

Nijerya'da kadınların güçlendirilmesi ve iklim-akıllı tarım uygulamalarının benimsenmesi

Funminiye Peter Oyawole, Adebayo Shittu, Mojisola Kehinde,
Gbemisola Ogunnaike ve Lois Toluwani Akinjobi *Tarım Ekonomisi*
ve *Çiftlik Yönetimi Bölümü*,
Federal Tarım Üniversitesi, Abeokuta, Nijerya

Kadınlar
in
güçlendirilmesi
ve
TDT
uygulamalarının
benimsenmesi

Özet

Amaç - Bu çalışma, kadınların güçlendirilmesinin değerlendirmiş ve Nijerya'da arazi düzeyinde iklim-akıllı tarım uygulamalarının benimsenmesi üzerindeki etkisini ampirik olarak araştırmıştır.

Tasarım/yöntem/yaklaşım - Kısıtlanmış Tarımda Kadınların Güçlendirilmesi Endeksi'nden elde edilen her bir hane için güçlenme puanı ve kadınların güçlenme açığı kullanılarak, cinsiyet ve kadınların güçlenmesinin iklim açısından akıllı tarım uygulamalarının benimsenmesi üzerindeki etkisini kontrol eden çok değişkenli bir probit model tahmin edilmiştir. Çalışmada, 2017 yılında Nijerya'da gerçekleştirilen ECOWAS-RAAF- PASANAO anketinden elde edilen veriler kullanılmıştır.

Bulgular - Sonuçlar, erkeklerin beş güçlendirme alanından dördünde kadınlardan önemli ölçüde daha güçlü olduğunu ve ürün rotasyonunu benimseme olasılıklarının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, kadın arazi yöneticilerinin yeşil gübre ve tarımsal ormancılığı benimseme olasılığı daha yüksekken, organik gübre ve sıfır/minimum toprak işlemenin benimsenmesinde önemli bir cinsiyet farkı bulunmamıştır.

Sosyal çıkarımlar - Sonuçlar, kadınlar ve eşleri arasındaki güçlenme farkının kapatılmasının tarımsal ormancılığı benimsenmesini olumlu yönde etkileyeceğini göstermektedir.

Özgünlük/değer - Bu çalışma, Nijerya'da ulusal düzeyde temsili bir parsel düzeyinde veri seti kullanarak bu uygulamaların benimsenmesini cinsiyet perspektifinden inceleyen ilk girişimi temsil etmektedir. Ayrıca bu çalışma, her bir arazi yöneticisi için güçlendirme puanının ve her bir hane için kadınların güçlendirme açığının beş iklim-akıllı tarım uygulamasının benimsenmesi üzerindeki etkisini, cinsiyet farklılıklarının teknolojinin benimsenmesini nasıl etkilediğine ilişkin mevcut literatüre katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler Kadınların güçlendirilmesi, Toplumsal cinsiyet, İklim-akıllı tarım, Benimseme, Çok değişkenli probit model

Makale türü Araştırma makalesi

Alındı 7 Nisan 2020
Revize 15 Haziran 2020
22 Temmuz 2020
Kabul tarihi 24 Temmuz 2020

Giriş

Küresel iklim değişmekte ve artan sıcaklıklar, daha öngörülemez yağışlar ve daha sık görülen aşırı hava olayları ile daha belirgin hale gelmektedir (Eckstein vd., 2019; Lobell vd., 2008). Bununla birlikte, iklim değişikliğinin olumsuz etkileri, sınırlı kaynakları nedeniyle değişen hava koşullarıyla başa çıkma konusunda düşük uyum kapasitesine sahip olan gelişmekte olan ülkelerdeki küçük çiftçiler tarafından daha fazla hissedilecektir (Hundera., 2019; Goh, 2012; Morton, 2007). Bu durum, özellikle toplam ekim alanlarının yaklaşık %96'yağmurla beslenen sistemlere dayandığı ve tarımsal üretimin ve insanların geçim kaynaklarının iklim koşullarındaki değişikliklere ve dalgalanmalara son derece açık olduğu Sahra altı Afrika için geçerlidir (Srivastava vd., 2017; Calzadilla vd., 2008). Bu durum, tarımsal verimliliği ve çiftçi hanelerinin gelirlerini sürdürülebilir bir şekilde artıran, iklim değişikliğine uyum sağlamak için dayanıklılıklarını ve kapasitelerini geliştiren ve ulusal gıda güvenliğini artırırken sera gazı emisyonlarını azaltan veya ortadan kaldıran iklim açısından akıllı tarım (CSA) uygulamalarının teşvik edilmesini gerektirmiştir (Neufeldt ve ark., 2013).



Bu çalışma ECOWAS Bölgesel Tarım ve Gıda Ajansı (ECOWAS' RAAF- PASANAO) tarafından *Fransız Kalkınma Ajansı'nın (AFD)* finansman desteği ile finanse edilmiştir, Anlaşma No: 18_AP3_TH3/2016/ECOWAS/AEWR/RAAF/PASANAO.

