



**TÜRKİYE'DE ÇOCUK YAŞTA EVLİLİKLERİN MEKANSAL ANALİZİ:
KESİTSEL BİR ÇALIŞMA****SPATIAL ANALYSIS OF CHILD MARRIAGES IN TURKEY: A CROSS-SECTIONAL
STUDY**Gülten DURSUN ¹, Ahsen Esmâ KANLIOĞLU ²¹ Kocaeli Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Kocaeli, Türkiye² Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli, Türkiye**ÖZET**

Çocuk yaşta evlilik, önemli sosyo ekonomik sonuçları olan yaygın bir insan hakları ihlalidir. Sosyal ve ekonomik kalkınmayı engelleyen çocuk yaşta evliliklerin kökleri toplumsal cinsiyet eşitsizliğine dayanmaktadır. Türkiye’de çocuk yaşta evliliklerin toplam gelinler içindeki payının yıllar itibariyle azalmasına rağmen, erkek çocuklarıyla aralarındaki büyük fark devam etmektedir. Bu çalışma, 2019 yılı için Türkiye’de 81 ilde 16-17 yaş arası kız çocukları arasında erken evliliğin mekansal dağılımını ve ilişkili faktörleri mekansal ekonometrik bir yaklaşımla belirlemeyi amaçlamıştır. Mekansal ekonometrik yöntemle Türkiye’de çocuk yaşta evliliklerin coğrafi olarak dağılımı, olası kümelenmeler ve mekansal korelasyonu belirlemek mümkün olmaktadır. Mekansal ilişkilerin modellenmesinde kullanılan mekansal regresyon modelleri son yıllarda büyük ilgi gören yaklaşımlar arasındadır. Çalışmada mekansal hata modeli (SEM) yaklaşımıyla çocuk yaşta evliliklerin, kız çocuklarının eğitimi, kişi başına gelir ve ebeveynlerinin sosyal normlarını ve tutumlarını ölçebilecek cinsel suçlar, göç gibi vekil değişkenlerden nasıl etkilendiği incelenmiştir. SEM modeli hata teriminin mekansal otokorelasyonunu içeren bir yaklaşımdır. Bu modelin temel özelliği bölge ya da grupların gözlemlenebilir özellikler yanı sıra coğrafi yakınlıkla yakalanabilecek benzerliklerle tanımlandığında kullanılabilirliğidir. Çalışmada öncelikle, çocuk yaşta evlilik oranlarının mekansal olarak ilişkili olup olmadığını test etmek için Moran I istatistiği hesaplanmıştır. Çalışmanın sonuçları iller arasında güçlü bir mekansal ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Mekansal hata modeli bulgularına göre kişi başına GSYİH ve beşeri sermayedeki artışlar çocuk evlilik oranlarını azaltırken, hanehalkı büyüklüğü ve cinsel suçlar çocuk evlilik oranlarını artırmaktadır. Okula devam edilmesine yönelik mali teşvikler, ekonomik fırsatların genişletilmesi ve toplumsal cinsiyet eşitliğine sahip okulların varlığı önemlidir. Bu çalışma çocuk yaşta evlilik sorunuyla mücadelede kişi başına gelirin artırılması yanı sıra yerleşik sosyal normların giderilmesinin önemini açığa çıkarmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Yaşta Evlilikler, Moran I, SEM Modeli, Düzey-3**ABSTRACT**

Child marriage is a widespread human rights violation with significant socio-economic consequences. The roots of child marriages, which hinder social and economic development, is based on gender inequality. Although the overall share of child marriages among brides has decreased over the years in Turkey, there continues to be a significant disparity between girls and boys in terms of marrying at a young age. This study aimed to determine the spatial distribution of early marriage among girls aged 16-17 in 81 provinces of Turkey in 2019 and associated factors using a spatial econometric approach. It is possible to determine the geographical distribution, potential clustering, and spatial correlation of child marriages in Turkey using spatial econometric methods. Spatial regression models, which are widely recognized approaches, are used to model spatial relationships. In this study, the spatial error model (SEM) approach was used to examine how child marriages are affected by proxy variables such as girls’ education, per capita income and their parent’s social norms and attitudes that can measure sexual crimes and migration. The SEM model is an approach that incorporates spatial autocorrelation of the error term. The key feature of this model is its ability to be used when regions or groups are defined based on observable characteristics as well as similarities that can be captured through geographical proximity. Firstly, Moran I statistic was calculated to test whether child marriage rates are spatially correlated. The findings of the study revealed a strong spatial relationship among provinces. According to the Spatial Error Model findings, increases in per capita GDP and human capital reduce child marriage rates, while household size and sexual crimes increase child marriage rates. Financial incentives for attending school, expanding economic opportunities, and the presence of schools promoting gender equality are important. The findings of the study highlight the importance of increasing per capita income and addressing entrenched social norms in combating child marriage.

Keywords: Child Marriage, Moran I, SEM Model, NUTS-3**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Gülten Dursun, Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Kocaeli, Türkiye **E-mail:** dgulten@kocaeli.edu.tr**Bu makaleye atf yapmak için / Cite this article:** Dursun G., & Kanlioğlu A.E. (2023). Türkiye’de Çocuk Yaşta Evliliklerin Mekansal Analizi: Kesitsel Bir Çalışma. *The Journal of World Women Studies*; 8(2), 328-343. <http://doi.org/10.5281/zenodo.8431171>

* Bu çalışma 1-3 Aralık 2022 tarihinde İstanbul Topkapı Üniversitesi’nde yapılan 3. Uluslararası Küresel Dünyada Kadın Kongresi’nde (WGW2022) bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Modern feminizmin temellerini atan ve kızı Mary Shelly'i doğurduktan sonra "kadınların doğum yüzünden ölmeyecekleri bir dünya olacak biliyorum" (Saygılıgil, 2022) dedikten sonra hayatını kaybeden Mary Wollstonecraftn (1759-1797) sadece 38 yaşındaydı. Wollstonecraftn liberal aydınlanma düşünürlerini "kadın" konusunda karşı çıktıkları dönemin diğer yazarlarıyla kolayca ittifak kurdukları için eleştirir (Duman, 2012). Feminist politik fikirleri etkileyen Wollstonecraftn'ın kadın ve erkeğin bir insan olarak aynı hak ve özgürlüklerden yararlanması gerektiğini ifade etmesinden bu yana koca bir 200 yıl geçti. Birleşmiş Milletler kuruluşlarının yayınladığı 2023 tarihli rapor, 2020 yılında dünyada 287 bin kadının hamilelik ve doğumdan kaynaklanan nedenle hayatını kaybettiğini bildirmektedir (WHO, 2023). Bunun anlamı her gün yaklaşık 800 ya da her iki dakikada bir anne ölümü demektir. Günümüzde sadece çocuk yaşta evlilik nedeniyle her yıl dünyada 22 binden fazla kız çocuğu hamilelik ve doğum sırasında hayatını kaybetmeye devam etmektedir (Save the Children, 2021).

Dünya çapında erken yaşta evlenen kız çocukları en çok Sahra Altı Afrika ve Güney Asya'da bulunmaktadır. Genellikle kendilerinden büyük yaşta erkeklerle evlendirilen kız çocukları eş olma, cinsiyet ve doğum konularında bilgi sahibi olmadıkları halde ağır bir sorumluluk altındadır. Dolayısıyla erken evliliklerin sonuçları kız çocukları için oldukça ağır olmaktadır. Erken evliliklerin yoğun gerçekleştiği bölgelerde toplumsal cinsiyete dayalı şiddet olarak tanımlanabilecek fiziksel, cinsel ve psikolojik zararlar yüksek boyuttadır. Erken evliliklerin nedenleri karmaşık olsa da genel olarak aşırı yoksulluk, geleneksel ve sosyal normlar¹, dini uygulamalar, düşük okullaşma düzeyleri ve toplumsal cinsiyet normları başta gelmektedir. Kız çocuklarının ailede bir yük olarak görülmesi, cehalet ve kız çocuklarının evlendirilmesiyle bu yükten kurtularak ailenin ekonomik durumunun iyileşmesi gibi nedenler özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin temel özellikleri haline gelmiştir. Burada sayılan tüm nedenler aslında erken evliliğe maruz kalan kız çocukları için en temel insan haklarına dahi sahip olmadıkları anlamına gelmektedir. Örneğin en temel sağlık hizmetlerinden yoksun olan kadın ve kız çocukları yaşamlarını tehdit eden ciddi sağlık sorunlarıyla karşı karşıyadır (Abera vd. 2020; Tiwari vd. 2023, Vasilenko vd. 2016).

Erken evlilik hem ergen kızların hem de erkeklerin yaşamlarını olumsuz etkileyen ancak kız çocukları üzerinde daha zararlı etkilere sahip olan sosyal bir normdur (Sharma vd. 2020). Çocuk yaşta evlenen kız ve erkek çocuklar biyolojik ve sosyal farklılıklar nedeniyle aynı riskleri taşımamakla birlikte her cinsiyetten çocuklar için de bu uygulama bir hak ihlali olarak görülmektedir (Gastón vd. 2019). Literatürde erken evlilik, eşlerden birinin ya da her ikisinin 18 yaşın altında olduğu bir birlilikliği ifade ederken, kimi kez bir ülkede yasal evlilik yaşından önce yapılan evliliği ifade etmek için kullanılmaktadır. Zorla evlilik ise taraflardan birinin ya da her ikisinin özgür ve tam rızası olmadan gerçekleşen herhangi bir yaştaki evlilik veya birlikteliktir (UNFPA ve UNICEF, 2019). Çocuk Hakları Sözleşmesi'ne göre, çocuk yaşta evlilik, biri veya her ikisi de 18 yaşın altında olan iki kişiyi içeren herhangi bir resmi evlilik veya gayri resmi birlikteliktir (Loaiza ve Wong, 2012; OHCHR, 2019). UNICEF (2018), çocuk evliliklerinin, taraflardan birinin veya her ikisinin de reşit olmadığı ve kişisel olarak birliğe tam, özgür ve bilgilendirilmiş rıza göstermediği durumlarda gerçekleştiğini ifade etmektedir. Çocukluk döneminde gerçekleşen bu evlilikler karar verme olgunluğuna sahip olmadığı düşünüldüğünden, zorla evlilik çocuk yaşta ve erken evlilikleri içerebilmektedir (Birchall, 2020). Bu evlilikler çoğunlukla herhangi bir tören veya yasal dayanak olmaksızın gerçekleşen gayri resmi dini nikâhlardır (Özpulat, 2016). Genel asgari evlilik yaşına göre dünya çapında veri bulunan 191 ülkenin 23'ünde 18 yaşın altındaki kızların evlenmesine yasal olarak izin verilmektedir. Örf ve/veya dini hukuka dayalı asgari evlilik yaşına ilişkin medeni kanun hükümlerindeki istisnalar dikkate alındığında 30 ülkede (%18) kızların 18 yaşın altında evlenebileceği; 99 ülkede ise (%52) 18 yaşın altındaki kızların ebeveyn

