

TÜRKİYE’DE KENTLEŞMENİN KAMU HARCAMA POLİTİKASINA YANSIMALARININ FOURIER YAKLAŞIMIYLA ANALİZİ

Mehmet ÖKSÜZ¹

Gönderim tarihi: 23.06.2025

Kabul tarihi: 08.01.2026

Özet

Kentleşme, yalnızca mekânsal yoğunlaşma değil, aynı zamanda kamu hizmetleri ve kaynak tahsisinde yapısal dönüşümü gerektiren çok boyutlu bir süreçtir. Ancak, literatür kentleşmenin kamu harcamalarını artıracığı yönündeki beklentinin her ülke için geçerli olmadığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, kentleşmeye yönelik kamu politikalarının bağlamdan bağımsız genellemeler yerine, veri temelli ve ülkeye özgü biçimde tasarlanması gerekmektedir. Bu çalışma, Türkiye’de 1960–2023 döneminde kentleşmenin kamu tüketim harcamaları üzerindeki uzun dönemli etkisini incelemektedir. Bu amaçla, yapısal kırılmalar ve dönemsel dalgalanmaları dikkate alan Fourier tabanlı genişletilmiş testler kullanılarak ampirik analiz gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, kentleşme ile kamu tüketim harcamaları arasında uzun dönemli ve pozitif yönlü bir ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır. Kısa vadede ise bu ilişkinin negatif yönlü seyrettiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, nedensellik analizine göre, kentleşmeden kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensel ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, kentleşmenin kamu maliyesi üzerinde zaman içinde değişen ancak belirleyici etkiler yarattığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kamu Harcamaları, Kentleşme, Fourier Yaklaşımı.

Jel Kodları: H50, C22.

AN ANALYSIS OF THE IMPACTS OF URBANIZATION ON PUBLIC EXPENDITURE POLICY IN TÜRKİYE THROUGH THE FOURIER APPROACH

Abstract

Urbanization is not merely a spatial concentration but a multidimensional process that necessitates structural transformation in public service delivery and resource allocation. However, the literature indicates that the theoretical expectation of urbanization leading to increased public expenditures does not hold universally across countries. Therefore, public policies concerning urbanization should be designed not through context-independent generalizations but with data-driven and country-specific approaches. This study investigates the long-term impact of urbanization on public consumption expenditures in Türkiye over the period 1960–2023. For this purpose, an empirical analysis was conducted using Fourier-based extended tests that account for structural breaks and cyclical fluctuations. The findings reveal a long-term and positive relationship between urbanization and public consumption expenditures. In the short term, however, this relationship appears to be negative. Furthermore, causality analysis indicates a unidirectional causal link from urbanization to public expenditures. These results demonstrate that urbanization generates evolving yet significant effects on public finance over time.

Keywords: Public Expenditures, Urbanization, Fourier Approach.

Jel Codes: H50, C22.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, moksuz@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3298-0280

1. Giriş

Kent, tarih boyunca sadece nüfusun yoğunlaştığı bir yerleşim alanı değil, aynı zamanda toplumsal, ekonomik ve mekânsal ilişkilerin biçimlendiği karmaşık bir organizasyon olarak değerlendirilmiştir. Ancak bu çok katmanlı yapısı nedeniyle, kent kavramının evrensel geçerliliğe sahip, açık ve kesin bir tanımını yapmak güçtür. Kent; sosyal, hukuki ve politik açılardan çok boyutlu anlamlar taşıyan bir toplumsal örgütlenme biçimi olarak öne çıkmaktadır. Bu nedenle, uygulamada yapılan tanımlar çoğunlukla teknik ölçütlere, özellikle de nüfus büyüklüğüne dayanmaktadır. Ancak bu eşikler ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Örneğin, Hollanda’da bir yerleşim yerinin kent sayılabilmesi için en az 20.000 kişilik nüfusa sahip olması gerekirken, Avustralya’da bu sınır yalnızca 1.000 kişidir (Qin ve Zhan, 2014: 496-497). Bu durum, kent tanımının evrensel bir ölçütle sınırlandırılmayacağını, yerel bağlamların belirleyici olduğunu göstermektedir.

Toplumsal açıdan bakıldığında kent, yalnızca fiziksel büyüklüğüyle değil; barındırdığı sosyal dinamiklerle de tanımlanır. Sanayi, ticaret ve hizmet sektörlerinin yoğunlaştığı ekonomik merkezler olarak kentler, aynı zamanda dikey ve yatay toplumsal hareketliliğin gözlemlendiği, nüfusun tabakalaştığı ve sosyal rollerin çeşitlendiği alanlardır. Bu bağlamda kent, farklı sınıflardan, etnik gruplardan ve yaşam biçimlerinden bireylerin bir arada yaşadığı karmaşık bir sosyal yapı olarak değerlendirilmektedir (Esener vd., 2015: 281).

Ekonomik açıdan ise kentler, kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde örgütlenmiş, işlevsel bütünlük taşıyan ve içsel bağlantılarıyla organik bir yapı oluşturan özerk birimlerdir. Kent, yalnızca üretim ve tüketim ilişkilerinin yoğunlaştığı bir mekân değil, aynı zamanda bu ilişkilerin sürdürülebilir biçimde organize edildiği, altyapısı ve kurumsal yapıları gelişmiş bir sistem olarak işlev görmektedir (Berry, 2008: 26). Bu yönüyle kent hem mekânsal bir birim hem de ekonomik ve toplumsal işleyişin merkezidir.

Kentlerin yalnızca mekânsal varlıklar değil, aynı zamanda toplumsal ve ekonomik ilişkilerin yoğunlaştığı dinamik yapılar olduğu dikkate alındığında, bu yapıların dönüşümünü ifade eden kentleşme olgusu, sosyal bilimlerin temel kavramlarından biri hâline gelmiştir. Bununla birlikte, Castells’in (1977: 62) dikkat çektiği üzere, kentleşme ne somut bir nesne ne de kendi başına bilimsel bir kategori olarak ele alınmalıdır. Ona göre kentleşme, yalnızca nüfus artışı, yapılaşma ya da fiziksel genişleme ile sınırlı olmayan; tersine, tarihsel, ekonomik ve sınıfsal ilişkiler bağlamında anlam kazanan çok boyutlu bir süreçtir. Bu nedenle kentleşme, yalnızca sayısal büyüme değil, aynı zamanda mekânın örgütlenme biçiminde, kullanım değerinde ve toplumsal yapısında köklü dönüşümleri ifade eder. Bununla birlikte, literatürde kentleşme genellikle, kentsel alanlarda yaşayan nüfusun oranındaki artış (Sharma,

2003: 375) ya da insanların ve faaliyetlerin kent olarak tanımlanan alanlarda yoğunlaşması (Ichimura, 2003: 2) biçiminde tanımlanmaktadır. Ancak bu tanımlar, kentleşmenin yalnızca demografik yönünü yansıtmaktadır. Oysa kentleşme aynı zamanda; nüfus hareketliliği, sosyal ayrışma, sanayileşme ve mekânsal farklılaşma gibi dinamikleri de içeren yapısal bir dönüşüm sürecidir. Kentlerin büyüklüğü, yoğunluğu ve heterojenliğindeki değişimler, kentleşmenin temel göstergeleri arasında yer almakta; bu değişimler, bireylerin ve ekonomik faaliyetlerin kent mekânında nasıl bir araya geldiğini ve hangi biçimlerde toplulaştığını göstermektedir (Vlahov ve Galea, 2002: 4-5).

Kentleşme süreci, tarihsel olarak yalnızca nüfusun artışıyla değil, aynı zamanda tarımsal üretimde uzmanlaşma, pazar ilişkilerinin gelişmesi, ürün çeşitlenmesi, tarım teknolojilerindeki ilerlemeler ve çevresel dönüşümlerle birlikte ortaya çıkmıştır (Berry, 2008: 26). Bu yönüyle kentleşme, bir yandan ekonomik gelişmeyi ve toplumsal farklılaşmayı beraberinde getirirken, diğer yandan doğaya müdahalenin artmasına ve mekânsal eşitsizliklerin derinleşmesine de zemin hazırlamaktadır. Dolayısıyla kentleşme, yalnızca bir nüfus hareketi değil; siyasal, ekonomik ve ekolojik boyutları olan çok katmanlı bir toplumsal değişim sürecidir.

Kentleşme süreci, yalnızca nüfusun ve ekonomik faaliyetlerin mekânsal yoğunlaşmasıyla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda ciddi maliyetleri ve kaynak yönetimi sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşanan hızlı kentleşme süreçleri, bu büyümenin ekonomik yükünü tartışmaya açmış ve kamu kaynaklarının etkin kullanımı konusunda önemli endişeler doğurmuştur (Linn, 1982: 625). Bu tartışmalara önemli bir katkı sunan W. Arthur Lewis, kentleşmenin maliyet boyutuna dikkat çekmiştir. Lewis'e (1978: 39-40) göre, kentleşmenin yüksek maliyeti, genellikle sanayi ve tarım yatırımları arasındaki sermaye farkından değil, esas olarak altyapı gereksinimlerinden kaynaklanmaktadır. Kentte konut inşası, eğitim, sağlık hizmetleri, ulaşım ve su temini gibi temel hizmetlerin sağlanması, kırsal alanlara kıyasla çok daha yüksek maliyetlerle gerçekleştirilmektedir. Bu durum, kentlerin kişi başına düşen kamu harcaması açısından daha fazla kaynağa ihtiyaç duymasına neden olmaktadır. Lewis'in değerlendirmesi, kırsal alanlarda bireylerin barınma ve altyapı ihtiyaçlarını daha düşük maliyetlerle, çoğu zaman kendi emekleriyle karşılayabildiklerini; oysa kentte benzer hizmetlerin örgütlü, profesyonel ve ücretli sistemler aracılığıyla sağlanmak zorunda olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede kentleşme, yalnızca demografik ve mekânsal değil, aynı zamanda mali sürdürülebilirlik açısından da stratejik planlama gerektiren bir süreç olarak değerlendirilmelidir. Kentlerde kamu hizmetlerinin sağlanması için gereken yüksek maliyet düzeyi, devletlerin kaynak tahsisi önceliklerini yeniden gözden geçirmelerini zorunlu kılmakta; kentsel büyüme politikalarının, yalnızca nüfus talebine değil, aynı zamanda ekonomik verimlilik ve mali kapasiteye dayalı olarak biçimlendirilmesini gerektirmektedir. Dolayısıyla kentleşme, yalnızca toplumsal bir dönüşüm değil, aynı zamanda ekonomik ve

yönetmel sorumlulukların yeniden dağıtımını zorunlu kılan bir kamusal mesele olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda kentleşme, sürekli nitelik kazanan kamu hizmeti taleplerini de beraberinde getirmektedir. Artan nüfus yoğunluğu, özellikle eğitim, sağlık, güvenlik ve sosyal hizmetler gibi sürekli sunulması gereken hizmetlerin kapsamını ve sıklığını genişletmekte; bu da devletin harcama yükünü belirgin biçimde artırmaktadır. Kentli nüfusun beklentilerinin çeşitlenmesi ve hizmet standartlarının yükselmesi, devletin personel istihdamından hizmet kalitesine kadar birçok alanda daha yoğun ve sürekli mali kaynak kullanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu durum, kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki yapısal etkilerini daha görünür hale getirmekte ve sürecin mali boyutuna ilişkin kuramsal tartışmaları gündeme taşımaktadır.

