tahmininde en fazla sapmanın faiz (%30.5) ve personel (%24.9) harcaması kalemlerinde, en az sapmanın ise savunma (%1.5) harcaması kaleminde olduğunu belirtmiştir. Yani yukarıda bahsedilen finansal krizler, ekonomik sorunlar ve bunlarla mücadele kapsamında yürütülen başarısız maliye politikalarının sonucunda, en fazla tahmin hatası doğal olarak faiz ve personel giderlerinde gerçekleşmiştir. Özetle Türkiye’de 1984-1998 döneminde yaşanan ekonomik sorunlar neticesinde, makroekonomik değişkenler bozulmuş, bütçe gider tahmini yüksek oranlarda hatalı sonuçlanmış ve bütçe gerçekliği sağlanamamıştır.

1998 yılından itibaren bir sonraki kriz dönemine kadar, üç yıl süreyle bütçe tahmini daha gerçekçi hazırlanmış ve sonuçlanmıştır. 1998’de başlayan bu düşüş eğilimi IMF ile imzalanan Yakın İzleme Anlaşması çerçevesinde uygulanan ve ek bütçe gibi uygulamalara başvurulmamasını öngören politikalar ile ilişkilendirilmektedir⁵⁷ (Hürcan, 1999: 83). 1998-2000 yılı arasındaki bu üç yıllık döneme bakıldığında yalnızca 1999 yılında, başlangıç bütçe gider tahminine oranı %1.85 seviyesinde olan ek ödenek kanununun çıkarıldığı görülmektedir. Söz konusu dönemde tamamlayıcı ödenek uygulaması 1998 yılında %0.47 oranında, 1999 yılında %3.09 ve 2000 yılında %0.56 oranında gerçekleşmiştir. Ayrıca bu dönemde Hazine’nin kısa vadeli avans kullanım hakkında yapılan düzenlemeler de bu olumlu gidişte etkili olmuştur⁵⁸.

90’ların sonundaki bu çalışmalar, ekonomide belirli seviyede iyileşmeler gösterse de beklenen hedeflere ulaşamamıştır. Enflasyona göre ayarlanan döviz kuru, enflasyon hedeflenenin üzerinde gerçekleşince TL’yi aşırı değerli hale getirmiş ve bu durum devalüasyon beklentileri ile birlikte, pek çok olumsuz gelişmeye kapı

⁵⁷ Turgut Özal döneminde ara verilen IMF ilişkileri, 1994 krizi nedeniyle yeniden başlatılmıştır.

⁵⁸ 1995 yılına kadar kısa vadeli avans kullanım sınırı bütçenin %15’i kadardı. 1995 yılında yapılan kanun değişikliği ile kısa vadeli avans sınırı cari yıl genel bütçe ödeneklerinin bir önceki yıl genel bütçe ödeneklerini aşan tutarın %12’si ile sınırlandırıldı. Oran 1996 için %10, 1997 için %6 ve 1998 ve sonrası için %3 olarak belirlendi. Kısa vadeli avans uygulaması 25/4/2001 tarihli ve 4651 sayılı Kanun ile 1211 sayılı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu’nun 50. maddesinde yapılan değişiklik ile kaldırıldı.

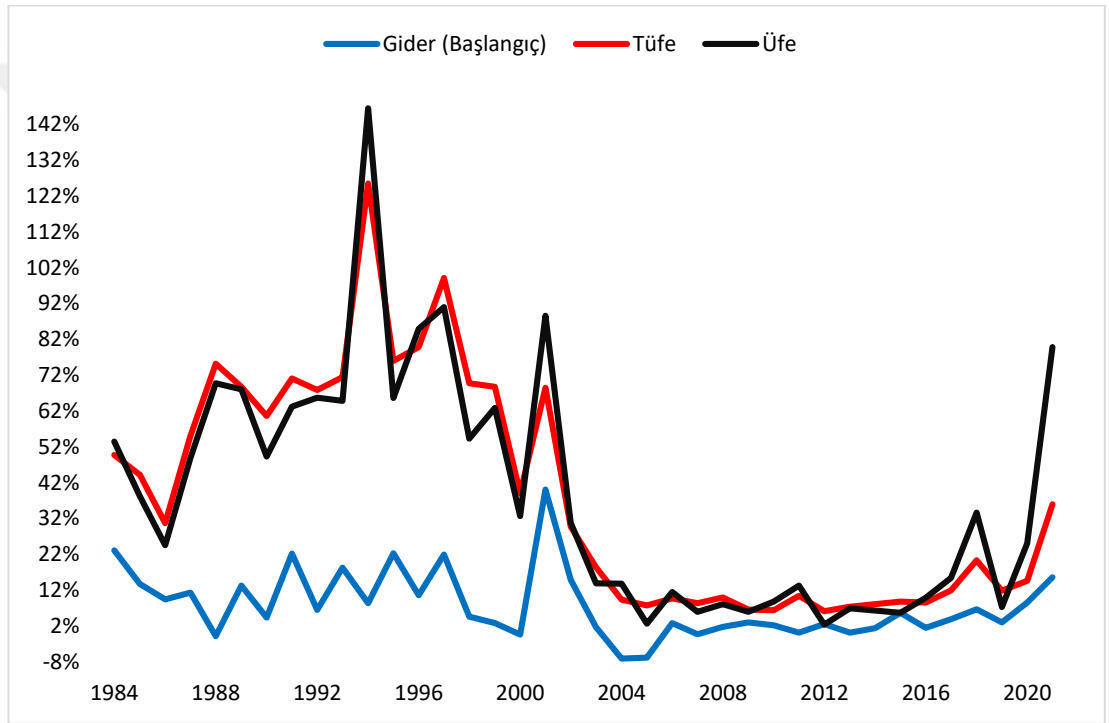
aralamıştır. Makroekonomik alandaki bu sorunların yanında, bankacılık sektöründe de olumsuz gelişmeler yaşanınca, Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerine gidiş kaçınılmaz olmuştur (Oktayer, 2010: 436).

Krizler döneminde Türk Lirası aşırı değer kaybetmiştir. Şubat krizinden sonra dalgalı kur rejimine geçilmiş, enflasyon, faiz ve döviz kuru yükselmiştir (Ayyıldız, 2009: 83). Bu gelişmeler, tıpkı önceki kriz dönemlerinde olduğu gibi makroekonomik değişkenleri öngörülemez hale getirmiştir. Dolayısıyla 2001 ve 2002 yılında bütçe gider tahmini, sırasıyla %40 ve %15 oranında hatalı sonuçlanmıştır.

2001 krizler döneminden sonra 2018 yılına kadar gider oldukça gerçekçi tahmin edilmiş, yukarıda bahsedilen önceki dönemlere kıyasla çok düşük oranlarda hatalı sonuçlanmıştır. Böyle bir görüntünün ortaya çıkmasında, kriz döneminden sonra uygulanmaya başlanan sıkı politikalar etkili olmuştur. Öyle ki 2001 yılı, makroekonomik istikrarsızlıklarla mücadele bakımından bir dönüm noktası olarak görülmektedir. Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı çerçevesinde uygulamaya konan ve temelde faiz dışı bütçe fazlasını hedefleyen politikalar, kararlılıkla uygulanmıştır. Kısmen bir mali kural olarak nitelendirilebilecek faiz dışı fazla hedefi, kamu mali disiplininin sağlanmasında oldukça etkili olmuştur. Ek olarak aynı dönemde, Merkez Bankası ile ilgili bir düzenleme de hayata geçirilmiştir. Bankaya politika araçlarını seçme ve uygulama konusunda bağımsızlık tanınmış ve para politikaları açısından yeni bir açılım sağlanmıştır. Kriz sonrası dönemde para ve maliye politikalarında eş-anlı olarak gerçekleştirilen bu düzenlemeler, bu iki politika arasındaki koordinasyona ilişkin, 2001 yılına kadar görülmemiş bir iradeyi ortaya koymuştur (Oktayer, 2010: 438).

Esasen yukarıda belirtildiği üzere, daha önceki dönemlerde de bu tür sıkı politikalar uygulanmaya çalışılmıştır. Ancak 2001 sonrası dönemde IMF ile yoğun iş birliği içerisinde olunması ve Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı gibi uygulamalarla makroekonomik düzenlemelere gidilmesi, ekonomik istikrarı sağlamak adına uygulamaya konulan bu sıkı politikaların başarılı olmasını sağlamıştır. Öyle ki söz konusu dönemde, bütçe gider tahmini 2003 yılında %1.69 oranına kadar düşürülebilmiş, 2004 ve 2005 yılında ise sırasıyla %-7.13 ve %-6.81 oranında negatif

hata ile gerçekleşmiş ve 2003 yılından 2018 yılına kadar dönem ortalaması %2.72 olmuştur. Özellikle de Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı'nda da belirtilen, yüksek enflasyonla mücadele politikalarında başarılı olunması ve enflasyonun kontrol altına alınabilmesi, bu sonucun ortaya çıkmasındaki en temel faktör olarak kabul edilmektedir. Nitekim enflasyonla gider tahmin hatası arasındaki söz konusu ilişki, aşağıdaki Grafik 3.2'den rahatlıkla görülebilmektedir.



Grafik 0.2. Enflasyon ve Gider Tahmin Hataları Arasındaki İlişki: 1984-2021

2003-2008 yılları arasında hayata geçirilen diğer bazı uygulamalar da bu dönemde bütçede gerçekliğin sağlanmasına katkı sağlamıştır. Özellikle mali yapı ile ilgili olarak 5018 sayılı Kanun'un kabul edilmesi, bu Kanun ile birlikte orta vadeli planlama sistemine geçilerek orta vadeli programların hazırlanması, analitik bütçe sınıflandırma sisteminin benimsenmesi ve stratejik planlama ile performans esaslı bütçeleme sistemine geçilmesi, bu dönemde mali disiplinin sağlanmasında atılmış önemli adımlardır. Bu gelişmeler doğal olarak bütçe tahmin gerçekliğinin artmasında, yani sapma oranlarının azalmasında etkili olmuştur.

Peş peşe yaşanan ekonomik krizlerin ardından alınan ekonomik ve mali çeşitli önlemler ve uygulamaya konulan reformlar sayesinde ortaya çıkan, bütçe gerçekliğinin arttığı bu olumlu tablo, 2018 yılından itibaren değişmeye başlamıştır. Aslında bu dönem arasında 2008 küresel krizi yaşanmıştır. Türkiye’de küresel krizden payını almış ve doğrudan olmasa da yurtdışı kaynaklı faktörler sebebiyle, GSYH’de düşüş yaşanmıştır. Kriz sebebiyle üretimde düşüşler ortaya çıkmış ve buna bağlı olarak işsizlik oranı yükselmiştir (Öz ve Baran, 2019: 1258). Ancak Türkiye 1994 ve 2001 krizlerinde edindiği tecrübeler neticesinde uygulamaya koyduğu reformlar sayesinde, krizi batı ülkelerinde olduğu kadar şiddetli yaşamamıştır. Mali sektörde baş gösteren krizin etkileri, sadece reel sektörle sınırlı kalmıştır (Soylu, 2009: 262). Bu sebeple, her ne kadar genişletici politikalar dolayısıyla gelir tahmininde hatalar gözlemlense de gider tahmininde diğer kriz dönemlerinde olduğu gibi hatalar görülmemiştir. Kriz döneminde en fazla hata, 2009 yılında ve %3 oranında gerçekleşmiştir. Bu artışta, krizin reel sektöre yansımaları nedeniyle istihdamın azalması, dolayısıyla sosyal güvenlik sistemine yapılan transferleri artırmak zorunda kalınması ve ekonomiyi canlandırma paketlerinde öngörülen yatırım harcamaları etkili olmuştur (Susam, 2020: 226).

2018’de başlayan döviz/borç krizi ile Türkiye’de makroekonomik değişkenler tekrar bozulmaya başlamıştır. Bu durum, birinci bölümde bahsedildiği üzere, doğal olarak bütçe gider tahminini olumsuz etkilemiştir. Bu dönemde bir dolar ve bir avrodan oluşan döviz sepetinin kuru, Nisan 2018’de 8.9 TL iken Ağustos ayında 14.7 TL’ye çıkarak 2008 küresel krizindeki %40 artıştan daha fazla, yaklaşık %66 oranında artmıştır. Gösterge faiz ise aynı dönemde %14 oranından, %26.2’ye yükselmiştir. Merkez bankası döviz rezervi Mart 2018’de 116 Milyar dolar iken Ekim 2018’de 84 Milyar dolara gerilemiştir (Özatay, 2020: 254-256).

Kriz döneminde ortaya çıkan Covid-19 salgını, büyük projeler için verilen garanti ücret ödemeleri ve ilerleyen bölümde açıklanan çeşitli politik sebepler de eklenince, bütçe tahmin gerçekliği iyice kaybolmaya başlamıştır. Özellikle Covid-19 salgınının, ekonomik faaliyetler üzerindeki olumsuz etkileri sebebiyle, maliye politikasında yeni adımlar atılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. 2020 yılında Hazine ve Maliye Bakanlığı çeşitli düzenlemeler içeren Ekonomi İstikrar Kalkanı Paketi’ni

açıklamıştır. Paket kapsamında sektörel vergi indirimleri yapılmış, bazı vergilerin beyanname verme ve ödeme süreleri ertelenmiş, tüm gelir vergisi mükellefleri mücbir sebep kapsamına alınmış ve nakdi destekler uygulamaya konulmuştur. Ancak genişletici maliye politikası tedbirleri kapsamında uygulamaya konan bu teşvikler nedeniyle, 2020 bütçe harcaması öngörülenin üzerinde gerçekleşmiştir. Her ne kadar tahmin edilenden fazla gelir elde edilse de bütçe dengesi de bu durumdan olumsuz şekilde etkilenmiştir (TOBB, 2021B:124).

Gider tahmini 2021 yılında 90'lı yılları aratmayacak şekilde %15.56 düzeyinde hatalı sonuçlanmış, hata oranı 2002 yılından bu yana ilk kez %10'un üzerine çıkmıştır. Salgının yarattığı olumsuzlukları gidermek amacıyla reel sektörü ve hane halkını desteklemeye yönelik düzenlemelerin etkisiyle harcamalar artmış, kısıtlamaların kaldırılmasıyla birlikte ekonomik faaliyetler ve iç talep canlanmıştır. Enflasyon ve döviz kurunun da etkisiyle hem bütçe gideri hem de geliri tahmin edilenden daha fazla gerçekleşmiştir (TOBB, 2022: 108). Tüm bunların birleşimi neticesinde, bütçe tahmininin hatalı sonuçlanması, 2018 yılından itibaren Türkiye için tekrar güncel bir sorun haline gelmiştir.

3.1.4. Politik Gelişmeler

Bu bölüme kadar, bütçe gider tahmininin hatalı sonuçlanmasının temelinde, çoğunlukla ekonomik sebeplerin yer aldığı belirtilmiştir. Ancak özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, bütçe tahmininde politik sebeplerle de sapmaların yaşandığı bilinmektedir. Bu durum birçok kez ampirik olarak kanıtlanmıştır. Öyle ki literatürdeki bazı çalışmalarda, bütçe tahmin hatasının temel sebeplerinin politik olduğu, ekonomik faktörlerin etkisinin daha az olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu konuda herhangi bir değerlendirme yapılırken, politik faktörlerin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Çalışmada ele alınan dönemde Türkiye'de ekonomik olarak olduğu gibi zaman zaman politik olarak da çalkantılı dönemler yaşanmıştır. Bu iki durumun genellikle birlikte ortaya çıktığı, birbirlerinin sebep veya sonucu olduğu ve birbirlerini beslediği bilinmektedir. Türkiye'de de benzer bir ilişkinin olduğu rahatlıkla söylenebilmektedir.

Şöyle ki, yukarıda belirtildiği üzere Türkiye’de bütçe gider tahmininin en hatalı olduğu dönem 1991-2002 dönemidir. Bu dönem aynı zamanda, Türkiye’nin politik olarak da pek çok sorunu aynı anda yaşadığı bir dönemdir. Bu dönemde özellikle hükümetin yapısı ile bütçe gider tahmin hatası arasında, yakın bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Gider tahmin hatası ile hükümet yapısı ve seçim dönemleri arasındaki ilişkiyi gösteren Tablo 3.4 aşağıda yer almaktadır.

Tablo 0.4. Gider Tahmin Hatası ile Hükümet Yapısı ve Seçim Dönemleri: 1984-2021

Dönem	Tahmin Hatası (%)	Hükümet Yapısı	Seçim	Dönem	Tahmin Hatası (%)	Hükümet Yapısı	Seçim
1984	23.05	Tek Parti	Seçim	2003	1.69	Tek Parti	
1985	13.71			2004	-7.13		Seçim
1986	9.43			2005	-6.81		
1987	11.33		Seçim	2006	2.81		
1988	-0.82			2007	-0.35		Seçim
1989	13.29		Seçim	2008	1.70		
1990	4.33			2009	3.01		Seçim
1991	22.24	Koalisyon	Seçim	2010	2.18	Koalisyon	
1992	6.49			2011	0.13		Seçim
1993	18.28			2012	2.58		
1994	8.38		Seçim	2013	0.14		
1995	22.29		Seçim	2014	1.35		Seçim
1996	10.60			2015	5.63	Tek Parti	Seçim
1997	21.96			2016	1.46		
1998	4.64			2017	3.85		
1999	2.79		Seçim	2018	6.67		Seçim
2000	-0.44			2019	3.02		Seçim
2001	40.06			2020	8.55		
2002	14.90		Seçim	2021	15.56		

Türkiye’de koalisyon dönemleri, gider tahmininin en hatalı sonuçlandığı dönemlerdir. Bu dönemde ortaya çıkan ekonomik ve politik sebepler birbirlerinin neden ve sonuçları olduğu için koalisyon dönemleri aynı zamanda ekonomik olarak en fazla sorunun yaşandığı, dolayısıyla da en fazla tahmin hatasının ortaya çıktığı dönemlerdir. Diğer bir açıdan bakılınca, koalisyonların sona erdiği ve tek partili dönemin başlangıcı, aynı zamanda ekonomik ve politik sorunların da ortadan kalktığı

ve tahminin daha gerçekçi hazırlandığı dönemlerdir. Dolayısıyla Türkiye’de hükümetin tek partiden mi yoksa koalisyondan mı oluştuğu ile gider tahmin hatası arasında sıkı bir ilişki olduğu, rahatlıkla söylenebilmektedir. Bu anlamlı ilişki istatistiksel olarak hesaplandığında da görülebilmektedir. Şöyle ki, Türkiye’de 1984-2021 döneminde tek partili hükümetlerin iktidarında gider tahmin hatası ortalaması %5.8 olurken, koalisyon hükümetlerin iktidarında bu oran %12.73’e çıkmaktadır.

Türkiye’de seçim dönemleri ve gider tahmin hatası incelendiğinde, yukarıda hükümet yapısı için söylendiği gibi bir ilişkinin varlığı kesin olarak ve rahatlıkla söylenememektedir. Ancak böyle bir ilişkinin olmadığı kanısına da varılmamaktadır⁵⁹. Çünkü bazı seçim dönemlerinde açık bir şekilde, tahmininin çok üzerinde harcama yapılarak tahmin hatasına sebep olunurken, bazı seçim dönemlerinde böyle bir durum görülememektedir. Örneğin 1987, 1989, 1991, 1995, 2004, 2009, 2014, 2015 ve 2018 seçim yıllarında, net bir şekilde bir önceki döneme göre daha fazla tahmin hatası yapıldığı görülmektedir. Ancak 1994, 1999, 2002, 2007, 2011 ve 2019 seçim yıllarında tahmin hatasında, bir önceki döneme göre düşüş yaşandığı anlaşılmaktadır. Bu duruma koalisyon ve tek parti hükümeti döneminde yapılan seçimler için ayrı ayrı bakıldığında da bir tutarlılık görülememektedir. Özetle seçim dönemleri ile gider tahmin hatası arasında tutarlı bir ilişkinin olduğu söylenememektedir.

Hükümet yapısı ve seçim dönemleri dışında, diğer çeşitli siyasi gelişmelerin de Türkiye’de bütçe gerçekliğini olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Özellikle 1990’lı yıllarda yaşanan terör olayları, siyasi partiler arasındaki çatışmalar, sağ-sol ayrılıkları, azınlıklarla ilgili siyasi sorunlar, hükümetlerin güvenoyu alma noktasında zorlanması neticesinde sıklıkla hükümet değişikliğine gidilmesi ve askeri yahut post-modern darbe ve darbe girişimleri, siyasi sorunlar olarak ön plana çıkmaktadır. Bu tür sorunlar TBMM’nin çalışma disiplini olumsuz etkilemiştir. Bütçenin hazırlanma, onaylanma, uygulanma, takip edilmesi ve sonuçların değerlendirilmesi gibi aşamalarda sorunlar çıkmaya başlamıştır. Siyasi meseleler Meclis’in enerjisinin büyük çoğunluğunu bunlara ayırmasına sebep olmuştur. Bütçe görüşmelerini dahi olumsuz

⁵⁹ Telatar (2001) çalışmasında 1986-1997 döneminde hükümetlerin seçim dönemlerinde yeniden seçilebilmek için ekonominin kuralları dışına çıktığını ekonometrik olarak kanıtlamıştır.

etkileyen bu politik meseleler, bütçenin geçerliliğini ve gerçekliğini sorgulanır hale getirmiştir.

2003 yılından itibaren 2018 yılına kadar 90'larda olduğunun aksine, bütçe gerçekliği büyük ölçüde sağlanabilmiştir. Ekonomik aktörlerde bütçenin geçerliliğine yönelik algı yeniden tesis edilebilmiştir. Ancak 2018 yılından itibaren başlayan bazı siyasi olaylar, tekrardan bütçenin gerçekliğini ve geçerliliğini olumsuz etkilemiştir. Bunlara örnek olarak, Avrupa Birliği ile siyasi yargılamalara ilişkin yaşanan hukukun üstünlüğü tartışmaları, hükümetin yeni politikası olarak belirlenerek faizlerin indirilmesi, ABD ile yaşanan S-400 krizi, Hazine ve Maliye Bakanı'nın sık sık değişmesi ve ABD ve Avrupa'da Türkiye'ye yönelik yaptırımların uygulanmasından yana olan liderlerin seçimleri kazanması verilebilir. Bu tür gelişmeler doğrudan yabancı yatırımcıları olumsuz etkilemiş ve spekülasyon sermaye hareketlerine kapı aralamıştır. Aniden ve yüklü miktarda döviz çıkışları yaşanınca, çeşitli ekonomi politikaları uygulamaya konulmuş ancak bunların kur üzerinde etkisi ya hiç olmamış ya da geçici bir etki olmuştur. Netice itibarıyla yaşananlar yatırım, cari açık, faiz oranı, enflasyon gibi makroekonomik değişkenleri etkileyerek, mali yıl içerisinde bütçe rakamlarının şişmesine, başka bir deyişle tahminlerin hatalı sonuçlanmasına sebep olmuştur.

3.2. GELİR TAHMİN HATASI

Hem içinde bulunan mali yılın harcamalarının finansmanında kullanılması hem de gelecek mali yılda yapılacak harcama planlarına kaynak teşkil etmesi nedeniyle, gelirin tam, doğru ve samimi bir şekilde tahmin edilmesi oldukça önemlidir.

Geliri tahmin etmenin, gideri tahmin etmekten daha zor olduğu düşünülmektedir. Çünkü gider tahmin edilirken, büyük çoğunluğu vazgeçilmesi mümkün olmayan cari harcamalar bir fikir vermektedir. Bu sebeple gider tahmininin, aslında bir planlama olduğunu ifade edenler de bulunmaktadır. Nitekim literatürdeki pek çok çalışmada bu anlayışla hareket edilmiş ve yalnızca gelir tahminine odaklanılmıştır.

Gelirin tahmininde gider tahmininin aksine, yol gösterici bir faktör yer almamaktadır. Ayrıca gelir tahmini, gider tahmininde sapmalara neden olanlar da dahil olmak üzere, pek çok faktör tarafından olumsuz etkilenmektedir. Dolayısıyla geliri tahmin etmek, gideri tahmin etmekten daha meşakkatli bir süreç gerektirmektedir. Üstelik bu süreç gelir kaynaklarının çeşitliliği, en büyük gelir kaynağı olan vergi kanunlarının değişkenliği ve yoğun politik müdahalelere açıklığı gibi sebeplerle, daha da zor bir hal almaktadır.

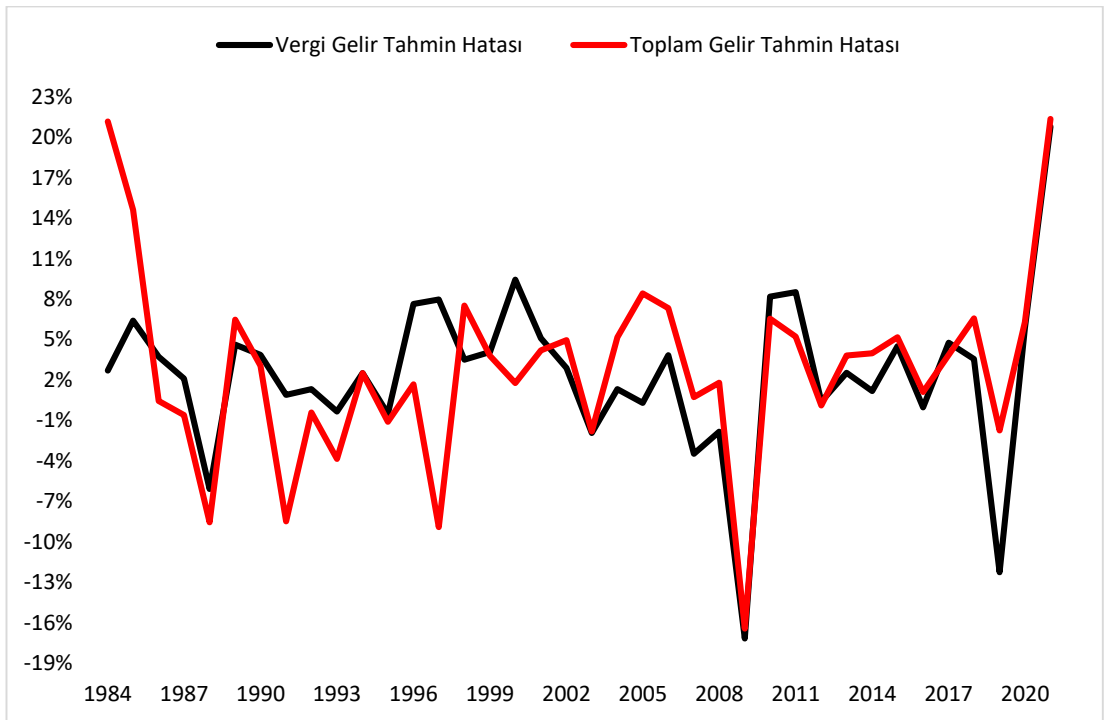
Türkiye’de gelir tahminine bakıldığında, yukarıda belirtilenlerin geçerli ancak literatür taramasında ele alınan ülkelerde tespit edilenden daha yumuşak bir durum olduğu anlaşılmaktadır. Bu haliyle gider tahmin hatasından da farklılık gösteren gelir tahmin hatasına ilişkin bilgiler, aşağıdaki Tablo 3.5’de yer almaktadır.

Tablo 0.5. Gelir Tahmin Hatası: 1984-2021

Dönem	Tahmin (bin TL)		Gerçekleşme (bin TL)		Tahmin Hatası (%)	
	Toplam Gelir	Vergi Gelir	Toplam Gelir	Vergi Gelir	Toplam Gelir	Vergi Gelir
1984	2.911	2.308	3.693	2.372	21.18	2.70
1985	4.912	3.584	5.753	3.829	14.62	6.40
1986	6.600	5.750	6.629	5.972	0.44	3.72
1987	9.955	8.860	9.894	9.051	-0.62	2.11
1988	18.254	15.100	16.813	14.231	-8.57	-6.11
1989	28.256	24.370	30.209	25.550	6.46	4.62
1990	53.385	43.650	55.067	45.399	3.05	3.85
1991	104.551	77.950	96.372	78.642	-8.49	0.88
1992	174.880	139.750	174.150	141.602	-0.42	1.31
1993	364.400	265.200	350.845	264.273	-3.86	-0.35
1994	724.000	573.000	742.499	587.760	2.49	2.51
1995	1.403.000	1.090.000	1.387.760	1.084.350	-1.10	-0.52
1996	2.640.000	2.073.000	2.684.968	2.244.094	1.67	7.62
1997	6.237.921	4.368.000	5.726.932	4.745.484	-8.92	7.95
1998	10.760.000	8.900.000	11.635.611	9.222.859	7.53	3.50
1999	17.950.000	14.200.000	18.657.677	14.802.280	3.79	4.07
2000	32.460.000	24.000.000	33.040.903	26.503.698	1.76	9.45
2001	48.760.000	37.710.000	50.890.481	39.735.928	4.19	5.10
2002	70.918.000	57.911.000	74.603.699	59.631.868	4.94	2.89
2003	100.357.000	85.955.000	98.558.733	84.316.169	-1.82	-1.94
2004	103.309.000	88.892.821	108.940.174	90.076.861	5.17	1.31

2005	124.330.000	106.617.000	135.756.182	106.929.227	8.42	0.29
2006	156.213.516	132.199.000	168.546.745	137.480.292	7.32	3.84
2007	183.460.083	158.152.898	184.802.653	152.835.111	0.73	-3.48
2008	199.410.938	171.206.312	203.026.914	168.108.960	1.78	-1.84
2009	242.957.046	202.089.590	208.610.436	172.440.423	-16.46	-17.19
2010	229.946.786	193.323.625	246.051.496	210.560.388	6.55	8.19
2011	271.649.886	232.219.804	286.554.013	253.809.179	5.20	8.51
2012	322.884.924	277.676.933	323.229.597	278.751.067	0.11	0.39
2013	362.960.518	317.948.666	377.342.211	326.169.164	3.81	2.52
2014	394.634.401	348.352.781	410.959.776	352.514.457	3.97	1.18
2015	442.586.345	389.501.090	466.679.075	407.818.455	5.16	4.49
2016	530.402.940	459.150.250	536.262.725	459.001.741	1.09	-0.03
2017	586.696.152	511.085.194	610.259.005	536.617.206	3.86	4.76
2018	684.402.835	599.425.100	732.401.404	621.536.356	6.55	3.56
2019	867.296.403	756.494.735	852.407.710	673.859.718	-1.75	-12.26
2020	941.944.001	784.601.816	1.005.017.931	833.250.502	6.28	5.84
2021	1.082.029.040	922.744.185	1.376.128.127	1.164.988.132	21.37	20.79
Mutlak Değer Ortalaması					5.57	4.69

Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe Gerçekleşme Raporlarından derlenmiştir.



Grafik 0.3. Gelir Tahmin Hatası: 1984-2021

Türkiye’de bütçe geliri düşük oranda hatalı tahmin edilmiştir. Toplam gelir tahmininde mutlak değer hata ortalaması %5.57, vergi gelir tahmininde %4.69 olmuştur. Genel olarak bakıldığında hata oranının sıçrama yaptığı dönemler dışında, gelir tahmin hatasının da tıpkı gider tahmin hatası gibi düşük oranda seyrettiği görülmektedir. Ancak gelir tahmininde gider tahminine kıyasla daha az dönemde, hata oranlarında sıçrama şeklinde çok büyük artışlar görülmüştür. Diğer bir ifade ile gelir tahmininin, gider tahminine kıyasla daha istikrarlı bir görüntü sergilediği görülmektedir. En azından kanıtlanması mümkün olmayan ve birinci bölümde bahsedilen demagojik, politik, sosyolojik ve psikolojik çeşitli faktörleri göz ardı edince, tablo üzerinden istatistiksel olarak bu yorum çıkarılabilmektedir.

3.2.1. Muhafazakar Gelir Tahmini

Gelir tahmin hatası incelendiğinde, önemli bir husus dikkat çekmektedir. Toplam gelir gerçekleşmesi 38 dönemin 10’unda tahminin altında kalmış, yani negatif tahmin hatası ortaya çıkmıştır. Geriye kalan 28 dönemde gerçekleşme tahminin üzerinde sonuçlanmış ve pozitif tahmin hatası ile karşılaşmıştır. Vergi gelirine bakıldığında da 38 dönemin 9’unda tahminin altında kalmış ancak mutlak değer hata ortalaması daha az, % 4.69 olmuştur. Yani Türkiye’de ele alınan dönemde gelir, büyük çoğunlukla tahmin edilenden daha fazla gerçekleşmiştir.

Birinci bölümde bahsedildiği üzere bu duruma, muhafazakâr gelir tahmini denilmektedir. Ancak gerçekleşmenin tahminden fazla olması, bir ülkede bunun kesin olarak geçerli olduğunu söyleyebilmek için yeterli değildir. Bunun için muhafazakâr tahminin, gelir tahminini hazırlayanlar tarafından bilinçli bir şekilde benimsenmesi ve uygulanması gerekmektedir. Türkiye’de ise gelir tahminindeki pozitif hatanın temel sebebinin bu olmadığı, enflasyon, dış ticaret, döviz kuru gibi faktörlerin önemli bir etkisinin olduğu düşünülmektedir. Çünkü bütçe tahmini hazırlanırken temel alınan fiyatlar ve gelir, mali yıl içerisinde enflasyon dolayısıyla artmakta ve bu doğal olarak vergi gelirinin de artması sonucunu doğurmaktadır. Dolayısıyla Türkiye’de gelirin çoğu dönem yetersiz tahmin edildiği söylenebilse de bir strateji olarak muhafazakâr gelir tahmin yönteminin benimsendiği söylenememektedir.

Her ne kadar ele alınan dönem boyunca tahmin hatası çoğunlukla düşük oranda seyretse de kimi dönemde oranların sıçrama şeklinde arttığı görülmektedir. Ele alınan 38 dönemin 25'inde hata oranının, dönem ortalaması olan %5.57'nin altında olması nedeniyle, hata ortalamasının artmasının temel sebebinin sıçrama şeklindeki artışlar olduğu düşünülmektedir. Bu sıçramalar ise çoğunlukla Türkiye'de çalışmada ele alınan dönemde yaşanan ekonomik, politik ve kurumsal gelişmeler ile değişmelerin sonucunda ortaya çıkmıştır.

3.2.2. Ekonomik Gelişmeler

Türkiye'de 1980 sonrası dönemde vergi sisteminde pek çok düzenleme yapılmış ve hem sistemin sadeleştirilmesi hem ekonomik şartlara karşı esneklik kazandırılması hem de vergi gelirinin artırılması amaçlanmıştır. Peşin vergi sistemi, hayat standardı, asgari zirai vergi gibi yeni uygulamalar getirilmiş emlak vergisinin tahsil yetkisi mahalli idarelere bırakılmış ve Kamu İktisadi Teşebbüsleri (KİT) kurumlar vergisi kapsamına alınmıştır. Ücretlilere Vergi İadesi Hakkında Kanun ve Katma Değer Vergisi Kanunu çıkarılmış ve vergi mahkemeleri kurulmuştur (Susam vd., 2020: 139).

Alınan yapısal tedbirler ve KİT'lerin Kurumlar Vergisi kapsamına alınması gibi uygulamalar 1984 ve 1985 yılında vergi gelirini önemli ölçüde artırmıştır. Ancak kurumlar vergisi mükelleflerine tanınan indirim olanaklarının artırılması, satış belgesi toplayan ücretlilere vergi iadesinin verilmeye başlanması gibi liberal politikalar ve özel kesime tanınan vergisel teşvikler, 1988 yılında vergi gelirinin tahmin edilenin altında sonuçlanmasına sebep olmuştur.

1989 yılında finansal liberalleşme kapsamında, sermaye hareketlerine ilişkin faaliyetler ve kambiyo rejimi serbestleştirilmiştir. Uyarılan kısa vadeli spekülasyon sermaye akımları, hem ekonominin dış açıklarını finansa etmiş hem de tüketim ve ithalat hacmini genişletmiştir. Bu durum vergi gelirinin de beklenenden daha fazla olmasını sağlamıştır. 1990 yılında patlak veren Körfez Krizinin Ortadoğu pazarlarının daralması, turizm faaliyetlerinin durgunlaşması ve uluslararası sermaye hareketlerinin yavaşlaması gibi olumsuz etkileri nedeniyle, 1991 yılında ekonominin büyümesi

yavaşlamış ve vergi geliri tahmin edilenin önemli ölçüde gerisinde kalmıştır. Dahası, 1990-2000 dönemi kamu maliyesinin kamu gelirleri açısından en zayıf olduğu dönem olarak kabul edilmiştir. Bu dönemde kamu gelirinin giderek düşmesi nedeniyle vergi kanunlarında değişiklikler yapılmış, çeşitli yeni vergiler sisteme eklenmiş ve KİT'lerin özelleştirilmesine yönelik çeşitli kanunlar, TBMM'de büyük çoğunluk ile kabul edilmiştir. Ancak kayıt dışı ekonominin gittikçe yaygınlaşması, özelleştirme çalışmalarından beklenen sonuçların alınamaması ve yukarıda bahsedilen diğer politik-ekonomik gelişmelerin de etkisi ile bu dönemde sıklıkla tahmin edilenden daha az vergi tahsil edilebilmiştir (Susam vd., 2020: 147-157). Örneğin 1997 yılında yaşanan negatif tahmin hatasının temel sebebinin, vergi dışı bütçe gelirleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Çünkü bu dönemde vergi dışı bütçe gelirleri, özellikle özelleştirme ile elde edilmesi beklenen gelirler, çeşitli nedenlerden dolayı gerçekleştirilememiştir (Dayar, 2003: 97). Nitekim 1997 yılında %-8.92 şeklindeki toplam gelir tahmin hatasının aksine, vergi gelir tahmin hatası %7.95 olmuştur.