Afrika Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar
Dergisi
Yönetim Çalışmaları
© Emerald Publishing Limited
2040-0705
DOI 10.1108/AJEMS-04-2020-0137

Bununla birlikte, TDT uygulamalarının benimsenmesi, özellikle Sahra-altı Afrika'da genel olarak düşük kalmaktadır (Abegunde ., 2019; McCarthy ve Brubaker, 2014) ve bu durum, bölgede geçim kaynaklarının iyileştirilmesini sağlamak için TDT uygulamalarının yaygın bir şekilde benimsenmesinin teşvik edilebileceği uygun mekanizmaları belirlemek amacıyla belirleyicileri üzerine giderek artan bir literatürün oluşmasına yol açmaktadır (Tran vd., 2019; Mujeyi vd., 2019; Khatri-Chhetri vd., 2017; Teklewold vd., 2013). Ancak, bu çalışmaların çoğu geleneksel olarak hane düzeyinde benimsenmeyi ele almakta ve dolayısıyla çiftlik üretim ve tahsis kararlarının merkezi olarak hane reisi tarafından ya da onunla birlikte alındığını varsaymaktadır (Meinzen-Dick ve ark., 2019; Ndiritu ve ark., 2014; Quisumbing ve Pandolfelli, 2010) ve mevcut hane kaynaklarının faydalarının cinsiyete bakılmaksızın eşit olarak paylaşıldığını varsaymaktadır (Agarwal, 1994). Bu durum, Udry'nin (1996) de belirttiği gibi, Afrika'daki birçok üretim sisteminde gerçeğe aykırıdır; zira üretken varlıklar eşit bir şekilde paylaşılmamakta ve çiftçi haneler, hanenin farklı üyeleri tarafından yönetilen farklı arazilerde üretim yapmaktadır. Nitekim Asongu ve Odhiambo (2019), küresel olarak en yüksek düzeyde toplumsal cinsiyet dışlamasının Afrika'da olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle, evlat edinme kararının hane içinde ortaklaşa alındığı varsayımı, hane içi çiftçilik kararlarında var olan farklılıkları göz ardı edebilir ve bu da yanlış sonuçlara ve politika kararlarına yol açabilir (Gebre ., 2019; Ndiritu vd., 2014).

Literatür, kadınların erkeklere kıyasla üretken kaynaklara erişimi, bu kaynakların mülkiyeti ve bu kaynaklar üzerindeki kontrolü arasında önemli hane içi eşitsizlikler olduğunu ortaya koyduğu için bu durum özellikle önemlidir (Meinzen-Dick ., 2019; Kieran vd., 2017; Quisumbing ve Pandolfelli, 2010) zira erkekler, düzenleyen toplumsal cinsiyet normları nedeniyle varlıklara sahip olma konusunda genellikle avantajlıdır. Özellikle, kadınlar toprağa erişim açısından kısıtlanmaktadır (Murugani ve Thamaga-Chitja, 2019; Massay, 2019), krediye ve diğer finansal varlıklara erişim (Brixiov 'a vd., 2020; Ali ve Awade, 2019), eğitim (Khoza vd., 2019), yayım hizmetleri (Rola-Rubzen vd., 2020; Huyer, 2016) ve çiftçi olarak uygun olmadıklarına dair diğer sosyal algılar (Rola-Rubzen vd., 2020). Obayelu, Ogbе ve Edewor (2020) de kadın çiftçilerin tarımsal üretkenliğinin, üretken varlıklardaki bu eşitsizlikten olumsuz etkilendiğini (erkek meslektaşlarına kıyasla %25'e kadar) ortaya koymaktadır. Ayrıca, ayrılık, boşanma veya dulluk nedeniyle bu varlıkların ve hakların kaybına karşı daha savunmasızdılar (Doss, 2018; Peterman ., 2010; Fletschner, 2008). Kırsal kesimdeki kadınların tarımsal kaynaklara erkeklerle aynı erişime sahip olması halinde verimin %20-30 oranında artabileceği ve dünyadaki toplam aç insan sayısının %12-17 oranında azalabileceği tahmin edildiği göz önünde bulundurulduğunda (FAO, 2011), benimsenme kararlarının haneler içinde ve haneler arasında cinsiyete göre nasıl değiştiğini anlamak, TDT uygulamalarının arazi düzeyinde benimsenmesini sağlayan faktörler hakkında daha iyi bilgi sağlamak için kritik öneme sahiptir; bu da politika yapıcılarının Nijerya'daki çiftlik haneleri arasında iyileştirilmiş ve sürdürülebilir geçim kaynaklarının elde edilmesine yönelik olarak TDT uygulamalarının yayılmasını katalize etmek için politikaları ve müdahaleleri daha iyi hedeflemesini sağlayacaktır.

Bu çalışma, kadınların güçlendirilmesi konusundaki bilgi boşluğunu ele almış ve Nijerya'da TDT uygulamalarının benimsenmesi üzerindeki potansiyel etkisini arazi düzeyinde ampirik olarak araştırmıştır. Spesifik olarak bu çalışma, Çok Değişkenli Probit (MVP) modelini kullanarak bir dizi uygulamanın (yeşil gübre, tarımsal ormancılık, organik gübre, ürün rotasyonu, sıfır/minimum toprak işleme) benimsenmesini analiz etmiş ve diğer ortak değişkenlerin yanı sıra kadınların güçlendirilmesinin etkisini kontrol etmiştir.

Bu çalışma mevcut literatüre iki ana açıdan katkıda bulunmaktadır. İlk olarak, literatürde, Afrika'da TDT uygulamalarının benimsenmesinin belirleyicilerini parsel düzeyinde veriler kullanarak araştırmaya çalışan son zamanlarda artan sayıda çalışma olmasına rağmen, bunların çoğu Doğu ve Güney Afrika'da yapılmıştır (Mujeyi ve ark. 2019; Maguza-tembo vd., 2017; Kassie ., 2015; Ndiritu vd., 2014; Arslan vd., 2013; Teklewold vd., 2013), birkaçı Batı Afrika alt bölgesinde (Therault vd., 2017; Asfaw vd., 2016) ve bildiğimiz kadarıyla hiçbir Nijerya'da gerçekleştirilmemiştir. Dolayısıyla, bu çalışma mevcut literatürdeki bir boşluğu doldurmaktadır.