Kamu harcamalarının kapsamı ve düzeyi üzerinde belirleyici etkiler yaratan kentleşme sürecinin kamu harcamalarını artırıcı etkisi, çeşitli kuramsal yaklaşımlarla da ortaya konulmuştur. Wagner (1883/1958), sanayileşme ve kentleşmenin hız kazanmasıyla birlikte kamu hizmetlerine yönelik talebin artacağını ve bu doğrultuda kamu harcamalarında sürekli bir artış eğilimi gözleneceğini ileri sürmektedir. Wagner Kanunu olarak bilinen bu yaklaşım, devlet faaliyetlerinin ekonomik büyümeye paralel biçimde artmakla kalmayıp, kentleşme, sanayileşme, eğitim ve sağlık gibi alanlarda yaşanan toplumsal gelişmelere bağlı olarak da genişlediğini vurgular (Akdoğan, 2020: 71-72). Nitekim, Hamerníková ve Maaytová (1997: 321-322) da kamu harcamalarının uzun dönemli analizinde demografik değişkenlerin merkezi bir rol oynadığını belirtmektedir. Bu çerçevede, yalnızca nüfusun mutlak artışı değil, aynı zamanda yaş yapısı, bağımlılık oranları ve kent nüfusunun bileşimi gibi demografik özelliklerin de harcama bileşimini dönüştürücü etkiler yarattığı ileri sürülmektedir. Özellikle sağlık hizmetleri, eğitim sistemleri ve sosyal güvenlik uygulamaları gibi doğrudan nüfusa bağlı olarak sunulan kamu hizmetlerinin, bu tür demografik değişimlere karşı son derece duyarlı olduğu vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkilerini açıklamada yalnızca talep yönlü genişleme süreçleri değil, aynı zamanda harcama yetkisinin düzeyler arası dağılımı da önemli bir analitik çerçeve sunmaktadır (Ter-Minassian, 1997: 3). Bu doğrultuda, Tiebout (1961), Musgrave (1969) ve Oates (1972) tarafından geliştirilen kuramsal yaklaşımlar, harcama sorumluluklarının merkezi yönetimden alt yönetim birimlerine devredilmesinin, özellikle kentleşmeyle birlikte çeşitlenen yerel hizmet ihtiyaçlarının daha etkin karşılanmasında önemli avantajlar sağlayabileceğine işaret etmektedir. Tiebout’un (1961) modeli, bireylerin kamu hizmetlerinin niteliğine göre farklı yerel yönetimler arasında ayrılarak tercihte bulunabileceklerini varsaymakta ve bu durumun yerel yönetimler arasında rekabeti teşvik ederek kaynak kullanımında etkinlik yaratacağını öne sürmektedir. Musgrave’in (1969) kamu maliyesine ilişkin işlevsel ayrımı da kaynak tahsisi işlevinin çoğu zaman yerel düzeyde daha etkin gerçekleştirilebileceğine vurgu yaparak,

kentleşme sürecinin yönetilmesinde yerel yönetimlerin rolünü öne çıkarmaktadır. Oates'in (1972) geliştirdiği desantralizasyon teoremi ise, yerel düzeyde bilgiye daha yakın olan yönetimlerin, farklılaşan kent ihtiyaçlarına daha uygun ve verimli yanıtlar verebileceğini savunmaktadır. Bu çerçevede, hızla kentleşen toplumlarda sadece kamu harcamalarının düzeyi değil, aynı zamanda bu harcamaların hangi düzeydeki kamu otoritesi tarafından yapılacağı sorusu da kamu ekonomisi açısından belirleyici hale gelmektedir.

Öte yandan, kentleşmenin kamu harcamalarını artıracığı yönündeki kuramsal çerçeve, her ülke ya da ülke grubu için geçerli ve tek yönlü bir ilişkiyi zorunlu kılmamaktadır. Literatürde yer alan çeşitli ampirik bulgular, kentleşme ile kamu harcamaları arasındaki ilişkinin bağlamsal faktörlere bağlı olarak değişebileceğini ortaya koymaktadır. Örneğin Sturm (2001), Cho vd. (2003), Shonchoy (2010), Bo vd. (2017) ile Golkhandan ve Alizade (2018) tarafından yürütülen çalışmalar, kentleşmenin kamu harcamaları üzerinde her zaman pozitif bir etki yaratmadığını; aksine bazı örneklerde bu ilişkinin negatif ya da karmaşık bir biçim aldığını göstermektedir. Dolayısıyla, kamu politikalarının tasarım sürecinde kentleşme ile kamu harcamaları arasındaki ilişkinin yönü ve niteliği ampirik verilere dayanarak analiz edilmeli; böylece mali kaynakların etkin ve rasyonel bir şekilde kullanılmasını gözetten politika yaklaşımları geliştirilmelidir.

Kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkilerine ilişkin mevcut literatürün büyük bölümü, kısa dönemli ilişkilere odaklanan geleneksel ekonometrik yaklaşımlarla sınırlı kalmaktadır. Bu durum, özellikle zaman içinde değişen yapısal kırılmaların, ekonomik rejim dönüşümlerinin ve politika şoklarının etkilerini yeterince yansıtamama riskini doğurmaktadır. Ayrıca, Türkiye özelinde yapılan çalışmaların çoğu ya belirli alt harcama kalemlerine odaklanmakta ya da kentleşme dinamiklerini bütüncül bir biçimde ele almak yerine dolaylı göstergelerle sınırlı analizler sunmaktadır. Bu çerçevede hem yöntemsel hem de kapsayıcı bir veri dönemi açısından literatürde önemli bir boşluğun varlığı dikkat çekmektedir. Kentleşmenin kamu maliyesi üzerindeki uzun dönemli etkilerinin, yapısal kırılmalara duyarlı ekonometrik yöntemler aracılığıyla ve geniş bir tarihsel perspektifle ele alınması, bu nedenle gereklilik haline gelmiştir.

Bu çalışma, kentleşme sürecinin Türkiye'deki kamu tüketim harcamaları üzerindeki etkisini uzun dönemli bir perspektiften değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, kentleşme düzeyinde yaşanan değişimlerin kamu harcamalarının seyri üzerindeki etkisi ampirik olarak analiz edilmekte ve söz konusu ilişkinin yönü, büyüklüğü ve zamansal istikrarı incelenmektedir. Araştırma, sadece iki değişken arasındaki niceliksel ilişkiyi ortaya koymayı değil, aynı zamanda bu ilişkinin uzun dönemli yapısını ve olası nedensellik yönünü değerlendirmeyi hedeflemektedir. Bu bağlamda çalışma, Türkiye'de kentleşme ile kamu harcama

politikası arasındaki etkileşimi makroekonomik düzeyde açıklığa kavuşturmayı ve mevcut politika tartışmalarına veri temelli bir katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın izleyen bölümlerinde, önce konuya ilişkin literatür sistematik biçimde ele alınmakta; ardından veri seti ve yöntemsel çerçeve açıklanmaktadır. Sonraki bölümde ampirik bulgulara yer verilmekte, son olarak ise elde edilen sonuçlar değerlendirilerek genel çıkarımlar sunulmaktadır.

2. Literatür Taraması

Kentleşme olgusu, yalnızca mekânsal ve demografik dönüşümleri değil, aynı zamanda kamu maliyesi açısından hizmet sunumu, kaynak tahsisi ve harcama önceliklerinin yeniden yapılandırılmasını gerektiren çok boyutlu bir süreci ifade etmektedir. Bu nedenle, kentleşme ile kamu harcamaları arasındaki ilişki, kamu ekonomisi ve yerel yönetimler literatüründe giderek artan bir ilgiyle ele alınmaktadır. Mevcut çalışmalarda bu ilişkiye yönelik farklı yönelimler gözlenmekte olup, elde edilen ampirik bulgular ülkelerin gelişmişlik düzeyi, yönetim yapısı, nüfus dinamikleri ve kullanılan yöntemlere bağlı olarak değişkenlik arz etmektedir. Bu doğrultuda, literatür taraması üç ana tematik başlık altında yapılandırılmıştır: (i) kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkisinin pozitif yönde olduğunu ortaya koyan çalışmalar, (ii) söz konusu ilişkinin bağlamsal ya da doğrusal olmayan biçimlerde şekillendiğini gösteren araştırmalar ve (iii) kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkisinin negatif yönlü ya da belirsiz olduğunu ifade eden bulgular. İlk olarak, kentleşmenin kamu harcamalarını artırıcı yönde etkilediğini ortaya koyan çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

De Mello (2002) tarafından Brezilya’da yürütülen çalışmada, 1985–1994 dönemine ait belediye verileri kullanılarak kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada doğrudan kentleşme değişkeni yerine belediye nüfusu kullanılmış ve bu değişkenin sağlık, temizlik ve konut harcamalarını artırdığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, kentleşmenin yerel düzeydeki hizmet talebi üzerinden kamu harcamalarını artırıcı yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, sağlık ve temizlik harcamalarının yerel ekonomik büyüme üzerinde güçlü etkiler yarattığı ifade edilmiştir.

Mohammadi vd. (2008) tarafından Türkiye örneği üzerinden gerçekleştirilen çalışmada, 1951–2005 dönemine ait veriler kullanılarak ARDL sınır testi uygulanmıştır. Kentleşme değişkenine doğrudan yer verilmemekle birlikte, özellikle 1980 sonrası dönemde artan altyapı yatırımları, sanayileşme ve kentleşmenin kamu hizmetlerine yönelik talebi artırdığı ve kamu harcamalarında uzun dönemli bir genişlemeye yol açtığı belirtilmiştir.

Esener vd. (2015) tarafından gerçekleştirilen ve 1990–2012 dönemine ait 44 gelişmekte olan ülkeye ilişkin verilerin analiz edildiği çalışmada, kentleşmenin kamu tüketim harcamaları üzerindeki etkisi hem statik hem de dinamik panel veri yöntemleriyle test edilmiştir. Bulgular, kentleşme oranı ile kamu harcamaları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca, nüfus artışının da harcamaları artırdığı, ancak kentleşmenin etkisinin daha güçlü olduğu saptanmıştır. Çalışma, kentleşmeye duyarlı maliye politikalarının gerekliliğine dikkat çekmektedir.