Ele alınan dönem için en yüksek oranda negatif tahmin hatası %-16.46 ile 2009 yılında yaşanmıştır. Bu durumun ortaya çıkmasının temel sebebi, 2008 krizi ve krizle mücadele kapsamında uygulamaya konan genişletici maliye politikalarıdır. 2007 yılında hissedilmeye başlayan ve 2008 yılından itibaren iyice ilerleyen kriz, 2009 yılında Türkiye'de dış âlemden kaynaklanan faktörlerin etkisi ile üretimde daralmaya ve işsizlik oranında artışa yol açmıştır. Türkiye krizle mücadele etmek ve üretim ile istihdamı artırmak amacıyla, genişletici vergi politikaları uygulamalarına başvurmuştur. Bakanlar Kurulu kararları⁶⁰ ile bazı sektörlerde ve geçici çeşitli KDV ve ÖTV indirimleri hayata geçirilmiştir. Bu şekilde talebi artırarak, özellikle de üretiminde düşüş görülen sektörlerin canlanmasını sağlamak hedeflenmiştir (Yılmaz, 2013: 214-226).

Vergi indirimlerine ek olarak, bölgesel teşvikler de uygulamaya konmuştur. Yatırımların azalması ve likidite sıkıntısının giderilmesi amacıyla, yabancı sermaye çekilmeye çalışılmıştır (Kaya ve Kaygısız, 2015: 180-182). Mali açıdan zor durumda olan mükelleflerin vergi borçlarına, düşük faiz ve 18 ay vade ile taksitle ödeme imkânı

⁶⁰ 2009/14802 sayılı BKK, 2009/14812 sayılı BKK, 2009/15081 sayılı BKK.

tanınmıştır (Tahsilat Genel Tebliği, 2008). Kurumlar Vergisi Kanunu'na ek madde getirilerek, indirimli kurumlar vergisi uygulamasına gidilmiştir⁶¹. İşsizlikle mücadele kapsamında özel sektörün desteklenmesi amacıyla, kısa çalışma ödeneğinden yararlanma süresi uzatılmış, ödeme tutarları artırılmıştır, sigorta primlerinin işverene düşen tutarının bir kısmının, hazine tarafından karşılanmasına karar verilmiştir⁶² (Öz ve Baran, 2019: 1263). Tüm bu genişletici vergi politikaları, Türkiye'nin krizi daha kısa sürede ve daha yumuşak bir şekilde atlatabilmesini sağlamıştır. 2009 yılında %-4.7'ye gerileyen büyüme oranı, 2010 yılında %8.5'e ve 2011 yılında %11.2'ye çıkmıştır.

2010 yılından bu yana yalnızca bir kere negatif gelir tahmin hatası ortaya çıkmıştır. 2021 yılına kadar gelir tahmini, kabul edilebilir düzeyle düşük bir oranda pozitif tahmin hatası ile sonuçlanmıştır. Bu durumun ortaya çıkmasında krizin etkilerinin ortadan kalkması, genişletici politikaların ekonomiyi canlandırması, döviz kuru ve enflasyon oldukça etkili olmuştur. Ancak bunlara ek olarak zamanında tahsil olunamayan vergi ve benzeri gelirlerin tahsili için 2011 yılından bu yana sıklıkla çıkartılan yeniden yapılandırma kanunlarının da etkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim Hazine ve Maliye Bakanlığı yeniden yapılandırma gelirlerinin, bütçe başlangıç gelir tahmini içerisinde yer aldığını belirtmektedir. Bu gelirler geçmiş yıllarda tahakkuk ettikleri halde, o dönemde tahsil edilememekte olup, inceleme konusu yıllarda tahsil edilmekte ve o yılın bütçesinde gelir olarak kaydedilmektedir⁶³ (TÜSİAD, 2018: 29).

Ekim 2018'de 287 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile ekonomide yaşanan daralma ile mücadele etmek amacıyla, çeşitli vergi indirimlerinin uygulanmasına başlanmıştır. Otomobil, mobilya, motosiklet, konut ve benzeri alanlarda KDV ve ÖTV indirimleri getirilmiştir⁶⁴ (Susam vd., 2020: 221-222). Yurtiçi

⁶¹ 5520 sayılı KVK, Md. 32/A- Ek: 18/2/2009-5838/9 Md.

⁶² 4447 sayılı İşsizlik Sigortası Kanunu, Geçici Md. 8, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunun Md. 81, 5763 sayılı İş Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Md. 24.

⁶³ 2006 yılından bu yana 9 adet alacakların yeniden yapılandırılmasına dair kanun çıkartılmış olup kanun numaraları şunlardır: 5458, 6111, 6552, 6736, 6824, 7020, 7143, 7256, 7326. Yeniden yapılandırma kanunları ile tahsil edilen gelirlere ilişkin ek bilgi için bakınız: TÜSİAD (2018) ve TÜSİAD (2019).

⁶⁴ Bir kısmı 30.06.2019'a kadar, bir kısmı 31.12.2019'a kadar.

talebin düşük seyretmesine bağlı olarak, vergi gelirindeki artış sınırlı kalmış, vergisel teşvikler ile cari açık kaynaklı dış finansman ihtiyaının sınırlandırılmasına yönelik politikalar, durumu daha da kötü hale getirmiştir. Her ne kadar imar barışından elde edilen gelir ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası kr transferi ve ihtiyat akçesinin aktarımıyla vergi dışı gelirlerdeki artış olumlu etki yapsa da 2019 yılı vergi geliri tahmin edilenin altında kalmıştır (TOBB, 2021A: 114).

Gelir tahmini 2020 yılında %6.28 ve 2021 yılında %21.37 ile uzun süre sonra çok yüksek oranda hata ile gerçekleşmiştir. 2020 yılında Covid-19 salgını nedeniyle bazı vergi oranlarında yapılan güncellemeler, krediye ulaşmada sağlanan kolaylıklar ve kurumlar vergisi ile dolaylı vergi tahsilatındaki artışın etkisiyle, toplam vergi gelirlerinde tahmin edilenden daha fazla artış olmuştur (TOBB, 2021B: 127). 2021 yılına gelindiğinde, ekonomide toparlanma görülmeye başlanmıştır. Bu dönemde bazı yapılandırma kanunları neticesinde, önemli gelirler elde edilmiştir. Kurumlar vergisi oranında yapılan değişikliklerin etkisiyle, kurumlar vergisi tahsilatı artmıştır. Gelir vergisi tahsilatı da ücret ve faiz gibi makroekonomik göstergelerdeki değişmelerin etkisiyle artmıştır. Tüm bunlar 2021 yılında tahmin edilenin çok üzerinde gelir elde edilebilmesini sağlamıştır (TOBB, 2022: 111).

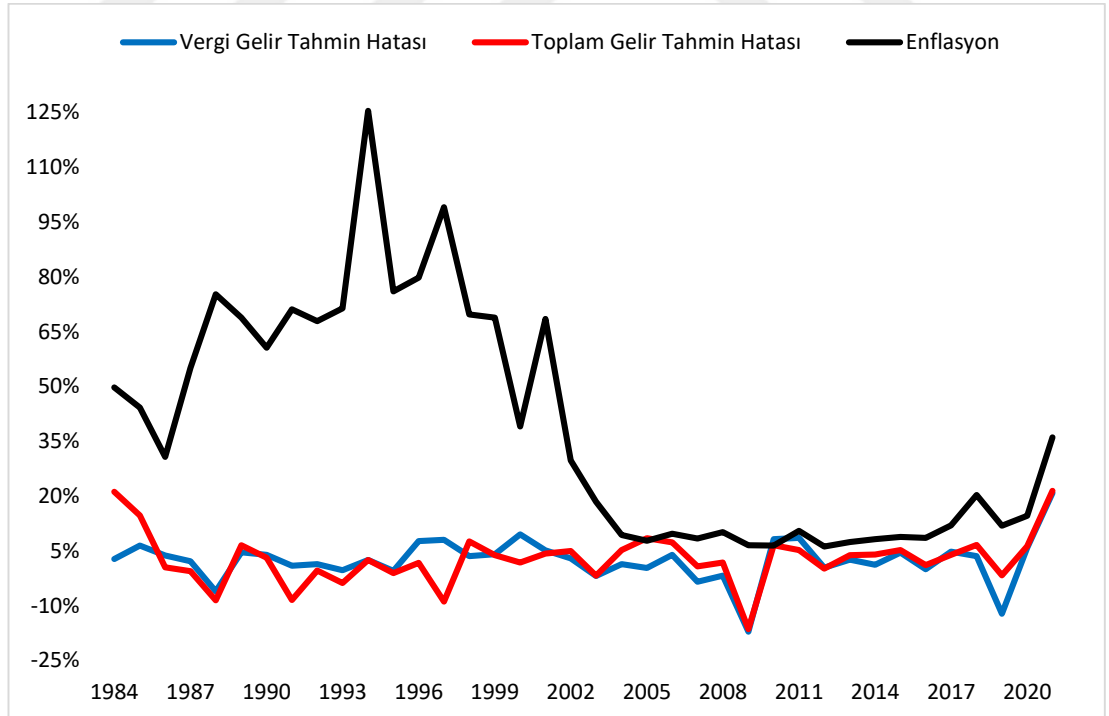
Ayrıca 2018 yılında başlayan döviz/borç krizinin, 2019 yılından itibaren enflasyonu ve döviz kurunu öngörülemez hale getirmesi de 2020 ve 2021 yılında gelirin tahmin edilenin çok üzerinde olmasında etkili olmuştur. Zira bu iki yılda btce tahmininin hazırlanmasına temel alınan enflasyon ve döviz kuru tahminine bakıldığında, büyük oranda sapmaların ortaya çıktığı görülmektedir.

2020 yılında enflasyon hedefi %5 olarak açıklanmış, daha sonra Merkez Bankası tarafından yıl sonu enflasyonu Ocak ayında %7.4 olarak tahmin edilmiştir. Ancak 2020 yılı enflasyonu %14.60 olarak gerçekleşmiştir. 2021 yılında ise enflasyon yine %5 olarak hedeflenmiş, Merkez Bankası tarafından Ocak ayında %9.4 oranında tahmin edilmiştir. Yıl sonunda ise gerçekleşme oranı %36.08 olmuştur.

Benzer bir durum Dolar kurunda da görülmektedir. 2020 yılı Ocak ayı Merkez Bankası Piyasa Katılımcı Anketi'nde yıl sonu Dolar kuru beklentisi 6.40 TL olmuştur. Ancak kur Kasım ayında 8.48 TL'ye kadar çıkmış ve yıl sonunda 7.36 TL olmuştur.

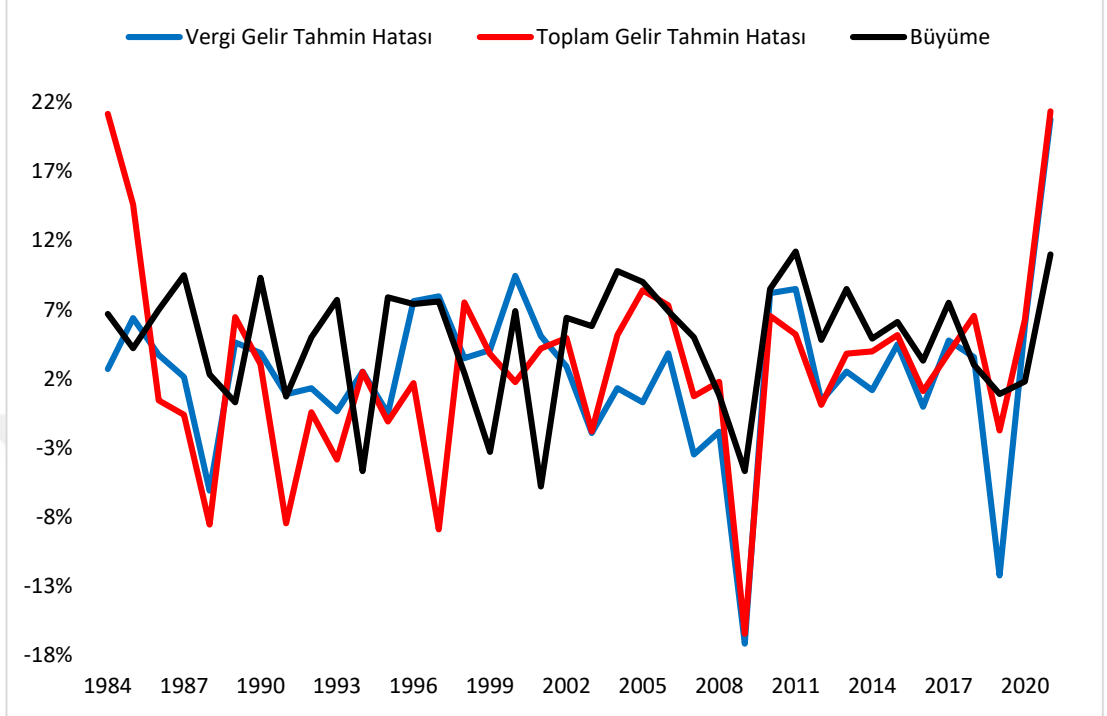
2021 yılında yine Ocak ayı Merkez Bankası Piyasa Katılımcı Anketi'nde yıl sonu Dolar kuru beklentisi 8.08 TL olarak açıklanmıştır. Ancak yıl içerisinde 16.4 TL seviyesine kadar çıkan Dolar kuru, yılı 12.99 TL olarak kapatmıştır. Hükümet kanadında ise 2019 yılında hazırlanan Orta Vadeli Program'da (OVP) Dolar kuru 2020 yılı için ortalama 6 TL, 2020 yılında hazırlanan OVP'de ise 7.02 TL olarak hesaplanmıştır⁶⁵. 2021 yılı Dolar kuru ise 2020 yılı OVP'de ortalama 7.68 TL, 2021 yılı OVP'de ise 8.29 TL olarak hesaplanmıştır.

Yukarıda belirtilen hatalar Covid-19 salgını, yaşanan diplomatik krizler, ulusal ve uluslararası politik olaylar ve Hükümet ile Merkez Bankası'nın ortaklaşa yürüttüğü faiz politikası neticesinde ortaya çıkmıştır. Makroekonomik değişkenlerin tahminindeki bu hatalar, çalışmanın birinci bölümünde de belirtildiği üzere bütçe tahmin hatası üzerinde oldukça etkili olmuştur. Bahsedilen bu makroekonomik değişkenlerinin bazılarının gelir tahmin hatası ile ilişkisi aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Grafik 0.4. Gelir Tahmin Hatası ve Enflasyon Arasındaki İlişki: 1984-2021

⁶⁵ OVP'de doğrudan Dolar kuru ortalaması yer almamaktadır. Ancak GSYH hem TL hem de Dolar cinsinden gösterilmektedir. Yapılan hesaplamalar sayesinde Hükümet'in GSYH'yı Dolar'a çevirirken esas aldığı ortalama Dolar kuru tespit edilebilmektedir.



Grafik 0.5. Gelir Tahmin Hatası ve Büyüme Oranı Arasındaki İlişki: 1984-2021

Gelir tahmini hazırlanırken temel alınan makroekonomik değişkenler hatalı tahmin edildiği için, yıl sonunda gelir tahmini de hatalı sonuçlanmıştır. Enflasyon ve döviz kuru nedeniyle mal ve hizmetlerin fiyatları artmıştır. Ayrıca gerek özel gerek kamu kesimince ücretlere yüksek oranda zamlar yapılmıştır. Bu durumun sonucunda vergi geliri başlangıçta öngörülenin çok üzerinde gerçekleşmiştir.

3.2.3. Politik Gelişmeler

Ele alınan dönemde gelir tahmin hatası ile politik faktörler arasındaki ilişki aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 0.6. Gelir Tahmin Hatası ile Hükümet Yapısı ve Seçim Dönemleri: 1984-2021

Dönem	Toplam Gelir Tahmin Hatası (%)	Vergi Gelir Tahmin Hatası (%)	Hükümet Yapısı	Seçim	Dönem	Toplam Gelir Tahmin Hatası (%)	Vergi Gelir Tahmin Hatası (%)	Hükümet Yapısı	Seçim
1984	21.18	2.70	Tek Parti	Seçim	2003	1.82	-1.94	Tek Parti	
1985	14.62	6.40			2004	5.17	1.31		Seçim
1986	0.44	3.72			2005	8.42	0.29		
1987	0.62	2.11		Seçim	2006	7.32	3.84		
1988	8.57	-6.11			2007	0.73	-3.48		Seçim
1989	6.46	4.62		Seçim	2008	1.78	-1.84		
1990	3.05	3.85			2009	16.46	-17.19		Seçim
1991	8.49	0.88	Koalisyon	Seçim	2010	6.55	8.19	Koalisyon	
1992	0.42	1.31			2011	5.20	8.51		Seçim
1993	3.86	-0.35			2012	0.11	0.39		
1994	2.49	2.51		Seçim	2013	3.81	2.52		
1995	1.10	-0.52		Seçim	2014	3.97	1.18		Seçim
1996	1.67	7.62			2015	5.16	4.49	Tek Parti	Seçim
1997	8.92	7.95			2016	1.09	-0.03		
1998	7.53	3.50			2017	3.86	4.76		
1999	3.79	4.07		Seçim	2018	6.55	3.56		Seçim
2000	1.76	9.45			2019	1.75	-12.26		Seçim
2001	4.19	5.10			2020	6.28	5.84		
2002	4.94	2.89		Seçim	2021	21.37	20.79		

Çalışmada ele alınan dönemde, gelir tahmin hatası ve politik faktörler arasında net bir ilişki tespit edilememiştir. 1984-2021 döneminde tek partili hükümetlerin iktidarında gelir tahmin hatasının mutlak değer ortalaması %6.2 iken, koalisyon hükümetlerinin iktidarında bu oran %5.5 olarak hesaplanmıştır.

Benzer şekilde seçim dönemleri ve gelir tahmin hatası incelendiğinde de herhangi bir ilişkinin varlığı tespit edilememiştir. Bazı seçim dönemlerinde açık bir şekilde tahmininin çok üzerinde harcama yapılarak tahmin hatasına sebep olunurken, bazı seçim dönemlerinde böyle bir durum görülememektedir. Ele alınan periyoddaki 8 seçim döneminde (1987, 1991, 2002, 2004, 2009, 2014, 2015, 2018) net bir şekilde bir önceki döneme göre daha fazla tahmin hatası yapıldığı görülmektedir. Ancak diğer 7 seçim döneminde (1989, 1994, 1995, 1999, 2007, 2011, 2019) tahmin hatasında bir

önceki döneme göre düşüş yaşandığı anlaşılmaktadır. Bu duruma koalisyon ve tek parti hükümeti döneminde yapılan seçimler için ayrı ayrı bakıldığında da bir tutarlılık görülememektedir. Özetle seçim dönemleri ile gelir tahmin hatası arasında tutarlı bir ilişkinin olduğu söylenememektedir.

3.3. DENGİ TAİMİN HATASI

Kamu kesimi makroekonomik istikrarının en önemli göstergelerinden birisi, bütçe dengesidir. Bütçe dengesi en basit ifadeyle bir ülkedeki gelir ile gider arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Bu farkta gelir fazla olduğunda bütçe fazlası, gider fazla olduğunda bütçe açığı ortaya çıkmaktadır. Farkın olmaması durumuna ise bütçenin denk olması denilmektedir.

Bütçenin açık yahut fazla verme durumu, piyasalar üzerinde oldukça etkilidir. Para ve sermaye piyasalarında oluşan faiz oranı, bütçe dengesi göstergelerinden ve kamunun bu piyasalarda yaptığı işlemlerden etkilenmektedir. Denge tahmini, bu piyasaların aktörleri tarafından gösterge olarak kabul edilmekte ve mali yıl içerisinde yapılması planlanan borçlanma tutarları öngörülmektedir. Bütçe dengesine ilişkin tahminin şekillendirdiği bu öngörüler, mali yıl içerisinde finans piyasalarının şekillenmesinde doğrudan etki etmektedir.

Bütçe dengesi ve piyasalar arasındaki ilişkiyle ilgili en önemli husus, denge tahmininde sapma olup olmadığıdır. Bugüne kadar tecrübe edilen finans krizlerinden anlaşıldığı üzere, belirsizlik ve ani değişiklikler finansal piyasalarca olumsuz karşılanmaktadır. Bu piyasalar, denge tahmin hatasına oldukça hızlı bir şekilde tepki vermektedir. Bütçede yer alan üç tahmin kaleminden, piyasalarca en hızlı tepki verilen denge tahmin hatası olduğu göz önünde bulundurulunca, bunun diğerlerine kıyasla daha ağır sonuçlar doğurabileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla finans piyasalarında istikrarın sağlanabilmesi ve sürdürülebilmesi için hükümetin bütçe açık/fazla politikasında samimi olması gerekmektedir.

Yalnızca finansal piyasalarda değil, mal ve hizmet piyasalarında da bütçe dengesinin önemli etkileri bulunmaktadır. Genişletici maliye politikası ve bütçe açıkları yahut daraltıcı maliye politikası ve bütçe fazlası gibi uygulamalar, mal ve

hizmet fiyatlarına etki etmektedir. Özellikle Türkiye gibi kamunun ekonomide önemli oranda yer aldığı ülkelerde, bu durum daha nettir.

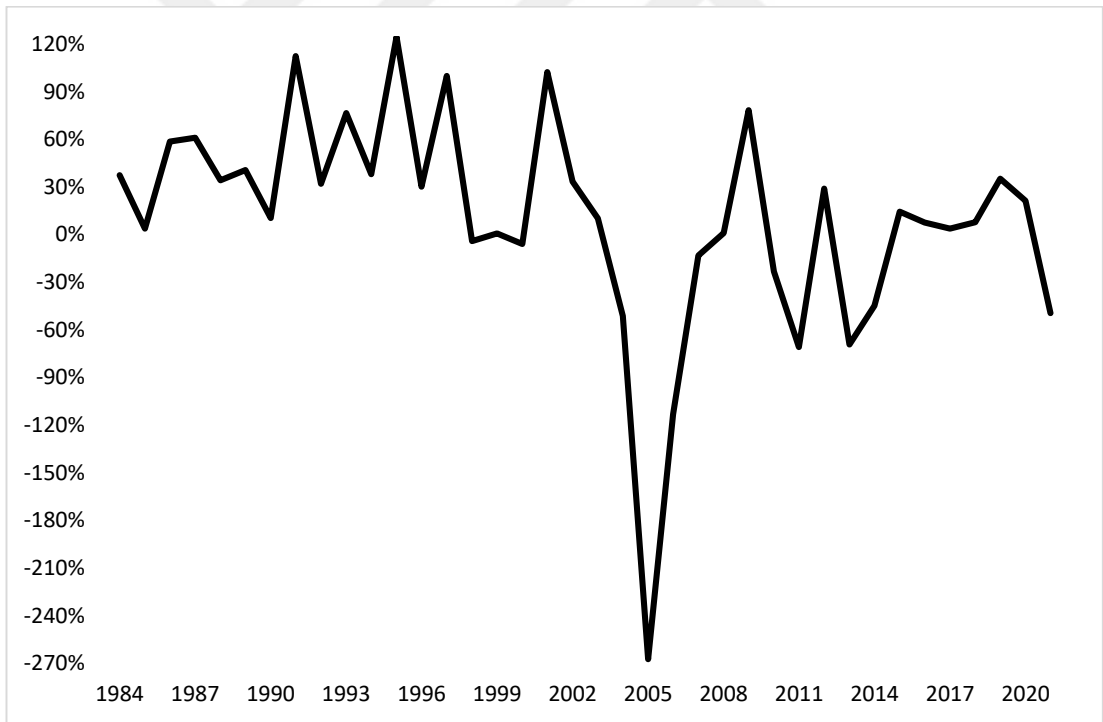
Yukarıda denge tahminine ilişkin belirtilen hususlar, Türkiye için de geçerlidir. Dışa açık bir ekonomi olarak Türkiye’de denge tahmin hatası gerek finans gerek mal ve hizmet piyasaları tarafından gösterge olarak kabul edilmekte ve hatanın bu piyasalar üzerinde etkisi bulunmaktadır. Türkiye’de bütçe dışında harcama yapılması yahut bütçede yer almayan bir gelirin tahsil edilmesi mümkün olmadığı için, bütçe dengesi tahmini gelir ve gider tahmini arasındaki fark şeklinde tahmin edilmektedir. Söz konusu tahminlere ilişkin bilgiler aşağıda Tablo 3.7’da yer almaktadır.

Tablo 0.7. Genel Yönetim Bütçe Dengesi Tahmin Hatası: 1984-2021

Dönem	Tahmin (bin TL)	Gerçekleşme (bin TL)	Tahmin Hatası (%)
1984	-300	-480	37.50
1985	-500	-519	3.66
1986	-504	-1.215	58.52
1987	-930	-2.382	60.96
1988	-2.452	-3.725	34.17
1989	-4.477	-7.541	40.63
1990	-10.540	-11.753	10.32
1991	4.056	-32.863	112.34
1992	-31.986	-47.064	32.04
1993	-31.214	-133.256	76.58
1994	-91.839	-147.926	37.92
1995	78.081	-317.085	124.62
1996	-860.988	-1.231.286	30.07
1997	1	-2.266.678	100.00
1998	-3.989.475	-3.830.766	-4.14
1999	-9.113.656	-9.183.762	0.76
2000	-14.128.331	-13.343.387	-5.88
2001	699.998	-29.295.766	102.39
2002	-26.913.000	-40.359.320	33.32
2003	-36.777.572	-40.930.091	10.15
2004	-45.836.379	-30.284.560	-51.35
2005	-29.137.462	-7.929.578	-267.45
2006	-13.943.266	-6.537.373	-113.29
2007	-17.441.983	-15.403.797	-13.23
2008	-18.873.794	-19.028.647	0.81
2009	-11.723.164	-53.987.078	78.29

2010	-51.960.619	-42.140.068	-23.30
2011	-34.998.792	-20.485.329	-70.85
2012	-21.627.935	-30.412.349	28.88
2013	-33.744.486	-19.932.921	-69.29
2014	-33.762.092	-23.305.763	-44.87
2015	-21.577.054	-25.185.380	14.33
2016	-30.379.369	-32.853.910	7.53
2017	-47.480.337	-49.299.964	3.69
2018	-66.896.830	-72.573.025	7.82
2019	-81.729.212	-126.161.691	35.22
2020	-140.077.196	-178.145.206	21.37
2021	-246.225.346	-164.694.604	-49.50
Mutlak Değer Ortalaması			47.82

Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe Gerçekleşme Raporlarından derlenmiştir.



Grafik 0.6. Genel Yönetim Bütçe Dengesi Tahmin Hatası: 1984-2021

Türkiye’de denge tahmini büyük çoğunlukla pozitif olarak hatalı sonuçlanmıştır. Yani tahmin edilenden daha fazla bütçe açığı verilmiştir. Ele alınan 38 dönemin 27’sinde durum bu şekilde iken geri kalan 11 dönemde tahmin edilenden

daha az bütçe açığı verilmiştir. 1991, 1995, 1997 ve 2001 döneminde ise bütçe fazlasının verileceği tahmin edilmiş, ancak mali yıl açık ile sonuçlanmıştır. Dönemin mutlak değer hata ortalaması %47.82 gibi oldukça yüksek bir oran olup bu, Türkiye’de denge tahmin gerçekliğinin hem gelir hem de gider tahmininden daha düşük olduğunu göstermektedir. Esasen bu görüntünün ortaya çıkması kaçınılmazdır. Çünkü bütçe açığı gelir ve gider arasındaki fark olarak tahmin edildiği için bunların tahmininde ortaya çıkan hata oranları küçük dahi olsa, açık tahmin hatası bunların toplamı olarak daha yüksek oranda gerçekleşmektedir. Yine bu durumun doğal bir sonucu olarak, Türkiye’de gelir ve gider tahmininin hatalı sonuçlanmasına sebep olan durumların, bütçe dengesi tahmininin hatalı sonuçlanmasına da sebep olduğu rahatlıkla söylenebilmektedir.

Kriz dönemlerinde denge tahmininde önemli sapmalar yaşanmıştır. Kriz yılları olan 1991, 1995, 1997 ve 2001 yılları aynı zamanda denge tahmininin pozitif olarak en fazla hatalı sonuçlandığı yıllardır. Gider tahmini başlığında açıklanan ekonomik ve politik sebepler dolayısıyla, bu yıllarda çok yüksek oranda denge tahmin hatası yaşanmıştır⁶⁶. Öyle ki en yüksek pozitif tahmin hatası 1995 yılında gerçekleşmiştir.

1997 yılı denk olarak bağlanan tek bütçe yılı olarak dikkat çekmektedir. Ancak %29.8’i borç faiz ödemesi olmak üzere toplamda %54,1’i transfer harcamasına ayrılan bu bütçe, doğal olarak denk kapatılamamıştır. 1997 mali yılında personel ödeneklerine %90 zam yapılması ve başlangıç bütçesinde öngörülen özelleştirme gelirlerinin elde edilememesi gibi gelişmelere ek olarak, 1997 Asya krizinin de yaşanması ile tahmin edilenden çok daha fazla harcama yapılmış ve daha az gelir elde edilmiştir. Bütçenin denk kapatılması bir yana, başlangıç gider tahmininin %29’u oranında ek ödenek uygulamasına başvurulmak durumunda kalınmıştır.

1997 yılından sonra iki dönem negatif tahmin hatası ve bir dönem çok düşük bir sapma olsa dahi, 2001 yılına gelindiğinde ekonomik kriz Türkiye’de bütçe dengesi

⁶⁶ Bütçe açığı tahmin hatalarının sebeplerinin büyük çoğunluğu, gider tahminin pozitif ve gelir tahmininin negatif hata ile sonuçlanmasının sebepleri ile aynıdır. Dolayısıyla çalışmanın anlam bütünlüğünü korumak adına, bu başlıkta bu nedenler tekrar edilmemektedir.

tahmininde de etkisi göstermiştir. Başlangıçta bütçe fazlası vereceği tahmin edilmiş, ancak mali yıl yaklaşık 30 Milyar TL bütçe açığı ile sonuçlanmıştır.

Bu dönemden sonra, yine gider tahmininde olduğu gibi 2009 yılına kadar denge tahmini oldukça başarılı bir görüntü sergilemiştir. Öyle ki bu arada özelleştirme gelirlerinin de etkisiyle dört dönemde (2004, 2005, 2006 ve 2007), tahmin edilenden çok daha az açık verilmiştir. Bu dönemde daha önce değinildiği üzere sıkı politikalar ile bütçe açığı ve enflasyon ile kapsamlı mücadele başlatılmış ve bu süreçte uygulamaya konan programlara bağlı kalınmıştır. Nitekim sürecin başlangıcı olarak kabul edilen 14 Nisan 2001 tarihli Güçlü Ekonomiye Geçiş programında, Türkiye'nin gelişmesini engelleyen temel sebepler, 25 yıldır yaşanmakta olan kronik yüksek enflasyon problemi ve enflasyonun en önemli nedeni olarak kabul edilen bütçe açıkları olarak belirtilmiştir (Telatar, 2001: 58).

Özellikle 2005 yılında neredeyse tahmin edilenin dörtte biri kadar bütçe açığı verilmiştir. Bu dönemde çeşitli harcamalarda yapılan kesintilere ek olarak döviz kurunun beklenenin altında gerçekleşmesi, iç borçlanmanın ortalama vadesinin yükselmesi ve faiz hadlerinde yıl boyunca görülen düşüşler, faiz ödemelerinin başlangıç bütçe ödeneklerinin yaklaşık olarak % 20 altında kalmasını sağlamıştır. Ayrıca bu dönemde tahmin edilenden yaklaşık %8 daha fazla gelir elde edilmiştir. 2005 yılındaki bütçe açığındaki bu olumlu performansın temel sebebinin bu iki durum olduğu düşünülmektedir. Ancak bunun yanında 2005 yılında devletin kendi kurumlarına olan sağlık borcunun bütçe hesaplarına yansıtılmaması ve KİT zararlarının kontrol süreci tamamlanmadığı gerekçesiyle kaydedilmemesi ve geciktirilerek ödenmesi de bu durumda etkili olmuştur (TEPAV, 2006: 6-12).

2009 yılına gelindiğinde, tahmin edilenin neredeyse beş katı bütçe açığı görülmektedir. Bu dönemde gelişmiş ülkelerin finans sektörünü çökerten 2008 krizi, gelişmekte olan ülkelere reel sektörün daralmasına neden olmuştur. Gelişmiş ekonomilerden Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere gelen sıcak para akışı azalmış ve büyüme oranları düşmeye başlamıştır (Susam vd., 2020: 198). Bu durum kamu harcamasının finansmanını zorlaştırmış ve borçlanmaya başvuru ile bütçe açığının artması sonucunu kaçınılmaz kılmıştır.

Küresel krizin ardından, süreç 2019 yılına kadar yine negatif tahmin hatası yahut çok düşük oranda pozitif hatalar ile devam etmiştir. 2018 yılında açıklanan yeni ekonomi programı ile kamusal tasarrufların artırılması ve bütçe açığının azaltılması amaçlanmıştır. Ancak 2019 ve 2020 yılında özellikle Covid-19 ile mücadele kapsamında alınan önlemlerin ve döviz/borç krizinin etkisiyle, bütçe açığı tahmin edilenden çok daha fazla olmuştur.

2021 yılına gelindiğinde ise çok farklı bir görüntü ile karşılaşılmaktadır. Bir önceki başlıkta sebepleri ile birlikte belirtildiği üzere, bu dönemde tahmin edilenden yaklaşık %30 daha fazla gelir elde edilmiştir. Gelirin bu oranda artmasına karşılık harcamaların planlanandan bu denli sapmaması, 2021 yılında bütçe açığının tahmin edilenden yaklaşık %33 daha az gerçekleşmesine sebep olmuştur. Bütçe dengesi hedeflenenin altında gerçekleşse de artan enflasyon maliye politikası üzerinde gittikçe daha fazla baskı oluşturmuştur. Kamu borcu artmış ve maliye politikası enflasyonu frenlemeye ve ulusal para birimini desteklemeye yönelik başarısız girişimlerin yükü altında giderek artan bir baskıya maruz kalmıştır. Makroekonomik politikada büyük ölçüde büyümeye odaklanılırken, finansal ve ekonomik istikrar göz ardı edilmiştir (ABK, 2022: 9-64).