Nijerya'da TDT uygulamalarının benimsenmesini incelemek için ulusal düzeyde temsili bir arsa düzeyinde veri seti.

İkinci olarak, bu çalışmaların çoğu, arsa yöneticisinin ve/veya hane reisinin cinsiyetini analize dahil ederek (Ndiritu ., 2014) veya erkek ve kadın tarafından yönetilen arsalar için ayrı ayrı benimseme modelini tahmin ederek (Theriault vd., 2017) benimsemedeki cinsiyet farklılıklarını kontrol ederken, bu çalışma, A-WEAI metodolojisini kullanarak her bir arsa yöneticisi için güçlendirme puanını ve her bir hane için kadınların güçlendirme açığını tahmin ederek devam eden tartışmaya katkıda bulunmaktadır. Bu iki değişken, cinsiyet farklılıklarının benimsemeyi nasıl etkilediğini sağlam bir şekilde araştırmak amacıyla analize dahil edilmiştir.

Kadınlar
in
güçlendirilmesi
ve
TDT
uygulamalarının
benimsenmesi

Metodoloji

Çalışma

alanı Nijerya,

Batı Afrika'nın en büyük coğrafi ülkesi ve Afrika'nın en kalabalık ülkesidir. Yaklaşık 923, 768 km^{(2)ülk} bir kara alanını kaplar ve 4⁰ ila 14⁽⁰⁾ Kuzey Enlemleri ile 2⁰' ve 14⁽⁰⁾30' Doğu Boyamları arasında yer alır. Nijerya güneyde Atlantik Okyanusu, batıda Benin Cumhuriyeti, kuzeyde Nijer ve doğuda Kamerun Cumhuriyeti ile komşudur (National Bureau of Statistics (NBS), 2010). Nijerya, mangrov bataklıkları ve Güney'in daha uzun yağış alan nemli tropik orman bölgesinden, daha az yağış alan ve daha kısa yağmur mevsimi yaşayan ülkenin Kuzey Savan bölgesine kadar uzanan çeşitli tarımsal ekolojik bölgelere sahiptir. Ancak bu doğal tarımsal-ekolojik bölgeler iklim, insan faaliyetleri ve insanın arazi kullanım şeklinin etkileşimiyle zaman içinde değişime uğramıştır. Yukarıdakilere dayanarak, Nijerya'nın tarımsal-ekolojik bölgeleri Savan bölgeleri (Sahel, Sudan, Kuzey Gine, Güney Gine ve Türetilmiş) ve nemli yağmur ormanları olarak sınıflandırılabilir (Shittu vd., 2018).

Nijerya'nın nüfusu, Ulusal Nüfus Komisyonu tarafından 2015 yılında 186.939.754 kişi olarak tahmin edilmiş olup yıllık ortalama büyüme oranı yaklaşık %2,8'dir (NBS, 2017). Özellikle Nijerya, dünyanın en büyük 10 ülkesi arasında en yüksek nüfus artışına sahiptir ve 2050 yılına kadar dünyanın en büyük üçüncü ülkesi olması beklenmektedir (Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi (UNDESA), 2015). Ülkenin doğal donanımı, nüfusunun geçimini sağladığı toprak, su, mineraller, tarım ve orman kaynaklarını içermektedir. Tarım, toplam nüfusun yaklaşık %70'ini oluşturan kırsal kesimde yaşayanların %90'ından fazlasına istihdam sağladığı için Nijerya tarım ülkesidir. Nijerya'nın, çiftçilerin geçim kaynaklarını sellere yatkın hale getiren güneydeki 853 km'lik geniş kıyı şeridi (NBS, 2017) ve çölleşmenin hız kesmeden ilerlediği kuzeydeki Sahra Çölü'ne yakınlığı, ülkedeki iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini hafifletmek ve tarımın sera gazı (GHG) emisyonlarına katkısını mümkün olan her yerde ve her zaman azaltmak için bu çalışmayı zorunlu kılmaktadır.

Veri

ve

örnekleme

prosedürü Bu

çalışmada kullanılan veriler, "Nijerya'da Tahıl Üretiminde İklimsel Akıllı Uygulamaların Teşvik Edilmesi" başlıklı projenin uygulanması için Ulusal Tahıl Araştırma Enstitüsü ile işbirliği içinde Abeokuta Federal Tarım Üniversitesi tarafından toplanan ülke çapındaki çiftlik hanehalkı anketinden elde edilmiştir: ECOWAS - Bölgesel Tarım ve Gıda Ajansı (RAAF) tarafından Batı Afrika'da Gıda ve Beslenme Güvenliği Destek Programı (PASANAO) kapsamında desteklenen "Nijerya'da Tahıl Üretiminde İklimsel Akıllı Uygulamaların Benimsenmesinin Teşvik Edilmesi: Sosyokültürel ve Ekonomik Teşhis" başlıklı projenin uygulanması için Ulusal Tahıl Araştırma Enstitüsü ile işbirliği içinde gerçekleştirilmiştir.