Kumbhakar (2017) tarafından Çin'in 2005–2014 dönemi verilerine dayalı olarak gerçekleştirilen panel veri analizinde, kamu altyapı harcamaları ile kentleşmenin üretkenlik üzerindeki etkileri Urban Kuznets Eğrisi hipotezi çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bulgular, kentleşme ile kişi başına gelir arasında ters U şeklinde bir ilişki olduğunu; bu ilişkinin tarım ve imalat sektörlerinde geçerli olduğunu, ancak hizmet sektöründe doğrulanmadığını ortaya koymuştur. Kentleşmenin üretkenlik artışını teşvik ettiği ve bu etkinin kamu altyapı harcamaları aracılığıyla güçlendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Lin ve Yi (2011) tarafından Jiangsu Eyaleti'ndeki 65 yerel birime ait 2002–2006 dönemi verileri kullanılarak yürütülen betimleyici analizde, kentleşmenin kamu altyapı finansmanı üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Kentleşmenin kamu harcamaları ile karşılıklı ve yapısal bir ilişki içerisinde olduğu; özellikle arazi satış gelirlerinin altyapı projelerinde temel bir finansman kaynağı olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Bu durum, yerel yönetimlerin kentleşmeyi mali kaynak mobilizasyonu aracı olarak değerlendirdiğine işaret etmektedir.

Zhang vd. (2012) tarafından Çin'e ait 1978–2006 dönemi panel verileri kullanılarak yapılan çalışmada, kentleşme ve kamu harcamalarının kırsal-kentsel gelir eşitsizliği üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Bulgular, kentleşmenin özellikle Batı ve Orta Çin bölgelerinde gelir eşitsizliğini azaltıcı bir etki yarattığını, ancak kamu harcamalarının eşitsizliği artırıcı bir yönde etkilediğini göstermektedir. Bu durum, kamu kaynaklarının uzun süre kentsel alanlara yönlendirilmiş olmasıyla açıklanmaktadır.

Bu çalışmalar, kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkisinin çoğunlukla artırıcı yönde olduğunu göstermektedir. De Mello (2002) ve Esener vd. (2015) gibi geniş örnekleme dayanan çalışmalar, yerel hizmet talebindeki artışın özellikle sağlık, temizlik ve konut gibi harcama kalemlerinde belirgin olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Mohammadi vd. (2008) tarafından Türkiye örneğinde yürütülen çalışmada da kentleşmenin dolaylı yoldan kamu harcamalarını genişlettiği ifade edilmektedir. Kumbhakar (2017) ile Lin ve Yi (2011) ise yalnızca harcama düzeyine değil, altyapı yatırımları ve verimlilik bağlantısına da odaklanarak, kentleşmenin mali etkilerini üretkenlik ve gelir artışı çerçevesinde değerlendirmiştir. Bu çalışmalar, kentleşmenin yalnızca demografik ya da mekânsal bir süreç değil, aynı

zamanda kamusal maliyetleri tetikleyen yapısal bir dönüşüm olduğu yönünde ortak bir görüş sunmaktadır. Öte yandan, Zhang vd. (2012) gibi bazı araştırmalar, kamu harcamalarının kentleşmeyle birlikte gelir eşitsizliği üzerindeki dolaylı etkilerine işaret ederek, bu ilişkinin sosyal adalet boyutunu gündeme getirmektedir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde, literatürün büyük bir bölümü, kentleşmenin kamu harcamalarını artırdığı yönünde ampirik kanıtlar sunmuş olsa da bu etkinin hangi harcama kalemlerinde, hangi düzeyde ve hangi mekanizmalar aracılığıyla ortaya çıktığı hususlarında farklılaşmalar gözlenmektedir. Bu farklılaşmalara ve bağlamsal değişkenlere odaklanan çalışmalara bir sonraki tematik başlık altında yer verilmiş olup, bu başlık kapsamında kentleşme-kamu harcaması ilişkisini doğrusal olmayan, ikinci ya da bağlama duyarlı biçimde ele alan araştırmalara aşağıda yer verilmiştir.

Cho vd. (2003) tarafından Amerika Birleşik Devletleri’nin batı bölgesindeki beş eyalete (California, Idaho, Nevada, Oregon, Washington) ait 1982, 1987 ve 1992 yılı verileriyle gerçekleştirilen çalışmada, kamu harcamaları ile kentleşme ve arazi kullanım düzenlemeleri arasındaki etkileşimler eşzamanlı denklem sistemleriyle analiz edilmiştir. Arazi kullanım düzenlemelerinin kısa vadede kamu harcamalarını artırdığı (%9,8), ancak uzun vadede azaltıcı (%5,6) etkiler yarattığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, hızlı kentleşme karşısında kamu harcamalarının mekânsal ve yapısal değişkenlere duyarlı biçimde şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Lewis (2005) tarafından Endonezya örneğinde yürütülen çalışmada, 1999–2002 dönemine ait verilerle, desantralizasyon süreci öncesi ve sonrası kamu harcamaları analiz edilmiştir. Kentleşmenin mali taleplerinin merkezîyetçi yapıda yeterince karşılanamadığı, ancak desantralizasyon sonrasında yoksulluk ve bölgesel farklılıklar doğrultusunda harcama kalemlerinin çeşitlendiği tespit edilmiştir. Bu bağlamda kentleşmenin mali etkilerinin, yerel bağlamda değişen ihtiyaçlara göre yön değiştirdiği görülmektedir.

Lin ve Yi (2011) tarafından Jiangsu Eyaleti’ne ait 2002–2006 dönemi verileriyle yürütülen çalışmada, kentleşme ile kamu harcamaları arasındaki ilişki yapısal ve karşılıklı bir süreç olarak değerlendirilmiştir. Arazi kullanım hakkı satışlarından elde edilen kamu gelirlerinin, altyapı yatırımlarının finansmanında belirleyici olduğu tespit edilmiş; bu durumun, yerel yönetimlerin kentleşmeyi mali bir strateji olarak kullanma eğilimini güçlendirdiği belirtilmiştir.

Lewis (2013) tarafından yine Endonezya örneği üzerinden gerçekleştirilen ve 1960–2009 ile 2003–2007 dönemlerini kapsayan çalışmada, kentleşme, ekonomik büyüme ve kamu altyapı harcamaları arasındaki ilişkiler Vektör Hata Düzeltme Modeli ve dinamik panel veri analiziyle değerlendirilmiştir. Kentleşme düzeyinin ekonomik büyüme ile pozitif ilişkili olduğu, ancak kentleşme hızının büyümeyi olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Bu durum, altyapı yatırımlarındaki yetersizlikle ilişkilendirilmiş; altyapı harcamalarının hızlı kentleşmenin olumsuz etkilerini dengeleyebileceği, ancak bu etkinin yalnızca sınırlı bölgelerde geçerli olduğu belirtilmiştir.

Bo vd. (2017) tarafından Çin'in 30 büyükşehirine ait 2007, 2010 ve 2013 yılı verileriyle yürütülen çalışmada, mekânsal kent biçiminin kamu hizmet harcamaları üzerindeki etkileri panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Kent uzamasının kişi başına kamu hizmet harcamalarını artırdığı tespit edilirken, kent yoğunluğu ile harcamalar arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Çalışma, pasif kentleşmenin kamu hizmetlerinin etkinliğini azalttığını ve aktif kentleşme politikalarının benimsenmesi gerektiğini savunmaktadır.

Hasan ve Nair (2014) tarafından Malezya örneğinde 1980–2010 dönemine ait verilerle gerçekleştirilen betimleyici analizde, kamu harcamalarının kentleşmeyi doğrudan yönlendiren değil, daha çok sürdürülebilirliğini sağlayan bir araç olduğu belirtilmiştir. Çalışma, kentleşmenin kamu maliyesi açısından ele alınmasında ulusal planlama araçlarının (fiziki planlar, kalkınma planları) işlevsel rol oynadığını vurgulamaktadır.

Golkhandan ve Alizade (2018) tarafından İran'a ilişkin 1960–2014 dönemine ait verilerle yürütülen çalışmada, kentleşme ile kamu harcamaları arasındaki ilişki Yumuşak Geçişli Regresyon (STR) modeliyle analiz edilmiştir. Kentleşme oranının %55,28'in altında olduğu rejimlerde kamu harcamalarının azaldığı, bu eşik üzerinde ise harcamaların arttığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, ilişkiyi U şeklinde tanımlamakta ve doğrusal olmayan dinamiklerin varlığına işaret etmektedir.

Bu çalışmalar, kentleşme ile kamu harcamaları arasındaki ilişkinin tek yönlü ve evrensel olarak geçerli bir yapı arz etmediğini ortaya koyan ampirik araştırmalardan oluşmaktadır. Cho vd. (2003) ile Golkhandan ve Alizade (2018), bu ilişkinin zamansal ya da eşik değerler çerçevesinde farklılaştığını göstermiştir. Cho vd. (2003), arazi kullanım düzenlemelerinin kamu harcamaları üzerindeki etkisinin kısa vadede artırıcı, uzun vadede ise azaltıcı olduğunu ortaya koyarken; Golkhandan ve Alizade (2018), kentleşme oranının belirli bir eşiği aşmadığı rejimlerde kamu harcamalarının azaldığını, bu eşik aşıldığında ise harcamaların arttığını tespit etmiştir. Lewis (2005, 2013) tarafından Endonezya örneğinde yürütülen çalışma, desant-ralizasyon süreçleri, yoksulluk düzeyi ve altyapı yatırımı kapasitesi gibi kurumsal ve yönetişimsel unsurların, kentleşme ile kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi önemli ölçüde şekillendirdiğini göstermektedir. Bo vd. (2017) ise mekânsal kent biçimlerinin, özellikle yatay genişleme (kent uzaması) durumunda kamu harcamaları üzerinde maliyet artırıcı etkiler yarattığını; buna karşılık kent yoğunluğunun anlamlı bir etkisinin olmadığını ifade etmiştir. Hasan ve Nair (2014) ile Lin ve Yi (2011) gibi çalışmalar ise kentleşmenin mali sonuçlarının yalnızca harcama kalemleriyle sınırlı olmadığını; aynı zamanda planlama araçları, gelir kaynakları ve mali stratejiler yoluyla dolaylı biçimde şekillendiğini ileri sürmektedir. Bu bulgular, kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkisinin bağlamsal, doğrusal olmayan ve yönetişim koşullarına duyarlı bir yapıda olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, bu ilişkinin

değerlendirilmesinde tek tip modeller yerine ülkeye özgü kurumsal yapılar ve mekânsal dinamikler dikkate alınmalıdır. Bu çerçevede, kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkisinin negatif yönlü ya da istatistiksel olarak belirsiz olduğu bulgulara ulaşan çalışmalara aşağıda üçüncü tematik başlık altında yer verilmiştir.

Sturm (2001) tarafından yürütülen çalışmada, 1970–1998 dönemine ait 123 az gelişmiş ülkeye ilişkin panel veriler analiz edilmiştir. Bulgular, artan kentleşmenin kamu sermaye harcamalarına yönelik talebi azalttığını göstermektedir. Bu durum, kırsal bölgelerdeki altyapı ihtiyaçlarının kentlere kıyasla daha yüksek olmasıyla açıklanmakta ve kentleşme sürecinin ilerlemesiyle birlikte kamu yatırım alanlarının yapısal olarak dönüştüğüne işaret etmektedir.