Özetle denge tahmini ele alınan dönemde bu tür ekonomik gelişmeler sebebiyle çok yüksek oranda hatalı sonuçlanmıştır. Bu gelişmelerden bazıları kriz, afet gibi olağanüstü durumlar neticesinde, bazıları politik gelişmeler neticesinde ortaya çıkmıştır. Bazı dönemlerde de gider ve gelir tahmininin ters yönlü hatalarının toplamı ile bütçe dengesi oldukça hatalı sonuçlanmıştır. Tüm bunlara ek olarak, Türkiye’de mali uygulamalardan doğan bazı özel durumlar ile çalışma kapsamında belirtilmesi gerekli görülen diğer hususlar aşağıda ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

3.3.1. Ödeneğine Mahsup Edilecek Harcamalar Hesabı

Denge tahmini ile ilgili belirtilmesi gereken hususlardan birisi 323-Bütçeleştirilmiş Borçlar Hesabı ve 831- Ödeneğine Mahsup edilecek Harcamalar Hesabı ile ilgilidir. Bütçede ödenek üstü harcama yapılmasını sağlayan ek ödenek ve tamamlayıcı ödenek uygulamalarının yanında, yıl içerisinde ödeneği yetmediği için

gider yazılamayan işlemlerin emanet hesaplarda değil, bu iki hesapta tutulduğu bir uygulama bulunmaktadır. Bu uygulamada ödeneği yetmeyen ve yedek ödenekten de faydalanamayan bir işlemin, ödeneği temin edilene kadar bu hesaplarda tutulması öngörülmektedir. Mevzuata göre⁶⁷ hesabın işlemin ait olduğu yıl sonuna kadar ödenek temin edilerek, yani o giderin ilgili yıl harcaması içinde gösterilerek kapatılması gerekmektedir. Ancak uygulamada bu kurala uyulmadığı, söz konusu işlemlerin ait oldukları yıla gider yazılmayarak bir sonraki yıla devredildikleri görülmektedir. Bu şekilde devreden harcamalar nedeniyle ilgili yılın bütçe açığı küçük, sonraki yılın bütçe ve nakit açığı ise gereksiz bir biçimde büyük gözükmemektedir (TÜSİAD, 2018: 35). Nitekim bu durum, Sayıştay tarafından da genel uygunluk bildirimlerinde şu şekilde ifade edilmiştir (Sayıştay, 2012: 13; 2013: 35; 2014: 22; 2015: 23; 2016: 28; 2017: 26; 2018: 17):

“Bu hükümlerden anlaşılacağı üzere, genel bütçe kapsamındaki kamu idarelerinde bir taahhüde ve harcama talimatına dayanmayan giderlere ilişkin olup, Hazine ve Maliye Bakanlığınca belirlenecek ekonomik kodlardan yapılan ve bütçede ödeneği öngörülmüş olmakla birlikte olduğu yer ve zamanda ödeneğinin bulunmaması nedeniyle ödenemeyen tutarların izlenmesi için kullanılan 323-Bütçeleştirilmiş Borçlar Hesabı ile 831-Ödeneğine Mahsup Edilecek Harcamalar Hesabının, yıl sonu itibarıyla ödenek temin edilerek kapatılması ve ertesi yıla devir vermemesi öngörülmesine karşın, uygulamada bunun sağlanamadığı görülmektedir. Bu durum, ... Türk Liralık giderin bütçenin yıllık olması ilkesine aykırı olarak, ... yılı kayıtlarına ve yılı merkezi yönetim konsolide bütçe açığına dahil edilememesine, ancak veya sonraki yıl kayıtlarında gösterilmesine yol açmaktadır.”

⁶⁷ Merkezi Yönetim Muhasebe Yönetmeliği, 323-Bütçeleştirilmiş borçlar hesabına ilişkin işlemler başlıklı 248’inci maddesi: “(3) Bu hesabın alacak bakiyesi, belirlenen ekonomik kodlardan bütçede tertibi bulunmasına rağmen masrafın gerçekleştiği yer ve zamanda ödeneğinin bulunmaması nedeniyle tahakkuk ettirilmiş ancak, ödenememiş olan tutarları gösterir. (4) Bu tutarlara ilişkin ödenek gönderme belgeleri, en geç mali yılın sonuna kadar muhasebe birimine gönderilerek muhasebeleştirme işlemleri tamamlanır. (5) Bütçenin ilgili tertiplerden gelen ödenekler öncelikle bu hesapta kayıtlı borçların ödenmesinde kullanılır. Borçların tamamı ödenmedikçe, aynı bütçe tertibinden ödenmek üzere yeni giderlere ilişkin olarak düzenlenen ödeme emri belgeleri işleme konulmayarak ilgili harcama birimine iade edilir.

2 sayılı Merkezi Yönetim Muhasebe Yönetmeliği Genel Tebliği (RG. 07.03.2009- 27162), III-Hesapların yıl sonu Bakiyesi: (1) Niteliği itibarıyla 831- Ödeneğine Mahsup Edilecek Harcamalar Hesabı ertesi yıla devir vermeyeceğinden ödenek dağıtım işlemlerinde gerekli hassasiyetin gösterilerek bu hesaplara alınan tutarlara ilişkin ödeneklerin öncelikle ve her halükarda yıl sonu itibarıyla gönderilmesi ve muhasebe işlemlerinin tamamlanması gerekmektedir.

2012 yılından bu yana yayınlanan Sayıştay genel uygunluk bildirimlerine bakıldığında, 2019 yılına kadar her dönem bu durumun tespit edildiği görülmektedir. Söz konusu hesapların yıllar itibariyle büyüklükleri ise aşağıdaki Tablo 3.8’de gösterilmektedir.

Tablo 0.8. 831 ve 323 Numaralı Hesapların Büyüklükleri

Dönem	831 ve 323 Hesapları (TL)	Dönem	831 ve 323 Hesapları (TL)
2005	984.192.590	2014	3.857.365
2006	1.734.089.833	2015	3.089.021
2007	1.169.407.057	2016	1.209.033
2008	1.085.201.626	2017	8.869.123
2009	177.053.832	2018	906.012
2010	301.001.944	2019	0
2011	518.159.550	2020	0
2012	313.157.855	2021	0
2013	47.903.775		

Kaynak: 2005-2011: Tümer ve Demirbaş (2018), 2012-2021: Sayıştay

Türkiye’de, özellikle 2005-2008 döneminde bu uygulamaya sıklıkla başvurulmuştur. Esasen sorun bu hesapların kullanılması değil, yıl sonunda kapatılması gerekirken kapatılmamasıdır. Nitekim Tablo 3.8’de yer alan büyüklükler, hesapların gerçek kullanım büyüklükleri değil, yalnızca mevzuata aykırı olarak yıl sonunda kapatılmayıp, hesapta bırakılan tutarlardır. Yıl sonunda hesapta kalan bu tutarlar, bütçe açığının gerçek büyüklüğünün ertesi yıla aktarılmasına, dolayısıyla da denge tahmininde hatanın ortaya çıkmasına sebep olduğu için sıklıkla eleştirilmiştir. Ancak 2012 yılından itibaren hesapta bırakılan tutarların iyice azaltıldığı ve 2019 yılı ile sonrasında tamamen kapatıldığı görülmektedir. Bu durum Sayıştay tarafından da 2019 yılı genel uygunluk bildiriminde belirtilmiş⁶⁸ ve şimdilik denge gerçekliği üzerinde etkisi olduğu düşünülen bu sorun güncelliğini yitirmiştir.

⁶⁸ Geçmiş yıllar genel uygunluk bildirimlerinde 323-Bütçeleştirilmiş Borçlar Hesabının uygulanmasına ilişkin yapılan uyarılar ve alınan tedbirler neticesinde, 2019 yılında söz konusu hesabın işleyişinin mevzuata uygun hale getirildiği görülmüştür (Sayıştay, 2019: 17).

3.3.2. Ek Ödenek ve Bütçe Açık Tahmini İlişkisi

Ek ödenek uygulamasının denge tahminiyle olan ilişkisi, kanunda gelir gösterilip gösterilmediği ile ilgilidir. 5018 sayılı Kanun'un 19'uncu maddesi ödenek artışını öngören kanunların karşılığında, gelir gösterilmesi gerektiğini belirtmektedir⁶⁹. 2017 yılında 6771 sayılı Kanun'un 16. maddesi ile yürürlükten kaldırılana kadar, 1982 Anayasasının 163'üncü maddesi de bunu belirtmekteydi⁷⁰. Ancak çıkarılan 10 ek ödenek kanundan 1992, 1993, 1995 ve 2001 yıllarında olmak üzere, yalnızca dört tanesinde karşılık gelir gösterilmiştir. Yani Türkiye'de çıkarılan ek ödenek kanunlarının büyük çoğunluğunda, ödenek karşılığında gelir gösterilmemiştir.

Eğer ek ödenek kanununda tahsis edilen ödeneye eşit bir gelir karşılığı gösterilirse, her ne kadar gelir ve gider tahmin hatasına sebep olsa da bütçe açığı tahmin hatasına neden olmayacaktır. Kanunda karşılık gelir gösterilmemesi yahut tahsis edilen ödenekten daha az gelir gösterilmesi, bütçe açığının tahmin edilenden daha fazla olmasına sebep olmaktadır (Ayyıldız, 2009: 72). Dolayısıyla ek ödenek uygulamasına başvurulmuş ve kanunda karşılığında tahsis edilen ödenekten daha az gelir gösterilen 1992, 1995 ve 2001 yılları ile hiç gelir gösterilmeyen 1996, 1997, 1999, 2002 ve 2003 yıllarında ortaya çıkan bütçe açığı tahmin hatasında, bu durumun da etkili olduğu düşünülmektedir.

3.3.3. Bütçe Dengesi, Faiz Dışı Denge ve Faiz Harcamaları

Literatürde genel olarak, faiz harcamasının bütçe açığının ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Bazı çalışmalarda denge tahmini ile faiz harcaması tahmini ayrı ayrı incelenmiş ve tahmin hatasında farklı durumların olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye'de başlangıç bütçesinde faiz harcaması ve faiz dışı bütçe dengesi tahmini yer almaktadır. Gerçekleşme rakamlarına bakılarak bu tahminlerin başarısını

⁶⁹ Dördüncü Fıkra: "Merkezi yönetim kapsamındaki kamu idarelerinin bütçelerindeki ödeneklerin yetersiz kalması halinde veya öngörülmeyen hizmetlerin yerine getirilmesi amacıyla, karşılığı gelir gösterilmek kaydıyla, kanunla ek bütçe yapılabilir."

⁷⁰ Cari yıl bütçesindeki ödenek artışını öngören değişiklik tasarılarında ve cari ve ileriki yıl bütçelerine mali yük getirecek nitelikteki kanun tasarısı ve tekliflerinde, belirtilen giderleri karşılayabilecek mali kaynak gösterilmesi zorunludur.

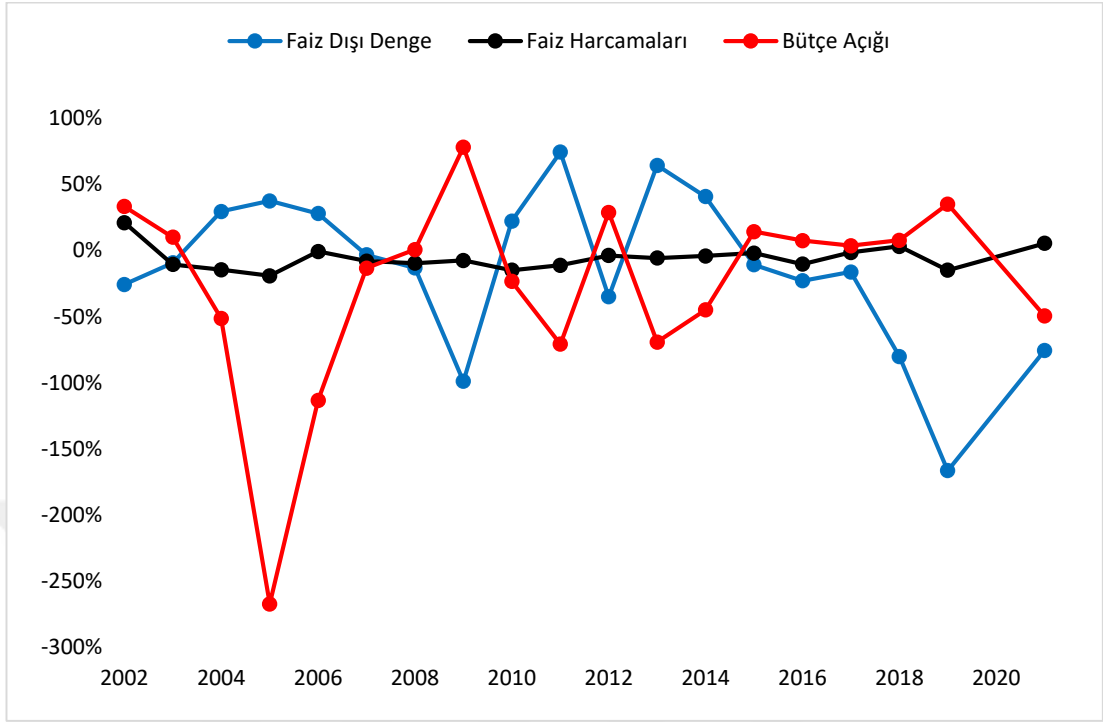
tespit etmek, dolayısıyla denge tahmin hatası ile ilişkisi olup olmadığını görebilmek mümkündür. Söz konusu bilgiler aşağıdaki Tablo 3.9’da yer almaktadır.

Tablo 0.9. Faiz Harcamaları ve Faiz Dışı Denge

Dönem	F.D.D.T. (Milyon TL)	F.D.D.G. (Milyon TL)	Sapma (%)	F.H.T. (Milyon TL)	F.H.G. (Milyon TL)	Sapma (%)
2002	15.842	11.780	-26	42.800	51.870	21
2003	20.283	18.404	-9	65.450	58.609	-10
2004	20.214	26.189	30	66.050	56.488	-14
2005	27.303	37.562	38	56.440	45.680	-19
2006	32.264	41.320	28	46.260	45.963	-1
2007	36.203	35.044	-3	52.946	48.753	-8
2008	38.244	33.229	-13	56.000	50.661	-10
2009	41.202	440	-99	57.500	53.201	-7
2010	6.716	8.217	22	56.750	48.299	-15
2011	14.007	24.448	75	47.500	42.232	-11
2012	29.196	19.004	-35	50.250	48.416	-4
2013	19.107	31.443	65	53.000	49.986	-6
2014	18.842	26.543	41	52.000	49.913	-4
2015	33.037	29.479	-11	54.000	53.004	-2
2016	26.312	20.314	-23	56.000	50.247	-10
2017	10.649	8.932	-16	57.500	56.712	-1
2018	5.776	1.148	-80	71.700	73.961	3
2019	36.701	-24.419	-167	117.317	99.940	-15
2020	67	-44.183	-66045	138.940	133.962	-4
2021	-65.450	-16.002	-76	179.542	189.438	6

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı ile Merkez Bankası verilerinden derlenmiştir.

Not: Verilerin uygunluğu göz önünde bulundurularak 2002-2021 yılları arası gösterilmiştir.



Grafik 0.7. Faiz Dışı Denge, Faiz Harcamaları ve Bütçe Açığı Tahmin Hatası

Türkiye’de faiz harcaması tahmini, denge tahminine kıyasla daha gerçekçi hazırlanmıştır. En yüksek hata oranı, tahmin edilenden %21 daha fazla faiz harcaması yapılan 2002 yılında gerçekleşmiştir. Bu dönemden sonra yalnızca iki dönemde, tahmin edilenden daha fazla faiz harcaması yapılmıştır. Faiz dışı denge tahminine bakıldığında ise çok daha yüksek oranda hatalı tahmin yapıldığı görülmektedir. Tablo 3.9’da gösterilen 20 dönemin 10’unda, tahmin edilenden daha düşük tutarda faiz dışı denge sağlanmıştır. İki dönemde ise faiz dışı fazla tahmin edilirken açık verilmiştir.

Faiz harcama tahmin hatası kabul edilebilir bir seviyede seyrederken, faiz dışı denge ve bütçe dengesi tahmin hataları zıtlık göstermektedir⁷¹. Tahmin edilenden daha az faiz dışı fazla verilen dönemler ile tahmin edilenden daha fazla bütçe açığı verilen dönemler, büyük ölçüde paralellik göstermektedir. Özellikle bütçe dengesi tahmin hatasının zirve yaptığı dönemlerde, bu durum net bir şekilde görülebilmektedir.

⁷¹ 2020 yılında 67 Milyon TL faiz dışı fazla verileceği tahmin edilmiş ancak faiz dışı denge -44 Milyon TL olarak gerçekleşmiştir. Hesaplama neticesinde % -66.045 gibi astronomik bir tahmin hata oranı tespit edilmiştir. Bu oranın gösterilmesi grafiğin amacını engelleyeceği ve grafiği okumayı imkânsız hale getireceği için 2020 yılı verisi Tablo 3.9’da yer almakta ancak Grafik 3.7’de yer almamaktadır.

Ek olarak çoğu dönemde faiz dışı denge tahmin hatası oranı, bütçe dengesi tahmin hatası oranına yakınlık gösterirken, faiz harcamasında durumun böyle olmadığı, tahminin daha gerçekçi sonuçlandığı görülmektedir. Dolayısıyla Türkiye’de ortaya çıkan denge tahmin hatasının, faiz harcamasında yapılan tahmin hatasından kaynaklanmadığı düşünülmektedir. Hatta 2002 yılından sonra iki yıl dışında her dönem, tahmin edilenden daha az faiz harcaması yapıldığı göz önünde bulundurulduğunda, bu tahmin hatasının bütçe açığının beklenenden çok daha fazla gerçekleşmesini engellediği anlaşılmaktadır.

3.3.4. Bütçe Açığı ve Bütçe Nakit Açığı

Tahmin edilebileceği üzere Hazine’nin finanse etmekle yükümlü olduğu miktar, bütçe açığından daha fazladır. Aradaki bu fark bütçe nakit açığının, genellikle bütçe açığından daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Bütçe nakit dengesi, bütçe dengesinden bütçe emanetlerinin çıkarılıp, avansların eklenmesi ile hesaplanmaktadır⁷². Bütçeye gider yazıldığı halde hak sahibine ödemesi yapılmamış miktarlar, yani bütçe emanetleri, bütçe açığını büyütmesine karşın nakit açığını etkilememektedir. Bunun aksine peşin olarak ödendiği halde henüz kesinleşmediği için bütçeye gider yazılmayan miktarlar, yani avanslar, bütçe açığını etkilemediği halde bütçe nakit açığını yükseltmektedir. Dolayısıyla Hazine’nin gerçekte finanse etmek zorunda olduğu nakit açığına ulaşabilmek için bütçe açığından bütçe emanetlerinin çıkarılıp, avansların eklenmesi gerekmektedir (Eğilmez, 1993: 8).

Nakit açığı, bütçenin uygulanması esnasında kamu hizmetlerinin karşılanması için Hazine’den yapılan giderlerin, aynı dönemde elde edilen gelirleri aşması durumunu, yani kamu gelir ve giderleri arasında ortaya çıkan kısa dönemli uyumsuzluğu ifade etmektedir (Seyidoğlu, 1992: 340). Bu kısa dönemli uyumsuzluk denge tahmin ve gerçekleşmesi için önem arz etmektedir. Denge tahmin hatası ile ilişkisinin değerlendirilmesine geçmeden önce, nakit açığına ilişkin gerekli bilgiler aşağıdaki Tablo 3.10’da gösterilmiştir.

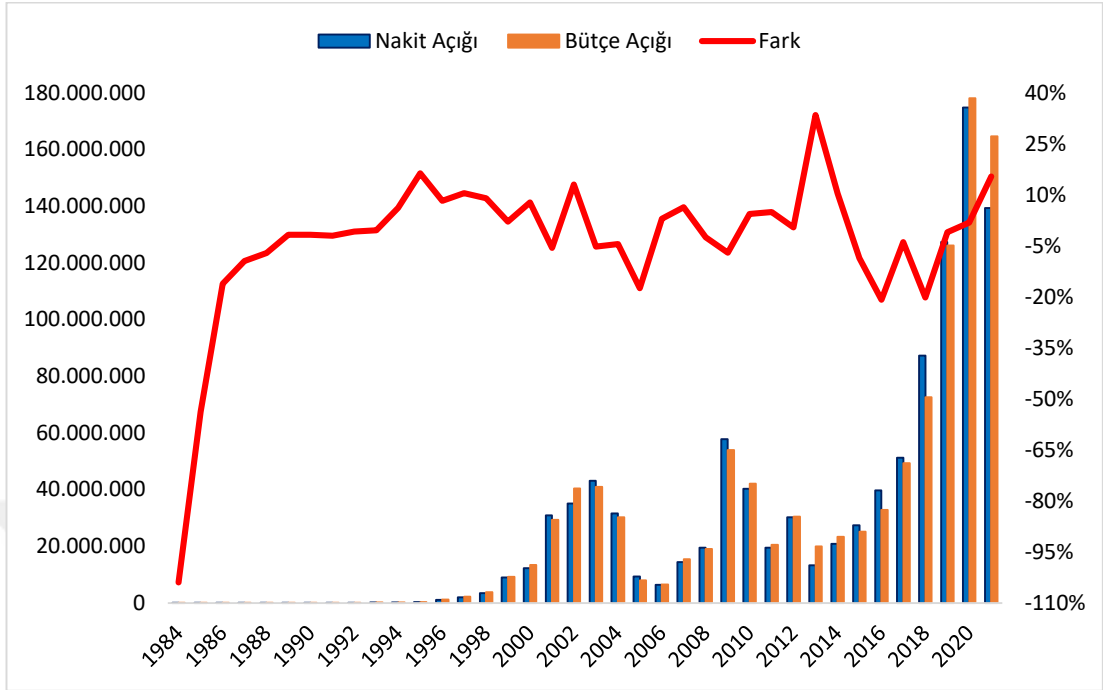
⁷² Bütçe Nakit Dengesi = Bütçe Dengesi – Bütçe Emanetleri + Avanslar

Tablo 0.10. Bütçe Açığı ve Nakit Açığı Arasındaki İlişki: 1984-2021

Dönem	Nakit Açığı (bin TL)	Bütçe Açığı (bin TL)	Fark (%)
1984	979	480	-104
1985	798	519	-54
1986	1.411	1.215	-16
1987	2.607	2.382	-9
1988	3.990	3.725	-7
1989	7.673	7.541	-2
1990	11.955	11.753	-2
1991	33.517	32.863	-2
1992	47.434	47.064	-1
1993	133.857	133.256	0
1994	138.742	147.926	6
1995	265.302	317.085	16
1996	1.129.211	1.231.286	8
1997	2.027.889	2.266.678	11
1998	3.486.812	3.830.766	9
1999	8.991.863	9.183.762	2
2000	12.308.135	13.343.387	8
2001	30.929.652	29.295.766	-6
2002	35.101.883	40.359.320	13
2003	43.076.322	40.930.091	-5
2004	31.623.633	30.284.560	-4
2005	9.310.065	7.929.578	-17
2006	6.344.729	6.537.373	3
2007	14.424.703	15.403.797	6
2008	19.497.411	19.028.647	-2
2009	57.775.481	53.987.078	-7
2010	40.292.499	42.140.068	4
2011	19.462.374	20.485.329	5
2012	30.276.239	30.412.349	0
2013	13.259.852	19.932.921	33
2014	20.874.159	23.305.763	10
2015	27.356.996	25.185.380	-9
2016	39.685.717	32.853.910	-21
2017	51.211.760	49.299.964	-4
2018	87.247.073	72.573.025	-20
2019	127.419.015	126.161.691	-1
2020	174.821.460	178.145.206	2
2021	139.343.022	164.694.604	15
Ortalama			-4

Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe Gerçekleşme Raporlarından derlenmiştir.

Not: Fark= (Bütçe Açığı – Nakit Açığı) / (Bütçe Açığı)



Grafik 0.8. Bütçe Açığı ve Nakit Açığı Arasındaki İlişki: 1984-2021

Türkiye’de bütçe açığı ile nakit açığı arasında bazı dönemlerde çok yüksek, bazı dönemlerde kabul edilebilir oranda farklar oluşmuştur. Ele alınan 38 dönemin 20’sinde, bütçe açığından daha fazla nakit açığı ortaya çıkarken, geriye kalan 18 dönemde nakit açığı bütçe açığından daha az sonuçlanmıştır. Dönemin ortalamasına bakıldığında, nakit açığının bütçe açığından %4 daha fazla olduğu görülmektedir.

Eğilmez (1993)’e göre gerçekliğin ölçülmesi, açık tahmini ile gerçekleşmesi arasındaki ilişkiye dayanmakta ve birbirlerine ne kadar yakınsa, bütçe o kadar gerçekçi olmaktadır. Türkiye’de bütçe açığı tahmini, yüksek oranda hatalı sonuçlanmıştır. Ancak bu hatanın ne oranda olduğu da önem arz etmektedir. Eğilmez (1993) çalışmasında nakit açığının bütçe açığından ortalama olarak ne kadar fazla olduğunu belirtip, bunu bütçe açığı tahmin hatasında kabul edilebilir oran olarak ifade etmiştir.

Eğilmez (1993)’im çalışmasında ele alınan dönemde (1980-1992) kabul edilebilir oran %15 olarak hesaplansa da bu çalışmada ele alınan dönemde bu oran %4 olarak hesaplanmıştır. Çünkü 1992 yılından sonra Türkiye’de çoğu dönemde, bütçe açığı nakit açığından daha fazla olmuştur. Oysa Eğilmez’in (1993) ele aldığı dönemin tamamında nakit açığı, bütçe açığından daha fazla gerçekleşmiştir. Ancak yine de Türkiye’de bütçe gerçekliğini ölçmek için %4 oranı kabul edilir ve bütçe açığı tahmin

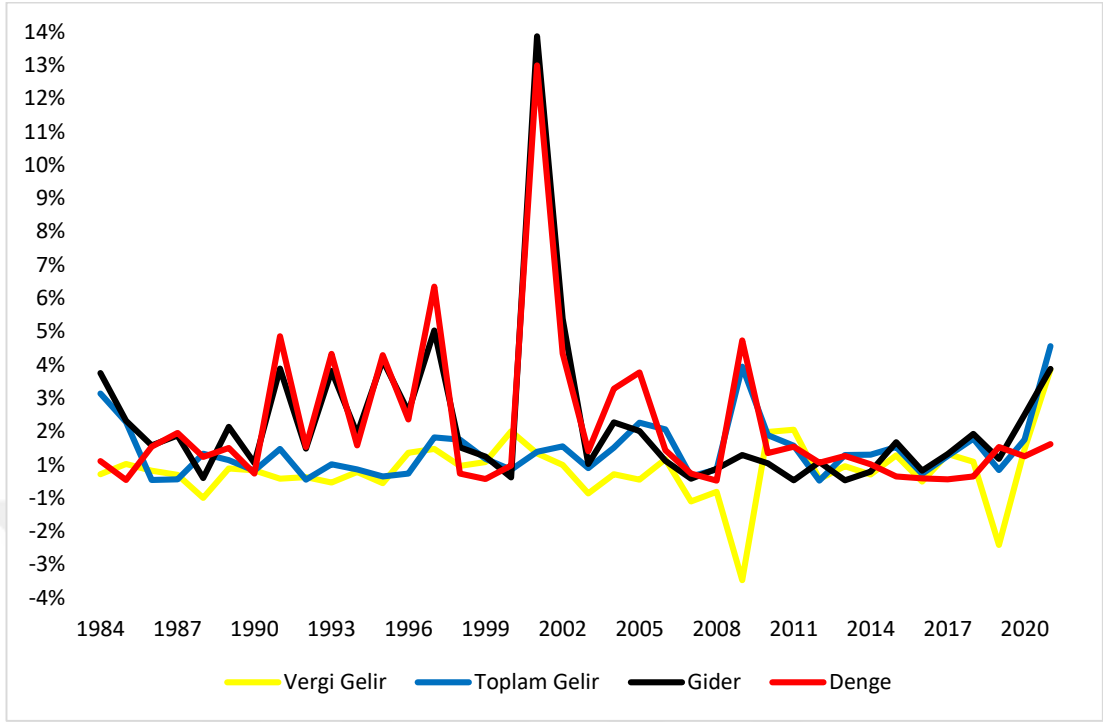
hatasını değerlendirirken esas alınırsa, Tablo 3.7’den ele alınan dönemin yalnızca dört yılında bu oranın altında sapma olduğu görölmektedir. Dolayısıyla sonuç değişmemekte, Türkiye’de bütçe tahmininin gerçekçi olmadığı anlaşılmaktadır.

3.4. TAHMİN HATASININ GSYH’YA ORANI

Bu noktaya kadar Türkiye’de tahmin hatasının boyutları ve çeşitli makroekonomik göstergelerle olan ilişkisi ifade edildi. Her ne kadar Türkiye’de bütçe yüksek oranda hatalı tahmin ediliyor olsa da bu durumun önemi esas olarak ekonomi üzerindeki etkisi ile ölçölmektedir. Bunu görebilmenin en kolay yolu, bir ölkede ekonominin büyüklüğünün en temel göstergesi olarak kabul edilen GSYH ile tahmin hatası arasındaki ilişkiye bakmaktır. Bu doğrultuda aşağıdaki Tablo 3.11 ve Grafik 3.9’da Türkiye’de bütçe gelir, gider ve denge tahmin hatasının GSYH’ye oranı gösterilmektedir.

Tablo 0.11. Gelir, Gider ve Denge Tahmin Hatalarının GSYH'ye Oranı (%): 1984-2021

Dönem	Toplam Gelir	Vergi Gelir	Gider	Denge	Dönem	Toplam Gelir	Vergi Gelir	Gider	Denge
1984	2.64	0.22	3.25	0.61	2003	0.40	0.36	0.52	0.91
1985	1.78	0.52	1.82	0.04	2004	1.01	0.21	1.77	2.78
1986	0.04	0.32	1.08	1.04	2005	1.76	0.05	1.51	3.27
1987	0.06	0.19	1.38	1.45	2006	1.56	0.67	0.62	0.94
1988	0.83	0.50	0.10	0.73	2007	0.15	0.60	0.08	0.23
1989	0.64	0.39	1.64	1.00	2008	0.36	0.31	0.38	0.02
1990	0.32	0.33	0.55	0.23	2009	3.44	2.97	0.79	4.23
1991	0.97	0.08	3.39	4.36	2010	1.39	1.49	0.54	0.85
1992	0.05	0.13	0.98	1.03	2011	1.07	1.55	0.03	1.04
1993	0.51	0.03	3.32	3.83	2012	0.02	0.07	0.58	0.56
1994	0.36	0.28	1.43	1.08	2013	0.79	0.45	0.03	0.76
1995	0.15	0.05	3.64	3.79	2014	0.80	0.20	0.29	0.51
1996	0.23	0.86	2.09	1.86	2015	1.03	0.78	1.18	0.15
1997	1.32	0.97	4.53	5.85	2016	0.22	0.01	0.32	0.09
1998	1.25	0.46	1.02	0.23	2017	0.76	0.82	0.82	0.06
1999	0.68	0.58	0.74	0.07	2018	1.28	0.59	1.43	0.15
2000	0.35	1.50	0.12	0.47	2019	0.34	1.91	0.68	1.03
2001	0.89	0.84	13.37	12.49	2020	1.25	0.96	2.00	0.75
2002	1.05	0.49	4.89	3.84	2021	4.06	3.36	3.38	1.12
Toplam Gelir Tahmin Hatasının GSYH'ye Oranı Dönem Ortalaması									0.94
Vergi Gelir Tahmin Hatasının GSYH'ye Oranı Dönem Ortalaması									0.33
Gider Tahmin Hatasının GSYH'ye Oranı Dönem Ortalaması									1.74
Bütçe Dengesi Tahmin Hatasının GSYH'ye Oranı Dönem Ortalaması									1.66



Grafik 0.9. Gelir, Gider ve Denge Tahmin Hatalarının GSYH'ye Oranı: 1984-2021

Türkiye’de tahmin hatasının GSYH’ye oranı göz ardı edilemeyecek seviyededir. Özellikle gider ve denge tahmin hatasının GSYH’ye oranları, dikkat çekmektedir. Bu durum hükümetin uyguladığı maliye politikası için elzem önem arz etmektedir. Tahmin hatasının GSYH’ye oranı ne kadar yüksekse, hükümetin uyguladığı maliye politikalarının o oranda başarısız olma ihtimali bulunmaktadır. Genişletici yahut daraltıcı maliye politikalarının ekonomi üzerindeki etkisi, kamu bütçesinin ekonomi içerisindeki payına bağlı olduğu için, tahmindeki sapmalar da doğal olarak bu politikaların başarı durumuna etki etmektedir. Elbette bu durum tahminin bilinçli bir şekilde hatalı yapılmadığı, yani bütçe başlangıç tahmininin maliye politikası olarak uygulandığı durumlarda geçerlidir. Ancak bilinçli yahut bilinçsiz, tahmin hatalarının GSYH’ye oranı, bu hataların ve nedenlerinin analiz edilmesinin her durumda önemli olduğunu göstermektedir.

3.5. DEĞERLENDİRME

Modern devlet bütçesi harcamalar ile ihtiyaçlar arasındaki dengeyi gösteren bir belge olup, ekonomik, sosyal ve siyasi yönüyle kamu ekonomisini şekillendiren temel araçtır. Bu aracın başarılı bir şekilde kullanılması ve devletin ihtiyaçları ile kaynakları arasında kuracağı dengede etkinliği ve verimliliği sağlayabilmesi önem arz etmektedir. Kaynakların etkin ve verimli kullanılması, hizmetlerin kalitesinin artırmanın yanında, karar alıcıları doğru karar vermeye yönlendirmektedir. Bunun sağlanması ise tahmin gerçekliği, geçerliliği ve samimiyeti ile sağlanabilmektedir. Bahsedilen bu durum çalışmanın bu bölümünde Türkiye kapsamında incelenmiştir.

Çalışmada ele alınan dönem olan 1984-2021 yılları arasında, Türkiye’de tahminler büyük çoğunlukla hatalı sonuçlanmıştır. Hataların büyüklükleri çeşitli ekonomik, politik ve sosyal gelişmelere göre değişmekle birlikte, dönemsel etkiler de gözlemlenmiştir. Bu etkiler ve hataların büyüklükleri gelir, gider ve açık için önemli oranda farklılık göstermektedir.

Literatürde geliri tahmin etmenin, gideri tahmin etmekten daha zor olduğuna yönelik çokça kabul gören bir düşünce bulunmaktadır. Ancak Türkiye’de gider ve açık tahmini çok yüksek oranda hatalı sonuçlanırken, gelir tahmini görece daha başarılı bir görüntü sergilemektedir. Gider ve açık tahmininin gerçekliğinin, ekonomik ve politik gelişmelere karşı gelir tahminlerine kıyasla çok daha hassas olduğu ve bu gelişmelerden daha fazla etkilendiği görülmektedir.

Dönemin bütününe bakıldığında, gider ve bütçe açığının genellikle düşük tahmin edildiği anlaşılmaktadır. Gider tahmininin yüksek oranda hatalı sonuçlandığı dönemlere bakıldığında, genellikle ekonomik ve/veya politik krizlerin yaşandığı dönemler olduğu görülmektedir. Bu dönemlerde özellikle faiz harcaması ile personel giderlerinin planlanmasındaki başarısızlıklar, gider tahmininin sapmasında oldukça etkili olmuştur. Bütçe açığı tahmininde bilinçli şekilde düşük tahmin etme sıklığının, daha yüksek olduğu görülmektedir. Sadece tahminin hazırlanması esnasında değil, bütçenin kapanması esnasında da çeşitli muhasebe teknikleri kullanarak, bütçe açığı olduğundan az gösterilmeye çalışılmıştır.

Türkiye’de gelir tahmini gider ve denge tahminine kıyasla daha düşük oranlarda hatalı sonuçlanmıştır. Özellikle enflasyonist dönemlerde tahmin edilenden daha fazla gelir elde edilmiştir. Ancak aynı dönemlerde gider ve açığın tahmin edilenden fazla gerçekleşmesi nedeniyle, bu durumun daraltıcı etki göstermediği görülmüştür. Hem bu sebeple hem de elde edilen fazla gelirin bütçe açığının finansmanında kullanılabilmesi nedeniyle, Türkiye’de gelir tahmin hatasının, diğer iki kalemdeki tahmin hatasına kıyasla çok daha küçük bir sorun olduğu düşünülmektedir,

Tahminler hazırlanırken varsayım sürüklenmesinin, belli dönemlerde ve belli kalemlerde olduğu görülmektedir. Enflasyonun ve ekonomik konjonktürün hangi aşamasında bulunulduğunun tahmininde, geçmiş varsayımlara bağlı kalındığı ve bu durumun doğal olarak tahmin hatasına sebep olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle ekonomik kriz dönemlerinde ortaya çıkan büyük sıçramalarda bu durumun bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Ekonomik kriz dönemlerinin yanında, bu dönemlerde alınan hatalı önlemler de tahmin hatasının artmasında etkili olmuştur.

Literatürde yer alan genel kanının ve bazı çalışmalarda ekonometrik olarak kanıtlananın aksine, Türkiye’de seçim yılları ile tahmin hatası arasında net bir ilişki olduğu yahut olmadığı söylenememektedir. Bu etki dönemsel olarak farklılık göstermektedir. Ancak bir diğer politik faktör olan hükümet yapısı ile tahmin hatası arasında bir ilişki olduğu rahatlıkla görülebilmektedir. Tek parti hükümetlerinin hazırladığı tahminler daha az oranda saparken, koalisyon hükümetlerinin tahminlerinin sapma oranları daha yüksek olmuştur.