¹ Normlar, bir toplumun gayri resmi kuralları, inançları ve tutumlarına yansıyan sosyal beklentiler ve reçeteler olarak tanımlanmaktadır (McCleary-Sills vd. 2015). Bu normlar bölgeler ve ülkeler arasında farklılık göstermekle birlikte namusun temizlenmesi dışındaki alanlarda da görülmektedir. Örneğin eğitim alanındaki olumsuz normlar arasında kızların eğitimini ve ilerlemesini değersizleştiren tutum ve uygulamalar, eğitim içerisinde müfredatta olagelen cinsiyetçilik, okullarda ve çevresinde şiddet, erken çocuk doğurma ve erken evlilik yer alabilmektedir (Ellsberg vd. 2015). Bicchieri vd.'e göre (2014:10) sosyal norm, diğer insanların davranış ve düşünceleri hakkındaki beklentilere ilişkin uygulamalardır. Bir babanın kızının evliliği konusundaki kararı, başkalarının ne yaptığı ve ne düşündüğü konusundaki beklentilerine bağlıdır. Bu bağlamda "sosyal norm" terimi, insanların davranışlarına değil, belirli bir şekilde davranma kuralına atıfta bulunmaktadır.

izniyle evlenmesine izin verilmektedir (Arthur vd. 2018). Halk sağlığı ve kalkınma endişesi olarak çocuk yaşta evliliğin önemi, 2030 yılına kadar çocuk evliliğine son verilmesi çağrısında bulunan Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine yönelik ilerlemeyi ölçmek için bir hedef olarak dahil edilmesiyle gösterilmektedir.

Türkiye'de erken evliliklere ilişkin yaş kısıtlaması olmakla birlikte olağanüstü durumlarda ailenin rızasıyla 16 yaşını dolduran kız çocuklarının evlenmesine izin verilebilmektedir. Türkiye genelinde yıllar itibarıyla erken evliliklerin oranı azalsa da kız çocukları ile erkek çocukları arasında büyük fark devam etmektedir. Türkiye yapısı itibarıyla, birçok farklı kültürden, etnik kökenden veya dinden insan barındırmaktadır. Dolayısıyla yapılan evlilikler tek bir sebebe bağlanamayacağı gibi bu evliliklerin gerçekleştiği bölge, zaman, inanışlar, gelir, eğitim gibi çok etmenli bir durumdan söz etmek de mümkündür (Durdu, 2016: 801). Türkiye'de 25-49 yaş arası kadınların ilk evlenme yaşı ortalama 21.4 olmakla birlikte, kadınların %39'u 20, %21'i 18 ve %4'ü 15 yaşından önce evlenmiştir (TNSA, 2019:3). Erken evliliklerin bir kısmı akraba evliliğiyle, büyük bir kısmı da tanıdık vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Öte yandan bu evliliklere genellikle kadınların aracılık yaptığı da bilinmektedir (Burcu vd. 2015: 76).

Türkiye'de ilk evlilik yaşının yükselmesine rağmen, bazı kadınlar daha dezavantajlı bir konumdadır. Özellikle ailesinin eğitim seviyesi düşük (ve hatta okuma-yazma bilmeyen), anadili Türkçe olmayan, kırsal bölgede yetişmiş, hane halkı sayısı yüksek olan çocuklar için erken evlilik olasılığının arttığını ifade etmek mümkündür (Yüksel-Kaptanoğlu ve Ergöçmen, 2012:133). Türkiye'de kız çocuklarının erken evlilik gerçeğiyle karşı karşıya kalması pek çok sebebe bağlanabilir. Dar gelirli ve çok nüfuslu bir aile, bütçesini rahatlatmak için kızını erkenden evlendirme yoluna gidebilmektedir. Erken evliliğin aile geleneğinde var olması (normalleşme) da diğer bir nedendir. Daha temel sorunlar arasında ise ataerkil yapı, toplumsal cinsiyet kalıpları, sosyal ve kültürel normlar gibi temel olgular ön plana çıkmaktadır. Yapılan çalışmalar erken yaşta evlilik olasılığı yüksek olan kız çocuklarının daha ziyade yoksul ve eğitimsiz ailelerden geldikleri, kırsal bölgelerde yaşadıkları, eğitim ve işgücüne katılımlarının sınırlı olduğunu göstermektedir (Parsons vd. 2015). Çocuk yaşta evliliklerin yaygın olduğu özellikle doğu bölgelerinde geleneksel aile yapısının hakim olduğu, kırsal bölgelerde halen yarı feodal sistemin ağırlığını koruduğu ifade edilebilir. Yarı feodal yapı özellikle Kürtçe ve Arapça konuşan aileler arasında yaygın olup, geniş aile bağlarına dayalı, çok çocuklu ve erken evliliklere neden olması açısından dikkat çekmektedir (Ertem vd. 2008). Yüksel ve Koçtürk (2021) Türkiye'de erken evlenen çocukların bireysel ve ailevi özelliklerini araştırdıkları çalışmaya göre ilköğretim ve daha alt düzeyde eğitime sahip anne-babanın varlığı, ebeveynlerin erken evlilik geçmişi, annenin işsiz olması ve parçalanmış aile yapıları en önemli risk faktörleridir.

Erken evliliklerin sonuçları oldukça yıkıcıdır. Çocukluğun aniden sona ermesiyle "yoksulluk, yoksunluk ve marjinalleşme dolu bir yaşamla" karşı karşıya kalınır (Hamad vd. 2021: 1212). Kız çocukları kendilerini koruyamayacak yaşta ve durumda, psikolojik, biyolojik ve sosyal gelişimlerini tamamlamadan evlendiklerinde, ev içinde istismara ve şiddete daha açık hale gelmektedir. Evlilik birliğinin, aile kurumunun sorumluluğu altına giren çocuklar sıkça fiziksel ve ruhsal çöküntü yaşayabilmektedir. İlave olarak 18 yaşından önce evlendirilen kızların yaşça daha büyük kadınların çocuklarına göre düşük doğum ağırlıkları, istenmeyen gebelikler, hastalıklara yakalanma olasılığı ve anne ölüm riskleri daha yüksektir (Raj vd. 2010; Greene, 2014; Maswikwa vd. 2015). Erken evliliklerde özellikle kız çocukları, büyük oranda istemedikleri biriyle evlenmektedir. Genellikle de kendilerinden yaşça da büyük olan kişilerle evlendiğinde çocukların hayatı ve eğitim hakkı ellerinden alınabilmektedir. Bu durum çocuk yaşta evliliklerin tam bir insan hakkı ihlali olduğu gerçeğini açığa çıkarmaktadır (Çayır, 2015:2). Erken yaşta evlendirilen çocuklar, büyük oranda eğitimine devam edemediği için eşlerine daha fazla bağımlı hale gelmektedir. Öte yandan kadın erkek arasındaki muhtemel yaş farkı da evliliklerde uyumsuzluğa zemin hazırlamaktadır (Aktepe ve Atay, 2017:416). Türkiye'de 16 yaşından küçük kızların resmi evlilik yapması mümkün olmadığından, resmi istatistiklere yansımamaktadır. Diğer yandan on altı yaşından büyük olmasına rağmen sadece dini nikahla evlenen kızların varlığı bu olgunun başka bir boyutudur (Kaynak, 2014:29).

Sosyal kötülüğün bir örneği ve çocuklara yönelik kötü muamelenin genellikle yaşam boyu ve nesiller arası etkileri olduğu için çocuk yaşta evliliklerin ortadan kaldırılması önemli bir politika konusudur (Nguyen ve Wodon, 2015). Çocuk yaşta evliliğin mekansal dağılımının ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi hükümet ve diğer ilgili politika yapıcılar için erken evliliklerin sona erdirilmesinde önemlidir. Bu nedenle bu çalışma 2019 yılı için Türkiye'de çocuk yaşta evlenen kız çocukları arasında

erken evliliğin mekansal dağılımını ve ilişkili faktörleri incelemeyi amaçlamıştır. Bu çalışmanın araştırma hipotezi Türkiye'deki çocuk yaşta evlilik ile sosyo-ekonomik değişkenler arasında herhangi bir ilişki olup olmadığıdır. Bir diğer hipotez çocuk yaşta evliliğin illerde rasgele dağılıp dağılmadığıdır. Bu çalışmada mekansal ekonometrik yaklaşımla çocuk yaşta evliliklerin coğrafi olarak dağılımı, olası kümelenmeler ve mekansal korelasyonu belirlemek mümkün olmaktadır. Yanı sıra mekansal hata modeli (SEM) çocuk yaşta evliliklere ilişkin belli başlı faktörlerin etkisini ölçmektedir. Mekansal ilişkilerin modellenmesinde kullanılan mekansal regresyon modelleri son yıllarda büyük ilgi gören yaklaşımlar arasındadır. Çalışmada SEM modeli yaklaşımıyla çocuk yaşta evliliği etkileyebilecek eğitim düzeyi, kişi başına gelir, göç ve ebeveynlerinin sosyal normlarını ve tutumlarını ölçebilecek vekil değişkenlerden nasıl etkilendiği incelenmiştir. Böylece çocuk yaşta evliliği ve ilişkili faktörleri coğrafi olarak değerlendirmek, uygulamanın nerede yaygın olduğunu ve sorunu ortadan kaldırmak için verilen çabaların etkinliğini değerlendirmek mümkün olacaktır. Türkiye için yapılan çalışmalarda mekansal ekonometrik yaklaşımların dikkat çeken eksikliği ve sosyal norm perspektifiyle bu çalışmanın literatüre katkı sunması beklenmektedir.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Girişten sonraki bölümde metodoloji ve veri tanıtılarak tahmin bulgularına yer verilmiştir. Sonuç bölümü politika çıkarımları ile tamamlanmıştır.