Shonchoy (2010) tarafından 1984–2004 dönemine ait 111 gelişmekte olan ülke verileriyle yürütülen çalışmada, kamu tüketim harcamalarının belirleyicileri panel veri analizi yoluyla incelenmiştir. Kentleşme değişkeni doğrudan modele dahil edilmemiş, ancak demografik göstergeler aracılığıyla dolaylı etkiler analiz edilmiştir. Genç nüfus oranının kamu harcamalarını artırdığı, yaşlı nüfus oranının ise azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca, etnik ve dilsel bölünmüşlük düzeyinin kamu harcamaları üzerinde azaltıcı etki yarattığı saptanmıştır. Çalışma, kentleşmenin kamu maliyesi üzerindeki etkilerinin bağlamsal ve dolaylı olabileceğini göstermektedir.

Shamsi ve Waqas (2016) tarafından Pakistan örneğinde gerçekleştirilen çalışmada, 1980–2009 dönemine ait verilerle kentleşmenin kamu sağlık harcamaları üzerindeki etkisi OLS regresyonu ve Granger nedensellik testiyle analiz edilmiştir. OLS analizleri, kentleşmenin sağlık harcamaları üzerinde negatif yönlü bir etkisi olduğunu gösterirken; Granger testi, kentleşmeden sağlık harcamalarına doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik olmadığını ortaya koymuştur. Bunun yerine, okul kayıt oranı gibi sosyoekonomik değişkenlerin daha baskın belirleyiciler olduğu tespit edilmiştir. Çalışma, kentleşmenin dolaylı etkiler yoluyla değerlendirilebileceğini vurgulamaktadır.

Bu çalışmalar, kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkisinin her zaman artırıcı yönde olmadığını, hatta bazı durumlarda negatif ya da belirsiz sonuçlar doğurabildiğini ortaya koymaktadır. Sturm (2001), az gelişmiş ülkelerde kentleşmenin kamu sermaye harcamalarını azalttığını belirterek, bu durumu kırsal bölgelerdeki yatırım önceliklerinin daha yüksek olmasıyla açıklamıştır. Benzer biçimde, Shonchoy (2010) tarafından yapılan çalışmada, kentleşmenin etkisi doğrudan değil, demografik değişkenler aracılığıyla dolaylı olarak ele alınmış ve kamu harcamalarının genç nüfus tarafından artırılırken, yaşlı nüfus tarafından azaltıldığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, kentleşmenin etkisinin nüfusun yapısal bileşimiyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Shamsi ve Waqas (2016) ise kentleşmenin kamu sağlık harcamaları üzerindeki etkisini hem yön hem nedensellik açısından

sorgulayan bir yaklaşım sunmuş; bulgular, kentleşmenin sağlık harcamaları üzerinde negatif yönlü ve istatistiksel olarak sınırlı bir etki yarattığını ortaya koymuştur. Ayrıca, okul kayıt oranı gibi değişkenlerin daha güçlü belirleyiciler olarak öne çıkması, kentleşmenin etkisinin sosyoekonomik bağlama duyarlı olduğunu göstermektedir. Bu çalışmaların ortak noktası, kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkilerinin doğrudan ve evrensel olmadığı, aksine dolaylı, bağlamsal ve çoğu zaman ikincil değişkenler aracılığıyla şekillendiği yönündeki vurgudur.

Kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkilerine odaklanan literatür, genel olarak üç ana eğilim etrafında şekillenmektedir: pozitif yönlü ilişki kuran çalışmalar, bağlamsal/kısıtlı etkiler olduğunu savunan araştırmalar ve negatif ya da belirsiz sonuçlara ulaşan analizler. Bununla birlikte, mevcut çalışmaların önemli bir bölümü, belirli ülke örneklerine veya bölgesel kümelerle odaklanmakta; zaman serisi verilerde kırılganlıkları dikkate almayan ya da kısa dönemli etkilerle sınırlı kalan yöntemsel yaklaşımlar benimsemektedir. Ayrıca Türkiye örneğinde yapılan çalışmaların sayıca sınırlı olduğu ve kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki uzun dönemli etkilerini yüksek frekans duyarlılığıyla analiz eden ampirik modellerin yeterince yer bulmadığı gözlenmektedir. Bu bağlamda, bu çalışma, söz konusu boşluğu, Türkiye’de 1960–2023 dönemini kapsayan uzun zaman aralığı ve yapısal kırılmalara duyarlı Kesirli Frekanslı Fourier ADL ve Fourier Toda-Yamamoto yöntemlerini birlikte kullanarak doldurmayı amaçlamaktadır. Böylece çalışma, kentleşme–kamu harcaması ilişkisini hem uzun ve kısa dönem dinamikleri hem de yönlü nedensellik boyutuyla ele alması bakımından literatürden ayırmaktadır. Buna ek olarak, elde edilen bulgular, kentleşmenin kamu tüketim harcamalarını uzun dönemde artırıcı, kısa dönemde ise baskılayıcı etkiler yaratabildiğini ortaya koyarak, kamu harcamalarının mekânsal dönüşüm karşısındaki zamansal uyum mekanizmasına ilişkin yeni ampirik kanıtlar sunmaktadır. Açıklanan nedenlerle hem yöntemsel hem de politika yapım sürecine yönelik çıkarımlar bakımından çalışmanın literatüre özgün bir katkı sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

3. Yöntem

Bu çalışmada, kentleşme sürecinin kamu tüketim harcamaları üzerindeki etkisi Türkiye örneği üzerinden ampirik olarak incelenmektedir. Bu amaç doğrultusunda, Türkiye’de kentleşme sürecinin uzun dönemli seyrini ve kamu harcamalarıyla olan ilişkisini yansıtabilmek amacıyla, 1960–2023 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılmıştır. İncelenen bu uzun zaman aralığı, kentleşme oranında belirgin artışların yaşandığı ve kamu tüketim harcamalarında yapısal değişimlerin gözlemlendiği farklı dönemleri birlikte kapsaması bakımından analiz için uygun bir çerçeve sunmaktadır. Analizde yer verilen tüm veriler, Dünya Bankası’nın (2025)

açık erişimli veri tabanından temin edilmiştir. Çalışmada kullanılan bağımlı değişken, kamu nihai tüketim harcamalarının gayrisafi yurt içi hasılaya (GSYH) oranını gösteren “general government final consumption expenditure (% of GDP)” verisi kullanılmıştır. Bu değişken, kamu tüketim harcamalarını temsil etmekte olup analizlerde HARCAMA kısaltmasıyla yer almaktadır. Söz konusu değişken, kamu sektörünün mal ve hizmet alımları yoluyla gerçekleştirdiği cari harcamaları kapsamakta olup, merkezi ve yerel yönetimlerin eğitim, sağlık, güvenlik gibi temel kamu hizmetlerinin finansmanına yönelik harcama düzeyini yansıtmaktadır. Ayrıca ulusal savunma ve güvenliğe yönelik bazı sermaye harcamalarını da içermesi bakımından, devletin kamu hizmetlerini doğrudan sağlama kapasitesine ilişkin bir göstergeniteliği taşımaktadır (Todaro ve Smith, 2020: 266). Bu yönüyle, kamu tüketim harcamalarının GSYH içindeki payı, kentleşme sürecinin kamu maliyesine yansıyan etkilerinin analizinde uygun bir ölçüt olarak değerlendirilmektedir. Nitekim Shonchoy (2010), Esener vd. (2015) ile Golkhandan ve Alizade (2018) gibi çeşitli ampirik çalışmalar da benzer şekilde kamu tüketim harcamalarını temsil eden bu değişkeni kullanarak kentleşme ve kamu maliyesi arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Dolayısıyla, çalışmada kullanılan bu değişken hem teorik kapsamı hem de ampirik geçerliliği bakımından literatürle uyumlu bir tercih olarak öne çıkmaktadır. Bağımsız değişken olarak ise toplam nüfus içerisindeki kentsel nüfusun oranını ifade eden “urban population (% of total population)” göstergesidir. Bu değişken kentleşme düzeyini temsil etmekte olup analiz sürecinde KENTLESME şeklinde kısaltılmıştır. Her iki değişken, doğrudan ilgili veri kaynaklarından alınmış ve herhangi bir ek hesaplama ya da dönüştürme işlemine tabi tutulmadan analiz sürecine dahil edilmiştir. Bu çalışmada modelin yalnızca kentleşme ve kamu tüketim harcamaları değişkenleri üzerinden kurulmasının temel gerekçesi, kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki doğrudan uzun dönemli etkisinin araya giren ikincil makroekonomik kanallardan ayrıştırılarak incelenmek istenmesidir. Kentleşme, literatürde yalnızca demografik bir gösterge değil; aynı zamanda bütüme, gelir düzeyi ve hizmet talebi gibi birçok süreci dolaylı olarak bünyesinde yansıtan yapısal bir dönüşüm göstergesi olarak ele alınmaktadır. Bu nedenle modele çok sayıda kontrol değişkeni dâhil edilmesi, kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki özgül etkisinin yorumlanmasını güçleştirebilecektir. Ayrıca çalışmada kullanılan Fourier yaklaşımının yapısal dönüşümleri ve kırılmaları dolaylı biçimde yakalayabilmesi, iki değişkenli yapının yöntemsel olarak yeterli bir çerçeve sunmasını mümkün kılmaktadır. Bu yaklaşım, literatürde Golkhandan ve Alizade (2018) gibi iki değişkenli doğrudan yapı kullanan çalışmalarla da örtüşmektedir.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

	<i>HARCAMA</i>	<i>KENTLESME</i>
Ortalama	11,623	56,208
En Büyük	15,658	77,463
En Küçük	7,515	31,515
Standart Sapma	2,042	14,890
Çarpıklık	-0,118	-0,223
Basıklık	2,336	1,602
Jarque-Berra (JB)	1,325	5,744
Olasılık Değeri	0,516	0,057
Gözlem Sayısı	64	64

Tablo 1’de, çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin temel tanımlayıcı istatistikler sunulmaktadır. HARCAMA değişkeni için ortalama değer %11,623 olup, bu oran dönem genelinde kamu harcamalarının milli gelir içerisindeki ağırlığını göstermektedir. KENTLESME değişkeni ise ortalama %56,208 düzeyindedir. Bu durum, incelenen 1960–2023 dönemi boyunca Türkiye’de nüfusun yaklaşık yarısından fazlasının şehirlerde yaşadığını ortaya koymaktadır. HARCAMA değişkeni için en küçük değer %7,515 iken en büyük değer %15,658’tir; bu aralık kamu harcamalarının dönemler itibarıyla önemli ölçüde değişkenlik gösterebildiğine işaret etmektedir. Benzer şekilde, KENTLESME değişkeni de %31,515 ile %77,463 arasında değişmektedir ve bu da Türkiye’de kentleşme oranının zaman içinde önemli ölçüde arttığını göstermektedir. Değişkenlerin dağılım özelliklerine bakıldığında, HARCAMA değişkeninin çarpıklık katsayısı -0,118 ve basıklık değeri 2,336 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, değişkenin simetriye yakın, hafif sola çarpık ve normal dağılıma yakın bir yapıda olduğunu göstermektedir. KENTLESME değişkeni için çarpıklık değeri -0,223 olup bu da hafif sola çarpık bir dağılıma işaret etmektedir; basıklık değeri ise 1,602 ile normal dağılımdan biraz daha basık bir dağılımı göstermektedir. JB normallik testi sonuçları, HARCAMA değişkeni için 1,325 olup buna karşılık gelen olasılık değeri 0,516’dır. Bu, %5 anlamlılık düzeyinde normallik varsayımının reddedilemeyeceğini göstermektedir. KENTLESME değişkeninde ise JB istatistiği 5,744 ve olasılık değeri 0,057 olup, bu değer %5 sınırına yakın olmakla birlikte normallik varsayımının sınırda kabul edildiğini göstermektedir. Sonuç olarak, her iki değişkenin dağılım özellikleri temel istatistiksel analizler için uygun düzeydedir ve normallik varsayımını büyük ölçüde karşılamaktadır.