Tahmin edilen dönemin uzaklığı ile tahmin hatası arasında bir ilişki olduğu düşünülmemektedir. Zira Türkiye’de bütçenin TBMM’de kabul edildiği süre ile mali yılın başlangıcı arasındaki süre pek çok ülkeden daha kısadır⁷³. Ancak çeşitli makroekonomik değişkenlerin ve konjonktürün tahmininde başarısız olunması, kimi yıllarda bu kısa sürede dahi tahminin geçersiz kalmasına sebep olmuştur. Avrupa Birliği raporlarında da bazı tahminlerin, gerçekçi olmayan makroekonomik varsayımlara dayandığı ve kabul edildiği sırada dahi güncelliğini yitirdiği ifade edilmiştir (ABK, 2022: 64). Yine aynı raporlarda Türkiye’nin bütçe tahminlerinin

⁷³ Örneğin 2022 yılı bütçesi 17 Aralık 2021’de, 2021 bütçesi 19 Aralık 2020’de kabul edilmiştir.

ihtiyatlı tahminlerden ziyade hedefler olarak değerdendirilebileceği ve tahmin güvenilirliği konusunda daha fazla ilerleme kaydedilmesi gerektiği de sıklıkla belirtilmiştir (ABK, 2019: 93; 2020: 93; 2021: 94; 2022: 101).

Son olarak belirtilmelidir ki tahmin hatasının tümüne bakıldığında, her kalem için geçerli olmak üzere temel sebebin enflasyon ve enflasyonun doğurduğu diğer sorunlar olduğu görülmektedir. Buna ek olarak son yıllarda olduğu gibi özellikle kriz dönemlerinde işsizlik, cari açık, döviz kuru gibi değişkenler tahminlerin sapmasında önemli ölçüde etkili olmuştur.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

EKONOMETRİK ANALİZ

Bu bölümde ilk olarak çalışmanın önemi, amacı, kapsamı ve yöntemi hakkında açıklamalar yapılmıştır. Akabinde uygulanan yönteme, verilere ve değişkenlere ilişki bilgi verilmiştir. Türkiye’de bütçe tahmin hatasının nedenleri ekonometrik olarak analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen analizlerin sonuçları paylaşılmış, tartışılmış ve çalışma çeşitli öneriler ile birlikte sonlandırılmıştır.

4.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Önemi

Çalışma, Türkiye’de bütçe tahmin hatasının büyüklüğünü ve nedenlerini ortaya koyarak, uygulanacak çeşitli çözümlere imkân tanımak amacıyla hazırlanmıştır. Her iki husus da bir önceki bölümde açıklanmış ve tablolar/grafikler yardımıyla gösterilmiştir. Türkiye’de bugüne kadar bu konuda yapılan en kapsamlı ve en fazla değişkeni barındıran çalışma olmasının yanında, son yıllarda daha önemli hale gelen tahmin hatasının azaltılması noktasında, karar alıcılara yol gösterici olarak kullanılabilecek olması da bu çalışmanın önemini oluşturmaktadır. Bu amaçla hazırlanan çalışmada, Türkiye 1984-2021 dönemi kapsamında ele alınmıştır. Bu dönemin seçilmesinin nedenleri üçüncü bölümün hemen başında, ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Çalışmada toplam gelir, vergi geliri, gider ve denge tahmin hatası bağımlı değişken olarak; büyüme, enflasyon, cari açık ve geçmiş dönem hataları bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Ek olarak, çeşitli siyasi ve ekonomik faktörlerin tahmin hatası üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla, kriz dönemleri, koalisyon hükümetlerinin iktidarda olduğu dönemler ve seçim yılları için kukla değişkenler oluşturularak analizlere dahil edilmiştir. Literatür taramasında yer alan çalışmalar göz önünde bulundurularak, bağımsız değişkenler için böyle bir tercih yapılmıştır. Değişkenlerin kısaltmaları ve açıklamaları aşağıdaki Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

Tablo 0.1. Değişkenlerin Kısaltma ve Açıklamaları

DEĞİŞKEN	KISALTMA	AÇIKLAMA
Toplam Gelir Tahmin Hatası	GLR	Mevcut yıl toplam gelir tahmin hatası oranı
Vergi Geliri Tahmin Hatası	VRG	Mevcut yıl vergi gelir tahmin hatası oranı
Gider Tahmin Hatası	GDR	Mevcut yıl gider tahmin hatası oranı
Denge Tahmin Hatası	DNG	Mevcut yıl bütçe dengesi tahmin hatası oranı
Büyüme Oranı	BUY	Mevcut yıl ekonomik büyüme oranı
Enflasyon	ENF	Mevcut yıl Tüketici Fiyat Endeksi
Enflasyon (Bir Dönem Gecikme)	EL1	Bir önceki yıl Tüketici Fiyat Endeksi
Cari Açık	CAR	Mevcut yıl cari açık tutarı
Cari Açık (Bir Dönem Gecikme)	CL1	Bir önceki yıl cari açık tutarı
Bir Önceki Dönem Toplam Gelir Tahmin Hatası	GGH	Bir önceki yıl gelir tahmin hatası oranı
Bir Önceki Dönem Vergi Gelir Tahmin Hatası	GVH	Bir önceki yıl vergi gelir tahmin hatası oranı
Bir Önceki Dönem Gider Tahmin Hatası	GHH	Bir önceki yıl gider tahmin hatası oranı
Bir Önceki Dönem Denge Tahmin Hatası	GDH	Bir önceki yıl bütçe dengesi tahmin hatası oranı
Koalisyon Hükümeti Dönemi	KOA	Koalisyon hükümetleri tarafından hazırlanan bütçeler için atanmış kukla değişken
Kriz Dönemi	KRZ	Ekonomik kriz yaşanan yıllar için atanmış kukla değişken
Seçim Yılı	SCM	Seçim yılları için atanmış kukla değişken

4.2. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada toplam gelir, vergi geliri, gider ve denge tahmin hatası için ayrı ayrı dört model kurulmuştur. Enflasyon ve cari açık değişkeninde birim kök sorunu ve veriler arasında otokorelasyon sorunuyla karşılaşılması nedeniyle, yöntem olarak “*Prais-Winsten*” regresyon yönteminin kullanılmasına karar verilmiştir. Literatürde, aralarında seviyede durağan olmayan değişkenlerin bulunduğu veri seti ile değişen

varyans ve otokorelasyon sergileyen hata terimlerini hesaba katabilen en uygun regresyon modelinin, Prais-Winsten olduğu kabul edilmektedir⁷⁴.

Prais-Winsten yöntemi, Cochrane-Orcutt regresyon yönteminin geliştirilmiş bir halidir. Bu yöntemde, regresyonun parametrelerini tahmin etmek için OLS yöntemi yerine, GLS⁷⁵ yöntemi uygulanmakta ve hataların birinci dereceden bir otoregresif süreci takip ettiği varsayılmaktadır. Prais-Winsten modeli, Cochrane-Orcutt yönteminden farklı olarak ilk gözlemi muhafaza edebilmekte ve gözlemlerden birisinin kaybolmasını engellemektedir (Prais ve Winsten, 1954). Çalışmadaki gözlem sayısının görece azlığı ve daha gelişmiş bir yöntem olması göz önünde bulundurulduğunda, bu yöntemin tercih edilmesi uygun görülmüştür.

Söz konusu yöntem otokorelasyonun üstesinden gelmek için “rho” değerini (ρ) ve hata korelasyon katsayısını dikkate alarak bir dönüşüm gerçekleştirmekte ve regresyonun tahmininde belirli hesaplamalarla, ilk gözlemi dikkate alarak örneklemin genel bir gözlemini elde etmektedir. Yöntem orijinal değer (i) ile rho değeri (ρ) ve gecikme değeri veya önceki değer (i-1) arasındaki farka dayalı olarak, otokorelasyon sorunlarından arınmış yeni bir değer oluşturmaktadır. Modelin otokorelasyon sorununu ortadan kaldırıp kaldırmadığı, Durbin-Watson değeri ile ölçülmektedir. Değerin 2’ye yaklaşması, otokorelasyon sorununun üstesinden geldiği anlamına gelmektedir.

Analizler “STATA (15.0)” uygulaması kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Gelir İdaresi Başkanlığı, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ve Dünya Bankası kaynaklarından derlenmiştir.

⁷⁴ Literatürde bu yöntemi kullanarak başarılı sonuçlar elde eden, bu yöntemi diğer yöntemlerle karşılaştıran ve sonucunda öneren, aralarında durağan olmayan serilerin yer aldığı veri setleri ile analizler gerçekleştirerek başarılı sonuçlar elde eden çeşitli çalışmalar için bakınız: (Lapr  ve Tsikriktsis, 2006) (Mehic vd., 2013) ( nder ve Karal  nder, 2013) (Thomas vd., 2014) (Beck ve N. Katz, 1995) (Langoyan ve S. Ereno, 2017) (Bimanto vd., 2023) (Canjels ve W. Watson, 1997) (Vougas, 2021) (Fabrizio, 2012) (Jorgenson ve Clark, 2012) (Bottomley vd., 2023) (Engle ve Rangel, 2008) (Falk ve Roy, 2005) (Mishra, 2012) (Bernardelli ve de Castro, 2020) (Fried ve Gather, 2005) (Akhter ve Imran, 2014) (Anderson, 2021).

⁷⁵ Generalized Least Squares.

4.3. Tahmin Yanlılık Testi

Tahmin hatasının nedenlerini tespit edecek modellere geçmeden önce, tahmin yanlılığının var olup olmadığı test edilmiştir. Üçüncü bölümde bütçe kalemleri için değerlendirme yapılırken, gelir tahmininde muhafazakâr tahmin yöntemi benimsenmiş gibi görünse de düşük tahmin etme yanlılığının olmadığı düşünülmesi belirtilmiştir. Harcama tarafında, tahminin yanlılık olarak kabul edilebilecek seviyede düşük tahmin edildiği ifade edilmişti. Ancak bu sonuçların kantitatif bir yaklaşımla doğru olup olmadığının tespiti gerekmektedir.

Tahmin yanlılığına ilişkin literatürde bu husus iki şekilde ele alınmaktadır. İlk olarak, bir döneme ilişkin tahmin hatasının ortalaması alınarak, yanlılığa ilişkin değerlendirmeler yapılmaktadır. İkincisinde ise Holden-Peel (1990) testi ile yanlılığın var olup olmadığı test edilmektedir. Aşağıdaki Tablo 4.2’de her bir bağımlı değişkenin, bu testlere ilişkin sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 0.2. Tahmin Hatalarının MPE, MAPE ve Holden-Peel Testi Sonuçları

Değişken	MPE	MAPE	ME/ λ	p-value	Gözlem
Toplam Gelir	2.8282	5.5657	13.50	0.1004	38
Vergi Geliri	2.3844	4.6861	7.92	0.2644	38
Harcama	7.6994	8.5173	14.90**	0.0403	38
Denge	10.2825	47.8170	-0.55	0.8646	38
MPE: Mean Percentage Error (<i>Ortalama Yüzde Hatası</i>)					
MAPE: Mean Absolute Percentage Error (<i>Ortalama Mutlak Yüzde Hatası</i>)					
Not 1: (**) %5 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.					
Not 2: (*) İşareti MacKinnon (1996) tek taraflı p değerlerini göstermektedir.					

MPE değerinin pozitif olması, düşük tahmin yanlılığı anlamına gelirken, negatif olması aşırı tahmin yanlılığını ifade etmektedir. MPE değeri, Türkiye’de tüm bağımlı değişkenler için düşük tahmin yanlılığına işaret etmektedir. Diğer bir ifade ile tüm bu değişkenlerin, en azından ele alınan dönem için bilinçli bir şekilde sürekli olarak düşük tahmin edildiğini belirtmektedir. Ancak MPE değeri, bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı hakkında bilgi vermemektedir. Bu noktada devreye Holden-Peel testi girmektedir.

Holden-Peel testi yanlılığın var olup olmadığını, t-testi aracılığıyla kontrol etmektedir. Tıpkı MPE istatistiğinin işaretinde olduğu gibi pozitif değer düşük tahmin yanlılığı anlamına gelirken, negatif değer aşırı tahmin yanlılığını ifade etmektedir. Bu sonucun anlam ifade edebilmesi için p değerlerinin de anlamlı olması gerekmektedir. Tablo 4.2'den Türkiye için Holden-Peel testi sonuçlarına bakıldığında toplam gelir, vergi geliri ve harcama için düşük tahmin; denge için ise aşırı tahmin yanlılığının tespit edildiği görülmektedir. Ancak p değerlerine bakıldığında, yalnızca harcama için sonucun anlamlı olduğu görülmektedir.

Özet olarak görüntü itibarıyla gelir ve harcamanın her ikisi de bilinçli bir şekilde düşük, yani yanlış tahmin ediliyor gibi görünse de ekonometrik olarak yalnızca harcama tahmininde düşük tahmin etme yanlılığı bulunmaktadır. Diğer yandan gelirin ele alınan dönemde sürekli tahmin edilenden fazla gerçekleşmiş olması, bilinçli bir şekilde geliri düşük tahmin etme yanlılığının var olduğunu göstermemektedir. Bu duruma sebep olduğu düşünülen faktörler, üçüncü bölümde ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

4.4. Model 1: Toplam Gelir Tahmin Hatası

İlk olarak, toplam gelir tahmin hatası üzerinde etkili olan faktörleri analiz etmek için bir model (GLR) kurulmuştur. Modelde bağımlı değişken olarak toplam gelir tahmin hatasının orijinal % değeri; bağımsız değişken olarak büyüme, enflasyon, bir önceki dönem enflasyon, bir önceki dönem toplam gelir tahmin hatası, cari açık ve bir önceki dönem cari açığın logaritmik değeri kullanılmıştır. Ayrıca kriz dönemleri, koalisyon dönemleri ve seçim yılları için kukla değişkenler hazırlanarak, modele dahil edilmiştir. Söz konusu değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri, birim kök sonuçları ve korelasyon matrisleri aşağıdaki tablolarda sırasıyla gösterilmiştir.

Tablo 0.3. GLR Modeli Tanımlayıcı İstatistikler

	GLR	BUY	ENF	EL1	GGH	CAR	CL1	KOA	KRZ	SCM
Mean	0.028284	0.047789	-0.000263	-0.001921	0.024918	-72.33487	-71.99371	0.342105	0.236842	0.421053
Median	0.034200	0.059500	0.002500	0.002500	0.034200	-14.54250	-12.77900	0.000000	0.000000	0.000000
Maximum	0.213700	0.112000	0.541000	0.541000	0.211800	938.0000	938.0000	1.000000	1.000000	1.000000
Minimum	-0.164600	-0.058000	-0.495000	-0.495000	-0.164600	-974.0000	-974.0000	0.000000	0.000000	0.000000
Std. Dev.	0.071483	0.043739	0.183069	0.181344	0.065256	312.5239	312.5954	0.480783	0.430851	0.500355
Skewness	0.179877	-0.847485	-0.041195	-0.044186	-0.216151	-0.759149	-0.761803	0.665640	1.237969	0.319801
Kurtosis	4.761802	3.042767	4.970002	5.118353	5.002221	7.642267	7.638682	1.443077	2.532567	1.102273
Jarque-Bera	5.119499	4.551694	6.155518	7.117448	6.643310	37.77179	37.74469	6.644169	10.05221	6.349895
Probability	0.077324	0.102710	0.046062	0.028475	0.036093	0.000000	0.000000	0.036078	0.006564	0.041796
Sum	1.074800	1.816000	-0.010000	-0.073000	0.946900	-2748.725	-2735.761	13.00000	9.000000	16.00000
Sum Sq. Dev.	0.189062	0.070786	1.240023	1.216765	0.157560	3613834.	3615487.	8.552632	6.868421	9.263158
Observations	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

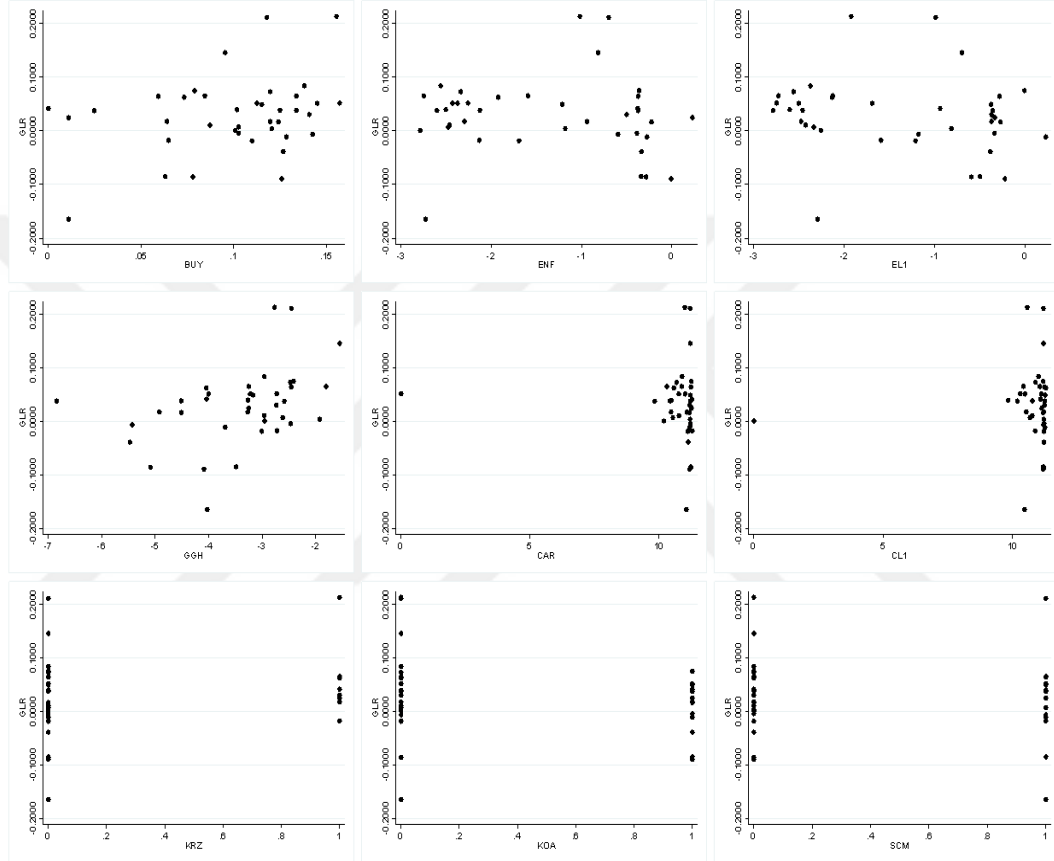
Tablo 0.4. GLR Modeli Birim Kök Testleri Sonuçları

Phillips–Perron - Düzeyde								
		GLR	BUY	ENF	EL1	GGH	CAR	CL1
Sabitli	t-Statistic	-5.0997	-7.1219	-1.5817	-1.4853	-5.0188	-2.2579	-1.9473
	Prob.	0.0002***	0.0000***	0.4817	0.5298	0.0002***	0.1905	0.3079
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-5.3536	-7.1126	-2.307	-2.6793	-4.9151	-3.1479	-3.2323
	Prob.	0.0005***	0.0000***	0.42	0.2504	0.0017***	0.1107	0.0939*
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-4.652	-3.2814	-1.0146	-0.9846	-4.5902	-1.4743	-1.0855
	Prob.	0.0000***	0.0017***	0.2733	0.2851	0.0000***	0.1292	0.2464
Phillips–Perron - Birince Farkta								
		d(GLR)	d(BUY)	d(ENF)	d(EL1)	d(GGH)	d(CAR)	d(CL1)
Sabitli	t-Statistic	-9.711	-19.4354	-8.8009	-9.1855	-12.6613	-8.9613	-7.4012
	Prob.	0.0000***	0.0001***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-10.8275	-19.4661	-8.6629	-9.2643	-15.8025	-8.8646	-7.1963
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-9.8968	-19.8018	-8.9179	-9.2546	-12.7264	-9.076	-7.4903
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Augmented Dickey–Fuller - Düzeyde								
		GLR	BUY	ENF	EL1	GGH	CAR	CL1
Sabitli	t-Statistic	-5.162	-6.3514	-1.1458	-0.986	-5.0813	-2.4316	-2.2276
	Prob.	0.0001***	0.0000***	0.6867	0.7478	0.0002***	0.1403	0.2004
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-5.2457	-6.2581	-1.7911	-2.7837	-4.9893	-3.1272	-3.315
	Prob.	0.0007***	0.0000***	0.6882	0.2119	0.0014***	0.1151	0.0796*
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-4.7187	-3.3044	-0.8836	-0.9634	-4.6678	-1.7579	-1.4936
	Prob.	0.0000***	0.0016***	0.3264	0.2934	0.0000***	0.0748*	0.1248
Augmented Dickey–Fuller – Birinci Farkta								
		d(GLR)	d(BUY)	d(ENF)	d(EL1)	d(GGH)	d(CAR)	d(CL1)
Sabitli	t-Statistic	-5.9914	-9.8828	-8.6269	-8.9725	-9.7444	-6.8815	-6.9397
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-8.6518	-9.7457	-8.4946	-8.8711	-9.7374	-6.8582	-6.8217
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0001***	0.0000***	0.0004***	0.0003***
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-6.1362	-10.0299	-8.7486	-9.0669	-9.8501	-6.9697	-7.0049
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Not 1: (***) %1 seviyesinde, (**) %5 seviyesinde ve (*) %10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.								
Not 2: (*) İşareti MacKinnon (1996) tek taraflı p değerlerini göstermektedir.								

Tablo 0.5. GLR Modeli Korelasyon Matriksi

	GLR	BUY	ENF	EL1	GGH	CAR	CL1	KRZ	KOA	SCM
GLR	1.0000									
BUY	0.3031	1.0000								
	0.0643									
ENF	-0.0463	-0.1899	1.0000							
	0.7823	0.2535								
EL1	-0.1548	-0.1709	0.9183	1.0000						
	0.3535	0.3048	0.0000							
GGH	0.3925	-0.0318	-0.0235	0.0741	1.0000					
	0.0148	0.8495	0.8888	0.6582						
CAR	-0.0761	-0.2770	0.2970	0.3844	-0.0484	1.0000				
	0.6495	0.0922	0.0702	0.0172	0.7728					
CL1	0.0506	-0.0163	0.3620	0.2980	-0.0293	0.1252	1.0000			
	0.7630	0.9227	0.0255	0.0692	0.8615	0.4537				
KRZ	0.1779	-0.2884	0.1129	0.0036	-0.0234	0.1052	0.0812	1.0000		
	0.2853	0.0791	0.4997	0.9830	0.8892	0.5297	0.6278			
KOA	-0.2204	-0.2306	0.6116	0.6471	-0.0742	0.2036	0.1918	-0.0103	1.0000	
	0.1836	0.1636	0.0000	0.0000	0.6579	0.2201	0.2486	0.9511		
SCM	-0.0606	-0.2095	-0.0108	0.0122	0.0975	-0.1440	0.0966	-0.0990	0.0591	1.0000
	0.7180	0.2068	0.9487	0.9419	0.5601	0.3885	0.5641	0.5544	0.7244	

Tablo 4.4’de gösterilen birim kök sonuçlarından ENF, EL1 ve CAR dışındaki değişkenlerin seviyede durağan olduğu, yani verilerin Prais-Winsten regresyon analizini gerçekleştirmeye uygun olduğu anlaşılmaktadır. Analizlere geçmeden evvel ilk olarak aşağıdaki Şekil 4.1’de değişkenlerin her birisinin bağımlı değişken ile olan ilişkisi saçılım diyagramları aracılığıyla gösterilmiştir.



Şekil 0.1. GLR Modeli Değişkenler Arasındaki İlişki

Şekil 4.1’in sonuçlarına göre bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında, aksiyon almayı gerektirecek⁷⁶ bir sorun tespit edilmemiştir. Bu tespitin ardından, Prais-Winsten modeli GLR bağımlı değişkeni için kurulmuş ve aşağıdaki Tablo 4.6’da gösterilmiştir.

⁷⁶ Örneğin doğrusal bir dağılım olması yahut “U” şeklinde bir dağılım olması gibi.

Tablo 0.6. GLR için Prais-Winsten AR(1) Regresyon Sonuçları

	Coef.	Semi-robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
BUY	0.7226504	0.2711026	2.67	0.012**	0.1681833	1.2771180
ENF	0.0706401	0.0298040	2.37	0.025**	0.0096841	0.1315961
EL1	-0.0748745	0.0257509	-2.91	0.007***	-0.1275409	-0.0222081
GGH	0.0317984	0.0096537	3.29	0.003***	0.0120544	0.0515424
CAR	0.0051806	0.0032344	1.60	0.120	-0.0014344	0.0117956
CL1	-0.0003325	0.0027983	-0.12	0.906	-0.0060558	0.0053907
KRZ	0.0307104	0.0220216	1.39	0.174	-0.0143288	0.0757496
KOA	-0.0059157	0.0286446	-0.21	0.838	-0.0645004	0.0526690
SCM	-0.0059157	0.0191695	0.31	0.757	-0.0332062	0.0452058
rho						0.1106525
Durbin-Watson statistic (original)						1.697983
Durbin-Watson statistic (transformed)						1.866012
Gözlem Sayısı						38
F (9, 29)						7.56
Prob>F						0.0000
R²						0.5318
Root MSE						0.05851
Not 1: (***) %1 seviyesinde, (**) %5 seviyesinde ve (*) %10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.						
Not 2: (*) İşareti MacKinnon (1996) tek taraflı p değerlerini göstermektedir.						

(p) ve R^2 değerleri GLR için kurulan modelin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Durbin-Watson değerinin 2'ye yakın olması, modelde otokorelasyon sorununun ortadan kaldırıldığını göstermektedir. Sonuçlara bakıldığında EL1 ve GGH %1, ENF ve BUY %5 seviyesinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre cari yıl büyümesinde, cari yıl enflasyonunda ve bir önceki dönem tahmin hatasındaki artış toplam gelir tahmin hatasını artırmaktadır. Bir önceki dönem enflasyondaki artış ise tahmin hatasını azaltmaktadır. En yüksek etkiyi büyüme göstermekte, büyüme oranı arttıkça tahmin hatası da artmaktadır. Gelir tahmin hatasının ele alınan dönemde sürekli pozitif seyretmesi, ekonomi büyüdükçe tahmin edilenden daha fazla gelir elde edileceğine yönelik teorik beklentiyi, Türkiye için kanıtlamaktadır.

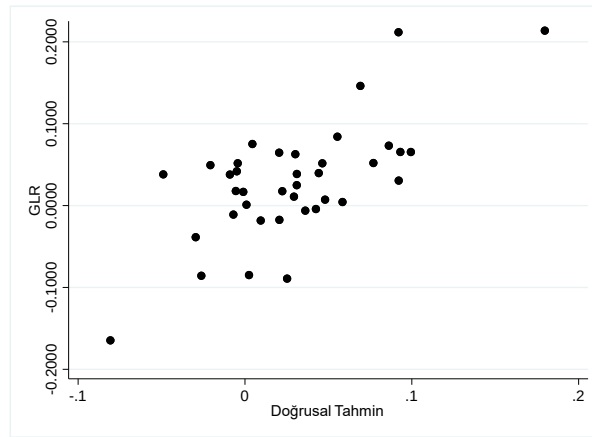
Cari yıl enflasyonu, büyümeye kıyasla daha zayıf seviyede olsa da tahmin hatasını artırmaktadır. Enflasyonun nominal gelir ve fiyatlar üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulunca, böyle bir sonucun ortaya çıkması kaçınılmazdır. Diğer yandan bir önceki dönem enflasyon ise tahmin hatasını azaltıcı etki yapmaktadır. Bu,

Türkiye’de enflasyonun gelir tahmin hatası üzerindeki etkisinin bir yıldan uzun, iki yıldan kısa olduğunu ortaya koymaktadır.

Ek olarak geçmiş dönem tahmin hatasının anlamlı sonuçlanması, gelir tahmininde varsayım sürüklenmesinin geçerli olduğunu, yani tahmincilerin önceki dönemde hazırladıkları tahminlerde yaptıkları hatayı, devam ettirdikleri anlamına gelmektedir.

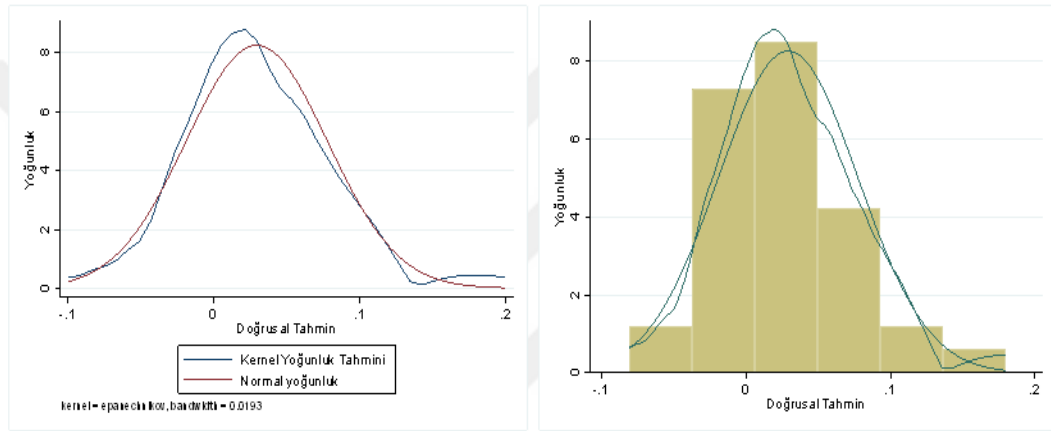
Son olarak analizlerde anlamlı sonuçlanmayan değişkenlere bakıldığında, gelir tahmin hatasının cari işlemler dengesinden etkilenmediği anlaşılmaktadır. Benzer şekilde kukla değişkenlerin sonuçları, kriz dönemlerinin ve politik faktörlerin tahmin hatasını etkilemediğini göstermektedir.

Yukarıda açıklanan analiz sonuçlarının anlam ifade edilebilmesi için, kurulan modelin geçerli olduğunun çeşitli testler ve grafik gösterimleri ile kanıtlanması gerekmektedir. Bu doğrultuda ilk olarak aşağıdaki Şekil 4.2’de orijinal GLR değişkeni ile model tarafından tahmin edilen GLR değişkeninin ilişkisi gösterilmektedir. İlişkinin 45 derecelik bir yol izliyor olması, modelin tahminlerinin başarılı olduğu anlamına gelmektedir.

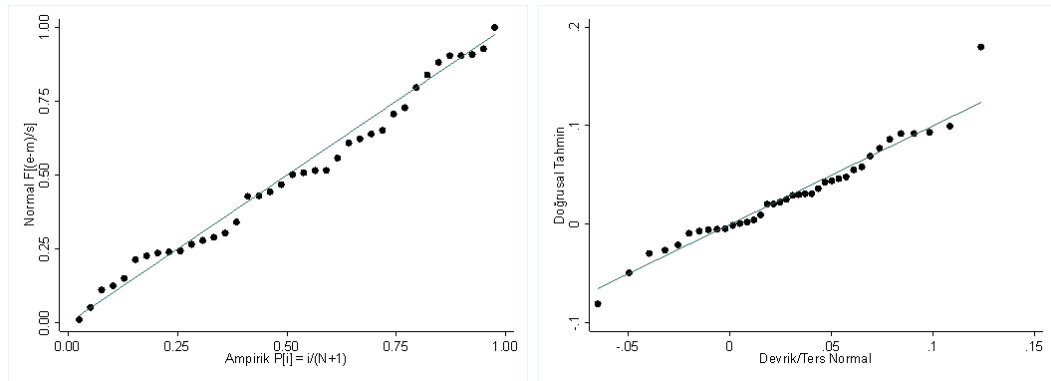


Şekil 0.2. GLR ve Model Tahmini İlişkisi

Aşağıdaki Şekil 4.3 ve Şekil 4.4’de modelin normallik testleri yer almaktadır. İlk olarak şekil 4.3’de yer alan test, bağımlı değişkenin orijinal değeri ile model tarafından tahmin edilen değeri arasındaki farkı ifade eden artıkların, normal dağılıp dağılmadığını test etmektedir. Hemen akabinde yer alan Şekil 4.4’deki ilk test, orta aralıktaki artıkların normal dağılıp dağılmadığını, ikinci test ise verilerin uç noktalarında normallik olup olmadığını göstermektedir. Testlerin sonuçlarından GLR modeli için dağılımın normal olduğu, uç noktalarda verilerin normalliğin biraz dışına çıktığı anlaşılmaktadır.



Şekil 0.3. GLR Modeli Kernel Normallik Testleri



Şekil 0.4. GLR Modeli Normallik Testleri

Aşağıda yer alan Tablo 4.7’de Shapiro-Wilk normallik testi yer almaktadır. Tıpkı diğer testler gibi bu testin sonucu da modelin normallik varsayımını sağladığını göstermektedir. Şöyle ki, (p) değerinin 0.05’den daha büyük olması, artıkların dağılımının normal olduğunu belirten sıfır hipotezinin reddedilemediğini, yani dağılımın normal olduğunu göstermektedir.

Tablo 0.7. GLR Modeli Shapiro-Wilk Normallik Testi

	OBS	W	V	z	Prob > z
e	38	0.96634	1.279	0.517	0.30269

Son olarak veriler çoklu doğrusal bağlantı testine tabi tutulmuştur. Çünkü birden fazla bağımsız değişkenin yer aldığı regresyon modellerinde, değişkenlerin çoklu doğrusal olmadığından emin olunması gerekmektedir. Diğer bir ifade ile değişkenlerden birisi diğer bir değişkenin yahut değişkenlerin doğrusal bir fonksiyonu olmamalıdır. Bunun için test sonucunda elde edilen VIF ve 1/VIF değerlerine bakılması gerekmektedir. Genellikle 10’dan daha yüksek VIF değeri ile 0.10’dan daha küçük 1/VIF değerinin çoklu doğrusallığın varlığına işaret ettiği düşünülmektedir. Söz konusu testin GLR modeli için sonuçları aşağıdaki Tablo 4.8’de gösterilmiştir.

Tablo 0.8. GLR Modeli Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi

DEĞİŞKEN	VIF	1 / VIF
EL1	9.23	0.108370
ENF	8.20	0.122025
KOA	1.85	0.539938
CAR	1.42	0.705533
BUY	1.36	0.733043
KRZ	1.22	0.817666
CL1	1.20	0.832916
SCM	1.17	0.854539
GGH	1.13	0.888676
Mean VIF		2.98

GLR modeli için VIF testi sonuçlarında modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı görülmüştür. Her ne kadar EL1 ve ENF değişkenlerinin değerlerinin yüksek olduğu görülse de bu durumun nedeni EL1 değişkeninin ENF değişkeninin bir dönem gecikmeli hali olmasıdır.

4.5. Model 2: Vergi Gelir Tahmin Hatası

Kurulan ikinci modelde (VRG), vergi gelir tahmin hatası üzerinde etkili olan faktörler analiz edilmiştir. Modelde bağımlı değişken olarak vergi gelir tahmin hatasının orijinal % değeri; bağımsız değişken olarak büyüme, enflasyon, bir önceki dönem enflasyon, bir önceki dönem vergi gelir tahmin hatası, cari açık ve bir önceki dönem cari açığın logaritmik değeri kullanılmıştır. Ayrıca kriz dönemleri, koalisyon dönemleri ve seçim yılları için kukla değişkenler hazırlanarak modele dahil edilmiştir.

VRG modeli, GLR modelinde tespit edilen hususların, yalnızca toplam gelirler için mi geçerli olup olmadığını tespit etmek amacıyla kurulmuştur. Özellikle varsayım sürüklenmesine ve enflasyonun etkisine ilişkin sonuçların, Türkiye’de vergi dışındaki gelirler nedeniyle sapıp saptadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Söz konusu modelde yer alan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri, birim kök sonuçları ve korelasyon matrisleri aşağıdaki tablolarda sırasıyla gösterilmiştir.