Örnekleme süreci, tarım topluluklarını Hücreler (veya Daireler), Bloklar ve Bölgeler halinde organize eden Nijerya'nın 36 Eyaletindeki Dünya Bankası destekli Tarımsal Kalkınma Programı (ADP) yapısına dayanmaktadır. Hücreler çiftçi gruplarıdır

Nijerya'da çeşitli Eyaletlerin ADP'leri tarafından benimsenen Eğitim ve Ziyaret (T&V) Yayım Sistemi kapsamında bir Tarımsal Yayım Görevlisine kapsam için tahsis edilen topluluklar. Bloklar beş ila sekiz Hücreden oluşan gruplardır ve genellikle bir Yerel Yönetim Bölgesindeki (LGA) Hücrelerden oluşur. Bir dizi Blok, bir Bölge Yöneticisinin başkanlığında bir Bölge olarak bir araya getirilir ve her eyaletin Program Yöneticisi altında üç veya dört tarım bölgesi vardır (Shittu vd., 2018).

Bu çalışma için katılımcılar çok aşamalı bir örnekleme süreciyle seçilmiştir. İlk aşamada, Nijerya'nın önde gelen pirinç ve mısır üreticileri olarak bilinen tarımsal-ekolojik bölgelerden ikişer eyalet seçilmiştir. İkinci aşamada, mısır üretimi ile tanınan üç (3) tarımsal blok, seçilen her bir Eyaletten amaçlı olarak seçilmiştir (Eyaletlerdeki blok başına üretim verilerinin eksikliği göz önüne alındığında, bu Eyaletlerin ADP'lerine danışılarak yapılmıştır). Üçüncü aşamada, her blokta rastgele iki yayım hücresi seçilirken, son aşamada seçilen hücrelerin her birinden rastgele 10 mısır çiftçisi seçilmiştir. Bu süreç sonucunda, 12 Eyalette ve Nijerya'daki yedi agro-ekolojik bölgenin altısına yayılmış 141 tarım topluluğunda toplam 1.747 pirinç ve mısır çiftçisiyle görüşülmüştür. Ancak, birincil derecede yetişkin bir kadına sahip olmayan haneler çıkarıldıktan sonra geriye 998 hane ve 1.578 parsel kalmıştır.

Analitik çerçeve

Modelleme the adoption decision Bu çalışmada, bir çiftçi TDT uygulamasını önce en az bir ekim sezonunda kullanmışsa ve mülakat sırasında hala bu uygulamayı kullanıyorsa TDT uygulamasını benimsemiş sayılmaktadır (Afolami ., 2015). Her bir parsel yöneticisinin (yani bireysel aile üyelerinin) TDT uygulamalarını geleneksel teknoloji ile karşılaştırdığı ve benimsemeyen beklenen faydanın geleneksel teknolojinin faydasını aştığını algılaması halinde benimsediği varsayılmaktadır (Awotide ve ark., 2016). Ayrıca, çiftçilerin aynı anda birden fazla benimseme kararı verdiği varsayılmaktadır ve tek tek teknolojilerin benimsenmesini bir Probit veya Logit modeli kullanarak ayrı ayrı modellemeye çalışmak, benimseme denklemlerindeki gözlemlenemeyen bozukluklar arasındaki potansiyel korelasyonu göz ardı etmekte, dolayısıyla verimsiz tahminlere ve dolayısıyla yanlış çıkarımlara yol açmaktadır (Theriault ve ark., 2017). Dolayısıyla bu çalışmada, bir dizi ikili Probit modelini eş zamanlı olarak tahmin ederek açıklayıcı değişkenler kümesinin farklı TDT uygulamalarının her biri üzerindeki etkisini modelleyen ve bu modellerdeki hata terimlerinin korelasyonlu olmasına izin veren MVP modeli kullanılmıştır (Greene, 2008). Çok değişkenli seçim karar problemleri için MVP modeli iki denklem sistemi ile temsil edilebilir. İlk olarak, gizli (gözlemlenemeyen) bağımlı değişkenlere sahip bir denklem sistemi, gözlemlenen *hane* (*h*) ve arsa (*p*) özelliklerinin ($X_{(hp)}$) ve çok değişkenli normal dağılımlı stokastik terimlerin ($\varepsilon_{(hp)}$) doğrusal bir fonksiyonu ile tanımlanır. Sistemdeki her bir denklem şu şekilde yazılabilir:

$$Y_{hp}^* = X_{hp}\beta_k + \varepsilon_{hp} \quad (\text{burada } k = G; A; O; C; Z) \quad (1)$$

burada Y_{hp}^* seviyesi ile temsil edilebilen gizli bağımlı değişkenleri göstermektedir.

Yeşil gübreleme (*G*), tarımsal ormancılık (*A*), organik gübre (*O*), ürün rotasyonu (*C*), sıfır/minimum toprak işleme (*Z*) uygulamalarından beklenen fayda ve/veya yarar

ε 5 Hata terimi *h* 5 Hanehalkı özellikleri *p* 5 Arazi özellikleri

Hanehalklarının gözlemlenebilir ikili seçim değişkenlerini tanımlayan ikinci denklem sistemi şu şekilde verilmektedir:

$$= \begin{cases} 1 & \text{eğer } Y_{hp}^* > 0 \\ 0 & \text{aksi takdirde} \end{cases} \quad (2)$$

Burada $Y_{(hp)}$, k. CSP'lerin *p* arsasındaki *h*. hane tarafından benimsenmesidir.