Çalışmada ele alınan 1960–2023 dönemi, Türkiye ekonomisi açısından çok sayıda ekonomik, siyasi ve toplumsal dönüşüme sahne olmuştur. Bu uzun zaman dilimi içerisinde 1970’li yıllardaki petrol krizleri, 1980 yılında uygulamaya konulan yapısal dönüşüm programı, 1994 ve 2001 yıllarındaki ekonomik krizler, 2018 sonrası kur şokları ile 2020 yılındaki

pandemi dönemi, ekonomik göstergelerde ani ya da kademeli değişimlere yol açan başlıca kırılma noktaları olarak öne çıkmaktadır (Öksüz ve Aydın, 2022: 101). Bu tür yapısal kırılmaların ampirik analizlerde yeterince dikkate alınmaması, tahmin gücünü azaltmakta ve elde edilen sonuçların geçerliliğini zayıflatabilmektedir. Bu sorunla başa çıkabilmek ve söz konusu kırılmaları modele herhangi bir ön bilgiye gerek duyulmaksızın esnek biçimde dâhil edebilmek amacıyla Fourier yaklaşımı benimsenmiştir. Fourier serileri, verilerdeki ani ya da yumuşak yapısal değişimleri parametrik olmayan bir şekilde temsil edebilme yeteneğine sahiptir (Banerjee vd., 2017: 114). Bu çerçevede çalışmada, klasik yaklaşımların aksine yapısal kırılmaları otomatik olarak modele dahil edebilen, dolayısıyla modelin öngörü gücünü ve tutarlılığını artıran Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi ile Kesirli Frekanslı Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır.

Çalışmada, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını test edebilmek amacıyla İlkay vd. (2021) tarafından geliştirilen Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Bu yöntemin tercih edilmesinin temel nedeni, incelenen uzun dönemde kentleşme ve kamu tüketim harcamaları arasındaki ilişkinin zaman içinde yön ve şiddet bakımından değişebilme potansiyeline sahip olmasıdır. Türkiye gibi uzun dönemli serilerde kırılmaların birden fazla ve farklı biçimlerde ortaya çıkabildiği ekonomilerde, tek kırılmaya dayalı ya da sabit yapıli modeller ilişkilerin gerçek dinamiklerini yeterince yansıtamayabilmektedir. Fourier temelli yaklaşım, bu tür zamanla değişen yapıları önsel kırılma tarihi varsayımına ihtiyaç duymadan dikkate alabildiği için, söz konusu ilişkinin uzun dönem doğasını daha güvenilir biçimde ortaya koymaya imkân tanımaktadır. Test kapsamında kullanılan modelin temel denklemi aşağıda sunulmaktadır:

$$\Delta y_{1t} = \beta_0 + \varphi_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varphi_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_1 y_{1,t-1} + \gamma' y_{2,t-1} + \alpha \Delta y_{2t} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem 1’de yer alan değişken ve parametreler aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

- Δy_{1t} : Bağımlı değişkenin birinci farkını göstermektedir.
- β_0 : Sabit terimi ifade etmektedir.
- $\sin$ ve $\cos$: Fourier dönüşüm bileşenleridir. Bu terimler, serideki yapısal kırılmaları ve periyodik dalgalanmaları parametrik olmayan bir biçimde modele dahil etmek üzere kullanılmaktadır.
- k : 0,1 ile 5 arasında değişebilen kesirli frekans sayısını göstermektedir.
- T : Toplam gözlem sayısını göstermektedir.
- $y_{1,t-1}$: Bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli seviyesidir.
- $y_{2,t-1}$: Bağımsız değişkenin bir dönem gecikmeli seviyesidir. Vektörel biçimde yer alması, birden fazla eşanlı değişkeni içerecek esnek bir yapıyı temsil etmektedir.
- Δy_{2t} : Bağımsız değişkenin birinci farkıdır.

- δ_1, γ' ve α : Tahmin edilecek katsayılardır.
- ε_t : Beyaz gürültü varsayımını taşıyan hata terimidir.

Bu yapıda, δ_1 'in istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olması, değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını göstermektedir. Fourier bileşenlerinin modele dahil edilmesi sayesinde, dönem içinde meydana gelen yapısal değişimler ve kırılmalar esnek biçimde modellenilebilmekte ve geleneksel yöntemlerin karşılaştığı model hataları minimize edilmektedir.

İkinci olarak, değişkenler arasındaki yönlü ilişkileri analiz edebilmek amacıyla Kesirli Frekanslı Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır. Bu yöntem, Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen geleneksel Granger nedensellik testine dayanmaktadır ve değişkenlerin maksimum entegrasyon derecesi (d) ile optimal gecikme uzunluğu (p) dikkate alınarak bir VAR($p+d$) modeli tahmin edilmesini esas almaktadır. Ancak geleneksel yaklaşım, sabit katsayı varsayımı nedeniyle yapısal kırılmaları göz ardı etmektedir. Bu sınırlılığı aşmak amacıyla Nazlıoğlu vd. (2016), modele Fourier bileşenlerini entegre ederek yapısal değişimlerin etkisini esnek biçimde modele dahil eden bir genişletme önermiştir. Ardından, Pata ve Yılcı (2020), yöntemi geliştirerek Fourier frekansının 0,1 ile 5 arasında kesirli bir değer olarak belirlenmesini mümkün kılmış ve yöntemin uygulama esnekliğini artırmıştır. Yönteme ilişkin temel denklem aşağıda sunulmaktadır:

$$y_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_{(p+d)} y_{t-(p+d)} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklem 2'de yer alan semboller, Kesirli Frekanslı Fourier Toda-Yamamoto nedensellik modelinin bileşenlerini temsil etmektedir. Denklemde kullanılan bazı semboller, önceki aşamada sunulan Denklem 1'de açıklanmış olup, bu nedenle burada tekrar ele alınmamıştır. Bu yapıda, asıl nedensellik testi p gecikme terimleri üzerindeki katsayıların anlamlılığına dayanmakta, buna karşılık d kadar ek gecikme modele tahminin güvenliğini artırmak amacıyla dahil edilmektedir. Fourier bileşenlerinin eklenmesiyle, model zamanla değişen ilişkilere karşı daha esnek ve duyarlı hale gelmektedir.

4. Bulgular

Bu bölümde, çalışmada kullanılan zaman serisi verilerine ilişkin ampirik analiz sonuçlarına yer verilmektedir. Analiz sürecinde öncelikle serilerin durağanlık düzeyleri ADF birim kök testi aracılığıyla değerlendirilmiştir. Ardından, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edildikten sonra, modelin uzun ve kısa

dönem katsayı tahminleri gerçekleştirilmiştir. Son olarak, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini belirlemeye yönelik olarak Kesirli Frekanslı Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Her bir aşamada elde edilen bulgular, ilgili tablolar eşliğinde değerlendirilmiştir.

Tablo 2: ADF Birim Kök Testi Bulguları

Seri	ADF Test İstatistiği	Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
HARCAMA	-2,031	-3,538	-2,908	-2,592
Δ HARCAMA	-7,489***	-3,540	-2,909	-2,592
KENTLESME	-1,363	-3,542	-2,910	-2,592
Δ KENTLESME	-2,619*	-3,542	-2,910	-2,592

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 2’de yer alan ADF birim kök testi sonuçlarına göre, HARCAMA ve KENTLESME değişkenlerinin seviye değerlerinde durağan olmadıkları, ancak birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri gözlemlenmektedir. Nitekim HARCAMA değişkeni seviyede istatistiksel olarak anlamlı değildir; ancak birinci farkı alındığında ADF test istatistiği -7,489 olup, bu değer %1 anlamlılık düzeyindeki kritik değeri aşarak durağanlığı ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, KENTLESME değişkeni de seviyede durağan değildir; fakat birinci farkı alındığında test istatistiği -2,619 ile %10 anlamlılık düzeyinde kritik değerin altında kalarak durağan hale geldiği görülmektedir. Bu sonuçlar, her iki değişkenin aynı bütünleşme derecesine sahip olduğunu (I(1)) ve eşbütünleşme analizi yapılabilmesi için uygun koşulların sağlandığını göstermektedir. Dolayısıyla, değişkenler arasında olası uzun dönemli ilişkilerin analiz edilebilmesi amacıyla Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testinin kullanılması uygun bulunmuştur.

Tablo 3: Kesirli Frekanslı Fourier ADL Eşbütünleşme Testi Bulguları

Bağımlı Değişken:	<i>HARCAMA</i>	Uygun Frekans:	1,6	
Bağımsız Değişken:	<i>KENTLESME</i>	Minimum AIC:	2,390	
Test İstatistiği		Tablo Kritik Değerleri		
		%1	%5	%10
t_{ADL}^F	-5,472***	-4.547	-3.873	-3.516

Not: ***, %1 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir. Tablo kritik değerleri İlkay vd. (2021)’den elde edilmiştir.