MEKANSAL EKONOMETRİ VE DEĞİŞKENLERİN TANIMLANMASI

Mekansal ekonometri, "bölgesel modellerin istatistiksel analizinde mekanın yarattığı özellikleri ele alan tekniklerin toplamıdır" (Anselin, 1988). Bu çalışmada mekansal örüntüleri araştırmak ve çeşitli sosyo-demografik faktörlerin çocuk yaşta evlilikler üzerindeki etkilerini modellemek için yerel mekansal otokorelasyon testi (LISA) ve mekansal ekonometrik modeller dikkate alınmıştır. Mekansal otokorelasyon (*Global Moran I*) istatistik ölçüsü, çocuk yaşta evliliğin mekansal dağılımının Türkiye'de kümelenmiş ya da rastgele dağılıp dağılmadığını belirlemek için kullanılmıştır.

Mekansal Modeller

Tobler'in (1970) birinci coğrafya yasası, "her şeyin diğer her şeyle ilişkili olduğu" dur. Bu ifade sosyal bilim araştırmalarındaki birçok tahmine dayalı modelin varsayımlarını karmaşıklaştıran bir kavramdır. Mekansal ekonometri, veri analizinde mekansal etkileşimlerle ilgilenmektedir (Anselin, 1988). Ampirik çalışmalar, mekansal etkileşimin tanımlanmasında mekansal otokorelasyon modeli (spatial autoregression model- SAR) ve mekansal hata modeli (spatial error model-SEM) olmak üzere tek bir mekansal sürece sahip modellere daha fazla odaklanmaktadır (Halleck Vega ve Elhorst, 2015; Hoang ve Goujon, 2014). SAR modelinde mekansal bağımlılık bağımlı değişkenle ilgilidir. Bağımlı değişkenin mekansal olarak gecikmeli olduğu ve bazı regressörlerin mekansal olarak bağımlı olduğu model SAR modeli olarak adlandırılmaktadır (Blonigen vd. 2007). SAR modeli Denklem (1)'deki gibi ifade edilebilir:

$$lnchild_i = \gamma_0 + \gamma_1 lngdpp_i + \gamma_2 lnsec_i + \gamma_3 lnhouse_i + \gamma_4 lncrime_i + \gamma_5 lnmig_i + \rho Wlnchild_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

lnchild_i, *i* ilindeki çocuk yaşta evlilik oranıdır. γ , bağımsız değişken parametreleridir. $\rho Wlnchild_i$, standartlaştırılmış birinci dereceden bitişik komşuların $W, n \times n$ boyutlu ağırlık matrisi olarak tanımlanmış mekansal otoregresif terimdir ve komşu illerdeki çocuk yaşta evliliklerin *i* ilindeki çocuk yaşta evlilikleri nasıl etkilediğini ölçen ρ , mekansal otoregresif parametresi -1 ile +1 arasındadır. ε_i , saf hata terimidir. Yapısal bağımlılık durumunda ρ anlamlıdır ve bu bağımlılığın ihmal edilmesi halinde tahmin edilen katsayılar sapmalı olacaktır (Anselin, 1988). Bağımsız değişkenler Tablo 1'de tanımlanmıştır.

SEM modeli (Denklem 2), hata sürecinde mekansal otokorelasyona sahip olduğu durumda kullanılmaktadır (bir ilin hatası komşu illerin hatalarına bağlıdır):

$$lnchild_i = \gamma_0 + \gamma_1 lngdpp_i + \gamma_2 lnsec_i + \gamma_3 lnhouse_i + \gamma_4 lncrime_i + \gamma_5 lnmig_i + \lambda W_i \varepsilon_i + u_i \quad (2)$$

$$u_i = \lambda W u_i + \varepsilon_i$$

λ otoregresif parametredir ve -1 ile +1 arasında yer alır. u_1 saf hata terimi vektörüdür. Burada komşu illerin ev sahipliği yaptığı çocuk yaştaki evlilik oranlarındaki bir şoktan ev sahibi ildeki çocuk yaştaki evlilik oranlarının nasıl etkilendiğini ölçmektedir (Coughlin ve Segev, 2000). SEM modeli modellenmemiş faktörlerin etkilerini yakalayan hata terimiyle, ölçüm hataları veya kültürel ve coğrafi özellikler gibi önemli mekansal değişkenlerin ihmal edilmesi nedeniyle oldukça kullanışlıdır. Denklem (2)'deki mekansal otokorelasyonlu hata teriminin atlanması durumunda, standart hatalar kötü tahmin edilerek, standart istatistiksel testlerin geçersiz olmasına neden olmaktadır (Anselin, 1988).

w , gözlemler arasındaki mekansal bağımlılığın yapısını tanımlayan mekansal ağırlıklar matrisidir (Halleck Vega ve Elhorst, 2015). w ağırlık matrisi birinci dereceden yakın komşuluk olarak tanımlanmaktadır (Coughlin ve Segev, 2000):

$$W = \begin{bmatrix} 0 & w_{i,j} & w_{i,k} \\ w_{j,i} & 0 & w_{j,k} \\ w_{k,i} & w_{k,j} & 0 \end{bmatrix}$$

Mekansal ağırlık matrisi $w_{i,j}$, i ve j illeri ortak sınıra sahipse (komşuysa) 1, değilse o değerini almaktadır. w matrisinin k . ve j . elemanı w_{kj} , S_k ve S_j alanları arasındaki komşuluk yapısını tanımlamaktadır. Böylece $K \times K$ (bu çalışmada 81×81) boyutlu bir matris elde edilmiş olmaktadır. Plümper ve Neumayer (2010), standardizasyonunun genel bir kural olmaması, teorik olarak desteklenmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Bu çalışmada çocuk yaşta evlilik oranları ortalama değerleriyle hesaplandığı için standartlaştırılmış bir matris (WStand) kullanılmıştır. Standartlaştırılmış satır matrisi her w_{kj} değeri, S_k 'nin komşu ağırlıklarının toplamına bölünerek elde edilmektedir. Bu sayede az sayıda komşuluğu olan illerden gelen bağlantıların ağırlıkları, daha fazla komşusu olan illere göre daha büyük olmaktadır.

Veri ve Değişkenlerin Tanımlanması

Bu çalışmada 2019 yılı için yapılan analiz TÜİK'ten elde edilen verilere dayanmaktadır. Bağımlı değişken olarak 16-17 yaş grubu kız çocuk evlenmelerinin toplam evlenmeler içindeki oranı dikkate alınmıştır. Türkiye'de illere ait TÜİK verilerinde 16 yaş öncesi evliliklerle ilgili istatistik veri bulunmaması nedeniyle 16-17 yaş grubu verileri alınmıştır. Tablo 1 Türkiye'de çocuk yaşta evliliğin nedenlerini mekansal olarak modellemek için kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenleri göstermektedir. Tüm değişkenlerin doğal logaritması alınmıştır.

Tablo 1. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlerin Tanımlanması

Değişken	Sembol	Tanım	Kaynak
Bağımlı Değişken			
Çocuk yaşta evlilikler	Inchild	16-17 yaş grubu kız çocuk evlenmelerinin toplam evlenmeler içindeki oranı	TÜİK
Bağımsız Değişkenler			
Kişi Başına GSYH	lngdpp	Kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla (2009 bazlı)	TÜİK
Lise veya dengi okul mezunu	Insec	Eğitim durumuna göre nüfus (15 yaş ve üzeri): Lise veya dengi mezunu / Toplam	TÜİK
Ortalama hanehalkı büyüklüğü	Inhouse	Ortalama hanehalkı büyüklüğü	TÜİK
Alınan göç	Inmig	Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine (ADNKS) göre illerin aldığı göç	TÜİK
Cinsel suçlar	Incrime	Suç işlendiği il ve suç türüne göre ceza infaz kurumuna giren hükümlüler: Cinsel suçlar	TÜİK

Çocuk yaşta evliliklere ilişkin kavramsal çerçevede bağımsız değişkenler arasında hem bireysel (eğitim, inanç, ebeveynin eğitim düzeyi, çalışma durumu) hem de toplumsal düzeyde faktörler (toplumun kız çocukların eğitimine bakış açısı, toplumsal normlar, yoksulluk, bölge) yer almaktadır (Tessem, 2020). Çalışmada kullanılan verilerin ulaşılabilir olması, diğer yıllara ait bazı verilerin birbirine çok yakın olması nedeniyle 2019 yılı esas alınmıştır. İllere ait çok fazla değişkenle çalışılmış olup, çoklu doğrusal bağlantı sorunu nedeniyle VIF (Varyans Büyütme Faktörü) değeri yüksek bulunan

değişkenler modelin dışında bırakılmıştır. Literatürde yer verilen bireysel ve toplumsal faktörler dikkate alınsa da bazı değişkenler (örneğin istihdam, işgücüne katılım oranı, işsizlik oranı gibi) iller bazında TÜİK'te yer olmadığından modele dahil edilememiştir. Bireysel düzeydeki değişkenler daha ziyade hanehalkı anketlerinden elde edilen verilere dayanan ya da nitel çalışmaları içermektedir. Bu çalışmada ikincil veriler kullanıldığından daha ziyade toplumsal faktörler içerisinde yer verilebilecek değişkenler alınmıştır. Mekansal analiz için STATA 17 kullanılmıştır.

Kişi başına GSYH: Çocuk evliliklerin dünyanın en yoksul ülkelerinde yaygın olması ve bu ülkelerdeki en yoksul haneler arasında yoğunlaşması nedeniyle alınmıştır. Kısıtlı kaynaklara sahip ailelerde çocuk yaşta evlilikler genellikle kızlarının geleceğini sağlamanın bir yolu olarak görülse de, genç yaşta evlenen kızların yoksul olma ve yoksul kalma olasılığı çok daha yüksektir. Yoksul aileler, özellikle eğitimin karşılanabilir olmadığı durumlarda, kızları için daha fazla ekonomik güvenceye giden yol olarak evliliği görmektedir (Kidman, 2017). Kızlar ebeveynleri tarafından bakılmadığında ya da okula devam etmelerine destek bulamadıklarında evlenmeyi seçebilmektedir (Psaki vd. 2021). Ayrıca Olmsted (2011) normlar ve ekonomik sonuçlar arasında, bir yandan ekonomik faktörlerin normları (yeniden) şekillendirdiği, diğer yandan belirli ekonomik koşulların toplulukları farklı şekillerde etkilediğini ifade etmektedir. Böylece kişi başına gelir artışıyla birlikte bir norm olarak çocuk yaşta evliliklerin azalması beklendiği için bağımlı değişkenle arasında negatif bir ilişki olacaktır.