Tablo 0.9. VRG Modeli Tanımlayıcı İstatistikler

	VRG	BUY	ENF	EL1	GVH	CAR	CL1	KOA	KRZ	SCM
Mean	0.023844	0.047789	-0.000263	-0.001921	0.017752	-72.33487	-71.99371	0.342105	0.236842	0.421053
Median	0.027920	0.059500	0.002500	0.002500	0.026092	-14.54250	-12.77900	0.000000	0.000000	0.000000
Maximum	0.207937	0.112000	0.541000	0.541000	0.094466	938.0000	938.0000	1.000000	1.000000	1.000000
Minimum	-0.171939	-0.058000	-0.495000	-0.495000	-0.171939	-974.0000	-974.0000	0.000000	0.000000	0.000000
Std. Dev.	0.060581	0.043739	0.183069	0.181344	0.052694	312.5239	312.5954	0.480783	0.430851	0.500355
Skewness	-0.516446	-0.847485	-0.041195	-0.044186	-1.619538	-0.759149	-0.761803	0.665640	1.237969	0.319801
Kurtosis	6.643171	3.042767	4.970002	5.118353	6.647329	7.642267	7.638682	1.443077	2.532567	1.102273
Jarque-Bera	22.70430	4.551694	6.155518	7.117448	37.67482	37.77179	37.74469	6.644169	10.05221	6.349895
Probability	0.000012	0.102710	0.046062	0.028475	0.000000	0.000000	0.000000	0.036078	0.006564	0.041796
Sum	0.906061	1.816000	-0.010000	-0.073000	0.674583	-2748.725	-2735.761	13.00000	9.000000	16.00000
Sum Sq. Dev.	0.135793	0.070786	1.240023	1.216765	0.102738	3613834.	3615487.	8.552632	6.868421	9.263158
Observations	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

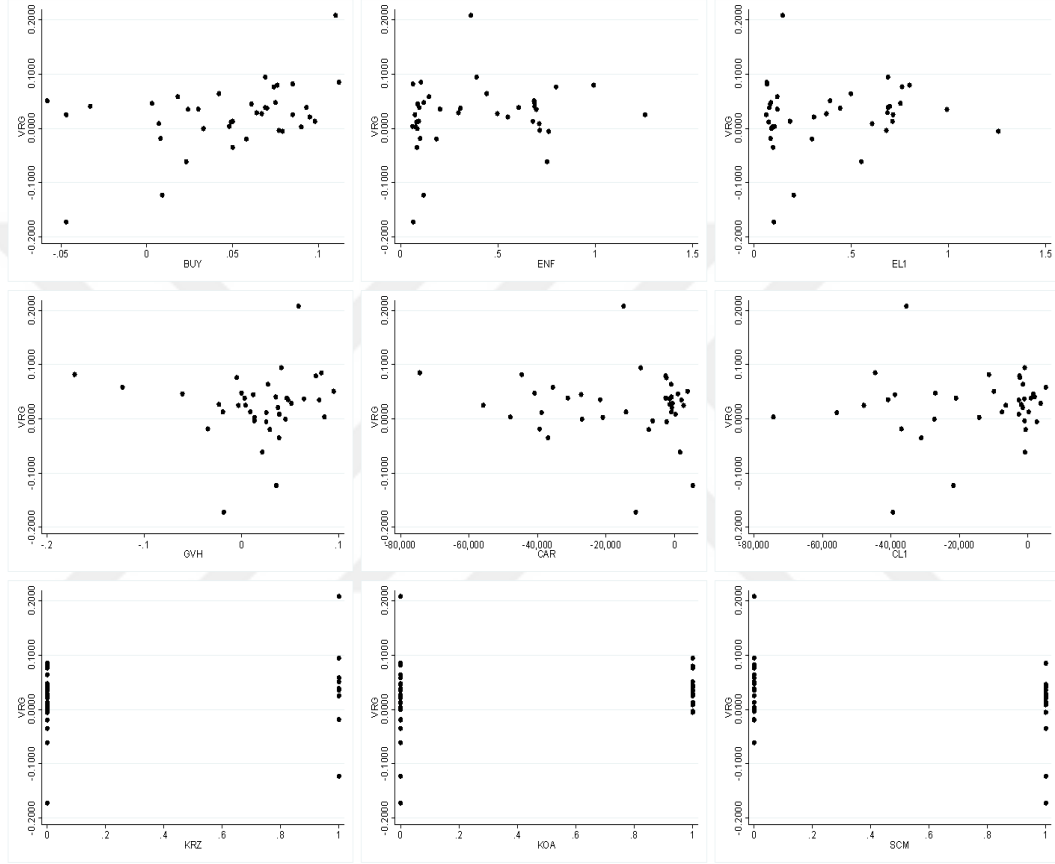
Tablo 0.10. VRG Modeli Birim Kök Testleri Sonuçları

Phillips–Perron - Düzeyde								
		VRG	BUY	ENF	EL1	GVH	CAR	CL1
Sabitli	t-Statistic	-4.6047	-7.1219	-1.5817	-1.4853	-6.1242	-2.2579	-1.9473
	Prob.	0.0007***	0.0000***	0.4817	0.5298	0.0000***	0.1905	0.3079
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-4.4316	-7.1126	-2.307	-2.6793	-6.1897	-3.1479	-3.2323
	Prob.	0.0060***	0.0000***	0.42	0.2504	0.0000***	0.1107	0.0939*
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-4.253	-3.2814	-1.0146	-0.9846	-5.5128	-1.4743	-1.0855
	Prob.	0.0001***	0.0017***	0.2733	0.2851	0.0000***	0.1292	0.2464
Phillips–Perron - Birince Farkta								
		d(VRG)	d(BUY)	d(ENF)	d(EL1)	d(GVH)	d(CAR)	d(CL1)
Sabitli	t-Statistic	-11.1942	-19.4354	-8.8009	-9.1855	-25.2311	-8.9613	-7.4012
	Prob.	0.0000***	0.0001***	0.0000***	0.0000***	0.0001***	0.0000***	0.0000***
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-14.2743	-19.4661	-8.6629	-9.2643	-25.9348	-8.8646	-7.1963
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-11.1601	-19.8018	-8.9179	-9.2546	-25.3764	-9.076	-7.4903
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Augmented Dickey–Fuller - Düzeyde								
		VRG	BUY	ENF	EL1	GVH	CAR	CL1
Sabitli	t-Statistic	-4.8836	-6.3514	-1.1458	-0.986	-6.1213	-2.4316	-2.2276
	Prob.	0.0003***	0.0000***	0.6867	0.7478	0.0000***	0.1403	0.2004
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-4.7393	-6.2581	-1.7911	-2.7837	-6.1717	-3.1272	-3.315
	Prob.	0.0027***	0.0000***	0.6882	0.2119	0.0001***	0.1151	0.0796*
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-4.2326	-3.3044	-0.8836	-0.9634	-5.5021	-1.7579	-1.4936
	Prob.	0.0001***	0.0016***	0.3264	0.2934	0.0000***	0.0748*	0.1248
Augmented Dickey–Fuller – Birinci Farkta								
		d(VRG)	d(BUY)	d(ENF)	d(EL1)	d(GVH)	d(CAR)	d(CL1)
Sabitli	t-Statistic	-6.0918	-9.8828	-8.6269	-8.9725	-6.9805	-6.8815	-6.9397
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-6.0135	-9.7457	-8.4946	-8.8711	-6.8398	-6.8582	-6.8217
	Prob.	0.0001***	0.0000***	0.0000***	0.0001***	0.0000***	0.0004***	0.0003***
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-6.2079	-10.0299	-8.7486	-9.0669	-7.08	-6.9697	-7.0049
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Not 1: (***) %1 seviyesinde, (**) %5 seviyesinde ve (*) %10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.								
Not 2: (*) İşareti MacKinnon (1996) tek taraflı p değerlerini göstermektedir.								

Tablo 0.11. VRG Modeli Korelasyon Matrisi

	VRG	BUY	ENF	EL1	GVH	CAR	CL1	KRZ	KOA	SCM
VRG	1									
BUY	0.4326	1								
	0.0067									
ENF	0.1728	-0.1899	1							
	0.2996	0.2535								
EL1	0.0967	-0.1709	0.9183	1						
	0.5634	0.3048	0							
GVH	0.0361	0.0299	0.1843	0.2077	1					
	0.8296	0.8587	0.268	0.2107						
CAR	-0.1338	-0.277	0.297	0.3844	0.1928	1				
	0.4232	0.0922	0.0702	0.0172	0.2461					
CL1	0.1089	-0.0163	0.362	0.298	-0.173	0.1252	1			
	0.5153	0.9227	0.0255	0.0692	0.2989	0.4537				
KRZ	0.1608	-0.2884	0.1129	0.0036	0.0026	0.1052	0.0812	1		
	0.3347	0.0791	0.4997	0.983	0.9877	0.5297	0.6278			
KOA	0.1661	-0.2306	0.6116	0.6471	0.2504	0.2036	0.1918	-0.0103	1	
	0.3189	0.1636	0	0	0.1294	0.2201	0.2486	0.9511		
SCM	-0.2923	-0.2095	-0.0108	0.0122	0.0177	-0.144	0.0966	-0.099	0.0591	1
	0.0749	0.2068	0.9487	0.9419	0.9162	0.3885	0.5641	0.5544	0.7244	

Tablo 4.10’da gösterilen birim kök sonuçlarından ENF, EL1 ve CAR dışındaki değişkenlerin seviyede durağan olduğu, yani verilerin Prais-Winsten regresyon analizini gerçekleştirmeye uygun olduğu anlaşılmaktadır. Analizlere geçmeden evvel ilk olarak aşağıdaki Şekil 4.5’de değişkenlerin her birisinin bağımlı değişken ile olan ilişkisi saçılım diyagramları aracılığıyla gösterilmiştir.



Şekil 0.5. VRG Modeli Değişkenler Arasındaki İlişki

Şekil 4.5’in sonuçlarına göre bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında, aksiyon almayı gerektirecek bir sorun tespit edilmemiştir. Bu tespitin ardından, Prais-Winsten modeli VRG bağımlı değişkeni için kurulmuş ve aşağıdaki Tablo 4.12’de gösterilmiştir.

Tablo 0.12. VRG için Prais-Winsten AR(1) Regresyon Sonuçları

	Coef.	Semirobust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
BUY	0.0193272	0.0106277	1.82	0.079*	-0.002409	0.0410633
ENF	0.0758324	0.0306809	2.47	0.020**	0.013083	0.1385818
EL1	-0.0357233	0.0254846	-1.40	0.172	-0.0878452	0.0163987
GVH	0.0135726	0.0053420	2.54	0.017**	0.002647	.0244982
CAR	0.0163677	0.0115260	1.42	0.166	-0.0072055	0.039941
CL1	0.0062246	0.0128109	0.49	0.631	-0.0199766	0.0324259
KRZ	-0.0098933	0.0213527	-0.46	0.647	-0.0535644	0.0337779
KOA	0.0063848	0.0243195	0.26	0.795	-0.0433541	0.0561237
SCM	-0.0264707	0.0157159	-1.68	0.103	-0.0586133	0.0056718
rho						-0.152258
Durbin-Watson statistic (original)						2.197900
Durbin-Watson statistic (transformed)						2.009533
Gözlem Sayısı						38
F (9, 29)						3.75
Prob>F						0.0032
R²						0.5491
Root MSE						0.05087
Not 1: (***) %1 seviyesinde, (**) %5 seviyesinde ve (*) %10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.						
Not 2: (*) İşareti MacKinnon (1996) tek taraflı p değerlerini göstermektedir.						

(p) ve R^2 değerleri VRG için kurulan modelin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Durbin-Watson değerinin 2'ye yakın olması, modelde otokorelasyon sorununun ortadan kaldırıldığını göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre ENF ve GVH %5, BUY %10 seviyesinde anlamlıdır. Buna göre cari yıl büyümesinde, cari yıl enflasyonunda ve bir önceki dönem tahmin hatasındaki artış, vergi gelir tahmin hatasını artırmaktadır. En yüksek etkiyi enflasyon göstermektedir.

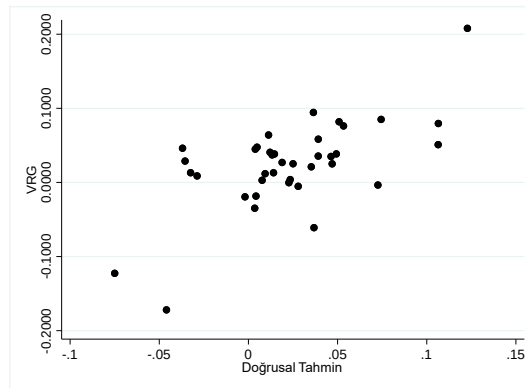
GLR modelinden farklı olarak VRG modelinde, bir önceki dönem enflasyon anlamsız sonuçlanmıştır. Büyümenin anlamlılık seviyesi ve katsayısı azalırken, enflasyonun anlamlılık seviyesi aynı kalıp katsayısında küçük bir artış tespit edilmiştir. Bir önceki dönem tahmin hatasının hem anlamlılık seviyesi hem de katsayısı azalmıştır. Ek olarak GLR modelinde anlamlı sonuçlanmayan tüm değişkenler, aynı şekilde VRG modelinde de anlamlı sonuçlanmamıştır.

Her iki modelin sonuçları göz önünde bulundurulduğunda, belirtilmesi gereken dört sonucun ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Birincisi, bir önceki dönem enflasyon

toplam gelir tahmin hatası üzerinde etkili iken, vergi gelir tahmin hatası üzerinde etkili değildir. İkincisi, ekonomik büyüme toplam gelir tahmin hatası üzerinde, vergi gelir tahmin hatası üzerinde olduğundan daha fazla etkilidir. Üçüncüsü, cari dönem enflasyon, vergi gelir tahmin hatası üzerinde, toplam gelir tahmin hatası üzerinde olduğundan küçük bir oranda daha az etkiye sahiptir. Dördüncü ve sonuncusu, bir önceki dönem tahmin hatası, vergi gelir tahmin hatası üzerinde, toplam gelir tahmin hatası üzerinde olduğundan çok daha az oranda etkilidir.

Enflasyon ve bir önceki dönem tahmin hatası, VRG modelinde GLR modeline kıyasla azalmış olsa da etkisini korumaktadır. Dolayısıyla, Türkiye’de gelir tahminin enflasyon dolayısıyla hatalı yapıldığı ve varsayım sürüklenmesinin geçerli olduğu görülmektedir. Ancak bu etki, GLR modelinin ortaya koyduğu kadar güçlü bir etki değildir. Ek olarak, GLR modelinin aksine VRG modelinde, enflasyonun tahmin hatası üzerindeki etkisinin bir yıldan kısa olduğu anlaşılmaktadır.

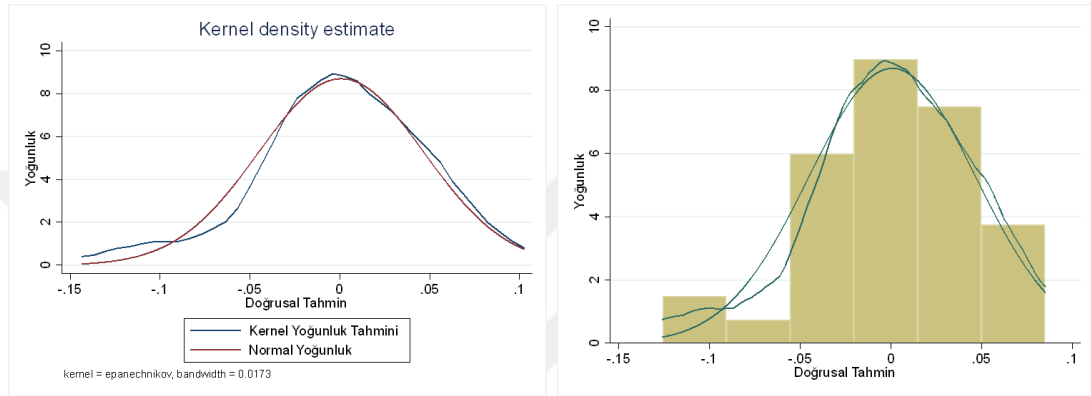
Analiz sonuçlarının anlam ifade edilebilmesi için kurulan modelin geçerli olduğunun çeşitli testler ve grafik gösterimleri ile kanıtlanması gerekmektedir. Bu doğrultuda ilk olarak Şekil 4.6’da, orijinal VRG değişkeni ile model tarafından tahmin edilen VRG değişkeninin ilişkisi gösterilmektedir. İlişkinin 45 derecelik bir yol izliyor olması, modelin tahminlerinin başarılı olduğu anlamına gelmektedir.



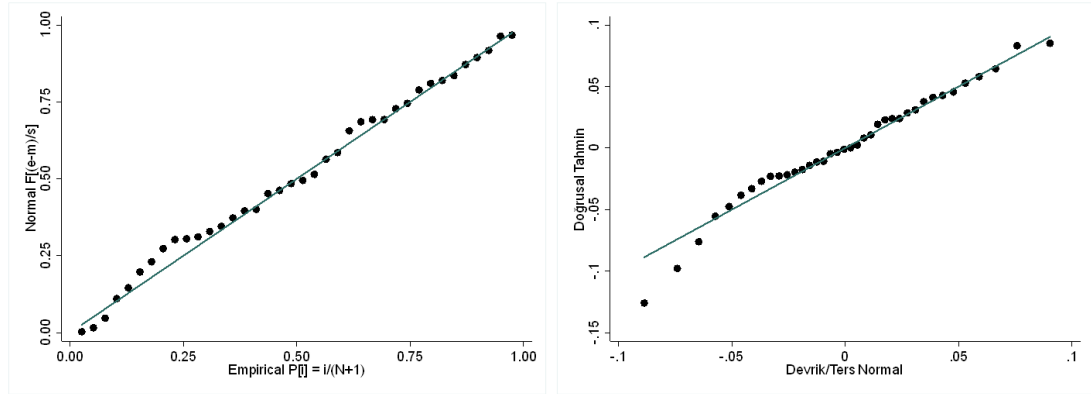
Şekil 0.6. VRG ve Model Tahmini İlişkisi

Aşağıdaki Şekil 4.7 ve Şekil 4.8’de modelin normallik testleri yer almaktadır. İlk olarak Şekil 4.7’de yer alan test, bağımlı değişkenin orijinal değeri ile model

tarafından tahmin edilen değeri arasındaki farkı ifade eden artıkların, normal dağılıp dağılmadığını test etmektedir. Hemen akabinde yer alan Şekil 4.8’deki ilk test, orta aralıktaki artıkların normal dağılıp dağılmadığını, ikinci test ise verilerin uç noktalarında normallik olup olmadığını göstermektedir. Testlerin sonuçlarından VRG modeli için dağılımın normal olduğu, uç noktalarda verilerin normalliğin biraz dışına çıktığı anlaşılmaktadır.



Şekil 0.7. VRG Modeli Kernel Normallik Testleri



Şekil 0.8. VRG Modeli Normallik Testleri

Aşağıda yer alan Tablo 4.13’de Shapiro-Wilk normallik testi yer almaktadır. Tıpkı diğer testler gibi bu testin sonucu da modelin normallik varsayımını sağladığını

göstermektedir. Şöyle ki, (p) değerinin 0.05'den daha büyük olması, artıkların dağılımının normal olduğunu belirten sıfır hipotezinin reddedilemediğini, yani dağılımın normal olduğunu göstermektedir.

Tablo 0.13. VRG Modeli Shapiro-Wilk Normallik Testi

	OBS	W	V	z	Prob > z
e	38	0.97459	0.965	-0.074	0.52936

Son olarak veriler, çoklu doğrusal bağlantı testine tabi tutulmuştur. Çünkü birden fazla bağımsız değişkenin yer aldığı regresyon modellerinde, değişkenlerin çoklu doğrusal olmadığından emin olunması gerekmektedir. Diğer bir ifade ile değişkenlerden birisi, diğer bir değişkenin yahut değişkenlerin doğrusal bir fonksiyonu olmamalıdır. Bunun için test sonucunda elde edilen VIF ve 1/VIF değerlerine bakılması gerekmektedir. Genellikle 10'dan daha yüksek VIF değeri ile 0.10'dan daha küçük 1/VIF değerinin, çoklu doğrusallığın varlığına işaret ettiği düşünülmektedir. Söz konusu testin VRG modeli için sonuçları aşağıdaki Tablo 4.14'de gösterilmiştir.

Tablo 0.14. VRG Modeli Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi

DEĞİŞKEN	VIF	1 / VIF
EL1	13.84	0.072248
ENF	7.99	0.125230
CAR	6.85	0.145916
CL1	5.09	0.196585
KOA	2.22	0.450279
SCM	1.48	0.675934
KRZ	1.47	0.678561
BUY	1.30	0.771968
GGH	1.14	0.875849
Mean VIF		4.60

VRG modeli için VIF testi sonuçlarında, modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı görülmüştür. Her ne kadar EL1 değişkeninin değerlerinin yüksek

olduğu görülse de bu durumun nedeni EL1 değişkeninin, ENF değişkeninin bir dönem gecikmeli hali olmasıdır.

4.6. Model 3: Gider Tahmin Hatası

Kurulan üçüncü modelde (GDR), gider tahmin hatasını etkileyen faktörler analiz edilmiştir. Bağımlı değişkenin gider tahmin hatasının orijinal % değeri olduğu modelde, bağımsız değişken olarak büyüme, enflasyon, bir önceki dönem enflasyon, bir önceki dönem gider tahmin hatası, cari açık ve bir önceki dönem cari açığın logaritmik değeri kullanılmıştır. Kriz dönemleri, koalisyon dönemleri ve seçim yılları için kukla değişkenler hazırlanarak modele dahil edilmiştir. Belirtilen değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri, birim kök sonuçları ve korelasyon matrisleri aşağıdaki tablolarda sırasıyla gösterilmiştir.

Tablo 0.15. GDR Modeli Tanımlayıcı İstatistikler

	GDR	BUY	ENF	EL1	GHH	CAR	CL1	KOA	KRZ	SCM
Mean	0.076987	0.047789	-0.000263	-0.001921	0.076089	-72.33487	-71.99371	0.342105	0.236842	0.421053
Median	0.044850	0.059500	0.002500	0.002500	0.044850	-14.54250	-12.77900	0.000000	0.000000	0.000000
Maximum	0.400600	0.112000	0.541000	0.541000	0.400600	938.0000	938.0000	1.000000	1.000000	1.000000
Minimum	-0.071300	-0.058000	-0.495000	-0.495000	-0.071300	-974.0000	-974.0000	0.000000	0.000000	0.000000
Std. Dev.	0.094726	0.043739	0.183069	0.181344	0.094121	312.5239	312.5954	0.480783	0.430851	0.500355
Skewness	1.238559	-0.847485	-0.041195	-0.044186	1.278533	-0.759149	-0.761803	0.665640	1.237969	0.319801
Kurtosis	4.923852	3.042767	4.970002	5.118353	5.088469	7.642267	7.638682	1.443077	2.532567	1.102273
Jarque-Bera	15.57576	4.551694	6.155518	7.117448	17.25879	37.77179	37.74469	6.644169	10.05221	6.349895
Probability	0.000415	0.102710	0.046062	0.028475	0.000179	0.000000	0.000000	0.036078	0.006564	0.041796
Sum	2.925500	1.816000	-0.010000	-0.073000	2.891400	-2748.725	-2735.761	13.00000	9.000000	16.00000
Sum Sq. Dev.	0.332002	0.070786	1.240023	1.216765	0.327773	3613834.	3615487.	8.552632	6.868421	9.263158
Observations	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

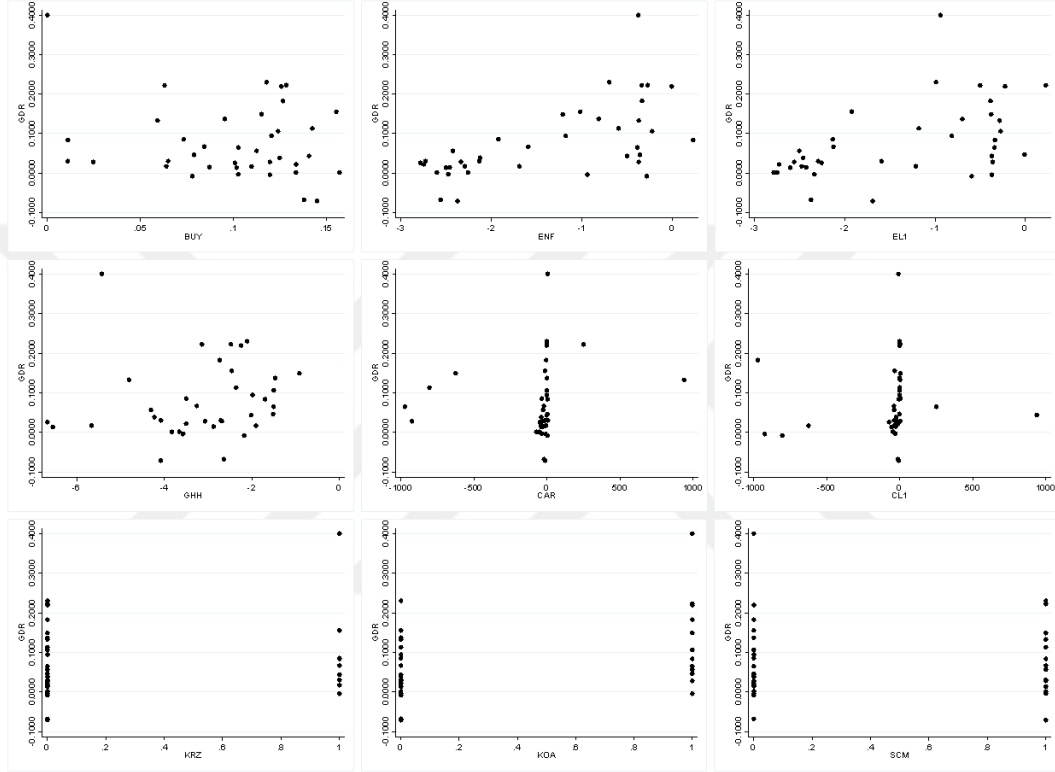
Tablo 0.16. GDR Modeli Birim Kök Testleri Sonuçları

Phillips–Perron - Düzeyde								
		GDR	BUY	ENF	EL1	GHH	CAR	CL1
Sabitli	t-Statistic	-4.9177	-7.1219	-1.5817	-1.4853	-4.658	-2.2579	-1.9473
	Prob.	0.0003***	0.0000***	0.4817	0.5298	0.0006***	0.1905	0.3079
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-5.1513	-7.1126	-2.307	-2.6793	-5.4142	-3.1479	-3.2323
	Prob.	0.0009***	0.0000***	0.42	0.2504	0.0004***	0.1107	0.0939*
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-3.4604	-3.2814	-1.0146	-0.9846	-3.3034	-1.4743	-1.0855
	Prob.	0.001***	0.0017***	0.2733	0.2851	0.0016***	0.1292	0.2464
Phillips–Perron - Birince Farkta								
		d(GDR)	d(BUY)	d(ENF)	d(EL1)	d(GHH)	d(CAR)	d(CL1)
Sabitli	t-Statistic	-17.2057	-19.4354	-8.8009	-9.1855	-21.8474	-8.9613	-7.4012
	Prob.	0.0001***	0.0001***	0.0000***	0.0000***	0.0001***	0.0000***	0.0000***
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-18.7444	-19.4661	-8.6629	-9.2643	-21.2816	-8.8646	-7.1963
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-17.2563	-19.8018	-8.9179	-9.2546	-12.7264	-19.7175	-7.4903
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Augmented Dickey–Fuller - Düzeyde								
		GDR	BUY	ENF	EL1	GHH	CAR	CL1
Sabitli	t-Statistic	-4.8781	-6.3514	-1.1458	-0.986	-4.6609	-2.4316	-2.2276
	Prob.	0.0003***	0.0000***	0.6867	0.7478	0.0006***	0.1403	0.2004
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-5.1373	-6.2581	-1.7911	-2.7837	-5.4573	-3.1272	-3.315
	Prob.	0.0009***	0.0000***	0.6882	0.2119	0.0004***	0.1151	0.0796*
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-3.54	-3.3044	-0.8836	-0.9634	-1.4443	-1.7579	-1.4936
	Prob.	0.0008***	0.0016***	0.3264	0.2934	0.1362	0.0748*	0.1248
Augmented Dickey–Fuller – Birinci Farkta								
		d(GDR)	d(BUY)	d(ENF)	d(EL1)	d(GHH)	d(CAR)	d(CL1)
Sabitli	t-Statistic	-6.1996	-9.8828	-8.6269	-8.9725	-6.4099	-6.8815	-6.9397
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-6.1918	-9.7457	-8.4946	-8.8711	-6.3184	-6.8582	-6.8217
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0001***	0.0000***	0.0004***	0.0003***
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-6.3043	-10.0299	-8.7486	-9.0669	-6.5059	-6.9697	-7.0049
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Not 1: (***) %1 seviyesinde, (**) %5 seviyesinde ve (*) %10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.								
Not 2: (*) İşareti MacKinnon (1996) tek taraflı p değerlerini göstermektedir.								

Tablo 0.17. GDR Modeli Korelasyon Matriksi

	GDR	BUY	ENF	EL1	GHH	CAR	CL1	KRZ	KOA	SCM
GDR	1.0000									
BUY	-0.2236	1.0000								
	0.1771									
ENF	0.6106	-0.1899	1.0000							
	0.0000	0.2535								
EL1	0.4911	-0.1709	0.9183	1.0000						
	0.0017	0.3048	0.0000							
GHH	0.1215	0.2052	0.5237	0.5504	1.0000					
	0.4673	0.2165	0.0007	0.0003						
CAR	-0.0761	-0.277	0.297	0.3844	-0.0484	1.0000				
	0.6495	0.0922	0.0702	0.0172	0.7728					
CL1	0.0506	-0.0163	0.362	0.298	-0.0293	0.1252	1.0000			
	0.763	0.9227	0.0255	0.0692	0.8615	0.4537				
KRZ	0.1227	-0.2884	0.1129	0.0036	-0.0973	0.1052	0.0812	1.0000		
	0.4630	0.0791	0.4997	0.9830	0.5610	0.5297	0.6278			
KOA	0.4613	-0.2306	0.6116	0.6471	0.2657	0.2036	0.1918	-0.0103	1.0000	
	0.0036	0.1636	0.0000	0.0000	0.1068	0.2201	0.2486	0.9511		
SCM	0.0423	-0.2095	-0.0108	0.0122	-0.1126	-0.144	0.0966	-0.0990	0.0591	1.0000
	0.8009	0.2068	0.9487	0.9419	0.5008	0.3885	0.5641	0.5544	0.7244	

Tablo 4.16’da gösterilen birim kök sonuçlarından ENF, EL1 ve CAR dışındaki değişkenlerin seviyede durağan olduğu, yani verilerin Prais-Winsten regresyon analizini gerçekleştirmeye uygun olduğu anlaşılmaktadır. Analizlere geçmeden evvel ilk olarak, aşağıdaki Şekil 4.9’da değişkenlerin her birisinin bağımlı değişken ile olan ilişkisi, saçılım diyagramları aracılığıyla gösterilmiştir.



Şekil 0.9. GDR Modeli için Değişkenler Arasındaki İlişki

Şekil 4.9’ın sonuçlarına göre bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında herhangi bir sorun tespit edilmemiştir. Bunun ardından, Prais-Winsten modeli GDR bağımlı değişkeni için kurulmuş ve aşağıdaki Tablo 4.18’de gösterilmiştir.

Tablo 0.18. GDR için Prais-Winsten AR(1) Regresyon Sonuçları

	Coef.	Semirobust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
BUY	0.2860581	0.3053021	0.94	0.357	-0.3383549	0.9104711
ENF	0.1057031	0.0344873	3.06	0.005***	0.0351687	0.1762374
EL1	-0.0603823	0.0319511	-1.89	0.069*	-0.1257297	0.0049652
GHH	-0.0295513	0.0111238	-2.66	0.013**	-0.0523022	-0.0068005
CAR	0.0000661	0.0000268	2.47	0.020**	0.0000113	0.0001209
CL1	0.0000565	0.0000396	1.43	0.164	-0.0000245	0.0001375
KRZ	-0.0421408	0.0274277	-1.54	0.135	-0.0982368	0.0139551
KOA	0.0921615	0.0440883	2.09	0.045**	0.0019908	0.1823321
SCM	0.0013108	0.0239551	0.05	0.957	-0.0476829	0.0503046
rho						0.4471996
Durbin-Watson statistic (original)						1.566661
Durbin-Watson statistic (transformed)						1.903096
Gözlem Sayısı						38
F (9, 29)						3.56
Prob>F						0.0044
R²						0.5884
Root MSE						0.07619
Not 1: (***) %1 seviyesinde, (**) %5 seviyesinde ve (*) %10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.						
Not 2: (*) İşareti MacKinnon (1996) tek taraflı p değerlerini göstermektedir.						

(p) ve R^2 değerleri, GDR için kurulan modelin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Durbin-Watson değerinin 2'ye yakın olması, modelde otokorelasyon sorununun ortadan kaldırıldığını göstermektedir. Sonuçlara bakıldığında ENF'nin %1, GHH, CAR ve KOA değişkenlerinin %5 ve EL1'in %10 seviyesinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre cari yıl enflasyondaki artış, gider tahmin hatasını artırmaktadır. Benzer şekilde cari dönem cari açığındaki artış da tahmin hatasını artırmaktadır. Ancak bu ilişki oldukça düşük seviyededir. GLR modeline benzer şekilde, geçmiş dönem enflasyonundaki artış, gider tahmin hatasını azaltmaktadır. Bir önceki dönem tahmin hatasındaki artış, gider tahmin hatasını azaltmaktadır. Son olarak koalisyon dönemlerinde gider tahminleri, tek parti hükümeti dönemlerine kıyasla daha fazla hatalı sonuçlanmaktadır.

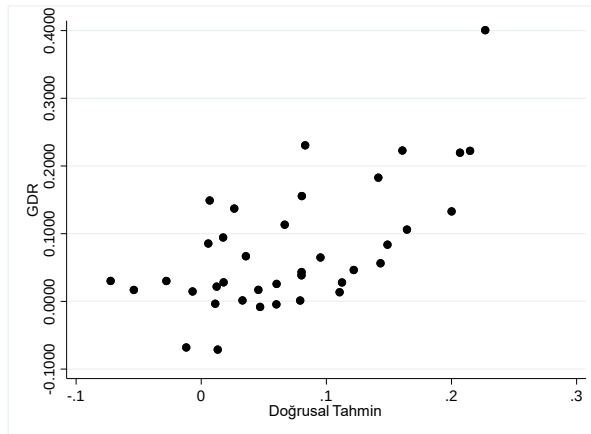
Analiz sonuçlarına göre, Türkiye'de gider tahmin hatası üzerindeki en büyük etki, cari yıl enflasyonundan kaynaklanmaktadır. Üçüncü bölümde de açıklandığı üzere enflasyonun kamu harcamalarını, özellikle personel giderlerini artırıcı etkisi bu

sonucu doğurmaktadır. Koalisyon hükümeti dönemleri de enflasyona çok yakın seviyede etkili olmakta ve tahminin hatalı sonuçlanmasına sebep olmaktadır. Bir diğer politik faktör olan seçim yıllarının ise tahmin hataları üzerinde etkisiz olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç üçüncü bölümde, Tablo 3.4'ün altında yapılan tespitlerin geçerliliğini teyit etmektedir. Ek olarak cari açığın artmasının da tahmin hatasını artırdığı anlaşılmaktadır. Ancak katsayılara bakıldığında, bu etkinin göz ardı edilebilecek kadar düşük seviyede olduğu görülmektedir.

Diğer yandan bir önceki yıl enflasyonun artması, gider tahmin hatasını düşük bir oranda olsa da azaltmaktadır. Bu durum, enflasyonun gider tahmin hatası üzerindeki artırıcı etkisinin, iki yıldan kısa olduğunu göstermektedir. Görünen o ki ele alınan dönemde yıllık enflasyonun yüksek olması, bir önceki yıl enflasyonun tahmin hatası üzerindeki artırıcı etkisini ortadan kaldırmaktadır.

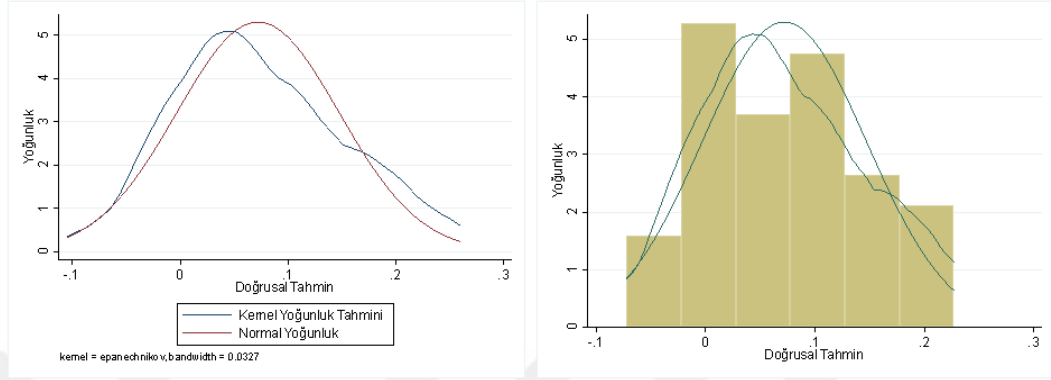
Bir önceki dönem tahmin hatasının da gider tahmin hatasını azalttığı analiz sonuçlarından anlaşılmaktadır. Gelir tahmininde gözlemlenen durumun akside, gider tahmini için Türkiye'de varsayım sürüklenmesinin geçerli olmadığı anlaşılmaktadır.

Modelin geçerliliğinin kanıtlanması amacıyla ilk olarak, aşağıdaki Şekil 4.10'da orijinal GDR değişkeni ile model tarafından tahmin edilen GDR değişkeninin ilişkisi gösterilmektedir. İlişkinin 45 derecelik bir yol izliyor olması, modelin tahminlerinin başarılı olduğu anlamına gelmektedir.