Kısaltılmış Tarımda Kadının Güçlenmesi Endeksi (A-WEAI)

Kısaltılmış Tarımda Kadının Güçlenmesi Endeksi (A-WEAI), tam WEAI'nin kısaltılmış bir versiyonudur ve zaman alıcı yapısı, hassasiyeti ve bazı bölümlerinin anlaşılma zorluğu gibi geri bildirimlere yanıt iyileştirilmesi amacıyla geliştirilmiştir (Malapit ., 2015). A-WEAI beş güçlendirme alanına (5DE) ve altı göstergeye sahiptir ve bu çalışmanın ilgi alanına giren iki önemli güçlendirme ölçütünü hesaplamak için kullanılabilir (bkz. Tablo 1).

Bunlardan ilki, altı ağırlıklı göstergeye dayalı olarak bir kadının güçlenme başarısını ölçen güçlenme puanıdır. Bir kadın (veya erkek) Alkire ve diğerleri (2013) tarafından tanımlanan sınır değerlere göre yeterliliğe ulaşmışsa bir, aksi takdirde sıfır değeri atanarak hesaplanır. Daha sonra kadın (veya) için bir güçlendirme puanı oluşturulur; bu puana göre kadının (veya erkeğin) yeterliliğe sahip olduğu göstergelerin ağırlıkları toplanarak 0 ile %100 arasında bir puan elde edilir (Seymour, 2017). Alkire ve diğerlerine (2013) göre, bir kadın ya da erkek beş alanın dördünde yeterli başarıya sahipse ya da %80 veya daha fazla toplam yeterliliği yansıtan ağırlıklı göstergelerin bazı kombinasyonlarında güçlüyse 5DE'de güçlendirilmiş olarak tanımlanır.

İkinci ölçüt, her hanedeki birincil erkek ve birincil kadın yetişkin arasındaki güçlenme farklarını ölçen güçlenme farkıdır,

Yani bir kadının eşine kıyasla göreceli güçlenme başarısını ölçer. Güçlenme farkı, bir kadının güçlenme puanı eşininkine eşit veya daha yüksekse sıfır değerini alır, aksi takdirde kadının güçlenme puanı ile eşininki arasındaki farka eşit olur (Seymour, 2017). Dolayısıyla, daha yüksek değerler hane içinde daha büyük toplumsal cinsiyet eşitsizliğini yansıtmaktadır. Alkire ve diğerlerine (2013) göre, her durumda olmasa da çoğu durumda, birincil ve ikincil erkek ve kadın karı ve kocadır. Ancak, aynı hanedeki erkek ve kadınlar, birbirleriyle olan ilişkilerine bakılmaksızın birincil erkek ve kadın karar vericiler olarak sınıflandırılabilir.

Sonuçlar ve tartışma

Açıklama of açıklayıcı değişkenler Ampirik modeldeki açıklayıcı değişkenler, sürdürülebilir tarım uygulamalarının benimsenmesine ilişkin ampirik literatür incelemesine dayanmaktadır (Tran vd., 2019; Ehiakpor vd., 2019; Abegunde vd., 2019; Oladele vd., 2019; Theriault vd., 2017; Wossen vd., 2017; Ndiritu vd., 2014; Kassie vd., 2015). Tablo 2, bu çalışmada kullanılan açıklayıcı değişkenlerin tanımını ve özet istatistiklerini sunmaktadır. Sonuçlar, çiftçilerin çoğunlukla erkek (%88,0) ve evli (%99,7) olduğunu ve ortalama hane halkı büyüklüğünün on kişi olduğunu göstermektedir. Ortalama çiftçi yaklaşık 45 yaşındadır ve sekiz yıllık örgün eğitim almıştır.

Ayrıca, çiftçilerin çoğu (%86,0) ikamet ettikleri topluluğun olduklarını iddia etmiştir. Nijerya'da arazi kullanım ve mülkiyet haklarının karmaşık yapısı nedeniyle, bu haklara erişim ve bu hakları sürdürme kolaylığında önemli bir faktördür. Çoğu (%69,0)

Etki Alanı	Gösterge	Ağırlık
Üretim	Üretken kararlarda girdi (AchmtProDec)	1/5
Kaynaklar	Varlıkların mülkiyeti (AchmtAsset)	2/15
	Krediye erişim ve kredi kararları (AchmtCredit)	1/15
Gelir	Gelir kullanımı üzerinde kontrol (AchmtIncCon)	1/5
Liderlik	Grup üyeliği (AchmtGrpMem)	1/5
Zaman	İş Yüğü (AchmtWork)	1/5

Kaynak(lar): Malapit ve diğerleri (2015)