Lise ve dengi okul mezunu sayıları: Türkiye'de 16-17 yaş evlilikleri için ebeveyn onayı alınması gerektiğinden daha bilinçli bireylerin çocuk yaşta evliliklerin azaltılmasında önemli bir katkıda bulunacağından hareketle alınmıştır. Yapılan çalışmalar artan kadın eğitimi ve istihdamla birlikte ilk evlilik yaşının artabileceğini ortaya koymuştur (Rashad vd. 2005). Eğitim hem bir insan hakları konusu hem de kadınların güçlendirilmesinde güçlü bir kalkınma stratejisidir. Kız çocuklarının eğitimi sayesinde eğitim almayanlara göre daha sağlıklı olmaları, işgücüne katılımları ve daha yüksek gelir elde etmeleri mümkündür (Klugman vd. 2014). Dolayısıyla eğitimin aynı zamanda bir çarpan etkisi olup, çalışmalar orta öğretim ve üzeri eğitimin tamamlanmasıyla cinsel özerkliğinin² iki ya da üç katına çıkabildiğini göstermektedir (McCleary-Sills vd. 2015). Diğer yandan Lemmon ve ElHarake (2014), eğitim ve ekonomik fırsatlar daha yaygın hale gelse bile, çocuk yaşta evliliklerin dini ve geleneksel gerekçelerin derinden kök saldığı ülkelerde, sosyal normlarda değişiklik olmadan çocuk evliliğinin sona ermeyeceğine dikkat çekmektedir. Bu nedenle en azından lise eğitiminin çocuk evliliklerini azaltmada önemli bir seviye olması dikkate alındığında beklenen işareti negatiftir.

Hanehalkı büyüklüğü: Modernleşme, kentleşme ve değişen evlilik kalıpları nedeniyle son yıllarda hane kompozisyonlarında değişiklikler olsa da birkaç neslin birarada yaşadığı kalabalık hanelerde kız çocuklarının erken evlilikleri bir kazanç aracı olarak görülebilmektedir. Maswikwa vd. (2015) demografik ve sağlık anket verileriyle Sahra-altı Afrika için yaptıkları çalışmada asgari evlilik yaşının 18 ve daha büyük olmasının daha düşük hanehalkı büyüklüğüyle ilişkili olduğu bulgusunu elde etmiştir. TÜİK (2019, 2020) verilerine göre ortalama hanehalkı büyüklüğünün en yüksek olduğu illerin başında Şırnak (6.11 kişi), Hakkâri (5.39 kişi) ve Şanlıurfa (5.38) gelmektedir. Bu üç ilin verileri 2020 yılında çok az düşüş sergilese de hala en yüksek hanehalkı büyüklüğünün tespit edildiği illerdir (Şırnak, 5.75 kişi; Şanlıurfa, 5.25 ve Hakkâri, 5.16). Hanehalkı büyüklüğü değişkeni özellikle Şırnak ve Şanlıurfa gibi illerde çocuk yaşta evlilik oranlarının yüksek olması nedeniyle modele dahil edilmiştir. Beklenen işareti pozitif olacaktır.

Alınan göç: Göç değişkeni Türkiye gibi önemli ölçüde göç alan bir ülkede çocuk yaşta evliliklerin belirli bölgelerde yoğunlaşmasının bir nedeni olabilir. Yapılan çalışmalar evlilik yoluyla ailelerin çocuklarının bir erkek koruyucuya sahip olmaları ve bilinmeyen kişilerden olası saldırıların üstesinden gelmek üzere ideal bir yaklaşım olarak kabul edildiğini göstermektedir (El Arab ve Sağbakken, 2019; Öztürk vd. 2021). Toplum tarafından dışlanmış göçmenler kız çocuklarının cinsel suçlularla evlenmesine izin verme kararını hızlandırabilmektedir (Bartels vd. 2018). Birleşmiş Milletler Nüfus Aktiviteleri Fonu Raporu'na göre (UNFPA, 2017) Batı Bekaa'da yaşayan 15-17 yaş arasındaki göçmen kız çocuklarının % 24'ünün evli olduğu belirtilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada illerdeki göç artışıyla birlikte çocuk yaşta evliliklerin artacağı öngörüldüğünden beklenen işareti pozitifdir.

² Cinsel özerklik özellikle kadınların cinsel ilişkilerini kontrol etmedeki rolüne atıfta bulunmaktadır. Cinsel ilişkilerin ne zaman, kiminle ve nasıl uygulandığına ilişkin kararlarda kadının rolü ve kadınların evlilik içi ve dışı cinsel ilişkilerine karar verme özgürlüğüne sahip olmaları gerektiği fikrini içermektedir (Viswan vd. 2017).

Cinsel suçlar: Yapılan çalışmalar istismara uğrayan kız çocuklarının ebeveynleri tarafından “namusunun temizleneceği” inancıyla istismarcılarıyla evlendirilme eğiliminde olduklarını kanıtlamaktadır (Paslı, 2019). Bartels vd. (2018) bekar kadınların tecavüz ve/veya tehditler nedeniyle kız çocuklarını evlendirmeye zorlandıklarını ileri sürmektedir. Kültür ve geleneğin dışında, özellikle Lübnan ve Ürdün gibi ülkelerde Suriye’li mültecilerin tecavüze uğradığı, ardından zorla evlendirildikleri Acosta ve Thomas (2014)’ın yaptıkları çalışmada kanıtlanmıştır. Türk Medeni Kanunu 124’üncü maddesi, “erkek veya kadın onyediyi yaşını doldurmadıkça evlenemez” şeklinde düzenlenmekle birlikte devamında “Ancak, hâkim olağanüstü durumlarda ve pek önemli bir sebeple onaltı yaşını doldurmuş olan erkek veya kadının evlenmesine izin verebilir” ifadesi bu “olağanüstü durumun” belirtilmemesi nedeniyle oldukça belirsizdir. Bu madde çoğunlukla olağanüstü durumun çocuğun hamile kalması ile ilişkilendirilmektedir. Dolayısıyla ilgili kanun maddesinin toplumsal cinsiyetle ilgili sosyal normların ilgili yasalara da yansıdığına bir göstergesi olduğu anlaşılmaktadır.

TÜİK (2020) verilerine göre suç mağduru çocuk sayısı 2019 yılı itibarıyla 200 binin üzerinde gerçekleşmiştir. Bu rakamın %15.22’si cinsel suçlardan oluşmaktadır. Kız çocuklarının mağduriyet oranı %28.10 iken; erkek çocuklarında bu oran %4.14’tür. Diğer yandan 2020 yılında suç mağduru çocuk sayısı (%12.22) azalmıştır. Kız çocuklarının cinsel mağduriyet oranı %22.75; erkek çocukları ise %3.2’dir. Bu çalışmada cinsel suçlar değişkeni Türkiye’de özellikle istismarcı ile evlendirerek sorunun çözülmesi gibi çağdışı yaklaşımların hala mevcut olması ve Medeni Kanun’un ilgili maddesinin esnek yorumu nedeniyle alınmıştır. Beklenen işareti pozitifdir. Cinsel suçların artmasıyla çocuk yaşta evliliklerin artması beklenmektedir.

Çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin özet istatistikleri Tablo 2’de verilmiştir. Çocuk yaşta evlilik ortalaması 2019 yılı için 1.0691 olarak gerçekleşmiştir. Minimum ve maksimum değerler arasındaki varyasyonların tüm değişkenler için geçerli olduğu görülmekle birlikte en yüksek varyasyonun *Insec* değişkenine ait olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum iller arasında var olan eğitim eşitsizliklerine işaret etmektedir.

Tablo 2. Değişkenlere İlişkin Özet İstatistikler

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
Inchild	81	1.0691	.7469	-1.4	2.6
lngdpp	81	8.7951	.3309	7.9882	9.6346
Insec	81	11.6248	1.1001	9.7013	16.1088
Inmig	81	1.3442	.3073	.7019	2.3760
Inhouse	81	1.2158	.1942	.9669	1.8099
Incrime	81	3.6063	1.0964	.6931	6.8585

Tablo 3’de değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları yer almaktadır. Bağımsız değişkenler arasındaki en yüksek korelasyon *Insec* ile *Incrime* arasındadır (0.820). *Inchild* değişkeni ile en yüksek korelasyonun *lngdpp* ile olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Matrisi

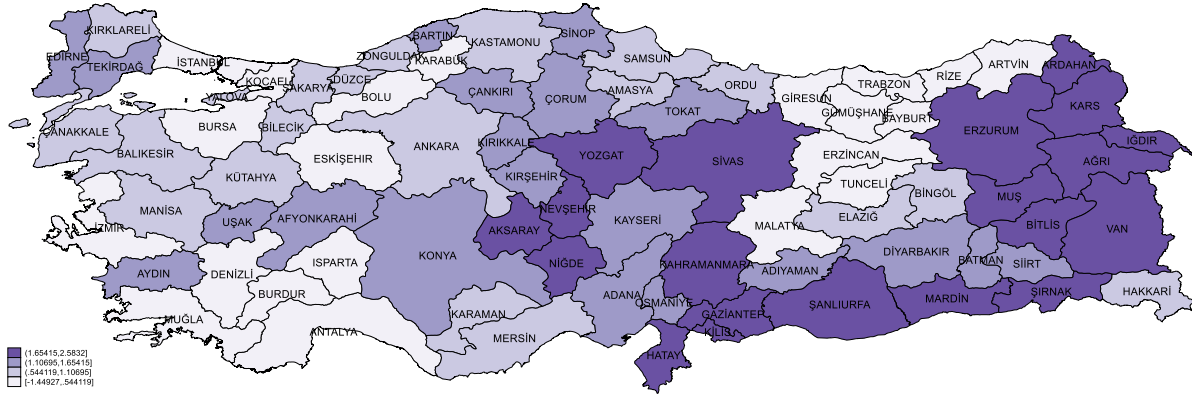
Değişkenler	Inchild	lngdpp	Insec	Inmig	Inhouse	Incrime
Inchild	1					
lngdpp	-0.5834	1				
Insec	-0.1276	0.4016	1			
Inmig	-0.4602	0.1861	-0.5239	1		
Inhouse	0.5818	-0.6442	-0.0520	-0.4835	1	
Incrime	-0.0841	0.4641	0.8200	-0.4376	-0.2852	1

MODEL SEÇİMİ VE AMPİRİK SONUÇLAR

Mekansal veri analizlerinde haritaların rolü, global ve lokal mekansal otokorelasyon sonuçlarının ayrıntılı analizlerinin yapılmasına izin verilmesidir. Çalışmada öncelikle çocuk yaşta evlilik oranlarının mekansal dağılımı incelenmiştir (Şekil 1). Mekansal dağılım için çocuk yaşta evlilik oranları göstergesi için dört kategori mevcuttur. Bu her bir alanın çocuk yaşta evlilik değişkeninin değerine bağlı olarak ayrı bir ölçeğe göre renklendirildiği haritadır. Burada kategorilerle ilgili katı bir kural yoktur.