Tablo 3’te Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi sonuçları yer almaktadır. Bu test, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemeye yönelik olarak geliştirilmiş olup, Fourier dönüşümüne dayalı yapısıyla geleneksel eşbütünleşme testlerine kıyasla yapısal

kırılmaları daha esnek biçimde modelleyebilmektedir. Test kapsamında kurulan yokluk hipotezi, HARCAMA ve KENTLESME değişkenleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığını ileri sürmektedir. Model sabit terimi içerecek biçimde yapılandırılmış; ayrıca uygun frekans değeri 1,6 olarak belirlenmiş ve modelin optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri'ne (AIC) göre seçilmiştir. Test istatistiği değeri -5,472 olup, bu değer %1 anlamlılık düzeyine karşılık gelen -4,547'lik tablo kritik değerinden daha küçüktür. Bu doğrultuda, yokluk hipotezi reddedilmiş ve HARCAMA ile KENTLESME değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, iki değişkenin uzun dönemde birlikte hareket ettiğini ve aralarındaki ilişkinin tesadüfi olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4: Uzun Dönem Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken:	HARCAMA			
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
KENTLESME	0,103***	0,015	6,723	0,001
C	5,785***	0,901	6,424	0,001
Sin	1,261***	0,331	3,809	0,001
Cos	0,019	0,307	0,063	0,949

Not: ***, %1 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 4'te Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler (FMOLS) tahmincisiyle elde edilen uzun dönem katsayı tahminleri yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre, KENTLESME değişkeninin katsayısı 0,103 olup, bu katsayı %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgu, uzun dönemde kentleşme düzeyindeki bir birimlik artışın kamu harcamalarını yaklaşık %10,3 oranında artırdığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, kentleşme süreci ile kamu harcamaları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki söz konusudur. Ayrıca, modelde yer verilen sinüs (Sin) ve kosinüs (Cos) dönüşüm bileşenlerinden yalnızca sinüs katsayısı %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu durum, seride mevsimsel olmayan ancak belirli frekanslarda kırılmaların etkili olabileceğine işaret etmektedir. Öte yandan, sabit terim (C) de %1 düzeyinde anlamlı olup, modelin genel yapısının istatistiksel olarak sağlam temellere dayandığını göstermektedir. Bu bulgular, kentleşmenin uzun vadede kamu harcamaları üzerinde belirleyici bir rol oynadığını ve bu ilişkinin yapısal kırılmalar dikkate alındığında dahi geçerliliğini koruduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 5: Kısa Dönem Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken:	$\Delta HARCAMA$			
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
C	0,625***	0,226	2,770	0,007
$\Delta KENTLESME$	-0,872***	0,289	-3,016	0,004
$ECT(-1)$	-0,471***	0,099	-4,764	0,001

Not: ***, %1 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 5, eşbütünleşme ilişkisi doğrultusunda oluşturulan hata düzeltme modeline (ECM) dayalı kısa dönem tahmin sonuçlarını göstermektedir. Modelde bağımlı değişken olarak kamu harcamalarının birinci farkı ($\Delta HARCAMA$) kullanılmış ve değişkenler arasındaki kısa dönemli dinamik ilişki analiz edilmiştir. Kısa dönem analiz sonuçlarına göre, $\Delta KENTLESME$ değişkeninin katsayısı -0,872 olup %1 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç, kısa vadede kentleşme düzeyindeki artışın kamu harcamaları üzerinde negatif yönlü ve anlamlı bir etkiye bulunduğunu göstermektedir. Bu durum, kısa vadede kentleşme sürecinin kamu harcamaları üzerinde baskı oluşturabileceği veya kamu kaynaklarının yeniden tahsisini zorunlu kılabileceği şeklinde yorumlanabilir. Modelde yer alan sabit terim (C) katsayısı 0,625 ve %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Ayrıca, hata düzeltme terimi olan $ECT(-1)$ katsayısı -0,471 olarak tahmin edilmiş ve bu katsayı da %1 düzeyinde anlamlıdır. Hata düzeltme katsayısının negatif ve anlamlı olması, uzun dönem dengesinden sapmaların her dönem yaklaşık %47 oranında düzeltildiğini ve modelin dengeye dönüş hızının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, kamu harcamalarının kısa vadede kentleşme değişimlerine duyarlı olduğunu, ancak uzun dönemde istikrarlı bir denge ilişkisi çerçevesinde yeniden yapılandığını ortaya koymaktadır.

Tablo 6: Kesirli Frekanslı Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları

Boş Hipotez	Test İstatistiği	Bootstrap Olasılık Değeri	Uygun Gecikme Uzunluğu	Uygun Frekans
$HARCAMA \rightarrow KENTLESME$	2,379	0,135	1	0,8
$KENTLESME \rightarrow HARCAMA$	3,723*	0,060	1	0,8

Not: *, %10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 6’da değişkenler arasındaki yönlü ilişkiyi analiz etmek amacıyla uygulanan Kesirli Frekanslı Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi bulguları sunulmaktadır. Bu test, geleneksel Granger nedensellik testine kıyasla, durağanlık ön koşulu aramaksızın ve olası yapısal kırılmaların etkisini Fourier dönüşümü yoluyla dikkate alarak daha esnek bir analiz imkânı sunmaktadır. Test uygulamasında uygun gecikme uzunluğu 1 olarak, uygun frekansı ise 0,8 olarak belirlenmiştir. Nedensellik analizine göre, $KENTLESME$ değişkeninden $HARCAMA$

değişkenine doğru ilişki %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (test istatistiği: 3,723; bootstrap olasılık değeri: 0,060). Buna karşın, HARCAMA değişkeninden KENTLESME değişkenine doğru ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir (test istatistiği: 2,379; bootstrap olasılık değeri: 0,135). Bu sonuçlar, kentleşmenin kamu harcamalarının belirleyicisi olduğunu, ancak kamu harcamalarının kentleşme üzerinde nedensel bir etkisinin bulunmadığını göstermektedir. Dolayısıyla, elde edilen bulgular, kentleşme sürecinin kamu harcama politikalarını yönlendiren önemli bir unsur olduğunu ve kamu kaynaklarının dağılımında kentleşme dinamiklerinin dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

5. Tartışma

Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi bulgularına göre, Türkiye’de kentleşme oranı ile kamu tüketim harcamaları arasında uzun dönemli ve istatistiksel olarak anlamlı bir eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Bu bulgu, kentleşme düzeyindeki artışların kamu harcamalarını uzun vadede artırıcı etkide bulunduğunu göstermektedir. Söz konusu ilişki, kamu hizmetlerine yönelik artan talep ve sosyal hizmet ihtiyaçları ile açıklanabilir. Bu sonuç, literatürde daha önce farklı ülke örneklerinde ulaşılan bulgularla önemli ölçüde örtüşmektedir. Örneğin, Esener vd. (2015) tarafından 44 gelişmekte olan ülkeye ilişkin yürütülen çalışmada, kentleşmenin kamu tüketim harcamaları üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte, bazı çalışmalarda kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkisinin doğrudan değil, dolaylı mekanizmalarla ortaya çıktığı savunulmaktadır. Örneğin, De Mello (2002) çalışmasında kentleşmenin doğrudan değil, belediye nüfusu üzerinden dolaylı etkileri tespit edilmiş; sağlık, temizlik ve konut gibi hizmetlerin kamu bütçesi üzerindeki yükünün arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer biçimde, Shonchoy (2010) kentleşmeyi doğrudan modele dâhil etmese de demografik yapı üzerinden kamu harcamalarını etkileyen bir çerçeve ortaya koymuştur. Ayrıca, literatürde bazı bulgular kentleşmenin kamu harcamaları üzerindeki etkisinin yapısal kırılmalara, yönetim kalitesine ve dönemsel koşullara bağlı olarak değişkenlik gösterebileceğine işaret etmektedir. Örneğin, Golkhandan ve Alizade (2018) çalışmasında, kentleşme ile kamu harcamaları arasındaki ilişkinin doğrusal olmayan (U şeklinde) bir yapı sergilediği; belirli bir eşik altında kentleşmenin harcamaları azalttığı, bu eşik aşıldığında ise harcamaları artırdığı tespit edilmiştir. Bu durum, Türkiye örneğinde 1960–2023 döneminde uygulanan politikaların ve artan kentleşme oranının belirli bir eşik üzerinde kalmasıyla, pozitif ilişkinin istikrarlı biçimde gözlemlenmesini açıklayabilir. Sonuç olarak, bu çalışmada elde edilen bulgu; literatürde yer alan pek çok çalışmayla uyumlu biçimde, kentleşmenin kamu harcamaları üzerinde uzun dönemli

pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, kentleşmenin kamu maliyesi açısından yalnızca demografik değil, aynı zamanda ekonomik ve yönetsel bir belirleyici olduğu; kamu hizmetlerine yönelik uzun vadeli planlamaların bu dinamik göz önünde bulundurularak şekillendirilmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

Kısa dönemli tahmin sonuçlarına göre, kentleşme düzeyindeki artış kamu tüketim harcamalarını kısa vadede negatif yönde etkilemektedir. Bu bulgu, kısa vadede kentleşme sürecinin kamu maliyesi üzerinde harcama kısıtları ya da yeniden tahsis baskısı yaratabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca, hata düzeltme modelinden elde edilen bulgular, uzun dönem dengesinde sapmaların her dönem yaklaşık %47 oranında giderildiğini ve sistemin yüksek hızda dengeye döndüğünü ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, Lewis (2013) tarafından Endonezya örneğiyle yapılan çalışmada, kentleşme hızının ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkiler yarattığı ve bu durumun altyapı yatırımlarının yetersizliğiyle bağlantılı olduğu ifade edilmiştir. Hızlı kentleşme dönemlerinde hizmet sunumunun sektöre uğraması ve mali kaynakların baskı altına girmesi, kısa vadede kamu harcamalarında uyum sorunları doğurabilmektedir. Ancak bu çalışmada elde edilen kısa dönemli negatif etkinin daha özgül bazı mali ve kurumsal kanallarla da ilişkilendirilebileceği değerlendirilmektedir. Özellikle Türkiye’de kentleşme süreci büyük ölçüde iç göç kaynaklı ilerlediğinden, kent nüfusundaki artış kamu hizmetlerine yönelik talebi aniden yükseltmekte; buna karşılık bütçe hazırlama, ödenek tahsisi ve yatırım programlarının revizyonu ise zaman gecikmeleriyle gerçekleşmektedir. Bu durum, kısa vadede hizmet talebindeki artışa rağmen harcamaların aynı hızda genişleyememesi sonucunu doğurabilmektedir. Dolayısıyla, kısa dönemli negatif etki, kentleşmenin ilk aşamasında talep artışı ile harcama yapılarına ilişkin kurumsal uyum süreci arasındaki zaman uyumsuzluğunu yansıtmaktadır. Sonuç olarak, Türkiye örneğinde elde edilen kısa dönemli negatif etki, literatürde yer alan bazı çalışmalarla tutarlılık arz etmektedir. Ancak bu geçici etkiye rağmen, modelde gözlemlenen güçlü dengeye dönüş dinamiği, uzun vadede kentleşme-kamu harcaması ilişkisinin yapısal olarak istikrarlı bir çerçevede şekillendiğini göstermektedir.