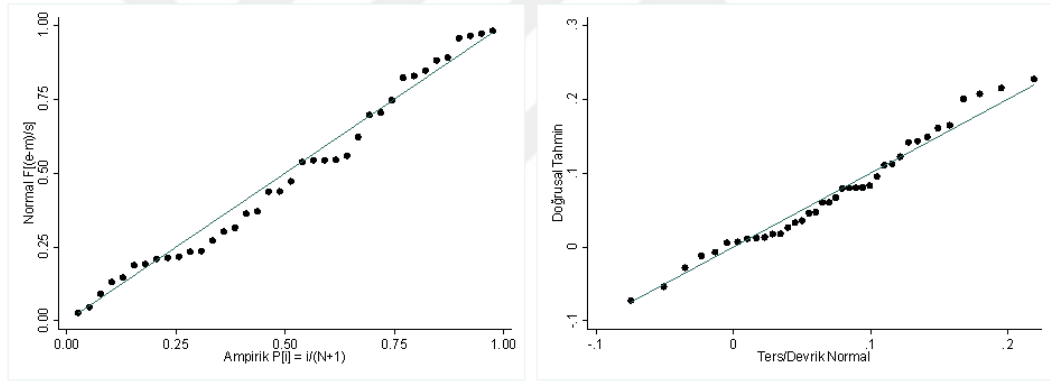


Şekil 0.10. GDR ve Model Tahmini İlişkisi

Aşağıdaki Şekil 4.11 ve Şekil 4.12’de, modelin normallik testleri yer almaktadır. Testlerin sonuçlarından GDR modeli için dağılımın normal olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 0.11. GDR Modeli Kernel Normallik Testleri



Şekil 0.12. GDR Normallik Testleri

Tablo 4.19’da Shapiro-Wilk normallik testi yer almaktadır. Tıpkı diğer testler gibi bu testin sonucu da modelin normallik varsayımını sağladığını göstermektedir. (p) değerinin 0.05’den daha büyük olması, artıkların dağılımının normal olduğunu belirten sıfır hipotezinin reddedilemediğini, yani dağılımın normal olduğunu göstermektedir.

Tablo 0.19. GDR Modeli Shapiro-Wilk Normallik Testi

Variable	OBS	W	V	z	Prob>z
e	38	0.97099	1.102	0.204	0. 41906

Son olarak veriler çoklu doğrusal bağlantı testine tabi tutulmuş ve aşağıdaki Tablo 4.20’de gösterilmiştir.

Tablo 0.20. GDR Modeli Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi

Değişken	VIF	1/VIF
EL1	7.89	0.126765
ENF	7.04	0.142063
KOA	2.05	0.488396
GHH	1.91	0.523817
BUY	1.36	0.733147
CAR	1.27	0.789060
KRZ	1.24	0.805572
SCM	1.13	0.886235
CL1	1.10	0.907816
Mean VIF		2.78

GDR modeli için VIF testi sonuçlarında, modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı görülmüştür. Her ne kadar EL1 ve ENF değişkenlerinin değerlerinin yüksek olduğu görülse de bu durumun nedeni EL1 değişkeninin ENF değişkeninin bir dönem gecikmeli hali olmasıdır.

4.7. Model 4: Denge Tahmin Hatası

Çalışmanın son modelinde (DNG), denge tahmin hatası üzerinde etkili olan faktörleri analiz etmek için bir model kurulmuştur. Modelde bağımlı değişken olarak denge tahmin hatasının orijinal % değeri; bağımsız değişken olarak büyüme, enflasyon, bir önceki dönem enflasyon, bir önceki dönem denge tahmin hatası, cari açık ve bir önceki dönem cari açığın logaritmik değeri kullanılmıştır. Ayrıca kriz dönemleri, koalisyon dönemleri ve seçim yılları için kukla değişkenler hazırlanarak modele dahil edilmiştir. Söz konusu değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri, birim kök sonuçları ve korelasyon matrisleri aşağıdaki tablolarda sırasıyla gösterilmiştir.

Tablo 0.21. DNG Modeli Tanımlayıcı İstatistikler

	DNG	BUY	ENF	EL1	GDH	CAR	CL1	KOA	KRZ	SCM
Mean	0.102826	0.047789	-0.000263	-0.001921	0.127966	-72.33487	-71.99371	0.342105	0.236842	0.421053
Median	0.123250	0.059500	0.002500	0.002500	0.178500	-14.54250	-12.77900	0.000000	0.000000	0.000000
Maximum	1.246200	0.112000	0.541000	0.541000	1.246200	938.0000	938.0000	1.000000	1.000000	1.000000
Minimum	-2.674500	-0.058000	-0.495000	-0.495000	-2.674500	-974.0000	-974.0000	0.000000	0.000000	0.000000
Std. Dev.	0.692823	0.043739	0.183069	0.181344	0.687859	312.5239	312.5954	0.480783	0.430851	0.500355
Skewness	-1.645387	-0.847485	-0.041195	-0.044186	-1.770612	-0.759149	-0.761803	0.665640	1.237969	0.319801
Kurtosis	8.164463	3.042767	4.970002	5.118353	8.643015	7.642267	7.638682	1.443077	2.532567	1.102273
Jarque-Bera	59.37638	4.551694	6.155518	7.117448	70.27448	37.77179	37.74469	6.644169	10.05221	6.349895
Probability	0.000000	0.102710	0.046062	0.028475	0.000000	0.000000	0.000000	0.036078	0.006564	0.041796
Sum	3.907400	1.816000	-0.010000	-0.073000	4.862700	-2748.725	-2735.761	13.00000	9.000000	16.00000
Sum Sq. Dev.	17.76015	0.070786	1.240023	1.216765	17.50653	3613834.	3615487.	8.552632	6.868421	9.263158
Observations	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

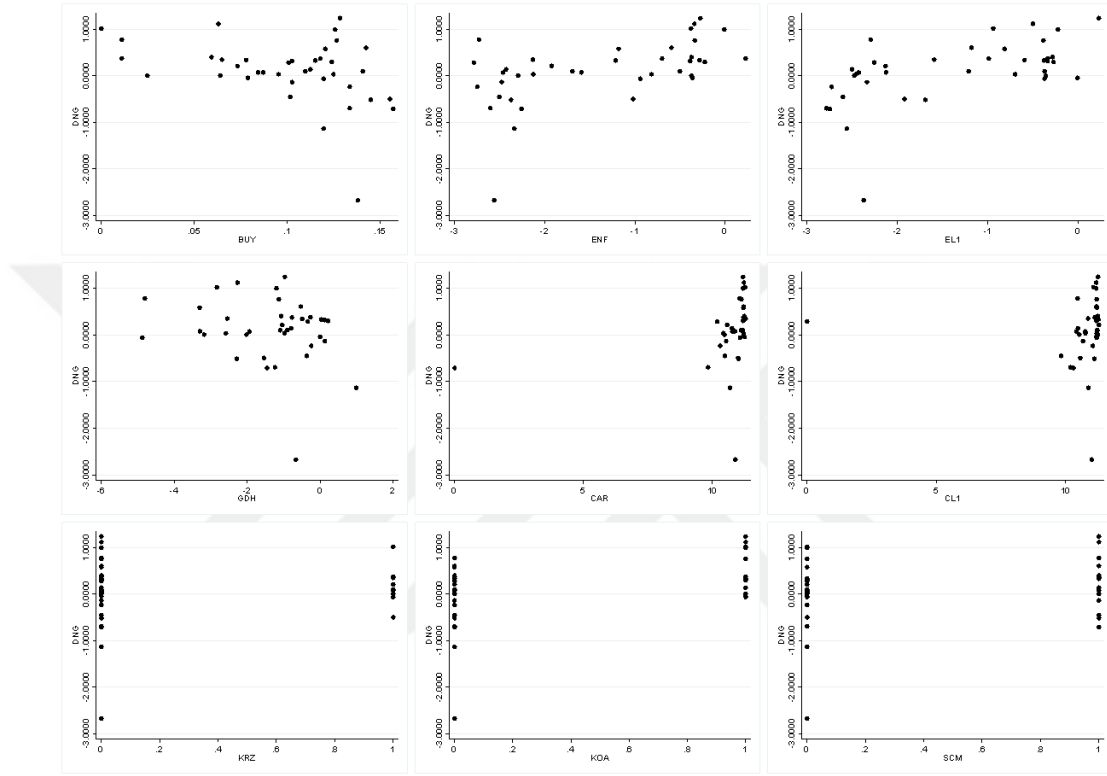
Tablo 0.22. DNG Modeli Birim Kök Testleri Sonuçları

Phillips–Perron - Düzeyde								
		DNG	BUY	ENF	EL1	GDH	CAR	CL1
Sabitli	t-Statistic	-3.7874	-7.1219	-1.5817	-1.4853	-3.8125	-2.2579	-1.9473
	Prob.	0.0065***	0.0000***	0.4817	0.5298	0.0061***	0.1905	0.3079
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-4.1842	-7.1126	-2.307	-2.6793	-4.0978	-3.1479	-3.2323
	Prob.	0.0111**	0.0000***	0.42	0.2504	0.0137**	0.1107	0.0939*
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-3.8127	-3.2814	-1.0146	-0.9846	-3.7942	-1.4743	-1.0855
	Prob.	0.0004***	0.0017***	0.2733	0.2851	0.0004***	0.1292	0.2464
Phillips–Perron - Birince Farkta								
		d(DNG)	d(BUY)	d(ENF)	d(EL1)	d(GDH)	d(CAR)	d(CL1)
Sabitli	t-Statistic	-14.8713	-19.4354	-8.8009	-9.1855	-14.1896	-8.9613	-7.4012
	Prob.	0.0000***	0.0001***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-13.6409	-19.4661	-8.6629	-9.2643	-14.7225	-8.8646	-7.1963
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-14.6838	-19.8018	-8.9179	-9.2546	-14.3438	-9.076	-7.4903
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Augmented Dickey–Fuller - Düzeyde								
		DNG	BUY	ENF	EL1	GDH	CAR	CL1
Sabitli	t-Statistic	-3.7874	-6.3514	-1.1458	-0.986	-3.8125	-2.4316	-2.2276
	Prob.	0.0065***	0.0000***	0.6867	0.7478	0.0061***	0.1403	0.2004
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-4.1554	-6.2581	-1.7911	-2.7837	-4.0612	-3.1272	-3.315
	Prob.	0.0119**	0.0000***	0.6882	0.2119	0.015**	0.1151	0.0796*
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-3.8127	-3.3044	-0.8836	-0.9634	-3.7942	-1.7579	-1.4936
	Prob.	0.0004***	0.0016***	0.3264	0.2934	0.0004***	0.0748*	0.1248
Augmented Dickey–Fuller – Birinci Farkta								
		d(DNG)	d(BUY)	d(ENF)	d(EL1)	d(GDH)	d(CAR)	d(CL1)
Sabitli	t-Statistic	-8.274	-9.8828	-8.6269	-8.9725	-8.3923	-6.8815	-6.9397
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Sabitli & Trendli	t-Statistic	-8.1498	-9.7457	-8.4946	-8.8711	-8.2766	-6.8582	-6.8217
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0001***	0.0000***	0.0004***	0.0003***
Sabitsiz & Trendsiz	t-Statistic	-8.3919	-10.0299	-8.7486	-9.0669	-8.5144	-6.9697	-7.0049
	Prob.	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Not 1: (***) %1 seviyesinde, (**) %5 seviyesinde ve (*) %10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.								
Not 2: (*) İşareti MacKinnon (1996) tek taraflı p değerlerini göstermektedir.								

Tablo 0.23. DNG Modeli Korelasyon Matriksi

	DNG	BUY	ENF	EL1	GDH	CAR	CL1	KRZ	KOA	SCM
DNG	1.0000									
BUY	-0.3797	1.0000								
	0.0187									
ENF	0.5342	-0.1899	1.0000							
	0.0006	0.2535								
EL1	0.5455	-0.1709	0.9183	1.0000						
	0.0004	0.3048	0.0000							
GDH	-0.2167	0.3210	0.0723	0.0291	1.0000					
	0.1912	0.0494	0.6662	0.8621						
CAR	0.2719	-0.2770	0.2970	0.3844	-0.0146	1.0000				
	0.0987	0.0922	0.0702	0.0172	0.9305					
CL1	0.0255	-0.0163	0.3620	0.2980	-0.0991	0.1252	1.0000			
	0.8793	0.9227	0.0255	0.0692	0.5541	0.4537				
KRZ	0.0615	-0.2884	0.1129	0.0036	-0.3316	0.1052	0.0812	1.0000		
	0.7138	0.0791	0.4997	0.9830	0.0420	0.5297	0.6278			
KOA	0.4225	-0.2306	0.6116	0.6471	0.0204	0.2036	0.1918	-0.0103	1.0000	
	0.0082	0.1636	0.0000	0.0000	0.9031	0.2201	0.2486	0.9511		
SCM	0.1862	-0.2095	-0.0108	0.0122	-0.1108	-0.1440	0.0966	-0.0990	0.0591	1.0000
	0.2629	0.2068	0.9487	0.9419	0.5080	0.3885	0.5641	0.5544	0.7244	

Tablo 4.22’de gösterilen birim kök sonuçlarından ENF, EL1 ve CAR dışındaki değişkenlerin seviyede durağan olduğu, yani verilerin Prais-Winsten regresyon analizini gerçekleştirmeye uygun olduğu anlaşılmaktadır. Analizlere geçmeden evvel ilk olarak, aşağıdaki Şekil 4.13’de değişkenlerin her birisinin bağımlı değişken ile olan ilişkisi, saçılım diyagramları aracılığıyla gösterilmiştir.



Şekil 0.13. DNG Modeli Değişkenler Arasındaki İlişki

Şekil 4.13’ün sonuçlarına göre, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında bir sorun tespit edilmemiştir. Dolayısıyla, Prais-Winsten modeli DNG bağımlı değişkeni için kurulmuş ve aşağıdaki Tablo 4.24’de gösterilmiştir.

Tablo 0.24. DNG için Prais-Winsten AR(1) Regresyon Sonuçları

	Coef.	Semirobust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
BUY	-1.263191	2.085248	-0.61	0.549	-5.528002	3.00162
ENF	0.2616671	0.2164244	1.21	0.236	-0.1809705	0.7043047
EL1	0.0428359	0.2026494	0.21	0.834	-0.3716287	0.4573005
GDH	-0.1410679	0.0673286	-2.10	0.045**	-0.2787703	-0.0033654
CAR	0.0887322	0.0200297	4.43	0.000***	0.0477669	0.1296975
CL1	-0.0572269	0.0278448	-2.06	0.049**	-0.1141759	-0.0002778
KRZ	-0.2065355	0.182389	-1.13	0.267	-0.5795628	0.1664918
KOA	0.1940588	0.1710374	1.13	0.266	-0.1557519	0.5438695
SCM	0.2060844	0.1637359	1.26	0.218	-0.1287931	0.5409619
rho						0.3215918
Durbin-Watson statistic (original)						1.424317
Durbin-Watson statistic (transformed)						1.817921
Gözlem Sayısı						38
F (9, 29)						3.33
Prob>F						0.0066
R²						0.4220
Root MSE						0.54932
Not 1: (***) %1 seviyesinde, (**) %5 seviyesinde ve (*) %10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.						
Not 2: (*) İşareti MacKinnon (1996) tek taraflı p değerlerini göstermektedir.						

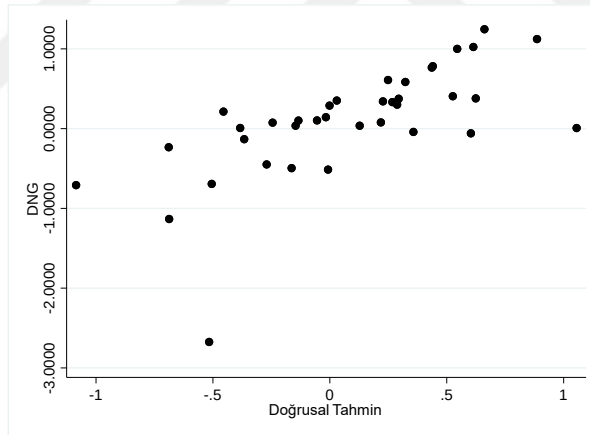
(p) ve R^2 değerleri DNG için kurulan modelin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Durbin-Watson değerinin 2'ye yakın olması, modelde otokorelasyon sorununun ortadan kaldırıldığını göstermektedir. Sonuçlara bakıldığında CAR değişkeninin %1, GDH ve CL1 değişkenlerinin ise %5 seviyesinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre cari açıkta görülen artış, denge tahmin hatasında artışa sebep olmaktadır. Diğer yandan bir önceki dönem cari açıktaki ve bir önceki dönem denge tahmin hatasındaki artış denge tahmin hatasını azaltmaktadır. Analiz sonuçlarına göre bu üç değişken dışında hiçbir değişken denge tahmin hatası ile anlamlı bir ilişkiye sahip değildir.

Modele göre denge tahmin hatası üzerinde en etkili olan faktör, cari açıktır. Buna göre cari yıl cari açığındaki artış tahmin hatasını artırırken, bir önceki yıl cari açığındaki artış ise tahmin hatasını azalmaktadır. Diğer yandan, geçmiş tahmin hatasının da tahmin hatasını artırmıyor olduğu görülmektedir. Dolayısıyla denge

tahmini için de Türkiye’de varsayım sürüklenmesinin geçerli olmadığı anlaşılmaktadır.

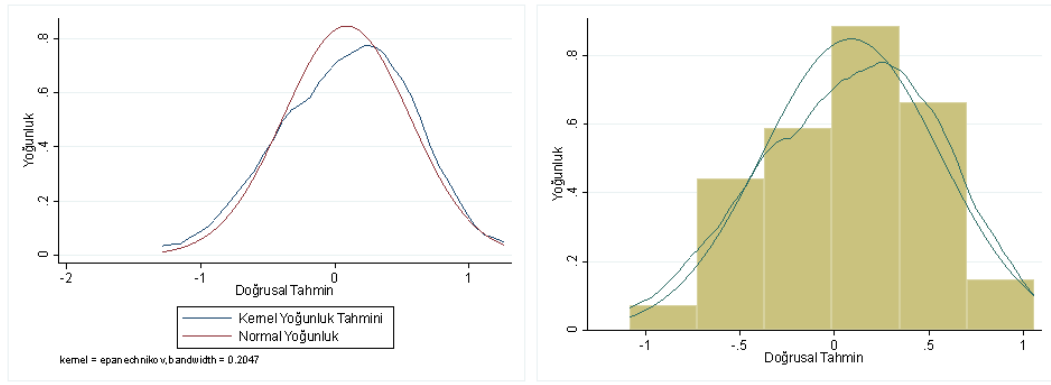
Modele göre büyüme, enflasyon gibi makro ekonomik değişkenler de seçim dönemleri, koalisyon dönemleri ve kriz dönemleri de denge tahmin hatası üzerinde etki etmemektedir. Sonuçların bu şekilde olmasının temel sebebinin, üçüncü bölümde bahsedilen ve denge tahmin hatasının takip eden dönemlere aktarılmasını sağlayan uygulamalar olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla Türkiye’de yapısal, kurumsal ve teknik faktörler denge tahmin hatasına ilişkin analizlerin yapılmasını olanaksız hale getirmektedir.

Modelin geçerliliğinin kanıtlanması amacıyla ilk olarak aşağıdaki Şekil 4.14’de orijinal DNG değişkeni ile model tarafından tahmin edilen DNG değişkeninin ilişkisi gösterilmektedir. İlişkinin 45 derecelik bir yol izliyor olması, modelin tahminlerinin başarılı olduğu anlamına gelmektedir.

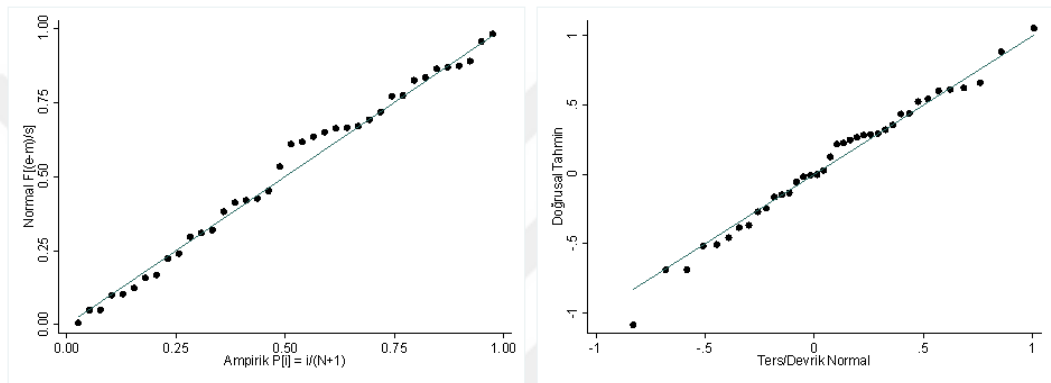


Şekil 0.14. DNG ve Model Tahmini İlişkisi

Aşağıdaki Şekil 4.15 ve Şekil 4.16’da modelin normallik testleri yer almaktadır. Testlerin sonuçlarından DNG modeli için dağılımın normal olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 0.15. DNG Modeli Kernel Normallik Testleri



Şekil 0.16. DNG Modeli Normallik Testleri

Aşağıda yer alan Tablo 4.25’de, Shapiro-Wilk normallik testi yer almaktadır. Tıpkı diğer testler gibi bu testin sonucu da modelin normallik varsayımını sağladığını göstermektedir. (p) değerinin 0.05’den daha büyük olması, artıkların dağılımının normal olduğunu belirten sıfır hipotezinin reddedilemediğini, yani dağılımın normal olduğunu göstermektedir.

Tablo 0.25. DNG Modeli Shapiro-Wilk Normallik Testi

Variable	OBS	W	V	z	Prob>z
e	38	0.98648	0.514	-1.398	0.91893

Son olarak veriler çoklu doğrusal bağlantı testine tabi tutulmuştur ve aşağıdaki Tablo 4.26’da gösterilmiştir.

Tablo 0.26. DNG Modeli Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi

Değişken	VIF	1/VIF
EL1	8.87	0.112797
ENF	8.39	0.119194
KOA	1.80	0.555855
BUY	1.47	0.678169
CAR	1.41	0.708952
KRZ	1.37	0.732599
GDH	1.35	0.743138
CL1	1.24	0.807483
SCM	1.17	0.856106
Mean VIF		3.01

DNG modeli için VIF testi sonuçlarında, modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı görülmüştür. Her ne kadar EL1 ve ENF değişkenlerinin değerlerinin yüksek olduğu görülse de bu durumun nedeni EL1 değişkeninin, ENF değişkeninin bir dönem gecikmeli hali olmasıdır.

SONUÇ

Bütçe tahmin gerçekliği, modern ekonomilerde etkin ve verimli işleyişin önemli göstergelerinden birisidir. Tahmin gerçekliğinin artırılması, makroekonomik politikaların başarısını ve bütçe yönetiminin etkinliğini belirlemede kritik bir faktördür. Çoğu gelişmiş ülke, bütçe tahmin gerçekliğini artırmak için kurumlar oluşturmakta ve politikalar uygulamaktadır. IMF, OECD, Dünya Bankası ve Avrupa Birliği gibi kurumlar da hazırlamış oldukları raporlarda, bütçe tahmin gerçekliği ile ilgili başlıklar açmaya başlamış ve tahmin gerçekliğini artırmayı, bir politika olarak belirlemişlerdir.

Tahmin gerçekliğini artırmanın en temel yolu, geçmiş verileri analiz etmek ve tahmin hatasının nedenlerini tespit etmektir. Bu sayede, bütçe gerçekliğini artıracak çeşitli çözüm önerileri üretilebilecektir. Bu amaçla bu çalışmada Türkiye’de gelir, gider ve bütçe dengesi tahmin hatalarının boyutları hesaplanmış ve nedenleri analiz edilmiştir.

İlgili literatürde geliri tahmin etmenin, harcamayı tahmin etmekten daha zor olduğuna dair bir fikir birliği bulunmaktadır. Oysa Türkiye’deki duruma bakıldığında, gelir tahmininin daha başarılı olduğu anlaşılmaktadır. Toplam gelir tahmin hatasının dönem mutlak değer ortalaması, harcama (%8.52) ve bütçe dengesi (47.82) tahmin hatasının çok altında olup %5.57’dir. Sadece vergi gelirine bakıldığında ise bu oranın çok daha az, %4.69 olduğu görülmektedir.

Gelir tahmini, çoğu dönem pozitif tahmin hatası ile sonuçlanmıştır. Yani tahmin edilenden daha fazla gelir toplanmıştır. Benzer sonuçların tespit edildiği çalışmalarda bu durum, muhafazakar gelir tahmini şeklinde yorumlanmıştır. Ancak Türkiye’de bu durumun geçerli olmadığı düşünülmektedir. Çünkü söz konusu çalışmalarda ele alınan ülkelerdeki ekonomik sistemin, çok daha durağan olduğu bilinirken, Türkiye’de sistemin daha dinamik bir halde olduğu görülmektedir. Söz konusu dönemde Türkiye’de sıklıkla yapısal, kurumsal ve teknik değişikliklerin olması, olağanüstü birtakım durumların yaşanması ve makroekonomik değişkenlerde istikrarsızlıkların ortaya çıkması, gelirin çoğu dönemde tahmin edilenden daha fazla gerçekleşmesine sebep olmuştur.

Çalışmada ele alınan 1980 sonrası dönemde, Türkiye’de gelir sistemi köklü değişikliklere uğramıştır. Vergi sisteminde önemli reformlar yapılmış, liberalleşme politikalarına hız verilmiştir. Daha önce vergilendirilmeyen pek çok unsur, vergilendirme kapsamına alınmıştır. Özel sektörü desteklemek için çeşitli teşvik politikaları yürürlüğe konmuştur. Kriz dönemlerinde TBMM ya da Bakanlar Kurulu kararları ile bölgesel veya sektörel teşvik politikaları uygulanmıştır. Büyük ölçekli özelleştirmeler yapılmıştır. İmar barışından önemli seviyede gelir elde edilmiştir. Hemen hemen her dönem, yabancı yatırımcıları çekmek için kapsamlı düzenlemeler yapılmıştır.

Yapısal değişikliklerin yanında, özellikle son dönemlerde enflasyon ve döviz kuru tahmin hatası üzerinde etkili olmuştur. Bütçe hazırlanırken tahmin edilen enflasyon ve döviz kuru, mali yıl içerisinde gerçekleşen seviyelerin gerisinde kalmıştır. Bu durum, gelirin de bütçede tahmin edilenin üzerinde gerçekleşmesine sebep olmuştur. Bu sayılan gelişmeler göz önünde bulundurulunca, Türkiye’de geliri düşük tahmin etmenin bilinçli bir eğilim olmadığı, yani muhafazakar gelir tahmininin geçerli olmadığı düşünülmektedir.

Gelir için kurulan modelde, değişkenler arasındaki en yüksek etkiyi büyüme göstermiştir. Analiz sonucuna göre büyüme oranı arttıkça, gelir tahmin hatası artmaktadır. Bu sonuç ekonomi büyüdükçe tahmin edilenden daha fazla gelir elde edileceğine yönelik teorik beklentiyi, Türkiye için kanıtlamaktadır. Görünen o ki Türkiye’de bütçe tahminleri hazırlanırken, büyümeye ilişkin tahminin gerçeklik seviyesi, gelir tahmin gerçekliğini etkilemektedir. Çünkü Türkiye’de gelecek mali yılda elde edilecek gelir tahmin edilirken, bir önceki döneme göre ekonominin büyüme oranı kadar gelirin de artacağı varsayılmaktadır. Bu doğrultuda ekonominin beklenenden daha yüksek oranda büyümesi, doğal olarak gelirin de beklenenden daha fazla gerçekleşmesini sağlamaktadır.

Analizin bir diğer sonucu, cari dönem enflasyondaki artışın, gelir tahmin hatasını artırdığıdır. Enflasyona göre güncellenen fiyat ve ücretlerin, bu sonucu doğruması kaçınılmazdır. Yüksek enflasyon sorunun yaşandığı dönemlerde gelir, KDV ve ÖTV tahmin hatasının artması, bu sonucu doğrular niteliktedir. Son yıllarda

yüksek enflasyonla birlikte tahminin yüksek oranda hatalı sonuçlanması, bu sorunun tekrar Türkiye'nin gündemine girdiğini göstermektedir. Ancak resmi enflasyon tahminlerine bakıldığında, bu konuya gerektiği kadar dikkat edilmediği görülmektedir. Öyle ki bazı dönemlerde mali yılın enflasyon tahminleri, henüz yıl yarılanmadan aşılmıştır. Avrupa Birliği'nin bağlı kurumları tarafından hazırlanan çeşitli belgelerde de bu durumun üzerinde durulmuş, Türkiye'de tahminlerin teknik olarak başarısız olup, daha ziyade ekonomik hedefler olduğu belirtilmiştir.

Diğer yandan, bir önceki dönem enflasyonun tahmin hatasını azalttığı tespit edilmiştir. Bu durum tahmincilerin tahmini hazırlarken, mevcut enflasyonu göz önüne alabildiklerini ortaya koymaktadır. Çünkü bir önceki dönem enflasyon, tahmin hazırlanırken içerisinde bulunan mali yılın enflasyonudur. Hatta tahmin hazırlanırken henüz bu mali yılın tamamlanmadığı göz önünde bulundurulunca, kısa dönem enflasyon tahminin de başarılı olduğu söylenebilir. Bu durum tahmincilerin en azından enflasyonu göz ardı etmediğini, tahmini hazırlarken değerlendirmeye aldığını ancak kısa vadede başarılı bir şekilde öngörebilirken, uzun vadede enflasyonu doğru tahmin edemediklerini ya da enflasyonun azalacağı beklentisinde oldukları anlaşılmaktadır.

Analiz sonucuna göre geçmiş dönem tahmin hatası, gelir tahmin hatasını etkilemektedir. Tahminciler gelecek dönem tahminini hazırlanırken, mevcut yahut daha geçmiş dönem tahminlerinin etkisinde kalmaktadır. Varsayım sürüklenmesi olarak ifade edilen bu durum, tahmincilerin geçmiş dönem tahminlerini hazırlarken temel aldıkları varsayımlarından, vazgeçemedikleri anlamına gelmektedir. Bu davranış çeşitli sebeplerden kaynaklanabilir. Tahmincilerin standart bir yöntem ve içerik konusunda eğitim alıp, bunlara bağlı kalmaları ve yeniliğe kapalı olmaları bir sebep olabilir. Bu durumda, standartlarla çelişen veri ve göstergeler, büyük olasılıkla makroekonomik davranışta kalıcı bir değişiklikten ziyade, geçici bir dalgalanma olarak yorumlanacak veya tamamen göz ardı edilecektir.

Varsayım sürüklenmesi, söz konusu veriler sağlıklı bir şekilde değerlendirip dikkate alınmasına rağmen ortaya çıkmış olabilir. Çünkü bütçe tahmini, genellikle geçmiş veriler esas alınarak hazırlanmakta olup, yeni bilgilerin ve değişikliklerin

geçmiş veriler haline gelmesi zaman almaktadır. Dolayısıyla, tahmin hazırlanırken esas alınan değişkenlere ilişkin yapısal değişiklikler, kısa süre içerisinde fark edilememektedir. Bu sebeple, tahmin hatasının belli bir süre aynı yönde seyretmesi ve varsayım sürüklenmesinin yaşanması kaçınılmazdır.

Son olarak analiz sonucu kriz dönemlerinin, koalisyon hükümetlerinin ve seçim dönemlerinin, Türkiye’de gelir tahmin hatası üzerinde etkili olmadığını ortaya koymuştur. Tablo 3.6’da bu dönemlerin tahmin hatalarına bakıldığında da bu durum görülebilmektedir. Koalisyon ve seçim dönemlerinin etkisizliği, bu dönemlerde yapılan yapısal değişiklikler nedeniyle, gelirin sürekli pozitif tahmin hatası ile sonuçlanmasından kaynaklanmaktadır. Bu yapısal değişiklikler, koalisyon hükümeti yahut seçim dönemi olup olmadığına bakılmaksızın, uzun bir süre boyunca devam ettiği için koalisyon ve seçim dönemlerinin etkisi yok denecek kadar az olmuştur. Ancak kriz dönemlerine bakıldığında durum biraz daha farklıdır. Bazı kriz dönemlerinin tahmin hatası üzerindeki etkisi, cari yılda hemen kendisini gösterirken, bazılarının etkisi ertesi yıla yahut daha ileri yıllara sarkmıştır. Bazı kriz dönemlerinde ise üçüncü bölümde bahsedildiği üzere alınan önlemler neticesinde, ekonomide büyük bir değişiklik ile karşılaşılmamıştır. Bu sayılanlar dolayısıyla kriz dönemlerinin, GLR modelinde tahmin hatası üzerinde bir etkisi tespit edilememiştir.

Öte yandan, yalnızca vergi gelir tahmin hatası için kurulan VRG modelinde, toplam gelir modelinden farklı olarak, bir önceki dönem enflasyon anlamsız sonuçlanmıştır. Büyüme ve bir önceki dönem tahmin hatasının, hem anlamlılık seviyesi hem katsayısı azalırken, enflasyonun anlamlılık seviyesi aynı kalıp, katsayısında küçük bir artış tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, toplam gelir için söylenen büyüme ve varsayım sürüklenmesi etkilerinin, VRG modelinde de geçerli ancak daha az etkili olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan, enflasyonun vergi gelir tahmin hatası üzerinde, toplam gelir tahmin hatasına kıyasla daha fazla etkili olduğu anlamına gelmektedir. Son olarak toplam gelirin aksine, vergi gelirinde tahmincilerin kısa vadeli enflasyonu başarılı bir şekilde göz önünde bulunduramadıkları anlaşılmaktadır.

Gider tahmin hatası, 38 dönemin 5’i dışında her dönem pozitif hata ile sonuçlanmıştır. Dönemin tahmin hatası mutlak değer ortalaması %8.52’dir. Bu oran,

giderin gelire kıyasla çok daha yüksek oranda hatalı tahmin edildiğini göstermektedir. Gider için kurulan modelde cari yıl enflasyon, geçmiş dönem enflasyon, cari açık ve koalisyon dönemleri anlamlı sonuçlanmıştır. Tahmin hatasını artırma noktasında en yüksek etkiyi, enflasyon göstermiştir. Türkiye’de çeşitli kamu harcamalarının, her yıl en az enflasyon oranında artırılması, tahmin hatalarının enflasyondan doğrudan etkilenmesini kaçınılmaz kılmıştır. Enflasyonun personel giderleri, cari harcamalar, destekleme alımları vb. başta olmak üzere, kamu harcamalarını artırıcı etkisi bu sonucu doğurmuştur.

Öte yandan, bir önceki yıl enflasyonun artması, gider tahmin hatasını düşük bir oranda olsa da azaltmaktadır. Diğer bir ifade ile enflasyonun, gider tahmin hatası üzerindeki artırıcı etkisi bir yıldan uzun, iki yıldan kısa sürmektedir. Bu durum, tıpkı yukarıda gelir modeli için söylenildiği gibi, tahmincilerin mevcut enflasyonu göz önünde bulundurabildiklerini, kısa vadede enflasyon tahmininin başarılı olduğunu ancak uzun vadede enflasyonun tahmin edilemediğini göstermektedir.

Analiz sonucu cari açıktaki artışın, gider tahmin hatasını artırdığını ortaya koymuştur. Katsayılara bakıldığında bu etkinin, göz ardı edilebilecek kadar düşük seviye olduğu görülmektedir. Düşük seviyede de olsa bu etkinin, döviz kurundaki artışla birlikte, ithal edilen enerji ve hammadde giderlerinin de artmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Geçmiş dönem tahmin hatası gider tahmin hatasını negatif yönlü etkilemektedir. Bu durum, Türkiye’de gider tahmininde varsayım sürüklenmesinin var olmadığını göstermektedir.

Gider tahminleri, koalisyon dönemlerinde tek parti hükümeti dönemlerine kıyasla daha fazla hatalı sonuçlanmaktadır. Dönemlerin ortalamasına bakıldığında da bu durum net bir şekilde görülmektedir. Tek partili hükümetlerin iktidarında gider tahmin hatası ortalaması %5.8 olurken, koalisyon hükümetlerin iktidarında bu oran %13.75’e çıkmaktadır. Bu durum, Türkiye’de koalisyon hükümetlerinin tek partili hükümetlere kıyasla, politikalarını bütçe içerisine daha fazla gizlemek için iyimser tahmin yapma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Tek partiden oluşmayan bir hükümetin, bütçe üzerinde anlaşabilmesinin zorluğunun da bu tür iyimser tahminlere

kapı araladığı düşünülmektedir. Yaklaşan seçimler nedeniyle, partilerin hükümetteki çoğunluk payını kaybetmekten çekinmeleri de bir seçenektir. Böyle bir durumda, yüksek bütçe açığı ve borçlanma pahasına, rakiplerin politika seçeneklerini azaltmak amacıyla tahminlerin manipüle edileceğine inanılmaktadır.