Uygulamada çeyrek (dört kategori) ve beşli (beş kategori) sınıflandırmalar yaygın olarak kullanılmaktadır (Fischer ve Wang, 2011: 16). Kategori aralığı seçimlerinden biri olan kartil haritalar önceden belirlenmiş sayıda kategorinin her biri eşit sayıda gözlem içermektedir.

Şekil 1'de çocuk yaşta evlilik ortalamasının üstünde ve altında olan iller kümesi gösterilmektedir. En koyu renkler, çocuk yaşta evliliklerin en yüksek olduğu gruptaki illerdir. Renklerin giderek açılması çocuk yaşta evliliklerin de azaldığını göstermektedir. Şekil 1'e göre, aynı renkteki iller arasında bir kümelenme olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum görsel olarak erken evlilikler için mekansal etkileşimin ya da mekansal otokorelasyonun varlığına işaret etmektedir. Genel olarak bu kümelenmeler Güneydoğu, Doğu Anadolu ile Orta Anadolu bölgesinde yer almaktadır.



Şekil 1. Çocuk Yaşta Evlilik Oranlarının Mekansal Dağılımı, 2019

Mekânsal bağımlılığın analizlerini yapmak için, öncelikle Türkiye'nin illeri arasında bir mekânsal bağlantı yapısının belirlenmesi gerekir. Literatürde mekansal ağırlık matrisi olarak bilinen bu yapı, her bir il için bir komşuluk tanımlamaktadır. Mekansal otokorelasyonun en yaygın ölçümlerinden biri belirli bir değişkenin mekansal bağımsızlığı sıfır hipotezinin test edilmesi için kullanılan *Moran I* istatistidir (Cliff ve Ord, 1981). Mekansal otokorelasyon için *Moran I* istatistiği şu şekilde verilir:

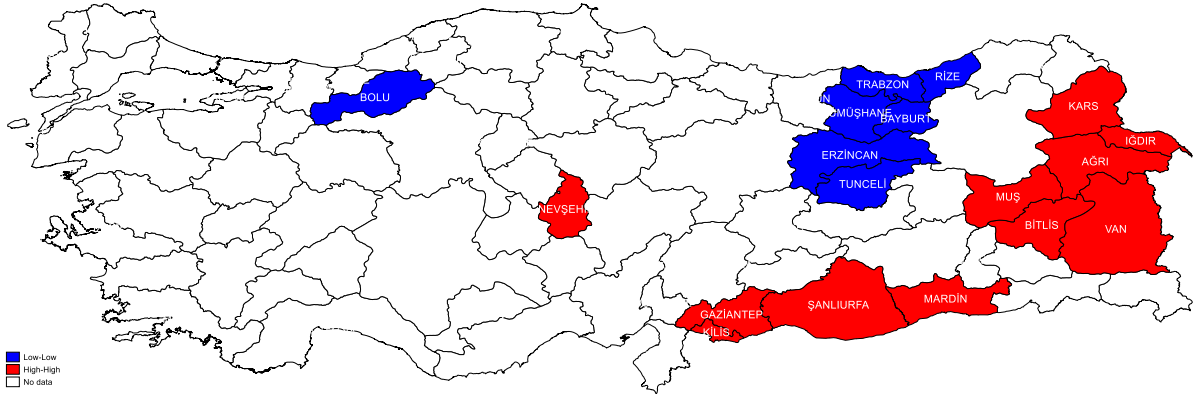
$$I = \left(\frac{1}{S^2} \right) \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (m_i - \bar{m})(m_j - \bar{m})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \quad (3)$$

Burada m_i I bölgesindeki çocuk yaşta evlilikleri \bar{m} çocuk yaşta evliliklerin ortalamasını ve w_{ij} ağırlık matrisini göstermektedir. Moran's I (Moran, 1950) istatistiği belirli bir değişkenin dağılımının coğrafi birimler (bölgeler) arasında rastgele olup olmadığını veya bu dağılımın diğer yakın birimlerden etkilenip etkilenmediğini ölçen global bir mekansal bağımlılık veya otokorelasyon ölçüsüdür (Getis, 2008). *Moran I* istatistiği -1 ile 1 arasında değişmektedir. Boş hipotezin reddedilmemesi belirli bir komşuluktaki birimler arasında test edilen değişkenin rasgele dağılım sergilediğini göstermektedir. Pozitif mekansal otokorelasyon pozitif bir *Moran I* ve anlamlılık test istatistiği ile belirlenmektedir. Böylece test edilen değişkeni çevreleyen bir mekansal bölgeye bağlı olduğunu ifade etmektedir.

Moran I istatistiği, yalnızca mekansal otokorelasyonun varlığını araştırırken, LM testleri incelenen veri grubu için uygun otokorelasyon türüne karar vermeyi sağlamaktadır. Ağırlık matrislerinin elemanları ise kale (rook) komşuluğu tanımlarına göre kullanılmıştır. *Moran I* global bir ölçü olduğu için, analiz edilen tüm bölgeler arasında belirli bir değişkenin dağılımının coğrafi olarak rastgele olup olmadığını gösteren tüm analiz edilen birimler grubu için tek bir istatistik sağlamaktadır. Bu çalışmada *Moran I* test istatistiği ve p değerleri Monte Carlo simülasyonları kullanılarak hesaplanmıştır. Temel bulgu tüm iller için bağımsızlık sıfır hipotezinin reddedildiği yönündedir (Bkz. Tablo 5). Dolayısıyla çocuk yaşta evlilik oranları mekansal olarak bağımlıdır.

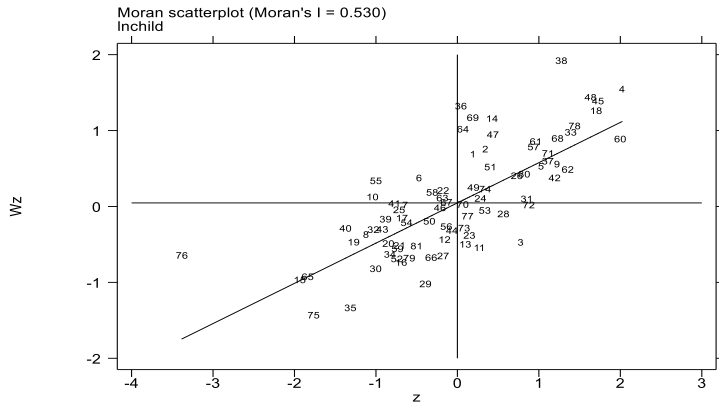
Global Moran I istatistiğinden farklı olarak, mekansal otokorelasyonun (LISA) yerel göstergeleri, belirli bir birim (bölge) etrafında rastgele olmayan mekansal kümelenmenin derecesini ölçmektedir (Anselin, 1995). Yerel *Moran I* istatistiği, belirli bir değişkenin önemli ölçüde benzer yüksek değerlerine sahip mekansal olarak kümelenmiş bölgeler olarak sınıflandırılan "sıcak noktalar" ve belirli bir değişkenin önemli ölçüde benzer düşük değerlerine sahip mekansal olarak kümelenmiş

bölgeler olarak sınıflandırılan "soğuk noktalar" (cold spots) ile bir LISA olarak hesaplanmaktadır (McDougal vd. 2020). Tüm küme (cluster) tanımlamaları için <0.05 p -olasılık değerleri kullanılmıştır. Bölge düzeyinde haritalama, çocuk yaşta evlilik düzeylerinde iller arasında geniş heterojenliği göstermektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Çocuk Yaşta Evlilikler için Moran Saçılma Grafiği

Şekil 3, her bir ilin çocuk yaşta evlilik yüzdesi (X eksen) ile ağırlığı kale (rook) ağırlık matrisi kullanılarak hesaplanan komşu çocuk yaşta evliliklerin ortalama değerleri (Y eksen) arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Şekil 3’de yer alan Moran saçılım (dağılım) grafiği mekansal otokorelasyonun doğasını dört kategoriye ayırmaktadır. Bu sınıflandırma global ve yerel mekansal otokorelasyon arasındaki bağlantının kurulmasında önemlidir. Sağ üst çeyrek ve sol alt çeyrek pozitif mekansal otokorelasyona karşılık gelmektedir. Buna karşılık sağ alt çeyrek ve sol üst çeyrek negatif mekansal otokorelasyonu (komşu konumlardaki farklı değerleri) göstermektedir. Buna göre çocuk yaşta evlilik oranlarına ait Moran saçılma grafiği incelendiğinde sol alt çeyrekte yer alan illerin daha az saçılmış olduğu; sağ üst çeyrekte bulunan illerin daha dağınık olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 3. Moran Saçılma Grafiği

Çocuk yaşta evlilik oranları için Moran saçılma grafiğindeki regresyon çizgisinin eğimi 0.530 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, çocuk yaşta evlilik oranlarının pozitif bir mekansal otokorelasyona sahip olduğunu göstermektedir. Türkiye'deki illerin önemli bir kısmı, çocuk yaşta evlilik oranları değerlerine göre, Moran saçılma grafiğinin iki grubu içerisinde (yüksek-yüksek ve düşük-düşük) yer almaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. Yerel Mekânsal Otokorelasyon (Yerel Moran-I) Analizi Sonucuna Göre Çocuk Yaşta Evliliğin (Inchild) Dağılımı

Sınıf	Düzy 1 İstatistiksel Bölge	Düzy 3 İstatistiksel Bölge (İller)
Yüksek Yüksek (YY)	Kuzeydoğu Anadolu Orta Doğu Anadolu Orta Anadolu Güneydoğu Anadolu	Ağrı, Iğdır, Kars Bitlis, Muş, Van Nevşehir Gaziantep, Mardin, Siirt, Kilis
Düşük-Düşük (DD)	Doğu Marmara Kuzeydoğu Anadolu Orta Doğu Anadolu Doğu Karadeniz	Bolu Erzincan, Bayburt Tunceli Trabzon, Rize, Gümüşhane

Moran I dağılım grafiği yanında hipotezler test edilerek mekânsal otokorelasyon testleri de yapılabilmektedir. Bu ölçümü gerçekleştirmek için en çok tercih edilen yöntem *Moran I* istatistiğinin yanı sıra Geary C (1954) ve Getis & Ord G (1992) gibi yöntemler de kullanılabilir. Tablo 5'e göre tüm testlerde bağımlı değişkende mekânsal otokorelasyon gözlenmektedir. Hata terimleri için (resid), yine tüm testlerde %1 anlamlılık düzeyinde mekânsal bağımlılık göstermektedir.