Kadınlar
in
güçlendirilmesi
ve
TDT
uygulamalarının
benimsenmesi

Tablo 1.
A-WEAI'deki A-
WEAI'deki alanlar,
göstergeler ve ilgili
ağırlıkları

Değişken	Açıklama	Beklenen işaret	Ampirik çalışmalar	Ortalama (SD)
Yaş	Arsa yöneticisinin yıl olarak yaşı	+/-	Tran ve diğerleri (2019), Maguza-tembo ve diğerleri (2017) Theriault ve ark. (2017)	44.88 (12.06)
Cinsiyet	Arsa yöneticisi kadın ise 5 1, Erkek 5 0	-		0.12 (0.33)
Medeni Durum	Eğer arsa yöneticisi evli 5 0; Aksi takdirde 5 1	+	Ehiakpor ve ark. (2019)	0.03 (0.17)
Yıllar Okullaşma	Yıllar süren örgün eğitim	+	Ghimire ve Huang (2016)	7.81 (5.83)
Uzatma	Bir kişi tarafından yapılan ziyaret sayısı	+	Wossen ve ark. (2017), Abegunde ve diğerleri. (2019)	13.71 (42.63)
İletişim	tarımsal yayım ajanı arsa yöneticisi veya arsa tarafından bir genişletme servisine yönetici son 1 yıl içinde ofis			
Çiftlik dışı gelir	Arazi yöneticisinin çiftlik dışı toplamı Son yıldaki gelir (Naira cinsinden)	+	Kassie (2017), Coulibaly ve ark. (2016)	98,308.15 (294,881.40)
Hane halkı büyüklüğü	Hane halkı üye sayısı	+	Mujeji ve ark. (2019), Ndiritu ve diğerleri (2014)	9.58 (6.04)
Yerli	Eğer plot yöneticisi topluluk 5 1; Aksi takdirde 5 0	+	Sanou ve ark. (2019)	0.86 (0.35)
Arazi sahiplik durumu	Eğer arsa yöneticisi plot 5 1; Aksi takdirde 5 0	+	Kassie ve diğerleri. (2015)	0.69 (0.46)
Çiftlik büyüklüğü (Ha)	Ekilen arazinin büyüklüğü hektar cinsinden arsa yöneticisi tarafından	+	Oladele ve diğerleri. (2019)	3.49 (6.14)
Arazi Yürüyüşü mesafe ev	Kullanılan dakika sayısı arsaya doğru yürüyüş	-	Ndiritu ve ark. (2014)	56.18 (58.43)
Arazi tipi	Arsa yayla ise 5 0; Ova 5 1	-	Mansaray ve ark. (2019)	0.41 (0.49)
Gübre kullanımı	Arsa yöneticisi inorganik gübre kullandıysa 5 1; Aksi takdirde 5 0	-	Makate ve diğerleri. (2019)	0.71 (0.45)

Tablo 2.
Tanım ve
özet istatistikleri
bağımsız değişkenler
- Arsa seviyesi

Çiftçilerin büyük bir kısmı arazinin sahibidir ve bu arazilerin makul bir yüzdesi (%41,0) alçak arazilerdir. Farauta ve diğerlerine (2012) göre, alçak arazilerin bu kadar büyük oranda ekilmesi, çiftçilerin Nijerya'daki iklim değişikliğine uyum sağlamasının bir sonucu olabilir. Ayrıca, ortalama arsa evden yürüyerek yaklaşık bir saatlik (56,18 dakika) mesafedeydi. Bu durum, çiftlik evine daha yakın olanlara kıyasla evden daha uzaktaki arazilerde hacimli girdilerin taşınmasını içeren sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesi açısından olumsuz sonuçlar doğurabilir (Ndiritu ve ark., 2014).

Açıklama of dependent variables Tablo 3, TDT uygulamalarının benimsenmesinin arazi yöneticisinin cinsiyetine göre dağılımını göstermektedir. Erkek ve kadın arazi yöneticileri arasında TDT uygulamalarının benimsenmesinde gözlenen herhangi bir farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için bir t-testi de yapılmıştır ve sonuçlar da Tablo 3'te sunulmuştur. İlginç bir şekilde, sonuçlar kadın arazi yöneticilerinin erkek meslektaşlarına kıyasla dikkate alınan beş TDT uygulamasından dördünü daha fazla benimsediğini göstermektedir. Özellikle, kadın arazi yöneticileri yeşil gübre (%21.0), tarımsal ormancılık (%71.0), organik/kompost

kullanımı (%39,0) ve sıfır/minimum toprak işleme (%45,0) daha fazla benimsenmiştir. Bu sonuç, geliştirmekte olan ülkelerde TDT uygulamalarının benimsenmesine ilişkin daha önceki çalışmaları desteklemektedir. Örneğin, Aryal ve arkadaşları (2014) Hindistan'da reisi kadın olan hanelerin TDT uygulamalarını benimseme olasılığının daha yüksek olduğunu bildirirken, kadın çiftçiler Bernier ve arkadaşları (2015) tarafından değerlendirilen 17 TDT uygulamasının Kenya'daki erkek çiftçilerden daha fazla benimsenmiştir. Buna karşılık, erkek arazi yöneticileri kadın meslektaşlarına göre ürün rotasyonunu (%23,0) daha fazla benimsenmiştir; bunun nedeni muhtemelen daha fazla araziye erişimleri olduğu için birden fazla arazi arasında ürün rotasyonu yapabilmeleridir (Massay, 2019; Goh, 2012). Bununla birlikte, tarımsal ormancılık haricinde, bu uygulamaların benimsenmesi her iki cinsiyette de oldukça düşüktür, dolayısıyla önceki literatürün bulgularını desteklemektedir (McCarthy ve Brubaker, 2014).

Kadınlar
in
güçlendirilmesi
ve
TDT
uygulamalarının
benimsenmesi

Arsa yöneticilerinin güçlendirme alanlarındaki başarılarının cinsiyete göre karşılaştırılması

Yukarıda daha önce tartışıldığı üzere, A-WEAI iki önemli güçlenme ölçütüne sahiptir: bir kadının altı ağırlıklı göstergede elde ettiği başarının ağırlıklı toplamı olan güçlenme puanı ve bir kadının güçlenme puanının eşinin (veya birincil erkeğin) güçlenme puanıyla karşılaştırılmasına dayanan göreceli güçlenme başarısını ölçen güçlenme farkı. Tablo 4 bu iki ölçütün sonuçlarını cinsiyete göre ayrıştırmış olarak sunmaktadır. Altı göstergeden herhangi birinde kadın ve erkek arsa yöneticileri arasındaki güçlenme başarısında gözlenen herhangi bir farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için bir *t*-testi de yapılmıştır ve sonuçlar da Tablo 4'te sunulmuştur.