Çalışmada uygulanan Kesirli Frekanslı Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre, kentleşme düzeyinden kamu tüketim harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Buna karşılık, kamu harcamalarından kentleşmeye doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Bu bulgu, kentleşmenin kamu maliyesi üzerinde yönlendirici bir unsur olduğunu, ancak kamu harcamalarının kentleşme sürecini yönlendirmediğini ortaya koymaktadır. Elde edilen bu sonuç, literatürdeki bazı çalışmaların bulgularıyla farklılaşmaktadır. Örneğin, Shamsi ve Waqas (2016) tarafından Pakistan örneğinde yürütülen çalışmada, kentleşmenin kamu sağlık harcamaları üzerindeki etkisi hem OLS

regresyonu hem de Granger nedensellik testi ile analiz edilmiştir. OLS sonuçları, kentleşmenin harcamalar üzerinde negatif bir etkisi olduğunu gösterse de Granger nedensellik testi kentleşmeden sağlık harcamalarına doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını ortaya koymuştur. Bu bulgu, kentleşmenin doğrudan nedensel etkilerinden ziyade, dolaylı etkiler üzerinden kamu harcamalarını şekillendirdiğine işaret etmektedir.

Bu çalışmada, kentleşme ile kamu tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla geleneksel ekonometrik yöntemlerin ötesine geçilerek, Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi ile Kesirli Frekanslı Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Söz konusu yöntemsel tercihler, ileri düzey analiz tekniklerine dayanmaktadır ve mevcut bilgi birikimine çok boyutlu katkılar sunmaktadır. Literatürde yer alan birçok çalışmada, bu tür ilişkiler genellikle klasik panel veri analizleri, ARDL modelleri, OLS regresyonları ya da Granger nedensellik testleri gibi doğrusal ve durağanlık varsayımı içeren yöntemlerle incelenmiştir. Ancak bu yaklaşımlar, zaman serilerinde yer alan yapısal kırılmaları ya da doğrusal olmayan dinamikleri yeterli düzeyde dikkate almamakta; bu da analizlerin dış geçerliliğini ve istatistiksel gücünü sınırlandırmaktadır. Bu çalışmada kullanılan Fourier temelli yöntemler ise, bu sınırlılıkları aşma amacı taşımaktadır. Özellikle Fourier dönüşümünün zaman serilerine esnek biçimde dahil edilmesi sayesinde, ekonomik krizler, yapısal reformlar, politik rejim değişiklikleri ve dışsal şoklar gibi ani ya da kademeli değişimlerin modele önceden bilgi gerektirmeksizin dâhil edilebilmesi sağlanmaktadır. Bu yönüyle yöntem, hem parametrik olmayan bir esneklik sunmakta hem de model spesifikasyonu hatalarını minimize etmektedir (İlkay vd., 2021; Pata ve Yılandı, 2020). Buna ek olarak, 1960–2023 dönemini kapsayan geniş zaman aralığı, literatürde sıkça karşılaşılan dönemsel sınırlılıkların aşılmasına olanak tanımaktadır. Özellikle 1980 sonrası Türkiye’de yaşanan sanayileşme, göç dalgaları ve yerel yönetim reformları gibi kırılma noktalarının model içerisinde örtük biçimde temsil edilmesi, analizlerin tarihsel derinliğini ve bağlamsal geçerliliğini artırmaktadır.

Türkiye özelinde değerlendirildiğinde, kentleşme ile kamu harcamaları ilişkisini Fourier tabanlı yöntemlerle ele alan ampirik çalışmalara literatürde oldukça sınırlı sayıda rastlanmaktadır. Bu bağlamda çalışma, hem yöntemsel olarak yeni bir analitik çerçeve sunmakta hem de kapsam itibarıyla uzun dönemli bir değerlendirme gerçekleştirmektedir. Bu durum, literatüre hem teknik hem de içeriksel düzeyde özgün bir katkı niteliği taşımaktadır.

6. Sonuç

Kentleşme sürecinin Türkiye’deki kamu tüketim harcamaları üzerindeki etkisini uzun dönemli bir perspektifle incelemeyi amaçlayan bu çalışmada, 1960–2023 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testiyle uzun dönemli ilişki,

Kesirli Frekanslı Fourier Toda-Yamamoto testiyle yönlü nedensellik ilişkisi değerlendirilmiştir. Analiz bulgularına göre, kentleşme ile kamu harcamaları arasında uzun dönemli pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Uzun dönem katsayısı, kentleşme düzeyindeki bir birimlik artışın kamu tüketim harcamalarını yaklaşık %0,10 oranında artırdığını göstermektedir. Kısa dönem analizinde ise kentleşmenin kamu harcamaları üzerinde negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, hata düzeltme mekanizması çalışmakta ve sistemin her dönem yaklaşık %47 oranında dengeye döndüğü görülmektedir. Nedensellik analizine göre, kentleşmeden kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Çalışmada elde edilen bulgular, mevcut literatürde sıklıkla tartışılan kentleşme–kamu harcamaları ilişkisinin Türkiye bağlamında uzun dönemli dinamiklerini ortaya koymaktadır. Literatürde çoğunlukla kısa dönemli veya geleneksel ekonometrik tekniklerle yürütülen analizlerin ötesine geçilerek, bu çalışmada yapısal kırılmalara duyarlı Kesirli Frekanslı Fourier yöntemlerinin tercih edilmesi, yönteme dayalı önemli bir katkı niteliği taşımaktadır. Bu yöntemsel yaklaşım sayesinde, zaman içinde değişen ekonomik rejimler, krizler ve politika değişikliklerinin etkileri ampirik modele esnek biçimde dâhil edilebilmiştir. Ayrıca, Türkiye’nin 1960–2023 dönemine ait geniş kapsamlı yıllık verilerinin kullanılması, çalışmaya hem tarihsel bir derinlik hem de analiz gücü kazandırmaktadır. Bu yönüyle çalışma, kapsamı ve yöntemsel yaklaşımı dikkate alındığında, Türkiye’de kentleşme ve kamu harcamaları ilişkisini ele alan literatüre katkı potansiyeli taşımaktadır.

Kentleşme ile kamu tüketim harcamaları arasındaki uzun dönemli pozitif yönlü ilişki, nüfusun mekânsal dağılımında meydana gelen değişimlerin kamu hizmetlerine olan talebi yapısal biçimde dönüştürdüğünü göstermektedir. Bu dönüşüm, eğitim, sağlık, güvenlik ve sosyal hizmetler gibi doğrudan kamu tarafından sunulan hizmetlere yönelik ihtiyacın hem nicelik hem de nitelik bakımından çeşitlenmesine neden olmaktadır. Bu çerçevede, kamu tüketim harcamalarının planlanmasında yalnızca makroekonomik göstergelere dayalı geleneksel yaklaşımlar yeterli olmamakta; kentleşme eğilimlerinin dikkate alındığı mekânsal duyarlılığa sahip mali planlama süreçlerinin geliştirilmesi önem kazanmaktadır. Bu çerçevede, orta vadeli programlarda yer alan ödenek teklif tavanlarının belirlenmesinde, Türkiye İstatistik Kurumu’nun il düzeyinde yayımladığı kentleşme ve net göç göstergelerinin öngörü değişkeni olarak kullanılması, hızla büyüyen kentlerin hizmet ihtiyaçlarının bütçe sürecine daha erken aşamada yansıtılmasını mümkün kılabilecektir. Bu sayede, özellikle büyüme potansiyeli taşıyan kent çevrelerinde hizmet sunum kapasitesi önceden planlanabilir ve kamu kaynaklarının daha etkin tahsisi mümkün hale gelebilir.

Öte yandan, kamu tüketim harcamalarının artışı, otomatik olarak kamu hizmetlerinin kalitesinde ya da toplumsal refahta bir artışı garanti etmemektedir. Bu nedenle, söz konusu harcamaların yalnızca miktarı değil, kullanım etkinliği de kamu politikalarının merkezine alınmalıdır. Özellikle kentleşmenin hızlandığı bölgelerde kamu hizmetlerine yönelik artan talebin, nitelikli ve erişilebilir hizmetlerle karşılanması gerekliliği öne çıkmaktadır. Bu kapsamda, kamu tüketim harcamalarının çıktıları ile sonuçları arasındaki ilişkinin izlenmesi, politika yapımında yönlendirici bir araç olarak değerlendirilmelidir. Örneğin, büyükşehir belediyeleri için eğitim, sağlık, temizlik ve ulaşım hizmetlerine ilişkin birim maliyet ve hizmet erişim göstergelerini içeren standart bir performans izleme çerçevesinin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı koordinasyonunda oluşturulması, kamu tüketim harcamalarının çıktıları ile sonuçları arasındaki ilişkinin izlenebilirliğini güçlendirebilecektir. Eğitimden sağlığa, güvenlikten sosyal hizmetlere kadar uzanan kamu hizmetleri alanında performans izleme sistemlerinin bölgesel düzeyde geliştirilmesi, hizmet sunumunun niteliksel değerlendirmesine imkân tanıyabilecektir.

Türkiye’de kamu tüketim harcamalarının çok düzeyli bir mali yapı içinde hem merkezi hem de yerel yönetimlerce yürütülmesi, kentleşmeyle birlikte bu iki düzey arasında artan eşgüdüm ihtiyacını daha görünür kılmaktadır. Özellikle büyükşehirlerde hızla büyüyen yeni yerleşim alanlarında hizmet sunumuna dair yetki ve kaynak paylaşımındaki uyumsuzluklar, kamu harcamalarının etkinliğini sınırlandırabilmektedir. Bu nedenle, hizmet sunumunun kentleşme dinamikleriyle uyumlu biçimde yürütülebilmesi için merkezi ve yerel yönetimler arasında güçlü bir koordinasyon mekanizmasının oluşturulması gerekmektedir. Bu doğrultuda, özellikle sağlık, toplu taşıma ve çevre temizlik hizmetlerinde, büyükşehir–ilçe belediyesi arasında önceden belirlenmiş oranlar çerçevesinde paylaştırıldığı eş finansman esasına dayalı harcama modellerinin uygulanması, hizmet sunumunda kaynak uyumsuzluğunu azaltabilecektir. Ayrıca, ölçek ekonomilerinden yararlanmayı sağlayacak bölgesel iş birliklerinin teşvik edilmesi hem maliyet etkinliğini artıracak hem de hizmet kalitesini yükseltebilecektir. Merkezi yönetimin, bu çerçevede, yerel yönetimlerin mali ve kurumsal kapasitesini güçlendirecek düzenlemelere öncülük etmesi, kamu tüketim harcamalarının mekânsal uyumunu ve etkinliğini artırabilecektir.