Tablo 5. 2019 Yılı Mekansal Otokorelasyon Ölçümleri

Değişkenler	Moran I	Geary's C	Getis & Ord's G
Inchild	0.000	0.000	0.000
lngdpp	0.000	0.000	0.287
Insec	0.001	0.001	0.078
Inhouse	0.000	0.000	0.020
Inmig	0.000	0.000	0.288
kncrime	0.000	0.000	0.015
resid	0.000	0.000	0.000

H_0 : Mekansal otokorelasyon yoktur. Tabloda olasılık değerleri gösterilmektedir.

Tablo 6 ve Tablo 7 model seçimini yapabilmek üzere mekânsal etkiyi tespit edebilecek LM, Robust LM ve LR test istatistiklerini göstermektedir. LM test sonuçları bağımlı değişkende mekânsal bağımlılığın varlığını kanıtlarken; Robust LM testlerine göre mekansal gecikme modelinde mekansal bağımlılık yoktur. LR mekânsal gecikme testi sonuçlarına göre ise bağımlı değişkende mekansal bağımlılık yokken, diğer mekansal etki test istatistiklerinin tümünde mekansal etki bulunmaktadır.

Tablo 6. Mekansal Etki Testleri (LM)

LM Testleri	Stat.	p-değeri
LM Spatial lag	18.606	0.000
Robust LM Spatial Lag	1.522	0.217
LM Spatial Error	20.029	0.000
Robust LM Spatial Error	2.544	0.086

Tablo 7. Mekansal Etki Testleri (LR)

LR Testleri	Stat.	p-değeri
LR Mekansal Gecikme Testi (Rho=0)	0.0012	0.9724
LR Mekansal hata Testi (Lambda=0)	17.0621	0.0000
LR Mekansal Hata ve Mekansal Gecikme Testi		
(Rho=0)	17.1705	0.0000
(Lambda=0)	35.7078	0.0000
LR Mekansal Gecikme ve Bağımsız Değişkenler Testi		
(Rho=0)	22.8029	0.0000
(Lambda=0)	12.3273	0.0306

Mekansal etki testleri yanı sıra Tablo 8 model seçim kararı için kullanılan diğer bilgi kriterlerini (Log-olabilirlik, AIC, SC, HQ, Shibata, Rice) göstermektedir. Yuvalanmış modeller arasında seçim yaparken bilgi kriterleri değeri en düşük olan ve R^2 değeri en yüksek olan model seçilmektedir. Bilgi kriterleri ve R^2 incelendiğinde; R^2 , HQ, Rice, Shibata kriterlerine göre en uygun model SDM (Mekansal Durbin Model) gibi görünmektedir. AIC kriteri ise uygun modelin SEM olduğunu göstermektedir. LM testleri, LR testleri ve tüm bilgi kriterleri göz önüne alındığında LM testlerine göre en uygun SEM modeli; LR testleri ve bilgi kriterlerine göre ise SEM, SAC ve SDM modelleri en uygun model olmaktadır. Sonuç olarak en uygun modelin Robust LM testleri dikkate alınarak SEM modeli olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 8. Model Seçimi İçin Bilgi Kriterleri

	SAC	SAR	SEM	SDM
R^2	0.4290	0.4492	0.4288	0.5100
Log-olabilirlik	-32.6261	-36.6090	-32.6267	-31.1039
AIC	83.2523	89.2181	81.2535	88.2079
SC	0.4131	0.3985	0.4132	0.4343
HQ	0.3715	0.3583	0.3716	0.3575
Rice	0.3502	0.3378	0.3503	0.3283
Shibata	0.3425	0.3304	0.3426	0.3041

Model tahmini gerçekleştirilirken etkin tahminler elde edilebilmesi için MLE (En Çok Olabilirlik), GMM (Mekansal Genelleştirilmiş Momentler) tahmincisi kullanılmıştır. Tablo 9 ampirik analizden önce uygun ekonometrik modelin seçimi için yapılan istatistiksel testleri göstermektedir. Burada çoklu doğrusal bağlantı olmaması, homoskedasite (sabit varyans), hata teriminin normal dağılması ve spesifikasyon hataları barındırmaması varsayımları sınanmıştır. Buna göre varyans şişirme faktörü olan VIF değerinin (3.20) 10'dan küçük olması nedeniyle modelde çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığı anlaşılmaktadır. Her iki modelde Hall-Pagan LM ve Cook-Weisberg LM testlerine göre heteroskedasite yoktur. SEM MLE modelinde Jarque-Bera LM test istatistiği sonucuna göre hatalar normal dağılmazken ($p < 0.05$), SEM GMM modelinde hataların normal dağıldığı görülmektedir. Modelde spesifikasyon hatasını ölçen Ramsey RESET testi yokluk sıfır hipotezini reddederken, bir diğer test olan Benedictis-Giles ResetS2 testi reddetmemektedir. Ramsey Reset testinin dağılımının alternatif hipotez altında standart olmaması nedeniyle, DeBenedictis ve Giles (1998) Fourier yaklaşımını kullanarak bu testi modifiye etmiştir (Yerdelen Tatoğlu, 2022). Böylece Tablo 9'da yer alan Benedictis-Giles ResetS2 test sonuçları modelde otokorelasyon sorunu olmadığını göstermektedir. Bu durumda çalışmada her iki model karşılaştırıldığında, hataların normal dağılım sergilediği SEM GMM modelinin etkin tahminciler ürettiği ifade edilebilir.

Tablo 9. Varsayımdan Sapma Test Sonuçları

Test	SEM MLE		SEM GMM	
	Value	p-value	Value	p-value
Hall-Pagan LM Test	0.6887	0.4046	1.5989	0.2061
Cook-Weisberg LM Test	1.1965	0.2740	1.6759	0.1955
Jarque-Bera LM Test	11.6843***	0.0029	3.1840	0.2035
Ramsey RESET	15.275***	0.0002	5.536**	0.0213
Benedictis-Giles ResetS2	1.595	0.1852	1.759	0.1446
Çoklu Doğrusal Bağlantı VIF Kriteri				
Mean VIF	3.20			

*** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$

Regresyon Sonuçları

Tablo 10, SEM GMM modeli yanı sıra sağlamlılık açısından değerlendirme yapmak üzere bağımsız değişkenlerin katsayılarını yeniden tahmin etmek için diğer tüm regresyon modellerinin tahmin sonuçlarını göstermektedir. Sütun 1, mekansal korelasyonu dikkate almayan Sıradan En Küçük Kareler (OLS) yöntemidir ve mekansal tahmin modellerinden elde edilen tahmin sonuçları için bir referans olarak ve bu tahmin sonuçlarının sağlamlılığını kontrol etmek üzere kullanılabilir (Yang vd. 2017). OLS regresyonu Model 4'te olduğu gibi yazılabilir:

$$y = \alpha + \beta x + \varepsilon \quad (4)$$

Burada y , çocuk yaşta evliliklerin oranı olan bağımlı değişkendir. α sabit terimi, β regresyon parametreleri vektörünü, x tahminci kümesini ve ε hata terimini temsil etmektedir. mekansal etkinin olmadığı OLS modeli maksimum olabilirlik (ML) yöntemiyle tahmin edilmiştir. Tablo 10'daki OLS modelinden tahmin edilen katsayıların işaretleri beklentimizle tutarlıdır. Ancak bağımlı değişkende mekansal otokorelasyonun varlığında veya hatalarda bu katsayılar etkisiz olacaktır (Anselin, 1988).

Sütun 2-5, diğer dört mekansal ölçüm modelidir. Bunlar hata teriminin mekansal otokorelasyonunu içeren mekansal otoregresif karma model (SAC), mekanların bağımlı değişkenlerinin birbiriyle ilişkili olduğunu ifade eden mekansal otoregresif modeli (SAR), bağımsız değişkenlerin mekansal gecikmesini dikkate alan mekansal Durbin modeli (SDM) ve hata teriminin mekansal otokorelasyonunu içeren mekansal hata modelidir (SEM). Tablo 10, hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın, bu çalışmanın önemli değişkenlerinden olan *lngdpp* ve *lnsec* bağımsız değişkenlerinin tahmin katsayısının önemli ölçüde negatif, *lncrime* değişkeni katsayısının pozitif olduğunu göstermektedir. Diğer yandan *lnmig* değişkeni tahmin katsayısının ise negatif ancak istatistiksel açıdan anlamsız olduğu bulgusu tüm modeller için geçerlidir.