Sonuçlar, erkek arsa yöneticilerinin iş yükü göstergesi hariç tüm göstergelerde kadın meslektaşlarına kıyasla önemli ölçüde daha güçlü olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak,

Değişkenler	Tam örnek		Erkek arsa yöneticileri		Kadın arsa yöneticileri		t-testi
	Ortalama	S.D.	Ortalama	S.D.	Ortalama	S.D.	
Yeşil gübre	0.15	0.36	0.14	0.35	0.21	0.40	-2.05**
Tarımsal Ormancılık	0.55	0.50	0.53	0.50	0.71	0.45	-5.00***
Organik gübreleme	0.34	0.47	0.34	0.47	0.39	0.49	-1.41
Ürün rotasyonu	0.21	0.41	0.23	0.42	0.12	0.32	4.33***
Sıfır/Minimum toprak işleme	0.42	0.49	0.41	0.49	0.45	0.50	-0.84
Not(lar): **, *** sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir							
Örneklem büyüklüğü	1,578		1,388		190		

Tablo 3.
Arazi yöneticilerinin
Arsa yöneticilerinin
benimsedikleri
yöntemlerin dağılımı
TDT uygulamaları

Değişkenler	Erkek arsa yöneticileri (N 5 1,388)		Kadın arsa yöneticileri (N 5 190)		Tam örneklem (N 5 1,578)		t-testi
	Ortalama	S.D.	Ortalama	S.D.	Ortalama	S.D.	
AchmtAsset	0.91	0.28	0.67	0.47	0.88	0.32	6.84***
AchmtGrpMem	0.90	0.30	0.71	0.46	0.88	0.33	5.76***
AchmtProDec	0.86	0.35	0.71	0.46	0.84	0.37	4.41***
AchmtIncCon	0.81	0.39	0.54	0.50	0.78	0.41	7.36***
AchmtCredit	0.38	0.49	0.26	0.44	0.37	0.48	3.43***
AchmtWork	0.61	0.49	0.62	0.49	0.61	0.49	-0.18
Güçlendirme puanı	0.78	0.18	0.62	0.25	0.76	0.20	8.41***
Güçlendirme durumu	0.56	0.49	0.35	0.48	0.53	0.49	5.43***
Güçlendirme açığı					0.23	0.24	

Not(lar): *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini temsil

Tablo 4.
Arazi yöneticilerinin
beş alandaki başarıları
güçlendirme
alanları

Örneklemdaki kadın arsa yöneticileri ağırlıklı göstergelerin ortalama %62,0'sinde yeterlilik elde ederken, erkek arsa yöneticileri göstergelerin %78,0'inde yeterlilik elde etmiştir. [Alkire ve diğerleri \(2013\)](#) tarafından tanımlanan %80 sınırına (beş alanın dördünde yeterli başarıyı veya en az %80'i yansıtan ağırlıklı göstergelerin bazı kombinasyonlarında güçlendirmeyi temsil eden) göre, kadın arsa yöneticilerinin yalnızca %35,0'i, erkek meslektaşlarının %56,0'sına kıyasla güçlendirilmiş olarak nitelendirilmektedir. Bu durum, literatürde kadınların toplumsal cinsiyet normları nedeniyle varlık sahibi olma, karar alma ve kredi alma konularında genellikle daha az güçlü ve avantajlı olduğunu gösteren bulgularla tutarlıdır ([Rola- Rubzen ., 2020; Quisumbing ve Pandolfelli, 2010; Goh, 2012](#)). Örneğin, [Alkire ve diğerleri \(2013\)](#) Güneybatı Bangladeş ve Uganda'daki kadınların yaklaşık %40'ının ve Guatemala'nın Batı Dağlık Bölgelerindeki kadınların üçte birinden azının güçlendirilmiş sayılabileceğini tespit etmiştir ([SNV, 2017](#)). Ayrıca, bu çalışmada bir kadın ile eşi arasındaki güçlenme farkı ortalama %23,0'tür. Bu ölçüye göre, kadın arsa yöneticilerinin yalnızca %37,3'ü hanelerinde cinsiyet eşitliğini sağlamıştır; bu oran [Seymour'un \(2017\)](#) Bangladeş'te bildirdiği %37,5 oranına benzerdir.

Cinsiyet ve güçlendirmenin TDT uygulamalarının benimsenmesi üzerindeki etkisi: Çok değişkenli Probit model sonuçları

MVP modelinin sonuçları [Tablo 5](#)'te sunulmuştur. Wald ki-kare test istatistiği ($\chi^2(100) 5 376.78$), her bir denklemdeki tüm regresyon katsayılarının ortak olarak sıfıra eşit olduğu hipotezinin %1'de reddedildiğini ($\text{Prob} > \chi^2 5 0.00$), dolayısıyla modelin verilere uygunluğunu ve seçilen açıklayıcı değişkenlerin modeli açıklamadaki uygunluğunu göstermektedir. Sonuçlar ayrıca, denklemlerin hata terimleri arasındaki korelasyonların sıfır olduğu hipotezini test eden olabilirlik oranı testinin ($\chi^2(10) 5 32.47$) de %1'de reddedildiğini göstermektedir ($\text{Prob} > \chi^2 5 0.00$), bu da dikkate alınan bazı TDT uygulamaları arasında karşılıklı bağımlılık olduğunu göstermektedir. Bu durum, hata terimleri korelasyonlu olduğu için beş farklı Probit (veya Logit) modelini abartan MVP modelinin seçimini desteklemektedir.