Literatürde, seçim dönemlerinin gider tahmin hatasını artırdığına yönelik bir fikir birliği olsa da analiz sonuçları Türkiye’de bunun geçerli olmadığını ortaya koymuştur. Analiz edilen dönemdeki on beş seçim yılının dokuzunda, bir önceki döneme göre daha fazla, altısında bir önceki döneme göre daha az tahmin hatası yapılmıştır. Dolayısıyla, seçim dönemlerinin tahmin hatasını doğrudan artırdığı net bir şekilde söylenememektedir. Bu duruma koalisyon ve tek parti hükümeti döneminde yapılan seçimler için ayrı ayrı bakıldığında da aynı sonuca ulaşılmaktadır.

Seçim dönemlerinde çeşitli harcamalarda artış yaşandığı, bütçe gerçekleştirmelerinden net bir şekilde görülmektedir. Üçüncü bölümde ayrıntılı bir şekilde açıklandığı üzere, çoğu seçimden önce emeklilik, tarımsal destekleme alımları, personel ücretleri ve sosyal yardımlara ilişkim kapsamlı düzenlemeler yapılmış ve bu kalemlerde bütçede öngörülenden daha fazla harcanmıştır. Ancak seçim dönemlerinde ortaya çıkan harcamaların finansmanı için başta yatırım harcamaları olmak üzere, çeşitli harcamalarda kesintiler yapılmaktadır. Bu durum toplam harcamalarda olağanüstü artışların önüne geçmekte, dolayısıyla tahmin hatasında seçim dönemlerinde önemli bir artış görülmemektedir.

Analiz sonucunda, büyüme oranının bütçe gider tahmin hatası üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, gelir tahmininin aksine gider tahmin hatasında açıklayıcı faktörlerin, esas olarak enflasyon ve hükümet yapısı olduğunu göstermektedir. Hükümet yapısı, gelir modelinin aksine gider modelinde anlamlı sonuçlanmıştır. Hatta bu etkinin katsayısı, gelir modelindeki enflasyonun katsayısından dahi yüksektir. Benzer şekilde, enflasyonun gider tahmin hatası üzerindeki etkisi, gelir tahmin hatası üzerindeki etkisinden yaklaşık %50 oranında daha fazladır. Türkiye’de kamu harcamalarının gelirden farklı olarak, hemen her dönem enflasyon oranında artmak zorunda olduğu göz önünde bulundurulunca, bu sonucun kaçınılmaz olduğu düşünülmektedir. Diğer yandan, harcama tahmini hazırlayanların enflasyonun aksine,

büyüme öngörülerinde başarılı olabilmeleri de bir ihtimaldir. Özellikle geçmiş dönem harcama gerçekleşmelerinin gelecek dönem için bir gösterge niteliğinde olması bu ihtimali artırmaktadır. Zira kamu harcamalarının büyük çoğunluğu, kısa vadede vazgeçilmesi bir yana, ertelenmesi dahi mümkün olmayan harcamalardır.

Son olarak kriz dönemlerinin, gider tahmin hatası üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Esasen Türkiye’de yaşanan krizlerin büyük kısmı, gider tahmin hatasına neden olan makroekonomik ve politik nedenlerden doğmuştur. Buna rağmen, kriz dönemlerinin modelde anlamlı çıkması beklense de üçüncü bölümde ayrıntılı bir şekilde açıklandığı üzere, krizle mücadele kapsamında alınan önlemlerin sonuç vermesinin yahut krizin etkilerini sürece yaymasının, bunu engellediğı veya ertelediğı düşünülmektedir.

Yukarıda sayılanların yanında, özellikle 1984-2001 dönemi faiz giderindeki sapma da gider tahmin hatasının önemli bir sebebidir. Bu dönemde gider kalemlerinde en fazla sapma, personel giderlerini dahi aşan şekilde faiz giderlerinde görülmüştür. Ancak 2002’den itibaren faiz gider tahmin hatası negatif seyre dönmüş, yalnızca üç dönemde tahmin edilenden daha fazla faiz harcaması yapılmıştır. Bu duruma rağmen bu dönemde gider tahmin hatasının sıklıkla pozitif olması, faiz gideri dışındaki kalemlerde çok yüksek oranda sapma olduğunu kanıtlamaktadır.

Gider tahmin hatasına ilişkin belirtilmesi gereken bir diğer husus, tamamlayıcı ödenek ve ek ödenek uygulamalarıdır. Bu noktaya kadar açıklanan hususlar nedeniyle yetersiz kalan başlangıç ödenekleri, bu iki uygulama ile artırılmış ve tamamlanmıştır. Özellikle ekonomik ve politik krizlerin yaşandığı 1992-2004 döneminde, bütçe kanunlarında 10 defa değişiklik yapılarak ek ödenek uygulamasına başvurulmuştur. Verilen bu ödeneklerin başlangıç ödeneklerine oranı, %63.73 gibi devasa boyutlara ulaşmıştır. Genellikle faiz, personel, yatırım ve sosyal güvenlik kuruluşlarına yapılan ödemelerden kaynaklanan ek ödenek kanunlarında, çoğu dönemde ödenekler için gelir karşılığı gösterilmemiştir. Bu durum, bütçe başlangıç tahmin yapısını bozmuş ve tahminin hatalı sonuçlanmasına neden olmuştur.

Bir diğer uygulama olan tamamlayıcı ödeneğe ise genellikle personel giderleri için başvurulmuştur. Ek ödenekten farklı olarak, çalışmada ele alınan her yıl

tamamlayıcı ödenek kullanılmıştır. Yasal bir dayanağı bulunmayan ve kesin hesap ile kanunlaştırılan bu uygulama neticesinde, başlangıç bütçesine oranla oldukça yüksek seviyede ödenekler, harcama sonrası tahsis edilmiştir. Bu uygulama doğal olarak, bütçe gider tahmininin başlangıçtan sapmasını beraberinde getirmiştir. Nitekim gerek ek ödenek kanunu çıkarılan yıllar gerek tamamlayıcı ödenek tutarının yüksek olduğu yıllar, bütçe başlangıç tahmin hatasının yüksek olduğu yıllarla paralellik göstermektedir.

Son olarak ele alınan 38 dönemin 27'sinde, tahmin edilenden daha fazla bütçe açığı verilmiştir. Dönemin mutlak değer hata ortalaması %47.82 olup bu, Türkiye'de denge tahmin gerçekliğinin hem gelir hem de giderden daha düşük olduğunu göstermektedir. Esasen bu görüntünün ortaya çıkması, bütçe dengesinin gelir ve gider arasındaki fark olarak tahmin edilmesinden dolayı kaçınılmazdır. Gelir ve gider tahmininde ortaya çıkan hata, oranları küçük dahi olsa, açık tahmin hatası bunların toplamı olarak daha yüksek oranda gerçekleşmektedir. Bu açıdan bakıldığında, yukarıda bahsedilen gelir ve gider tahmin hatasında etkili olan faktörler, doğal olarak denge tahmin hatasında da etkilidir.

Denge için kurulan model, cari açığın tahmin hatasını artırdığını, bir önceki dönem cari açık ve tahmin hatasının ise azalttığını göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre bu üçü dışında hiçbir değişken, denge tahmin hatası ile anlamlı bir ilişkiye sahip değildir. Bu sonucun temel sebebinin, üçüncü bölümde bahsedilen ve denge tahmin hatasının takip eden dönemlere aktarılmasını sağlayan uygulamalar olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla Türkiye'de yapısal, kurumsal ve teknik faktörler denge tahmin hatasına ilişkin analizlerin yapılmasını olanaksız hale getirmektedir.

Tablo 5.1. Değişkenlerin Tüm Modellerdeki Durumu

Değişken	Toplam Gelir	Vergi Gelir	Harcama	Denge
Büyüme	✓ (+)	✓ (+)	X	X
Enflasyon	✓ (+)	✓ (+)	✓ (+)	X
Enflasyon L1	✓ (-)	X	✓ (-)	X
Cari Açık	X	X	✓ (+)	✓ (+)
Cari Açık L1	X	X	X	✓ (-)
Geçmiş Dönem Hatası	✓ (+)	✓ (+)	✓ (-)	✓ (-)

Koalisyon	X	X	✓ (+)	X
Kriz	X	X	X	X
Seçim	X	X	X	X

Modellerin sonuçlarına bakıldığında, Türkiye’de tahmin hatalarının temel belirleyicilerinin enflasyon ve geçmiş önem tahmin hatası olduğu anlaşılmaktadır. En anlamlı sonuçlar bu iki değişkene aittir. Bu durum iki önemli sonucu göstermektedir. İlk olarak Türkiye’de tahminleri hazırlayanlar enflasyonu tahmin etmekte başarısızdır. İkincisi, tahminciler geçmiş önem tahminlerini yaparken kullandıkları varsayımlarının etkisinde kalmaya devam etmekte ve bunlar yeni tahminlerin de hatalı sonuçlanmasına sebep olmaktadır.

Kriz ve seçim önemlerinin hiçbir modelde anlamlı sonulanmamasının, Türkiye için özel olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. nc bölümde ayrıntılı bir şekilde açıklandığı üzere Türkiye’de bazı kriz önemleri, ekonomiyi oldukça olumsuz etkilerken, bazı kriz nemlerinde bu etki görece daha az olmuştur. Kriz önemlerinin bazılarında alınan önlemler, ekonomik dengenin bozulmasını önemli ölçüde engellemiştir. Esasen bu önlemlerin de tahmin hatası üzerinde önemli etkileri olduğu ancak bunun önemlere yayıldığı düşünülmektedir. Kriz önemlerinin ekonometrik analizde, bu sebeple anlamlı sonuçlanmadığı düşünülmektedir.

Seçim nemleri için ise bt kalemleri ayrı ayrı incelendiğinde, durum anlaşılmaktadır. Bu nemlerde özellikle yatırım harcamalarında kesintiye gidilmiş ve personel giderleri ile bazı transfer harcamaları artırılmıştır. Ancak bunların toplamının, bt giderini bir seviyede dengeye getirmesi nedeniyle, toplam gider tahmin hatası beklenenden daha fazla hatalı sonuçlanmamıştır. Hatta bazı seçim nemlerinde, negatif yahut bir önceki önemden daha düşük tahmin hatası grlmştir.

Son olarak Türkiye’de tahminlerin yanlı olup olmadığını, ekonometrik olarak test etmek amacıyla, tüm bağımlı değişkenler Holden-Peel testine tabi tutulmuştur. Holden-Peel testi sonuçlarına bakıldığında toplam gelir, vergi geliri ve harcama için düşük tahmin; denge için ise aşırı tahmin yanlılığının tespit edildiği görülmektedir. Ancak p değerlerine bakıldığında, yalnızca harcama için sonucun anlamlı olduğu

görülmektedir. Diğer bir ifade ile Türkiye’de, yalnızca harcamanın bilinçli bir şekilde düşük tahmin edildiği, yani bir yanlılığın var olduğu tespit edilmiştir.

Özetle Türkiye’de enflasyon, geçmiş dönem tahmin hatası ve yapısal, kurumsal ve teknik faktörler tahmin hatasını açıklayan temel faktörler olarak tespit edilmiştir. Dolayısıyla Türkiye’de bütçe tahmin gerçekliğini artırmak için bu hususlar ile ilgili çalışmaların yapılması ve gerekli özenin gösterilmesi gerekmektedir.

İlk olarak, hazırlık sürecinde gerçekçi bir enflasyonun tahmin edilmesi ve bütçe tahminlerinin bu enflasyon göz önünde bulundurularak hazırlanması gerekmektedir. Tahmin hazırlayan her bir kurumun, bağımsız bir şekilde enflasyonu tahmin etmesi mümkün değildir. Bunun için önemli büyüklükte verilere ve teknik bilgi birikimine ihtiyaç vardır. Bu imkanlara sahip bir kurumun, her ay enflasyon tahmini hazırlaması ve kamu kurumları ile paylaşması yahut Merkez Bankası piyasa katılımcıları anketinin kullanılması, bir çözüm olarak kabul edilebilir. Ancak Türkiye’de bütçe hazırlık sürecinin uzunluğu ve aşağıdan yukarıya bir sistemle hazırlanıyor olması göz önünde bulundurulunca, her bir aşamada tahminlerin yeni enflasyon beklentisi göz önünde bulundurularak revize edilmesi gerekecektir. Elbette bunun için OVP’de⁷⁷ yer alan ödenek teklif tavanlarının da gerçekçi seviyelere çekilerek, tahminleri hazırlayanlara manevra alanı sağlanmalıdır.

Öncelikle, OVP’de belirlenen ekonomik hedeflerin, makroekonomik göstergelerin ve enflasyon beklentilerinin sürekli olarak güncellenmesi ve bu süreçteki revizyonların şeffaf bir şekilde yapılması gerekmektedir. Programda yer alan hedeflerin, özellikle enflasyon ve büyüme oranı gibi kritik göstergelerin, gerçekçi ve ulaşılabilir olmasına dikkat edilmelidir. Bunun yanı sıra, OVP’nin hazırlanmasında çeşitli kurumlar arasında daha sıkı bir koordinasyon sağlanmalı ve bütçe tahminlerinde kullanılan varsayımlar, uluslararası ve ulusal ekonomik koşullara uygun olarak sürekli olarak yeniden değerlendirilmelidir. OVP’de yer alan ödenek teklif tavanlarının daha esnek hale getirilmesi, bu sürecin daha dinamik ve ekonominin gereksinimlerine hızlıca adapte olabilecek bir yapıya kavuşmasına katkı sağlayacaktır. Aynı zamanda,

⁷⁷ Ödenek teklif tavanları 2022 öncesine kadar Orta Vadeli Mali Plan’da belirlenmekteyken, 5018 sayılı Kanunda yapılan değişiklikle 2022 yılı ve sonraki dönemler için OVP’de belirlenmektedir.

OVP sürecinde dışsal şoklar ve beklenmedik gelişmelerin bütçe üzerinde yaratabileceği etkiler dikkate alınarak, bu tür risklerin yönetimine yönelik stratejiler geliştirilmelidir.

Tahminleri hazırlayanların varsayım sürüklenmesinden kurtulabilmeleri için her bir tahmin döneminde varsayımlarını gözden geçirmeleri gerekmektedir. Varsayım sürüklenmesi kurumsal kimlikten, OVP'den, politik eğilimden yahut hükümetin ekonomi-politik programından kaynaklanabilir. Bu faktörler ekonomik hedeflerdir. Ancak bütçe hazırlanırken ekonomik hedefler ile tahminler arasındaki farkın, tam olarak bilincinde olunmalıdır. Geçmiş dönem varsayımlarına esas teşkil eden faktörler tekrar gözden geçirilmeli ve ekonomik hedefler ile tahminler arasındaki uyum, başarılı bir şekilde sağlanmalıdır. Aksi taktirde bütçe yalnızca ekonomik hedeflerin yer aldığı bir belgeden ibaret olacaktır.

Bütçe tahmin süreçlerinde daha karmaşık ve gelişmiş ekonometrik yöntemlerin kullanılması, tahminlerin doğruluğunu artıracaktır. Bu yöntemlerin kullanılması, makroekonomik değişkenlerin etkilerinin daha doğru bir şekilde ölçülmesini ve öngörülmesini sağlayacaktır. Türkiye gibi dinamik ve sürekli değişen ekonomik koşullara sahip ülkelerde, bütçe tahminlerinin doğruluğunu artırmak için makroekonomik modellerin sürekli olarak güncellenmesi gerekmektedir. Bu modeller, hem kısa vadeli hem de uzun vadeli tahminlerin doğruluğunu artırmak adına, geçmiş verilerin yanı sıra yapısal değişiklikleri ve ekonomik şokları da dikkate almalıdır. Literatürde, daha sofistike modellerin kullanılmasıyla tahmin hatalarının azaltılabileceği sıklıkla vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, Türkiye'nin mevcut makroekonomik modellerinin daha esnek ve güncel verilerle beslenen bir yapıya kavuşturulması gerekmektedir.

Bütçe tahminlerinin doğruluğu, büyük ölçüde kullanılan verilerin kalitesine ve bu verilerin işleme süreçlerine bağlıdır. Bu nedenle, veri toplama süreçlerinin iyileştirilmesi ve veri setlerinin güncelliğine verilen önemin artırılması gerekmektedir. Özellikle, kamu kurumlarının veri toplama kapasitesinin güçlendirilmesi, elde edilen verilerin daha geniş bir yelpazede toplanması ve işlenmesi ile mümkün olabilir. Ayrıca, veri setlerinin kapsamlı ve güncel olması, tahmin süreçlerinin daha sağlam

temellere dayanmasını sağlayacaktır. Türkiye’de veri kalitesinin artırılması, yalnızca bütçe tahminlerinin doğruluğunu artırmakla kalmayacak, aynı zamanda bu verilerin karar alma süreçlerinde daha güvenilir bir temel oluşturmasını da sağlayacaktır.

Kamu kurumları arasındaki veri paylaşımının ve koordinasyonun artırılması da tahmin süreçlerini olumlu yönde etkileyen bir diğer kritik faktördür. Verilerin farklı kurumlar arasında etkin bir şekilde paylaşılması, tahminlerde kullanılan bilgilerin daha zengin ve tutarlı olmasını sağlayarak, tahminlerin doğruluğunu artıracaktır. Ayrıca, bu tür bir koordinasyon, kurumlar arası işbirliğini ve ortak çalışmaları teşvik ederek, bütçe tahminlerinin daha bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasını sağlayacaktır. Sonuç olarak, Türkiye’de veri kalitesinin artırılması ve bu verilerin etkin bir şekilde paylaşılması, bütçe tahminlerinin daha güvenilir ve geçerli olmasına katkıda bulunacaktır. Bu da karar alma süreçlerinin daha sağlam ve veriye dayalı bir şekilde yürütülmesine olanak tanıyarak ve bütçe yönetiminin genel etkinliğini artıracaktır.

Bütçe tahminlerinin doğruluğunu artırmak adına, tahmin sürecine katılan kamu kurumlarının kurumsal kapasitelerinin güçlendirilmesi hayati önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, personelin eğitim seviyesinin yükseltilmesi ve teknik altyapının iyileştirilmesi gibi unsurların yanı sıra, karar destek sistemlerinin daha etkin bir şekilde kullanılması ve analitik kapasitenin geliştirilmesi gerekmektedir. Tahmin sürecinde yer alan personelin düzenli olarak ileri düzeyde eğitim alması, sadece mevcut bilgilerini güncel tutmalarını değil, aynı zamanda yeni yöntemler ve teknolojilerle tanışmalarını da sağlayacaktır. Bu tür eğitimler, personelin bütçe tahmin süreçlerinde karşılaşılabilecekleri karmaşık durumlara daha hızlı ve etkili çözümler üretmelerine yardımcı olacaktır. Ayrıca, kamu kurumlarının sahip olduğu teknik altyapının modernizasyonu, verilerin daha hızlı ve doğru bir şekilde işlenmesini sağlayarak tahmin süreçlerinin etkinliğini artıracaktır.

Güçlü analitik kapasitelere sahip olmak, kurumların bütçe tahminlerini daha detaylı analizlerle destekleyerek, olası riskleri ve belirsizlikleri daha iyi öngörmelerine imkan tanımaktadır. Bu kapsamda, tahmin sürecinde kullanılan karar destek sistemlerinin de gelişmiş algoritmalar ve modellerle donatılması, tahminlerin tutarlılığını ve güvenilirliğini artıracaktır. Sonuç olarak, bütçe tahminlerinin

doğruluğunu artırmak için, yalnızca teknik altyapının değil, aynı zamanda insan kaynağının da sürekli gelişimini sağlamak, uzun vadede daha gerçekçi ve güvenilir bütçe tahminleri yapılmasına katkıda bulunacaktır. Bu süreçte, kamu kurumlarının kendi iç kapasitelerini güçlendirmeleri, bütçe sürecinin genel başarısını doğrudan etkileyen en kritik faktörlerden biri olacaktır.

Vurgulanması gereken bir diğer nokta, bütçe tahminlerinin siyasi baskılardan ve müdahalelerden arındırılması gerektiğidir. Türkiye’de bütçe tahmin süreçlerinin daha bağımsız bir yapıya kavuşturulması, tahmin hatalarının azalmasına yardımcı olacaktır. Tahmin süreçlerinde şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerinin benimsenmesi, politik baskılardan kaynaklanan yanlılıkları minimize edecektir. Bu bağlamda, bağımsız araştırma kuruluşlarının ve uzmanların tahmin süreçlerine daha fazla dahil edilmesi, tahminlerin objektifliğini ve doğruluğunu artıracaktır. Bu tür yapısal reformlar, bütçe tahminlerinin doğruluğunu artırmak ve kamu mali yönetiminde daha sağlam temeller oluşturmak adına kritik öneme sahiptir.

Bütçe sürecinin daha kapsayıcı hale getirilmesi, yalnızca teknik uzmanların değil, toplumun farklı kesimlerinin de bütçe tahminlerine katkıda bulunmasını sağlayarak tahmin süreçlerini zenginleştirebilir. Halkın ve paydaşların katılımı, tahminlerin geniş bir bakış açısıyla ele alınmasına olanak tanıyacak ve bu, tahminlerin gerçekçilik düzeyini artıracaktır. Katılımcı bir bütçe süreci, toplumun ihtiyaç ve beklentilerini daha iyi yansıtabilecek, bu da bütçenin daha uygulanabilir ve sürdürülebilir olmasını sağlayacaktır. Ayrıca, bu süreç, kamuoyunda bütçeye olan güveni artırarak, bütçe uygulamalarının meşruiyetini güçlendirebilir. Böyle bir yaklaşım, farklı sektörlerden gelen geri bildirimlerin dikkate alınmasıyla, kamu kaynaklarının daha verimli bir şekilde kullanılmasına da katkıda bulunabilir. Örneğin, sivil toplum kuruluşlarının, akademisyenlerin, yerel yönetimlerin ve özel sektör temsilcilerinin bütçe sürecine aktif olarak katılımı, bütçenin toplumun geniş kesimleri tarafından sahiplenilmesini sağlayabilir. Bu tür bir katılım, sadece bütçenin hazırlanma aşamasında değil, uygulanma ve denetleme aşamalarında da devam ettirilmelidir. Böylece, bütçenin tüm aşamalarında şeffaflık ve hesap verebilirlik artırılarak, kamu kaynaklarının etkili ve verimli bir şekilde yönetilmesi sağlanabilir.

Bütçenin kapatılması sürecinde, harcamaların doğru ve eksiksiz bir şekilde kaydedilmesi ve raporlanması, mali disiplinin sağlanması açısından kritik öneme sahiptir. Bu aşamada, bütçe tahminleri ile gerçekleşen harcamalar arasındaki farkların detaylı bir şekilde analiz edilmesi, sadece geçmişte yapılan hataların tespiti için değil, aynı zamanda gelecekteki bütçe tahminlerinin iyileştirilmesi için de önemli bir veri kaynağı sunmaktadır. Bu analizler, tahminlerin hangi alanlarda sapma gösterdiğini belirlemeye yardımcı olarak, daha isabetli tahminler yapılmasına zemin hazırlamaktadır. Bütçe kapatma süreci, yalnızca mali tabloların kapanması ve yasal gerekliliklerin yerine getirilmesi olarak değil, aynı zamanda bütçe sürecinin bir tür geri bildirim mekanizması olarak da görülmelidir. Bu süreçte elde edilen veriler ve yapılan analizler, bütçe hazırlık aşamasında alınacak kararlara ışık tutmalı ve gelecekteki tahminlerin daha sağlam temellere dayandırılmasını sağlamalıdır. Ayrıca, bu sürecin şeffaf bir şekilde yürütülmesi, kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı açısından büyük önem taşır. Harcamaların doğru bir şekilde raporlanması ve sapmaların nedenlerinin ayrıntılı olarak ortaya konması, kamu güvenini pekiştirecek ve bütçenin hesap verebilirliğini artıracaktır. Bu süreç, kamuoyunun bilgilendirilmesi ve ilgili paydaşların sürece dahil edilmesiyle daha etkin hale getirilebilir, böylece bütçenin her aşamasında hesap verilebilirlik ve şeffaflık sağlanabilir.

Bütçe denetimi, yalnızca mali uyumun sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmekle sınırlı kalmamalı, aynı zamanda bütçe uygulamalarının etkinliği ve verimliliğini de kapsamlı bir şekilde değerlendirmelidir. Bu süreçte, mali denetimlerin ötesine geçerek, bütçenin belirlenen hedeflere ulaşmada ne derece başarılı olduğunu ortaya koymak önemlidir. Denetim süreçlerinin güçlendirilmesi, bu hedefe ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır. Bağımsız denetim organlarının yetkilerinin artırılması, denetimlerin tarafsız ve objektif bir şekilde yürütülmesini sağlayarak, kamu kaynaklarının etkin kullanımı konusunda daha güçlü bir güvence oluşturacaktır. Ayrıca, bütçe uygulamalarının sonuçlarına yönelik performans değerlendirmelerinin düzenli olarak yapılması, bütçe sürecinin her aşamasında hesap verebilirliği artıracaktır. Bu değerlendirmelerin kamuoyu ile şeffaf bir şekilde paylaşılması, bütçe yönetiminde toplumsal katılımı teşvik edecek ve kamu kaynaklarının nasıl kullanıldığı konusunda vatandaşlara bilgi sağlayacaktır. Böylece, denetim süreçlerinin daha geniş

bir katılımıla yürütülmesi, yalnızca teknik bir gereklilik olmaktan çıkarak, bütçenin daha etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesine katkıda bulunacaktır. Denetimlerin sonuçlarının hem hükümetin hem de kamuoyunun dikkatine sunulması, gelecekteki bütçe hazırlık ve uygulama süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik değerli geri bildirimler sağlayacaktır. Bu da bütçe denetiminin, yalnızca geçmiş harcamaların incelenmesi değil, aynı zamanda gelecekteki politikaların şekillendirilmesinde etkili bir araç haline gelmesini sağlayacaktır.



KAYNAKÇA

- 1050 Muhasebei Umumiye Kanunu. (1927).
- 1211 sayılı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu. (1970).
- 4447 sayılı İşsizlik Sigortası Kanunu. (1999).
- 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu. (2003).
- 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu. (2006).
- 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu. (2006).
- 5763 sayılı İş Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun. (2008).
- 6771 sayılı Kanun Türkiye Cumhuriyeti Anayasasında Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. (2017).
- ABK. (2019, 2020, 2021, 2022). *Avrupa Birliği Komisyonu Türkiye Raporları*. Directorate-General for Neighbourhood and Enlargement Negotiations. Brussels: European Union.
- Afonso, A., & Silva, J. (2012). *The Fiscal Forecasting Track Record of the European Commission and Portugal*. Lisbon: ISEG Economics Working Paper No. 37/2012/DE/UECE.
- Agostini, S. J. (1991). Searching for a Better Forecast: San Francisco's Revenue Forecasting Model. *Government Finance Review*, 13-16.
- Aizenman, J., & Hausmann, R. (2000). The Impact of Inflation on Budgetary Discipline. *Journal of Development Economics*, 63(2), 425–449. doi:10.1016/S0304-3878(00)00111-5
- Akdoğan, A. (2020). *Kamu Maliyesi* (21 b.). Ankara: Gazi Kitabevi.

- Akhter, S. T., & Imran, H. (2014). Geopolitics of International Relations for Pakistan, US Political Regimes and the US Bilateral Aid to Pakistan. *GSTF Journal of Law and Social Sciences*, 4(8).
- Alacakların Yeniden Yapılandırılması Kanunları: 5458, 6111, 6552, 6736, 6824, 7020, 7143, 7256, 7326. (tarih yok).
- Allan, C. M. (1965). Fiscal Marksmanship, 1951-1963. *Oxford Economic Papers*, 17(2), 317-327.
- Altuğ, F. (2019). *Kamu Bütçesi*. İstanbul: Beta.
- Anderson, C. (2021). *Forecasting Demand for Optimal Inventory with Long Lead Times: An Automotive Aftermarket Case Study*. Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Arın, T., Kesmez, N., & Gören, İ. (2000). *Parlamento ve Sayıştay Denetimi*. İstanbul: TESEV Yayınları No: 16.
- Aronson, J. R. (1985). *Public Finance* (1 b.). New York: McGraw-Hill.
- Artis, M., & Marcellino, M. (1998). *Fiscal Solvency and Fiscal Forecasting in Europe*. Milano: IGIER Working Paper No. 142. doi:http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.106383
- Artis, M., & Marcellino, M. (2001). Fiscal Forecasting: The Track Record of the IMF, OECD and EC. *Econometrics Journal*, 4, S20-S36.
- Asher, M. G. (1978). Accuracy of Budgetary Forecasts of Central Government, 1967-68 to 1975-76. *Economic and Political Weekly*, 13(8), 423-432.
- Ataç, E., Coşkun, G., & Moğol, T. (2004). *Bütçe* (No: 1587 b.). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Auerbach, A. J. (1999). On the Performance and Use of Government Revenue Forecasts. *National Tax Journal*, 52(4), 767-782. doi:https://doi.org/10.1086/NTJ41789430

- Auld, D. A. (1970). Fiscal Marksmanship in Canada. *The Canadian Journal of Economics*, 3(3), 507-511.
- Ayyıldız, E. (2009). Türk Bütçe Sisteminde Ek Bütçe Uygulamaları 1995-2004. *Sayıştay Dergisi*(73), 69-94.
- Bağdigen, M. (2002). How Accurate is Revenue Forecasting in Turkey? An Empirical Analysis. *Yapi Kredi Economic Review*, 13(2), 29-37.
- Bağdigen, M. (2005). An Empirical Analysis of Accurate Budget Forecasting in Turkey. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 6(2), 190-201.
- Bakanlar Kurulu Kararları: 14802, 14812, 15081. (2009).
- Baldi, G. (2016). Fiscal Policy Rules, Budget Deficits, and Forecasting Biases. *Journal of Economic Policy Reform*, 19(2), 185–194.
- Bali, B. B., & Çelen, M. (1998). Türkiye'de Bütçe Gerçekçiliği. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(Özel Sayı (Prof. Dr. Halil NADAROĞLU'na Armağan)), 57-69.
- Barth, R., & Hemphill, W. (2000). *Financial Programming and Policy The Case of Turkey*. Washington: International Monetary Fund.
- Batchelor, R. (2001). How Useful are the Forecasts of Intergovernmental Agencies? The IMF and OECD versus the Consensus. *Applied Economics*, 33(2), 225-235. doi:<https://doi.org/10.1080/00036840121785>
- Beck, N., & N. Katz, J. (1995). What to do (and not to do) with Time-Series Cross-Section Data. *The American Political Science Review*, 89(3), 634-647. doi:<https://doi.org/10.2307/2082979>
- Beckett-Camarata, J. (2006). Revenue Forecasting Accuracy in Ohio Local Governments. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 18(1), 77-99. doi:<https://doi.org/10.1108/JPBAFM-18-01-2006-B004>

- Beetsma, R. M., Bluhm, B., Giuliadori, M., & Wiert, P. (2013). From Budgetary Forecasts to Ex Post Fiscal Data: Exploring the Evolution of Fiscal Forecast Errors in the European Union. *Contemporary Economic Policy*, 31(4), 795-813. doi:<https://dx.doi.org/10.1111/j.1465-7287.2012.00337.x>
- Beetsma, R., Bluhm, B., Giuliadori, M., & Wiert, P. (2011). *From First-Release to Ex-Post Fiscal Data: Exploring the Sources of Revision Errors in the EU*. Amsterdam: Tinbergen Institute Discussion Paper. doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1844173>
- Beetsma, R., Giuliadori, M., & Wiert, P. (2009). Planning to Cheat: Eu Fiscal Policy in Real Time. *Economic Policy*, 24(60), 753-804. doi:10.1111/j.1468-0327.2009.00230.x
- Benito, B., Guillamon, M.-D., & Bastida, F. (2015). Budget Forecast Deviations in Municipal Governments: Determinants and Implications. *Australian Accounting Review*, 25(1), 45-70. doi:10.1111/auar.12071
- Bernardelli, L., & de Castro, G. H. (2020). Stock Market and Macroeconomic Variables: Evidence for Brazil. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 19, 1-15.
- Bhattacharya, B. B., & Kumari, A. (1988). Budget Forecasts of Central Government Revenue and Expenditure: A Test of Rational Expectation. *Economic and Political Weekly*, 23(26), 1323-1327.
- Bimanto, H., Notobroto, H. B., & Melaniani, S. (2023). Application of the Prais Winsten Method in Overcoming Autocorrelation on Life Expectation Factors. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*, 12(1), 32-40. doi:<http://dx.doi.org/10.20473/jbk.v12i1.2023.32-40>
- Bischoff, I., & Gohout, W. (2006). *Tax Projections in German States - Manipulated by Opportunistic Incumbent Parties?* Gießen: Finanzwissenschaftliche Arbeitspapiere No. 74.

- Blackley, P. R., & DeBoer, L. (1993). Bias in OMB's Economic Forecasts and Budget Proposals. *Public Choice*, 76(3), 215-232.
- Blix, M., Wadefjord, J., Wienecke, U., & Adahl, M. (2001). How Good is the Forecasting Performance of Major Institutions? *Sveriges Riksbank Economic Review*, 3, 38-68.
- Botrić, V., & Vizek, M. (2012). Forecasting Fiscal Revenues in a Transition Country: The Case of Croatia. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 15(1), 23-36.
- Bottomley, C., Ooko, M., Gasparini, A., & Keogh, R. (2023). In praise of Prais-Winsten: An Evaluation of Methods Used to Account for Autocorrelation in Interrupted Time Series. *Statistics in Medicine*, 42(8), 1277-1288. doi:<https://doi.org/10.1002/sim.9669>
- Boukari, M., & Veiga, F. J. (2018). Disentangling Political and Institutional Determinants of Budget Forecast Errors: A Comparative Approach. *Journal of Comparative Economics*, 46(4), 1030-1045. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jce.2018.03.002>
- Boyd, D. J., & Dadayan, L. (2014). *State Tax Revenue Forecasting Accuracy: Technical Report*. New York: Rockefeller Institute of Government - State University of New York.
- Boylan, R. T. (2008). Political Distortions in State Forecasts. *Public Choice*, 136(3), 411-427. doi:[10.2139/ssrn.941227](https://doi.org/10.2139/ssrn.941227)
- Brender, A., & Navon, G. (2010). Predicting Government Tax Revenues and Analyzing Forecast Uncertainty. *Israel Economic Review*, 7(2), 81-111.
- Bretschneider, S., & Gorr, W. L. (1992). Economic, Organizational, and Political Influences on Biases in Forecasting State Sales Tax Receipts. *International Journal of Forecasting*, 7(4), 457-466. doi:[https://doi.org/10.1016/0169-2070\(92\)90029-9](https://doi.org/10.1016/0169-2070(92)90029-9)

- Bretschneider, S., Gorr, W. L., Grizzle, G., & Klay, E. (1989). Political and Organizational Influences on the Accuracy of Forecasting State Government Revenues. *International Journal of Forecasting*, 5(3), 307-319. doi:[https://doi.org/10.1016/0169-2070\(89\)90035-6](https://doi.org/10.1016/0169-2070(89)90035-6)
- Brogan, M. (2012). The Politics of Budgeting: Evaluating the Effects of the Political Election Cycle on State-Level Budget Forecast Errors. *Public Administration Quarterly*, 36(1), 84-115.
- Brouthers, L. E. (1986). Parties, Ideology and Elections: The Politics of Federal Revenues and Expenditures Forecasting. *International Journal of Public Administration*, 8(3), 289-314. doi:<https://doi.org/10.1080/01900698608524519>
- Brück, T., & Stephan, A. (2005). *Do Eurozone Countries Cheat with their Budget Deficit Forecasts?* Frankfurt: European University Viadrina Working Paper Series, No. 2005,5.
- Buettner, T., & Kauder, B. (2010). Revenue Forecasting Practices: Differences across Countries and Consequences for Forecasting Performance. *Fiscal Studies*, 31(3), 313-340. doi:10.1111/j.1475-5890.2010.00117.x
- Buettner, T., & Kauder, B. (2015). Political Biases Despite External Expert Participation: An Empirical Analysis of Tax Revenue Forecasts in Germany. *Public Choice*, 164(3), 287-307. doi:10.1007/s11127-015-0279-2
- Calabrese, T., & Williams, D. (2019). Bias Associated with Centrally Budgeted Expenditure Forecasts. D. Williams, & T. Calabrese içinde, *The Palgrave Handbook of Government Budget Forecasting* (s. 201–215). Cham: Palgrave MacMillan. doi:10.1007/978-3-030-18195-6_10
- Calitz, E., Siebrits, K., & Stuart, I. (2013a). *The Accuracy of Fiscal Projections in South Africa*. Working Papers 24/2013. Stellenbosch: Stellenbosch University, Department of Economics.