Tablo 10. Mekansal Regresyon Tahmin Sonuçları

Değişkenler	OLS-MLE	SAC	SAR	SDM	SEM	SEM-GMM
lngdpp	-0.6893***	-0.8352*** (0.2217)	-0.4933** (0.2005)	-0.8341*** (0.2245)	-0.8366*** (0.2178)	-0.9621*** (0.2555)
lnsec	-0.3444***	-0.1963** (0.0777)	-0.1974** (0.0803)	-0.1902** (0.0779)	-0.1964** (0.0776)	-0.2395** (0.0905)
lnhouse	1.2337**	1.2149*** (0.4228)	0.7313* (0.3986)	1.2547*** (0.4279)	1.2177*** (0.4149)	1.2932*** (0.007)
lnmig	-0.8009***	-0.1488 (0.2559)	-0.3677 (0.2481)	-0.1018 (0.4279)	-0.1480 (0.2598)	-0.348 (0.2643)
lncrime	0.2873***	0.1498* (0.0819)	0.1292 (0.0876)	0.1412* (0.0830)	0.1498* (0.0818)	0.2186** (0.0924)
Intercept	9.0814***	8.9734*** (2.0651)	6.4394*** (1.9655)	5.4259* (5.4259)	8.9897*** (2.0091)	10.4033*** (2.3590)
w1x_lngdpp				0.7386** (0.3613)		
w1x_lnsec				-0.0423 (0.1857)		
w1x_lnhouse				-1.2400 (0.7950)		
w1x_lnmig				-0.8834 (0.6149)		
W1x_lncrime				-0.1591 (0.1957)		
Mean VIF	3.20					
Likelihood Ratio test	-	-32.6261	-36.6090	-31.1039	-32.6267	-
F-test (5,76)	18.13***	12.6546***	13.6675***	9.0954***	12.6466***	11.6880***
Wald statistic		63.273***	68.3377***	90.9943***	63.2331***	58.4399***
R ²	0.54	0.43	0.45	0.51	0.43	0.51
Akaike information criterion (AIC)	-	83.2523	89.2181	88.2079	81.2535	-

***p<0.01; **p<0.05; *p<0.1; standart hatalar parantez içinde gösterilmiştir.

GMM yöntemiyle SEM modeli tahmin sonuçları incelendiğinde F ve Wald testlerine göre modelin anlamlı olduğu görülmektedir. R^2 (Buse R^2) %51'dir. Modelde göç değişkeni dışında kişi başına gelir, lise ve dengi okul mezun sayısı, hanehalkı büyüklüğü ve cinsel suçlar değişkenlerinin istatistiki olarak anlamlı ve katsayı işaretlerinin beklentilere uygun olduğu görülmektedir. Analiz sonuçları kişi başına gelirdeki %1'lik artışların çocuk yaşta evlilik oranlarını %0.9 azalttığını kanıtlamaktadır. Benzer şekilde lise ve dengi okul eğitimi alanların sayısındaki %1'lik artış çocuk yaşta evlilik oranlarını yaklaşık %0.2 oranında azaltmaktadır. Ancak hane halkı büyüklüğü ve cinsel suçlardaki artışla birlikte çocuk yaşta evlilik oranlarının arttığı anlaşılmaktadır. Buna göre hane halkı büyüklüğündeki %1'lik artış çocuk yaşta evlilikleri %1.29 oranında artırırken, cinsel suçlardaki %1'lik artış çocuk yaşta evlilikleri %0.2 oranında artırmaktadır.

SONUÇ

Çocuk yaşta evlilik, ekonomik, sosyal, yasal ve güvenlik konularının yanı sıra kadın ve kız çocuklarının statüsü, değeri ve haklarına ilişkin normatif değerler tarafından yönlendirilir. Yapılan çalışmalar bu uygulamalara katkıda bulunan çok sayıda karmaşık faktör ortaya çıkarsa da yoksulluk ve eğitim durumu çocuk yaşta evliliklerle güçlü bir ilişki içerisindedir. Diğer yandan Güney Asya ve Afrika'nın birçok yerinde olduğu gibi toplumsal cinsiyet normlarının katı olduğu bölgelerde çocuk yaşta evliliğin kökenleri daha ziyade ataerkil değerlere ve ideolojilere dayanan cinsiyet ayrımcılığı normlarını dikte eden kültürel gelenekler yoluyla gerçekleşmektedir (McDougle, 2020). Çocuk yaşta evlilik, toplumsal cinsiyete dayalı şiddetin temel kaynaklarından biri olup, çocuklar üzerinde ömür boyu olumsuz etkiler yaratabilir (El Arab ve Sağbakken, 2019). Bu çalışmada Türkiye'de 2019 yılı için kızların erken yaşta evliliklerine neden olabilecek çeşitli faktörler incelenmiştir. *Global Moran I* ve *Geary C* değerleri, çocuk yaşta evlilikler için pozitif bir mekansal otokorelasyonun varlığını kanıtlamıştır. LISA istatistiği sonuçları ise çocuk evlilik oranlarının yüksek-yüksek ilişkisi olan illerin Kuzeydoğu Anadolu, Orta Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Gaziantep, Mardin, Siirt ve Kilis gibi kültürel normların baskın olduğu, eşitsizlikler haritasında yüksek değerlere sahip olan Güneydoğu Anadolu bölgelerinde kümelendiklerini göstermiştir. Bu bölgelerin çoğunda kişi başına gelirin düşük olmasının yanı sıra yoğun göç alan bölgelerden olmaları kalkınma politikalarının kapsayıcı olmasının da önündeki en önemli engellerden biri olarak görülebilir.

Model seçiminde etkili olan kriterlere göre elde edilen SEM-GMM modeli sonuçları ailelerin kızlarının çocuk yaşta evlilikleriyle ilgili kararları sosyal normlar, finansal kısıtlamalar ve ekonomik fırsatlar bağlamında verdiklerini göstermektedir. Bu normların değişmesi, çocuk yaşta evlilikleri sona erdirmenin ve eğitimde toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamanın anahtarıdır. Öte yandan çocuk yaşta evlilikleri meşru hale getiren erkek egemen toplum ve diğer zararlı geleneksel uygulamaların sona erdirilmesine yönelik atılacak adımlar önemlidir. Cinsel suçlardaki artışla birlikte çocuk yaşta evliliklerin artması Van Roost vd.'nin (2022) işaret ettiği üzere tecavüz yasalarına getirilen evlilik muafiyetlerinin çocuk yaşta evliliklerin önemli kısmını teşvik edebilmektedir. Cinsel suçlara yönelik mağdurların haklarını korumaya yönelik tedbirlerin ayrımcılık yapılmaksızın alınması gerekmektedir. Bu kalıcı değişim, dini liderler de dahil olmak üzere etkili sivil toplum kuruluşları ve ilgili kurumlar tarafından başarılabilir. Okula devam edilmesi yönünde verilecek mali teşvikler, ekonomik fırsatların genişletilmesi ve toplumsal cinsiyet eşitliğini gözeten okullar aracılığıyla kızların eğitime erişimini artıran program ve stratejilerin benimsenmesi çocuk yaşta evliliklerin önlenmesinde hayati bir önem taşımaktadır. Kız çocukların eğitimi kadar anne eğitiminin iyileştirilmesi ve kadınların karar almada güçlendirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın bulguları çocuk yaşta evliliklerin mekansal modelini ve ilişkili faktörlerini araştırarak literatüre katkıda bulunmaktadır. Böylece çalışmanın başında ortaya atılan her iki hipotezin kanıtlandığı görülmektedir. Çocuk yaşta evlilik toplumun en riskli olgularından biridir ve müdahale programlarına yönelik acil ihtiyacı ortaya çıkarmaktadır. Analiz bulguları, gerek hükümetler gerekse de yerel yönetimlerin çocuk yaşta evliliklerin sonlandırılmasına yönelik sosyal programları koordine etmeleri için faydalı olacağını öngörmektedir. Sosyal normlar perspektifiyle yapılacak kapsamlı analizlerin sonucunda uygulanacak programların kız çocuklarını güçlendirip güçlendirmede ve ne tür tutum değişikliklerine yol açtığı izlenmesi gerekir. Sosyal normların nasıl işlediğinin anlaşılması bu normların nasıl değiştirilebileceğinin de yollarını gösterebilir. İleride yapılacak çalışmaların hane halkı yaşam memnuniyeti ya da nüfus ve sağlık göstergelerini dikkate alan geniş çaplı anketlerden elde

edilecek verilerin yanı sıra saha deneyimlerine ilişkin yapılacak araştırmaların konuya ilişkin daha ayrıntılı bilgiler sağlayabileceği ifade edilebilir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları

Plan, tasarım: GD; Metodoloji: GD; Verilerin toplanması: GD, EAK; Analiz ve yorum: GD;

Yazım ve eleştirel değerlendirme: GD, EAK

KAYNAKLAR

- Abera, M., Nega, A., Tefera, Y., & Gelagay, A. A. (2020). Early marriage and women's empowerment: The case of child-brides in Amhara National Regional State, Ethiopia. *BMC International Health and Human Rights*, 20, 30, 1-16. <https://doi.org/10.1186/s12914-020-00249-5>.
- Acosta, K., & Thomas, L. (2014). Early/child marriage in Syrian refugee communities. The MILLA Project. Available at: <https://www.nolostgeneration.org/reports/earlychild-marriage-syrian-refugee-communities>.
- Aktepe, E., & Atay, M. (2017). Çocuk evlilikleri ve psikososyal sonuçları child marriages and psychosocial outcomes. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry*, 9(4), 410-420. doi:10.18863/pgy.310791.
- Anselin, L. (1988). *Spatial econometrics: Methods and models*. Netherlands: Springer.
- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association-LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93-184.
- Arthur, M., Earle, A., Raub, A., Vincent, I., Atabay, E., Latz, I., ... & Heymann, J. (2018). Child marriage laws around the world: Minimum marriage age, legal exceptions, and gender disparities. *Journal of Women, Politics & Policy*, 39:1, 51-74, DOI: 10.1080/1554477X.2017.1375786.
- Bartels, S. A., Michael, S., Roupetz, S., Garbern, S., Kilzar, L., Bergquist, H., ... & Bunting, A. (2018). Making sense of child, early and forced marriage among Syrian refugee girls: a mixed methods study in Lebanon. *BMJ Global Health*, 3, 1-12. doi:10.1136/bmjgh-2017-000509.
- Bicchieri, C., Jiang, T., & Lindemans, J. W. (2014). A social norms perspective on child marriage: The general framework. *Penn Social Norms Group (PennSoNG)*. 13. Available at: <https://repository.upenn.edu/pennsong/13>.
- Birchall, J. (2020). Child, early and forced marriage in fragile and conflict affected states. K4D Helpdesk Report 805. Brighton, UK: Institute of Development Studies.
- Blonigen, B.A., Davies, R. B., Waddell, G.R., & Naughton, H. T. (2007). FDI in space: Spatial autoregressive relationships in foreign direct investment. *European Economic Review*, 51, 1303–1325.
- Burcu, E., Yıldırım, F., Sırma, Ç. S., & Saniyaman, S. (2015). Çiçeklerin kaderi: Türkiye'de kadınların erken evliliği üzerine nitel bir araştırma. *Bilgi*, 73, 63-98.
- Cliff, A.D., & Ord, J. K. (1981). *Spatial processes: Models and applications*. Pion, London.
- Coughlin, C., & Segev, E. (2000). Foreign direct investment in China: A spatial econometric study", *The World Economy*, 23 (1), 1–23.
- Çayır, M. (2015). Türkiye'deki çocuk gelin sorununa ekonomik yaklaşım: Mekânsal bir analiz. *EconWorld2015@Torino 18-20 August, 2015*; IRES, Torino, Italy.
- DeBenedictis, L. F. & Giles, D.E.A. (1998). Diagnostic testing in econometrics: variable addition, RESET, and Fourier approximations, in *Handbook of Applied Economic Statistics*, (Eds.) A. Ullah and D. E. A. Giles, Marcel Dekker, New York, 383-417.
- Duman, F. (2012). The roots of modern feminism: Mary Wollstonecraft and the french revolution. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(9), 75-89.
- Durdu, Z., & Yelboğa, Y. (2016). Türkiye'de çocuk gelinler üzerine bir araştırma: Mersin örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 444(9), 800-807.
- El Arab, R., & Sagbakken, M. (2019). Child marriage of female Syrian refugees in Jordan and Lebanon: a literature review. *Global Health Action*, 12(1), 1-11. 1585709, DOI: 10.1080/16549716.2019.1585709.
- Ellsberg, M., Arango, D. J., Morton, M., Gennari, F., Kiplesund, S., Contreras, M., & Watts, C. (2015). Prevention of violence against women and girls: what does the evidence say? *The Lancet*, 385, 1555-66.
- Ertem, M., Saka, G., Ceylan, A., Değer, V., & Çiftçi, S. (2008). The Factors associated with adolescent marriages and outcomes of adolescent pregnancies in Mardin Turkey. *Journal of Comparative Family Studies*, 39(2), 229-239.
- Fischer, M. M. & Wang, J. (2011). *Spatial data analysis: Models, methods and techniques*. Springer Science+Business Media.
- Gastón, C. M., Misunas, C., & Cappa, C. (2019). Child marriage among boys: a global overview of available data. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 14(3), 219-228. <https://doi.org/10.1080/17450128.2019.1566584>