Çalışmada ulaşılan kısa dönemli analiz bulguları ise kentleşme ile kamu tüketim harcamaları arasındaki ilişkinin negatif yönlü seyrettiğine işaret etmektedir. Bu durum, kentleşme sürecinin ilk evrelerinde kamu hizmeti talebindeki artışa karşılık, hizmet arz kapasitesinin henüz yeterince gelişmemiş olmasından kaynaklanan geçici bir mali sıkışıklık veya arz-talep uyumsuzluğu ile açıklanabilir. Özellikle hızla kentleşen bölgelerde, yeni kentli nüfusun eğitim, sağlık ve güvenlik gibi temel hizmetlere yönelik taleplerinin kamu bütçesine kısa vadede

doğrudan yansımaması, hizmet sunumunda gecikmelere veya kaynak yetersizliklerine yol açabilmektedir. Dolayısıyla, kısa vadeli harcama baskılarının yönetilebilmesi için esnek ve uyarlanabilir mali yapıların oluşturulması önem taşımaktadır. Bu bağlamda, Türkiye’de ödenek aktarma, ek ödenek, yedek ödenek, denkleştirme ödeneği, örtülü ödenek ve tamamlayıcı ödenek gibi çeşitli mali araçlarla bütçeye esneklik kazandırılmaya çalışılmaktadır. Ancak bu araçların büyük ölçüde yıl içi merkezi karar süreçlerine bağlı olarak işletilmesi, hızla kentleşen bölgelerde ortaya çıkan ani hizmet taleplerine zamanında müdahaleyi sınırlamaktadır. Bu nedenle, belirli bir nüfus artış eşiğini aşan belediyelere, yıl başında otomatik devreye giren koşullu ek ödenek mekanizmasının tanımlanması, kısa vadeli harcama baskılarının yönetiminde daha işlevsel bir araç sunabilecektir. Zira analiz bulguları, bu uygulamaların hızla kentleşen bölgelerde ortaya çıkan kısa vadeli harcama baskılarını karşılamada yetersiz kaldığını göstermektedir. Özellikle hizmet talebindeki ani artışlara karşılık, mevcut bütçe yapılarının zamanında ve yeterli kaynak tahsisi sağlayamaması, arz-talep dengesizliğini derinleştirmektedir. Bu doğrultuda, mevcut uygulamaların etkinliğinin artırılması gerektiği görülmektedir. Ayrıca, kamu harcamalarının planlanmasında yurttaş katılımını esas alan katılımcı bütçe anlayışının yaygınlaştırılması, kaynak tahsisinde önceliklerin daha sağlıklı belirlenmesini sağlayarak mali baskıların yönetiminde önemli bir destek mekanizması sunacaktır.

Kaynakça

- Akdoğan, A. (2020). *Kamu maliyesi (21. baskı)*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Banerjee, P., Arčabić, L. and Lee, H. (2017). Fourier ADL cointegration test to approximate smooth breaks with new evidence from crude oil market. *Economic Modelling*, 67, 114-124. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.11.004>
- Berry, B. J. (2008). Urbanization. J. M. Marzluff, E. Shulenberger, W. Endlicher, M. Alberti, G. Bradley, C. Ryan, U. Simon and C. ZumBrunnen (Eds.), *Urban ecology: an international perspective on the interaction between humans and nature (1st ed.)* içinde (pp. 25-48). London: Springer. Doi: https://doi.org/10.1007/978-0-387-73412-5_3
- Bo, C., Xu, H. and Liu, Y. (2017). Examination of the relationships between urban form and urban public services expenditure in China. *Administrative Sciences*, 7(4), 39. Doi: <https://doi.org/10.3390/admsci7040039>
- Castells, M. (1977). Towards a political urban sociology. M. Harloe (Ed.), *Captive cities: studies in the political economy of cities and regions (1st ed.)* içinde (s. 61-78). London: John Wiley.
- Cho, S. H., Wu, J. and Boggess, W. G. (2003). Measuring interactions among urbanization, land use regulations, and public finance. *American Journal of Agricultural Economics*, 85(4), 988-999. Doi: <https://doi.org/10.1111/1467-8276.00502>
- De Mello, L. R. (2002). Public finance, government spending and economic growth: the case of local governments in Brazil. *Applied Economics*, 34, 1871-1883. Doi: <https://doi.org/10.1080/00036840210128726>
- Dünya Bankası. (2025). *World development indicators*. Erişim adresi: <https://data-bank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.
- Esener, S. Ç., Balıkcıoğlu, E. ve Varol İyidoğan, P. (2015). Gelişmekte olan ülkelerde kentleşme ve kamu harcama politikaları üzerine ekonometrik bir inceleme. 30. *Türkiye Maliye Sempozyumu*, 20-24 Mayıs 2025, Antalya, 281-294. Erişim adresi: https://ipfctr.org/ye-nisite/wp-content/uploads/2023/02/Maliye-Sempozyumu_30.pdf
- Golkhandan, A. and Alizadeh, M. (2018). Non-linear effect of urbanization on public sector expenditure: STR model approach. *Urban Economics*, 3(1), 43-58. Doi: <https://doi.org/10.22108/ue.2018.103861.1023>
- Hamerníková, B. and Maaytová, A. (1997). Public expenditures. J. Nemec and G. Wright (Eds.), *Public finance: theory and practice in the central european transition* içinde (pp. 314-339), Bratislava: NISPAcee. Erişim adresi: <https://www.nispa.org/files/publications/ebooks/Public-Finance-Theory-and-Practice.pdf>

- Hasan, A. R. and Nair, P. L. (2014). Urbanisation and growth of metropolitan centres in Malaysia. *Malaysian Journal of Economic Studies*, 51(1), 87-101. Erişim adresi: <https://mjes.um.edu.my/index.php/MJES/article/view/2820>
- Ichimura, M. (2003). Urbanization, urban environment and land use: challenges and opportunities. *Asia-Pacific Forum for Environment and Development Expert Meeting*, 10 January 2003, Guilin, China, 1-14. Erişim adresi: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=2efcf8efedadb4b71be7dab44de27fe95aac2986>
- İlkay, S. C., Yılcı, V., Ulucak, R. and Jones, K. (2021). Technology spillovers and sustainable environment: evidence from time-series analyses with Fourier extension. *Journal of Environmental Management*, 294, 113033. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113033>
- Kumbhakar, S. C. (2017). Do urbanization and public expenditure affect productivity growth? the case of Chinese provinces. *Indian Economic Review*, 52, 127-156. Doi: <https://doi.org/10.1007/s41775-017-0001-z>
- Lewis, B. D. (2005). Indonesian local government spending taxing and saving: an explanation of pre and post-decentralization fiscal outcomes. *Asian Economic Journal*, 19(3), 291-317. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8381.2005.00214.x>
- Lewis, B. D. (2013). Urbanization and economic growth in Indonesia: good news, bad news and (possible) local government mitigation. *Regional Studies*, 48(1), 192-207. Doi: <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.748980>
- Lewis, W. A. (1978). *The evolution of the international economic order*. Princeton: Princeton University Press. Erişim adresi: <https://press.princeton.edu/books/hard-cover/9780691637914/the-evolution-of-the-international-economic-order>
- Lin, G. C. and Yi, F. (2011). Urbanization of capital or capitalization on urban land? land development and local public finance in urbanizing China. *Urban Geography*, 32(1), 50-79. Doi: <https://doi.org/10.2747/0272-3638.32.1.50>
- Linn, J. F. (1982). The costs of urbanization in developing countries. *Economic Development and Cultural Change*, 30(3), 625-648. Doi: <https://doi.org/10.1086/452578>
- Mohammadi, H., Çak, M. and Çak, D. (2008). Wagner’s hypothesis: new evidence from Turkey using the bounds testing approach. *Journal of Economic Studies*, 35(1), 94-106. Doi: <https://doi.org/10.1108/01443580810844442>
- Musgrave, R. A. (1969). Theories of fiscal federalism. *Public Finance*, 24(4), 521-536.

- Nazlıoğlu, S., Görmüş, N. A. and Soytaş, U. (2016). Oil prices and real estate investment trusts (REITs): gradual-shift causality and volatility transmission analysis. *Energy Economics*, 60, 168-175. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.09.009>
- Oates, W. E. (1972). *Fiscal federalism* (1st ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Öksüz, M. ve Aydın, M. (2022). Ekonomik kriz dönemlerinde sosyal harcamalar: 1990 sonrası Türkiye değerlendirmesi. *Journal of Current Debates in Social Sciences*, 5(2), 97-117. Doi: <http://dx.doi.org/10.29228/cudes.66670>
- Pata, U. K. and Yılcı, V. (2020). Financial development, globalization and ecological footprint in G7: further evidence from threshold cointegration and fractional frequency causality tests. *Environmental and Ecological Statistics*, 27(4), 803-825. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10651-020-00467-z>
- Qin, B. and Zhang, Y. (2014). Note on urbanization in China: urban definitions and census data. *China Economic Review*, 30, 495-502. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2014.07.008>
- Shamsi, N. and Waqas, M. (2016). What determine the public health expenditure in Pakistan? urbanization, income and unemployment. *World Journal of Medical Sciences*, 13(2), 157-164. Erişim adresi: [https://www.idosi.org/wasj/wasj34\(4\)16/11.pdf](https://www.idosi.org/wasj/wasj34(4)16/11.pdf)
- Sharma, P. (2003). Urbanization and development. *Population monograph of Nepal 2003: volume 1* içinde (pp. 375-412), Kathmandu: Central Bureau of Statistics. Erişim adresi: <https://docs.censusnepal.cbs.gov.np/Documents/12a7daec-ca34-417b-ab81-d7a9f6f89a36.pdf>
- Shonchay, A. S. (2010). *Determinants of government consumption expenditure in developing countries: a panel data analysis*. IDE Discussion Paper, No. 266. Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/2344/926>
- Sturm, J. E. (2001). *Determinants of public capital spending in less developed countries*. University of Groningen & CESifo Munich. Erişim adresi: <https://hdl.handle.net/11370/5b80e045-0578-4578-9722-1e629fe2934e>
- Ter-Minassian, T. (1997). Intergovernmental fiscal relations in a macroeconomic perspective: an overview. T. Ter-Minassian (Ed.), *Fiscal federalism in theory and practice* içinde (pp. 3-24). Washington: International Monetary Fund. Erişim adresi: <https://www.elibrary.imf.org/display/book/9781557756633/9781557756633.pdf>
- Tiebout, C. M. (1956). A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy*, 64(5), 416-424. Doi: <https://doi.org/10.1086/257839>

- Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. Doi: [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- Todaro, M. P. and Smith, S. C. (2020). *Economic development (13th ed.)*. Hoboken: Pearson. Erişim adresi: https://students.aiu.edu/submissions/profiles/resources/onlineBook/F5_v9e6_Economic%20Development-2020.pdf
- Vlahov, D. and Galea, S. (2002). Urbanization, urbanicity, and health. *Journal of Urban Health*, 79, 1-12. Doi: https://doi.org/10.1093/jurban/79.suppl_1.s1
- Wagner, A. (1958). Three extracts on public finance. N. Cooke (Çev.). R. A. Musgrave and A. T. Peacock (Eds.), *Classics in the theory of public finance (1st ed.)* içinde (ss. 1-15). London: Macmillan. (Orijinal çalışma basım tarihi 1883). Doi: https://doi.org/10.1007/978-1-349-23426-4_1
- Zhang, H., Chen, W. and Zhang, J. (2012). Urban–rural income disparities and development in a panel data set of China for the period from 1978 to 2006. *Applied Economics*, 44, 2717-2728. Doi: <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.566197>