- Calitz, E., Siebrits, K., & Stuart, I. (2013b). *Enhancing the Credibility of Fiscal Forecasts in South Africa: is a Fiscal Council the Only Way?* Working Papers 25. Stellenbosch: Stellenbosch University, Department of Economics.
- Canjels, E., & W. Watson, M. (1997). Estimating Deterministic Trends in the Presence of Serially Correlated Errors. *The Review of Economics and Statistics*, 79(2), 184–200. doi:<https://doi.org/10.1162/003465397556773>
- Carabotta, L. (2015). *Fiscal Forecasting in Italy*. Barcelona: Universitat de Barcelona, Facultat d'Economia i Empresa, Doktora Tezi.
- Cassidy, G., Kamlet, M., & Nagin, D. (1989). An Empirical Examination of Bias in Revenue Forecasts by State Governments. *International Journal of Forecasting*, 5(3), 321-331. doi:[https://doi.org/10.1016/0169-2070\(89\)90036-8](https://doi.org/10.1016/0169-2070(89)90036-8)
- Cepparulo, A., Gastaldi, F., Giuriato, L., & Sacchi, A. (2014). Budgeting and Implementing Fiscal Policy in Italy. *Journal of Public Policy*, 34(3), 475-506. doi:10.1017/S0143814X14000105
- Chakraborty, L. S., & Sinha, D. (2018). *Has Fiscal Rule changed the Fiscal Marksmanship of Union Government? Anatomy of Budgetary Forecast Errors in India*. Working Papers 18/234. New Delhi: National Institute of Public Finance and Policy.
- Chakraborty, L., & Chowdhury, S. (2005). *Fiscal Marksmanship of Education Expenditure in India: Analyzing Forecast Errors through a Gender lens*. Munich: MPRA Paper No. 85406.
- Chakraborty, L., & Sinha, D. (2008). Budgetary Forecasting in India: Partitioning Errors and Testing for Rational Expectations. *MPRA Paper 7538* (s. 1-16). Germany: University Library of Munich.
- Chakraborty, L., Chakraborty, P., & Shrestha, R. (2020). *Budget Credibility of Subnational Governments: Analyzing the Fiscal Forecasting Errors of 28*

States in India. New York: Levy Economics Institute of Bard College Working Papers Series WP No. 964. doi:<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3661624>

Chand, M. (1962). A Note on Under- estimation in the Indian Central Budget. *Indian Journal of Economics*, 43.

Chatagny, F. (2015). *Incentive Effects of Fiscal Rules on the Finance Minister's Behaviour: Evidence from Revenue Projections in Swiss Cantons*. CESifo Working Paper No. 5223.

Chatagny, F., & Soguel, N. C. (2012). The Effect of Tax Revenue Budgeting Errors on Fiscal Balance: Evidence from the Swiss Cantons. *International Tax and Public Finance*, 19, 319–337. doi:DOI 10.1007/s10797-011-9189-5

Cilavdaroğlu, A., & Ekici, B. (2013). Türkiye Büyük Millet Meclisinin Bütçe Hakkını Kullanabilme Kapasitesi. *Amme İdaresi Dergisi*, 46(3), 59-88.

Couture, J., & Imbeau, L. (2009). Do Governments Manipulate Their Revenue Forecasts? Budget Speech and Budget Outcomes in the Canadian Provinces. L. M. Imbeau içinde, *Do They Walk Like They Talk? Speech and Action in Policy Processes* (s. 155–166). New York: Springer. doi:10.1007/978-0-387-89672-4_9

Danninger, S. (2005). Revenue Forecasts as Performance Targets. *IMF Working Paper*, 2005(014), 1-20. doi:10.5089/9781451860337.001

Davis, J. M. (1980). Fiscal Marksmanship in the United Kingdom, 1951-78. *The Manchester School*, 48(2), 187-202. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1980.tb00719.x>

Dayar, H. (2003). 1991-2002 Döneminde Bütçe Uygulama Sonuçlarının Karşılaştırmalı Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 95-110.

- Debrun, X., Kinda, T., Curristine, T., Eyraud, L., Harris, J., Seiwald, J., . . . Wang, R. (2013). The Functions and Impact of Fiscal Councils. *IMF Policy Paper*. Washington D.C.: The International Monetary Fund.
- Decker, J. W., & McDonald, B. (2019). Consensus Forecasting. D. Williams, & T. Calabrese içinde, *The Palgrave Handbook of Government Budget Forecasting* (s. 397–412). Cham: Palgrave MacMillan. doi:10.1007/978-3-030-18195-6_20
- Derrick, R. A. (2002). *Better Revenue Forecasting: Is Fiscal Stress a Stimulant? A Look at Nevada Local Governments*. Las Vegas: UNLV Theses, Dissertations, Professional Papers, and Capstones. doi:http://dx.doi.org/10.34917/1647813
- Deschamps, E. (2004). The Impact of Institutional Change on Forecast Accuracy: A Case Study of Budget Forecasting in Washington State. *International Journal of Forecasting*, 20(4), 647-657. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2003.11.009
- Deus, J. D., & de Mendonça, H. (2017). Fiscal Forecasting Performance in an Emerging Economy: An Empirical Assessment of Brazil. *Economic Systems*, 41(3), 408-419.
- Deus, J. D., & de Mendonça, H. F. (2015). Empirical Evidence on Fiscal Forecasting in Eurozone Countries. *Journal of Economic Studies*, 42(5), 838-860. doi:https://doi.org/10.1108/JES-04-2014-0054
- Dickey, D. A., & Fuller, W. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431. doi:10.2307/2286348
- Douglas, J. W., & Raudla, R. (2019). CBO Updated Forecasts: Do a Few Months Matter? D. Williams, & T. Calabrese içinde, *The Palgrave Handbook of Government Budget Forecasting* (s. 133–152). Cham: Palgrave MacMillan. doi:10.1007/978-3-030-18195-6_7
- Edizdoğan, N., & Çetinkaya, Ö. (2017). *Kamu Bütçesi* (8 b.). Bursa: Ekin Yayınevi.

- Eğilmez, M. (1993). Bütçe Gerçekliğinin Ölçülmesi ve Bütçe Sapmalarının Hazinesinin Borçlanma Faizlerinin Üzerine Etkileri. *İşletme ve Finans*(88), 7-11.
- Ek Ödenek Kanunları. (1992, 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2001, 2002, 2003, 2004).
- ElBerry, N. A., & Goeminne, S. (2020). Fiscal Transparency, Fiscal Forecasting and Budget Credibility in Developing Countries. *Journal of Forecasting*, 40(1), 1-38. doi:10.1002/for.2695
- Engle, R., & Rangel, J. G. (2008). The Spline-GARCH Model for Low-Frequency Volatility and Its Global Macroeconomic Causes. *The Review of Financial Studies*, 21(3), 1187-1222.
- Erdem, M., Şenyüz, D., & Tatlıoğlu, İ. (2017). *Kamu Maliyesi* (Güncellenmiş 14. Baskı b.). Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- Erdoğan, H., & Yorulmaz, R. (2019). Comparison of Tax Revenue Forecasting Models for Turkey. *34. International Public Finance Conference* , (s. 482-492). Antalya.
- Fabrizio, K. R. (2012). Institutions, Capabilities, and Contracts: Make or Buy in the Electric Utility Industry. *Organization Science*, 23(5), 1264-1281. doi:http://dx.doi.org/10.1287/orsc.1
- Falk, B., & Roy, A. (2005). Forecasting Using the Trend Model with Autoregressive Errors. *International Journal of Forecasting*(21), 291 – 302.
- Fedotov, D. Y. (2017). Forecasting of Regional Economic Development and Budget Based on the Example of Irkutsk Oblast. *Studies on Russian Economic Development*, 28(4), 416-422.
- Feenberg, D., Gentry, W., Gilroy, D., & Rosen, H. (1989). Testing The Rationality of State Revenue Forecasts. *The Review of Economics and Statistics*, 71(2), 300-308.
- Forrester, J. P. (1991). Budgetary Constraints and Municipal Revenue Forecasting. *Policy Sciences*, 24(4), 333-356. doi:https://doi.org/10.1007/BF00135880

- Frankel, J. (2012, 04 12). Budgetary Wishful Thinking. 07 15, 2022 tarihinde <https://www.project-syndicate.org/commentary/budgetary-wishful-thinking?barrier=accesspaylog> adresinden alındı
- Frankel, J. A. (2011). Over-optimism in Forecasts by Official Budget Agencies and Its Implications. *Oxford Review of Economic Policy*, 27(4), 536-562. doi:10.1093/oxrep/grr025
- Frankel, J. A., & Schreger, J. (2016). *Bias in Official Fiscal Forecasts: Can Private Forecasts Help?* Cambridge: NBER Working Paper Series, No. 22349.
- Franklin, E., Bourdeaux, C., & Hathaway, A. (2019). State Revenue Forecasting Practices: Accuracy, Transparency, and Political Participation A Volcker Alliance Project Paper. D. Williams, & T. Calabrese içinde, *The Palgrave Handbook of Government Budget Forecasting* (s. 155-175). New York: Palgrave Macmillan.
- Fried, R., & Gather, U. (2005). Robust Trend Estimation for AR(1) Disturbances. *Austrian Journal of Statistics*, 34, 139-151.
- Fullerton, T. (1989). A Composite Approach to Forecasting State Government Revenues: Case Study of The Idaho Sales Tax. *International Journal of Forecasting*, 5(3), 373-380.
- Galinski, P. (2013). The Accuracy of the Budget Forecasting in Local Governments in Poland. *Economics and Management*, 18(2), 218-225. doi:<https://doi.org/10.5755/j01.em.18.2.3901>
- Gentry, W. M. (1989). Do State Revenue Forecasters Utilize Available Information? *National Tax Journal*, 42(4), 429-439. doi:10.1086/NTJ41788812
- Geys, B., Goeminne, S., & Smolders, C. (2008). Political Fragmentation and Projected Tax Revenues: Evidence from Flemish Municipalities. *International Tax and Public Finance*, 15(3), 297-315. doi:10.1007/s10797-007-9021-4

- Giovinazzo, V. J. (1971). State Revenue Estimating-An Econometric Approach Applied to Conditions in New Jersey. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. School of Business Administration-New York University. 04 08, 2022 tarihinde <https://www.proquest.com/openview/abecf0129612deadcaa061e9fccbf705/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y> adresinden alındı
- Giuriato, L., Cepparulo, A., & Barberi, M. (2016). Fiscal Forecasts and Political Systems: A Legislative Budgeting Perspective. *Public Choice*, 168(1), 1–22. doi:10.1007/s11127-016-0345-4
- Golosov, M., & King, J. (2002). *Tax Revenue Forecasts in IMF-Supported Programs*. IMF Working Papers 02-236. doi:<https://doi.org/10.5089/9781451875690.001>
- Grizzle, G., & Klay, W. E. (1994). Forecasting State Sales Tax Revenues: Comparing the Accuracy of Different Methods. *State & Local Government Review*, 26(3), 142-152.
- Hagen, J. v. (2010). Sticking to Fiscal Plans: The Role of Institutions. *Public Choice*, 144(3/4), 487-503. doi:10.1007/s11127-010-9680-z
- Heinemann, F. (2006). Planning or Propaganda? An Evaluation of Germany's Medium-term Budgetary Planning. *FinanzArchiv / Public Finance Analysis*, 62(4), 551-578. doi:10.1628/001522106X172698
- Holden, K., & Peel, D. (1990). On Testing for Unbiasedness and Efficiency of Forecasts. *Manchester School*(58), 120–127. doi:<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9957.1990.tb00413.x>
- Holm-Hadulla, F., Hauptmeier, S., & Rother, P. (2012). The Impact of Expenditure Rules on Budgetary Discipline over the Cycle. *Applied Economics*, 44(25), 3287-3296. doi:<https://doi.org/10.1080/00036846.2011.572855>
- Hou, Y. (2013). Boom-Year Savings and Budgetary Forecasting. Y. Hou içinde, *State Government Budget Stabilization* (s. 191–216). New York: Springer. doi:https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6061-9_9

- Hürcan, Y. G. (1999). *Mali Disiplinin Sağlanması Yasal Düzenlemelerin Yeri, Önemi, Dünya Uygulamaları ve Türkiye Örneğinin İncelenmesi* (Araştırma ve İnceleme Dizisi No:23 b.). Ankara: T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü.
- Islam, A. R. (1999). *Forecast Performances of Provincial Government Revenue Estimates in Canada*. Simon Fraser University, Doktora Tezi.
- Jena, P. R. (2006). Fiscal Marksmanship: Link between Forecasting Central Tax Revenues and State Fiscal Management. *Economic and Political Weekly*, 41(37), 3971-3976.
- Jochimsen, B., & Lehmann, R. (2017). On the Political Economy of National Tax Revenue Forecasts: Evidence from OECD Countries. *Public Choice*, 170, 211–230. doi:10.1007/s11127-016-0391-y
- Jones, V. D., Bretschneider, S., & Gorr, W. (1997). Organizational Pressures on Forecast Evaluation: Managerial, Political, and Procedural Influences. *Journal of Forecasting*, 16(4), 241-254. doi:https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-131X(199707)16:4<241::AID-FOR658>3.0.CO;2-P
- Jorgenson, A. K., & Clark, B. (2012). Are the Economy and the Environment Decoupling? A Comparative International Study, 1960–2005. *American Journal of Sociology*, 118(1), 1-44. doi:https://doi.org/10.1086/665990
- Kara, B. (2021). Türk Mali Sisteminde Tamamlayıcı Ödenek Uygulaması: 1985-2019 Verileri Örneklemine Bir Değerlendirme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(60), 59-78.
- Kauder, B., Potrafke, N., & Schinke, C. (2017). *Manipulating Fiscal Forecasts: Evidence from the German States*. CESifo Working Paper No. 6310.
- Kaya, D. G., & Durgun Kaygısız, A. (2015). 2008 Küresel Krizi ve Sonrasında Türkiye’de Uygulanan Maliye Politikalarına Genel Bir Bakış. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(26), 171-194. doi:10.17130/ijmeh.2015.11.26.917

- Keene, M., & Thomson, P. (2007). *An Analysis of Tax Revenue Forecast Errors*. Wellington: New Zealand Treasury Working Paper 07/02.
- Keynes, J. M. (1940). *How to Pay for the War: A Radical Plan for the Chancellor of the Exchequer*. London: Macmillan and Co.
- Khan, A. (2019). *Fundamentals of Public Budgeting and Finance*. Palgrave Macmillan. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-030-19226-6>
- Khan, T., Hussain², A., & Malik, Z. K. (2018). Fiscal Marksmanship in Pakistan: With Special Focus on Province Khyber Pakhtunkhwa. *Pakistan Journal of Economic Studies*, 1(1), 21-43.
- Klay, W. E. (1983). Revenue Forecasting: An Administrative Perspective. J. Rabin, & T. D. Lynch içinde, *Handbook on Public Budgeting and Financial Management* (s. 287-315). New York: Marcel Dekker.
- Klay, W. E. (1985). The Organizational Dimension of Budgetary Forecasting: Suggestions from Revenue Forecasting in the States. *International Journal of Public Administration*, 7(3), 241-265. doi:<https://doi.org/10.1080/01900698508524490>
- Klay, W. E., & Vonasek, J. (2008). Consensus Forecasting for Budgeting in Theory and Practice. J. Sun, & T. Lynch içinde, *Government Budget Forecasting Theory and Practice* (s. 379-392). New York: Taylor & Francis Group. doi:[10.4324/9781315093444](https://doi.org/10.4324/9781315093444)
- Koç Üniversitesi - TÜSİAD Ekonomik Araştırma Forumu. (2018). *Merkezi Yönetim Bütçesi Takip Raporu IV*. İstanbul: TÜSİAD.
- Koç Üniversitesi - TÜSİAD Ekonomik Araştırma Forumu. (2019). *Merkezi Yönetim Bütçe Takip Raporu V*. İstanbul: TÜSİAD.
- Köse, S. (2002). 24 Ocak 1980 ve 5 Nisan 1994 İstikrar Programlarının Karşılaştırılması. *Planlama Dergisi*(DPT'nin Kuruluşunun 42.Yılı Özel Sayısı), 119-128.

- Krause, G. A., & Corder, J. (2007). Explaining Bureaucratic Optimism: Theory and Evidence from U.S. Executive Agency Macroeconomic Forecasts. *The American Political Science Review*, 101(1), 129-142. doi:10.1017/S0003055407070074
- Kriz, K. A. (2019). Ensemble Forecasting. D. Williams, & T. Calabrese içinde, *The Palgrave Handbook of Government Budget Forecasting* (s. 413–426). Cham: Palgrave MacMillan. doi:10.1007/978-3-030-18195-6_21
- Krol, R. (2013). Evaluating State Revenue Forecasting under a Flexible Loss Function. *International Journal of Forecasting*, 29(2), 282-289. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2012.11.003
- Lago-Peñas, I., & Lago-Peñas, S. (2008). Explaining Budgetary Indiscipline: Evidence from Spanish Municipalities. *Public Finance and Management*, 8(1), 1-43.
- Langoyan, J. J., & S. Ereno, N. (2017). On the Efficiency of the Cochrane-Orcutt and Prais-Winsten Regression for AR (1) Model. *Proceedings 2nd ISI Regional Statistics Conference* (s. 432-436). Indonesia: Bank Indonesia.
- Lapr , M. A., & Tsikriktsis, N. (2006). Organizational Learning Curves for Customer Dissatisfaction: Heterogeneity Across Airlines. *Management Science*, 52(3), 352-366. doi:https://doi.org/10.1287/mnsc.1050.0462
- Laz r, C., & Andrei, J. (2006). The Budget - an Instrument for Forecasting. Multiyear Budgeting. *Economic Insights – Trends and Challenges*, 3, 41-46.
- Leal, T., Pérez, J., Tujula, M., & Vidal, J.-P. (2008). Fiscal Forecasting: Lessons from the Literature and Challenges. *Fiscal Studies*, 29(3), 347–386. doi:10.1111/j.1475-5890.2008.00078.x
- Lee, T.-H., & Kwak, S. (2020). Revenue Volatility and Forecast Errors: Evidence From Korean Local Governments. *Local Government Studies*, 46(1), 1-16. doi:10.1080/03003930.2019.1708726

- Leuthold, J. H. (1988). A Forecasting Model for State Expenditures. *Public Choice*(56), 45-55.
- MacKinnon, J. G. (1996). Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601-618. doi:10.1002/(SICI)1099-1255(199611)11:6<601::AID-JAE417>3.0.CO;2-T
- MacManus, S. A., & Grothe, B. (1989). Fiscal Stress as a Stimulant to Better Revenue Forecasting and Productivity. *Public Productivity Review*, 12(4), 387-400. doi:https://doi.org/10.2307/3380152
- Mayper, A. G., Granof, M., & Giroux, G. (1991). An Analysis of Municipal Budget Variances. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 4(1), 29-50. doi:https://doi.org/10.1108/09513579110003358
- McCollough, J., & Frank, H. (1992). Incentives for Forecasting Reform Among Local Finance Officers. *Public Budgeting and Financial Management*, 4(2), 407-429.
- McDonald, B. D. (2015). A ‘Dirty’ Approach to Efficient Revenue Forecasting. *Journal of Public and Nonprofit Affairs*, 1(1), 3-17. doi:10.20899/jpna.1.1.3-17
- McNab, R., Rider, M., & Wall, K. (2005). *Are Errors in Official U.S. Budget Receipts Forecasts Just Noise?* Andrew Young School of Policy Studies Research Paper No. 07-22. doi:http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.989050
- McShea, M., & Cordes, J. (2019). Forecasting Post-Crisis Virginia Tax Revenue. D. Williams, & T. Calabrese içinde, *The Palgrave Handbook of Government Budget Forecasting* (s. 177–200). Cham: Palgrave MacMillan. doi:10.1007/978-3-030-18195-6_9
- Mehic, E., Silajdzic, S., & Babic-Hodovic, V. (2013). The Impact of FDI on Economic Growth: Some Evidence from Southeast Europe. *Emerging Markets Finance and Trade*, 49(Supplement 1: Domestic and Global Policy Issues in Emerging

Economies (January–February 2013)), 5-20.
doi:<https://doi.org/10.2753/REE1540-496X4901S101>

Merkezi Yönetim Muhasebe Yönetmeliği. (2014).

Merkezi Yönetim Muhasebe Yönetmeliği Genel Tebliği. (2009).

Merola, R., & Pérez, J. (2013). Fiscal Forecast Errors: Governments versus Independent Agencies? *European Journal of Political Economy*, 32, 285–299.

Mikesell, J. L. (2012). Revenue Estimation/Scoring by States: An Overview of Experience and Current Practices with Particular Attention to the Role of Dynamic Methods. *Public Budgeting & Finance*, 32(2), 1-24.
doi:[10.1111/j.1540-5850.2011.01000.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-5850.2011.01000.x)

Mikesell, J. L., & Ross, J. (2014). State Revenue Forecasts and Political Acceptance: The Value of Consensus Forecasting in the Budget Process. *Public Administration Review*, 74(2), 188-203.
doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2253501>

Miller, S. M. (1991). Forecasting Federal Budget Deficits: How Reliable are US Congressional Budget Office Projections. *Applied Economics*, 23(12), 1789-1799. doi:<https://doi.org/10.1080/00036849100000168>

Mishra, P. (2012). Forecasting Natural Gas Price - Time Series and Nonparametric Approach. *World Congress on Engineering*. London.

Morrison, R. J. (1986). Fiscal Marksmanship in the United States: 1950-83. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 54, 322-333.

Mosley, P. (1985). When Is a Policy Instrument Not an Instrument? Fiscal Marksmanship in Britain, 1951-84. *Journal of Public Policy*, 5(1), 69-85.

Murphy, J. (1998). The Impact of Ensemble Forecasts on Predictability. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 114(480), 463-493.
doi:[10.1002/qj.49711448010](https://doi.org/10.1002/qj.49711448010)

- Mushi, R. (1987). *Budgeting and Public Sector Efficiency in Tanzania*. University of Bath, Doktora Tezi.
- Mutluer, M. K., Öner, E., & Kesik, A. (2018). *Bütçe Hukuku* (4 b.). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Mühleisen, M., Danninger, S., Hauner, D., Krajnyák, K., & Sutton, B. (2005). *How Do Canadian Budget Forecasts Compare with Those of Other Industrial Countries?* International Monetary Fund. doi:10.5089/9781451860856.001
- NASBO. (2021). *Budget Processes in the States*. Washington: National Association of State Budget Officers.
- Oktayer, A. (2010). Türkiye’de Bütçe Açığı, Para Arzı ve Enflasyon İlişkisi. *Maliye Dergisi*(158), 431-447.
- Oliver, X., & Villalonga, J. (2018). The Determinants of Regional Budget Forecast Errors in Federal Economies: Spain 1995-2013. *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics*, 226(3), 85-121. doi:10.7866/HPE-RPE.18.3.4
- Orta Vadeli Mali Planlar. (tarih yok).
- Orta Vadeli Programlar. (tarih yok).
- Önder, G., & Karal Önder, Z. (2013). Determinants of Foreign Direct Investments Outflow From a Developing Country: the Case of Turkey. *Business Management and Education*, 11(2), 241-255. doi:http://dx.doi.org/10.3846/bme.2013.14
- Öz, E., & Baran, T. (2019). Türkiye’de Ekonomik Kriz Dönemlerinde Vergi İndirimlerinin Enflasyon, Faiz ve Yatırımlar Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(4), 1257-1277. doi:10.17130/ijmeh.2019456408
- Özatay, F. (2020). *Finansal Krizler ve Türkiye*. İstanbul: Doğan Kitap.

- Özcan, S. (2017). Türkiye’de 1924-2012 Yılları Arası Genel Bütçe Gelir ve Gider Tahminlerinin Doğruluğunun Değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 701 - 724. doi:10.26745/gaziuiibfd.418595
- Özcan, S., & Tosun, M. (2014). MilliEğitim Bakanlığı Bütçe Tahminlerinin Doğruluk İlkesi Açısından Değerlendirilmesi. *Sosyoekonomi*, 22(22), 367-384. doi:10.17233/se.55581
- Paleologou, S.-M. (2005). Political Manoeuvrings as Sources of Measurement Errors in Forecasts. *Journal of Forecasting*, 24(5), 311–324. doi:10.1002/for.944
- Pardaeu, U. (2016). Analyzes of State Budget Forecasting Errors and Issues of Forecasting Accuracy. *Asian Journal of Management Sciences & Education*, 5(1), 1-9.
- PCS, & RIG. (2011). *States’ Revenue Estimating: Cracks in the Crystal Ball*. New York: Pew Center on the States and The Nelson A. Rockefeller Institute of Government.
- PEFA. (2011). *Public Financial Management Performance Measurement Framework*. Washington: Public Financial Management Performance Measurement Framework.
- Penner, R. G. (2001). *Errors in Budget Forecasting*. Washington D.C.: The Urban Institute.
- Penner, R. G. (2008). Federal Revenue Forecasting. J. Sun, & T. Lynch içinde, *Government Budget Forecasting Theory and Practice* (s. 11-25). Florida: Taylor & Francis Group. doi:10.4324/9781315093444
- Perdikis, N., & Saluom, H. (1987). An Analysis of the Error between Forecast and Actual Expenditure in the Budgetary System of Iraq, 1961-1980. *International Journal of Middle East Studies*, 19(2), 131-153.

- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335–346. doi:10.1093/biomet/75.2.335
- Pina, Á. M., & Venes, N. (2011). The Political Economy of EDP Fiscal Forecasts: An Empirical Assessment. *European Journal of Political Economy*, 27(3), 534-546. doi:10.1016/j.ejpoleco.2011.01.005
- Plesko, G. A. (1988). The Accuracy of Government Forecasts and Budget Projections. *National Tax Journal*, 41(4), 483-501. doi:https://doi.org/10.1086/NTJ41788755
- Prais, S., & Winsten, C. (1954). Trend Estimators and Serial Correlation. *Cowles Commission Discussion Paper No. 383*. Chicago.
- Reddick, C. G. (2004). Assessing Local Government Revenue Forecasting Techniques. *International Journal of Public Administration*, 27(8-9), 597-613. doi:10.1081/PAD-120030257
- Reddick, C. G. (2008). Evaluating Revenue Forecasting in City Governments: A Survey of Texas Finance Directors. J. Sun, & T. Lynch içinde, *Government Budget Forecasting Theory and Practice* (s. 305-324). New York: Taylor & Francis Group. doi:10.4324/9781315093444
- Ríos, A.-M., Guillamón, M.-D., Benito, B., & Bastida, F. (2018). The Influence of Transparency on Budget Forecast Deviations in Municipal Governments. *Journal of Forecasting*, 37(4), 457–474. doi:https://doi.org/10.1002/for.2513
- Robbins, J., Torgunrud, B., & Matier, C. (2007). Fiscal Planning Under Uncertainty – The Implications of Economic and Fiscal Uncertainty for Budget Forecasts. *SSRN Electronic Journal*, 173-208. doi:10.2139/ssrn.2004273
- Rodgers, R., & Joyce, P. (1996). The Effect of Underforecasting on the Accuracy of Revenue Forecasts by State Governments. *Public Administration Review*, 56(1), 48-56. doi:https://doi.org/10.2307/3110053

- Rubin, I. S. (1987). Estimated and Actual Urban Revenues: Exploring the Gap. *Public Budgeting & Finance*, 7(4), 83-94. doi:<https://doi.org/10.1111/1540-5850.00766>
- Sabaj, E., & Kahveci, M. (2018). *Forecasting Tax Revenues in an Emerging Economy: The Case of Albania*. Munich, Germany: University Library of Munich MPRA Paper 84404.
- Sayıştay Genel Uygunluk Bildirimleri. (2012-2021).
- Schack, R. W. (2000). *Political, Institutional and Organizational Effects on the Accuracy of Local Government Revenue Estimation*. Connecticut: University of Connecticut, Doktora Tezi.
- Schick, A. (2003). The Role of Fiscal Rules in Budgeting. *OECD Journal on Budgeting*, 3(3), 7-34. doi:[10.1787/budget-v3-art14-en](https://doi.org/10.1787/budget-v3-art14-en)
- Schroeder, L. (1980). Multi-Year Revenue and Expenditure Forecasting: Some Policy Issues. *Journal of Urban Affairs*, 2(2), 29-42. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-9906.1980.tb00104.x>
- Schroeder, L. (2007). Forecasting Local Revenues and Expenditures. A. Shah içinde, *Local Budgeting* (s. 53-79). Washington: The World Bank. doi:[10.1596/978-0-8213-6945-6](https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6945-6)
- Sedmihradská, L., & Čabla, A. (2013). Budget Accuracy in Czech Municipalities and the Determinants of Tax Revenue Forecasting Errors. *Ekonomická revue - Central European Review of Economic Issues*, 16(4), 197-206. doi:[10.7327/cerei.2013.12.01](https://doi.org/10.7327/cerei.2013.12.01)
- Seyidoğlu, H. (1992). *Ekonomik Terimler ve Ansiklopedik Sözlük*. Ankara: Güzem Can Yayınları.
- Shrestha, R., & Chakraborty, L. (2019). *Practising Subnational Public Finance in an Emerging Economy: Fiscal Marksmanship in Kerala*. University Library of Munich: MPRA Paper 93367.

- Smith, D. L. (2007). Rules, Participants, and Executive Politics in State Tax Revenue Forecasting. *Journal of Public Budgeting*, 19(4), 472-487. doi:10.1108/JPBAFM-19-04-2007-B004
- Soylu, H. (2009). Global Krize Karşı Politika Önlemleri ve Türkiye. *Maliye Dergisi*(157), 251-266.
- Srinivasan, S., & Misra, P. (2020). Grants from Centre and States' Fiscal Marksmanship. *Indian Public Policy Review*, 2(1), 65-83. doi:https://doi.org/10.55763/ippr.2021.02.01.005
- Stevenson, W. J. (2012). *Operations Management* (11 b.). New York: The McGraw-Hill Irwin.
- Strauch, R., Hallerberg, M., & Hagen, J. v. (2004). *Budgetary Forecasts in Europe - the Track Record of Stability and Convergence Programmes*. Frankfurt: European Central Bank Working Papers No. 307. doi:10.2139/ssrn.515069
- Sun, J. (2008). Forecast Evaluation: A Case Study. J. Sun, & T. Lynch içinde, *Government Budget Forecasting Theory and Practice* (s. 223-240). New York: Taylor & Francis Group. doi:10.1201/9781420045833.CH10
- Susam, N., & Yılmaz, B. E. (2007). Türkiye'de Bütçe Sisteminin Yeniden Yapılanması Çerçevesinde Orta Vadeli Harcama Sistemine Geçiş: 2000-2008 Yılları Değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 215-242.
- Susam, N., Özgül, H. B., & Yavuz, E. (2020). *Türkiye Ekonomisi ve Maliyesi 1923 2023*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Swanson, C. J. (2008). Long-Term Financial Forecasting for Local Governments. *Government Finance Review*, 24(5), 60-66.
- Şenesen, G. G. (2000). Bütçe Başlangıç Ödeneklerinin Başarımının Değerlendirilmesinde Nicel Yaklaşımlar. *XV. Türkiye Maliye Sempozyumu*, (s. 345-375). Antalya.

Tahsilat Genel Tebliği. (2008).

Telatar, F. (2001). Politik Devresel Dalgalanmalar Teorisi Işığında Demokrasi-Siyaset-Ekonomi İlişkisi Türkiye Örneği. *İktisat İşletme ve Finans*, 16(187), 57-66. doi:10.3848/iif.2001.187.2736

TEPAV. (2006). *Mali İzleme Raporu 2005 Yıl Sonu Değerlendirmeleri*. Ankara: Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı.

Thomas, A., Spataro, L., & Mathew, N. (2014). Pension funds and stock market volatility: An empirical analysis of OECD countries. *Journal of Financial Stability*, 11, 92-103. doi:https://doi.org/10.1016/j.jfs.2014.01.001

TOBB. (2021A). *Ekonomik Rapor 2019*. Ankara: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği.

TOBB. (2021B). *Ekonomik Rapor 2020*. Ankara: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği.

TOBB. (2022). *Ekonomik Rapor 2021*. Ankara: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği.

Tümer, Ö., & Demirbaş, T. (2018). Devlet Muhasebesinde Bütçeleştirilmiş Borçlar Hesabına İlişkin Bir Değerlendirme. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 69-86.

Ulla, P. (2006). Assessing Fiscal Risks through Long-Term Budget Projections. *OECD Journal on Budgeting*, 6(1), 127-187. doi:https://doi.org/10.1787/budget-v6-art5-en

Ünsal, H., Çalışkan, A., Koçak, D., & Ertürk, Y. (2020). Kamu Mali Yönetimi Kapsamında Çok Değişkenli Gri Tahmin Modeli ile Vergi Gelirleri Tahmini. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(Özel Sayı), 1104-1120. doi:10.30798/makuiibf.834239

Voorhees, W. (2002). Institutional Structures Utilized in State Revenue Forecasting. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 14(2), 175-195. doi:https://doi.org/10.1108/JPBAFM-14-02-2002-B002

- Voorhees, W. (2004). More Is Better: Consensual Forecasting and State Revenue Forecast Error. *International Journal of Public Administration*, 27(8-9), 651-671. doi:<https://doi.org/10.1081/PAD-120030260>
- Voorhees, W. (2006). Consistent Underestimation Bias, the Asymmetrical Loss Function, and Homogeneous Sources of Bias in State Revenue Forecasts. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 18(1), 61-76. doi:<https://doi.org/10.1108/JPBAFM-18-01-2006-B003>
- Vougas, D. V. (2021). Prais–Winsten Algorithm for Regression with Second or Higher Order Autoregressive Errors. *Econometrics*, 9(3). doi:<https://doi.org/10.3390/econometrics9030032>
- Williams, D. W. (2012). The Politics of Forecast Bias: Forecaster Effect and Other Effects in New York City Revenue Forecasting. *Public Budgeting & Finance*, 32(4), 1-18. doi:10.1111/j.1540-5850.2012.01021.x
- Williams, D. W., & Calabrese, T. (2016). The Status of Budget Forecasting. *Journal of Public and Nonprofit Affairs*, 2(2), 127-160. doi:10.20899/jpna.2.2.127-160
- Williams, D., & Calabrese, T. (2019). Current Midyear Municipal Budget Forecast Accuracy. D. Williams, & T. Calabrese içinde, *The Palgrave Handbook of Government Budget Forecasting* (s. 257–272). Cham: Palgrave MacMillan. doi:10.1007/978-3-030-18195-6_13
- Willoughby, K., & Guo, H. (2008). The State of the Art: Revenue Forecasting in US State Governments. J. Sun, & T. Lynch içinde, *Government Budget Forecasting: Theory and Practice* (s. 27-42). Taylor & Francis Group.
- Wong, J. D. (1995). Local Government Revenue Forecasting: Using Regression and Econometric Revenue Forecasting in a Medium-sized City. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 7(3), 315-335. doi:10.1108/JPBAFM-07-03-1995-B001

- Yaş, A. A., Şanlısoy, S., & Özen, A. (2020). Bütçe Tutarlılığı ile Politik İstikrarsızlık İlişkisi: Türkiye’de 1984- 2018 Dönemi Analizi. *Sosyoekonomi*, 28(44), 337-354. doi:10.17233/sosyoekonomi.2020.02.15
- Yeldan, E. (2003). *Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Yentürk, N. (2005). *Körlerin Yürüyüşü: Türkiye Ekonomisi ve 1990 Sonrası Krizler*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Yılmaz, E. (2019). Vergi Gelirlerinin Tahminlenmesine Yönelik Ekonometrik Model. *Vergi Dünyası*, 449, 38-47.
- Yılmaz, G. A. (2013). Türkiye'de 2008-2009 Krizinde Uygulanan Genişletici Vergi Politikasının Üretim Üzerindeki Etkileri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(1), 213 - 228.
- Zakaria, M., & Ali, S. (2010). Fiscal Marksmanship in Pakistan. *The Lahore Journal of Economics*, 15(2), 113-133. doi:10.35536/lje.2010.v15.i2.a6

ÖZGEÇMİŞ

Berat KARA, 2015 yılında Kocaeli Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi bölümünden mezun olmuştur. 2020 yılında İstanbul Medeniyet Üniversitesi Kamu Ekonomisi (disiplinler arası) programında yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. Şubat 2020’de İstanbul Medeniyet Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Maliye Bölümü Bütçe ve Mali Planlama Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak göreve başlamıştır. 2020 yılında İstanbul Üniversitesi Maliye Doktora Programında eğitimine başlamış, Eylül 2024’de tamamlamıştır.