- Geary, R. C. (1954). The contiguity ratio and statistical mapping. *The Incorporated Statistician*, 5(3), 115-146. doi:10.2307/2986645.
- Getis, A., & Ord, J. K. (1992). The analysis of spatial association by use of distance statistics. *Geographical Analysis*, 24(3), 189-282.
- Getis, A. (2008). A history of the concept of spatial autocorrelation: A Geographer's perspective. *Geographical Analysis*, 40(3), 297-309.
- Greene, M. E. (2014). Ending child marriage in a generation. What research is needed? GreeneWorks. Social Change for Health & Development. Ford Foundation.
- Halleck Vega, S., & Elhorst, J.P. (2015). The SLX model. *Journal of Regional Science*, 55, 339-363.
- Hamad, B. A., Elamassie, S., Oakley, E., Alheiwidi, S., & Baird, S. (2021). 'No one should be terrified like I was!' exploring drivers and impacts of child marriage in protracted crises among Palestinian and Syrian refugees. *The European Journal of Development Research*, 33,1209–1231 <https://doi.org/10.1057/s41287-021-00427-8>.
- Hoang, H.H., & Goujon, M. (2014). Determinants of foreign direct investment in Vietnamese provinces: A spatial econometric analysis. *Post-Communist Economies*, 26(1), 103-121.
- Kaynak, M. (2014). Türkiye'de 'çocuk gelin' sorunu. *Nesne*, 2 (3), 27-38.
- Kidman, R. (2017). Child marriage and intimate partner violence: a comparative study of 34 countries. *International Journal of Epidemiology*, 662–675. doi: 10.1093/ije/dyw225.
- Klugman, J., Hanmer, L., Twigg, S., Hasan, T., McCleary-Sills, J., & Santamaria, J. (2014). Voice and agency: Empowering women and girls for shared prosperity. Washington, DC: World Bank Group.
- Lemmon, G. T., & ElHarake, L. S. (2014). High Stakes for Young Lives: Examining Strategies to Stop Child Marriage. New York: Working Paper, Council on Foreign Relations.
- Loaiza, E., & Wong, S. (2012). Marrying too young. End child marriage [Internet]. New York: United Nations Population Fund.
- Maswikwa, B., Richter, L., Kaufman, J., & Nandi, A. (2015). Minimum marriage age laws and the prevalence of child marriage and adolescent birth: Evidence from Sub-Saharan Africa. *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 41(2), 58-68.
- McCleary-Sills, J., Hanmer, L., Parsons, J., & Klugman, J. (2015). Child marriage: A critical barrier to girls' schooling and gender equality in education. *The Review of Faith & International Affairs*, 13:3, 69-80, DOI: 10.1080/15570274.2015.1075755.
- McDougal, L., Shakya, H., Lapsansky, C., Conrad, D., Bhan, N., Singh, A., ... & Raj, A. (2020). Mapping the patchwork: Exploring the subnational heterogeneity of child marriage in India. *SSM-Population Health*, 12, 100688.
- Moran, P. A. (1950). Notes on continuous stochastic phenomena. *Biometrika*, 37 (1–2), 17–23. doi: 10.1093/biomet/37.1-2.17.
- Nguyen, M. C., & Wodon, Q. (2015). Global and regional trends in child marriage. *The Review of Faith & International Affairs*, 13(3), 6-11. <https://doi.org/10.1080/15570274.2015.1075756>.
- OHCHR (2019). Convention on the rights of the child [Internet]. Available at: <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>.
- Olmsted, J. C. (2011). Norms, economic conditions and household formation: A case study of the Arab world. *The History of the Family*, 16(4), 401-415. DOI: 10.1016/j.hisfam.2011.07.007.
- Özpulat, F. (2016). Toplumun ihmal edilen yüzü: Çocuk evlilikler ve kadın sağlığına yansımaları. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 11-22.
- Öztürk, A. B., Albayrak, H., Karataş, K., & Aslan, H. (2021). Dynamics of child marriages among Syrian and Afghan refugees in Turkey. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 251-269.
- Paslı, F. (2019). Çocuğa yönelik cinsel istismar deneyiminin mikro ve mezzo sistemler açısından incelenmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 30(2), 463-492.
- Parsons, J., Edmeades, J., Kes, A., Petroni, S., Sexton, M. & Wodon, Q. (2015). Economic Impacts of child marriage: A review of the literature. *The Review of Faith & International Affairs*, 13(3), 12–22.
- Plümper, T., & Neumayer, E. (2010). Model specification in the analysis of spatial dependence. *European Journal of Political Research*, 49 (3), 418- 442.
- Psaki, S. R., Melnikas, A. J., Haque, E., Saul, G., Misunas, C., Patel, S. K., ... & Amin, S. (2021). What are the drivers of child marriage? A conceptual framework to guide policies and programs. *Journal of Adolescent Health*, 69, S13eS22.
- Rashad, H., Magued Osman, M., & Roudi-Fahimi, F. (2005). Marriage in the arab world. Population Reference Bureau. Washington, DC 20009 USA.
- Raj, A., Saggurti, N., Winter, M., Labonte, A., Decker, M. R., Balaiah, D., & Silverman, J. G. (2010). The effect of maternal child marriage on morbidity and mortality of children under 5 in India: cross sectional study of a nationally representative sample. *BMJ*, 1-9. doi:10.1136/bmj.b4258.

- Save the Children (2021). Child marriage kills more than 60 girls a day. <https://www.savethechildren.org/us/about-us/media-and-news/2021-press-releases/child-marriage-kills-more-than-60-girls-a-day>.
- Saygılıgil, F. (2022). Ben Fikriye. H. Çağlayan ve K. A. Türker (Eds.), *Feminizm, Ekoloji, Toplumsal Direniş içinde* (ss.21-48). İstanbul: Notabene Yay.
- Sharma, R., Shukla, A., Sriram, D., Ramakrishnan, V., Kalaan, M., & Kumar, A. (2020). Understanding the sociality of child marriage, *Development in Practice*, 30:5, 645-659, DOI: 10.1080/09614524.2020.1718610.
- Tessema, Z. T. (2020). Spatial distribution and associated factors of early marriage among reproductive age women in Ethiopia: a secondary data analysis of Ethiopian Demographic and Health Survey 2016. *BMC Women's Health*, 20(268), 1-11.
- Tiwari, A., Datta, B. K., Haider, M. R., & Jahan, M. (2023). The role of child marriage and marital disruptions on hypertension in women-A nationally representative study from India. *SSM-Population Health*, 22, 101409.
- TNSA (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması) (2019). Temel Bulgular. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Ankara.
- Tobler, W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, 46, 234-240. <https://doi.org/10.2307/143141>.
- TÜİK (2019). İstatistiklerle Aile, 2019. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Aile-2019-33730>.
- TÜİK (2020). İstatistiklerle Aile, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Aile-2020-37251>.
- UNICEF (United Nations Children's Fund). (2018). Child marriage is a violation of human rights, but is all too common, Weblink: <https://data.unicef.org/topic/child-protection/child-marriage>.
- UNFPA (United Nations Population Fund) (2017), New study finds child marriage rising among most vulnerable Syrian refugees. Available from: <http://www.unfpa.org/news/new-study-finds-child-marriage-rising-among-most-vulnerable-syrian-refugees>.
- UNFPA & UNICEF (2019). Phase II programme document 2020-2023. UNFPA-UNICEF Global Programme to end child marriage. UNFPA and UNICEF. <https://www.unfpa.org/resources/phase-ii-programme-document-2020-2023>.
- Van Roost, K., Horn, M., & Koski, A. (2022). Child marriage or statutory rape? A comparison of law and practice across the United States. *Journal of Adolescent Health*, 70, S72eS77.
- Vasilenko, S. A., Kugler, K. C., & Rice, C. E. (2016). Timing of first sexual intercourse and young adult health outcomes. *Journal of Adolescent Health*, 59(3), 291-297. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.04.019>.
- Viswan, Saritha P., Sundari Ravidran, T. K., Kandala, N. B., Petzold, M. G. & Fonn, S. (2017). Sexual autonomy and contraceptive use among women in Nigeria: findings from the Demographic and Health Survey data, *International Journal of Women's Health*, 581-590, DOI: 10.2147/IJWH.S133760
- WHO (2023). Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. Geneva: World Health Organization.
- Yang, L., & Li, Z. (2017). Technology advance and the carbon dioxide emission in China – Empirical research based on the rebound effect. *Energy Policy*, 101, 150-161. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.11.020>.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2022). Mekansal ekonometri: Stata uygulamalı. Beta Yay., İstanbul.
- Yüksel-Kaptanolu, İ., & Ergöçmen, B. (2012). Çocuk gelin olmaya giden yol. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 15(2), 129-161.
- Yüksel, F., & Koçtürk, N. (2021). Investigation of factors associated with the child marriage in Turkey. *Journal of Child Sexual Abuse*, 30 (6), 653-666, DOI: 10.1080/10538712.2021.1956664.