MVP sonuçları, [Tablo 3](#)'te gösterilen sonuçlarla tutarlı olarak, kadın arazi yöneticilerinin yeşil gübre ve tarımsal ormancılığı benimseme olasılığının daha yüksek olduğunu, erkek arazi yöneticilerinin ise kadın meslektaşlarına göre ürün rotasyonunu benimseme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Bunun nedeni, erkek arazi yöneticilerinin daha fazla araziye erişebilmeleri ([Tablo 4](#)'te gösterildiği gibi) ve birden fazla arazileri arasında ürün rotasyonu yapabilmeleri iken, kadın meslektaşlarının aile tüketimi için temel gıda maddeleri üretmek üzere kendilerine sunulan nispeten sınırlı araziye kullanmak zorunda olmaları olabilir. Literatür ayrıca kadınlara genellikle evlerine daha yakın olan marjinal arazilerin tahsis edildiğini göstermiştir ([Amigun ve ark., 2011; Patel ve ark., 2014](#)), bu da kadınların kullanımları için mevcut arazinin verimliliğini yenilemek amacıyla yeşil gübre ve tarımsal ormancılık gibi toprağı onaran TDT uygulamalarını benimseme olasılıklarının daha yüksek olmasını açıklayabilir. Ayrıca, güçlendirme puanı ile beş TDT uygulamasından herhangi birinin benimsenmesi arasında anlamlı bir ilişki olduğuna dair bir kanıt bulunamamıştır. Ancak, güçlenme farkı (her hanedeki birincil erkek ve birincil kadın yetişkin arasındaki güçlenme farkı) tarımsal ormancılığın benimsenmesini olumsuz yönde etkilemiştir. Bu, hanedeki güçlenme açığı azaldıkça tarımsal ormancılığı benimseme olasılığının arttığı anlamına gelmektedir. Bu durum, kadınların güçlendirildiği hanelerin inançlarında daha ilerici olma eğiliminde olduğunu ve dolayısıyla yeni teknolojileri benimsemeye daha açık olduğunu savunan [Seymour ve diğerlerinin \(2016\)](#) iddiasıyla uyumludur. Bu durum, Bangladeş'te eşler arasındaki güçlenme farkının azalmasının daha yüksek teknik verimlilik düzeyleriyle ilişkili olduğunu bildiren [Seymour \(2017\)](#) ve kadınların tarımda güçlenmesinin mısır verimliliğini önemli ölçüde artırdığını tespit eden [Diuro ve diğerlerinin \(2018\)](#) bulgularıyla da örtüşmektedir hem kadınların yönettiği hem de erkeklerin yönettiği arazilerde.

Değişkenler	Yeşil gübre işleme Katsayısı		Tarımsal Ormancılık Z Coeff Z		Organik gübreleme Coeff z		Ürün rotasyonu Coeff z		Sıfır/Minimum toprak Coeff z	
Yaş	0.0059	1.49	-0.0017	-0.51	0.0053	1.51	-0.003	-0.86	0.0042	1.22
Cinsiyet	0.3399	2.13**	0.4807	3.17***	0.1709	1.21	-0.500	-2.95***	0.0249	0.18
Medeni durum	-0.1826	-0.84	-0.0084	-0.05	0.1191	0.72	0.072	0.37	-0.1290	-0.78
Eğitim yılı	0.0190	2.24**	0.0006	0.08	-0.0088	-1.21	-0.009	-1.15	0.0076	1.03
Hane halkı büyüklüğü	-0.0177	-1.90*	0.0081	1.09	0.0010	0.13	0.006	0.8	0.0040	0.57
Güçlendirme puanı	-0.3059	-1.18	-0.0049	-0.02	-0.0312	-0.14	0.120	0.52	-0.2136	-0.94
Güçlendirme açığı	-0.1305	-0.59	-0.3888	-2.24**	0.2019	1.16	-0.190	-0.99	0.2129	1.18
Yerli	-0.0687	-0.51	0.3263	2.8***	-0.2030	-1.78*	0.328	2.41**	0.0757	0.65
Arazi mülkiyet durumu	-0.0062	-0.06	0.4956	5.75***	-0.1708	-1.98**	-0.079	-0.85	0.4630	5.14***
Çiftlik büyüklüğü (Ha)	-0.0120	-1.27	0.0007	0.11	0.0021	0.35	0.004	0.58	-0.0149	-2.03**
Arazi tipi	0.1105	1.14	-0.0360	-0.45	-0.1645	-2.02**	0.137	1.57	0.1541	1.89**
Dahili iletişim	0.0001	0.12	0.0016	2.01**	0.0016	1.66*	0.000	0.38	-0.0005	-0.51
Çiftlik dışı gelir	0.0000	1.05	0.0000	-0.03	0.0000	0.32	0.000	-0.99	0.0000	-0.44
Evden yürüyüş mesafesinde arsa	-0.0005	-0.57	0.0007	0.97	-0.0006	-0.84	0.001	0.74	0.0003	0.41
Gübre kullanımı	0.0410	0.38	0.1205	1.39	0.1856	2.08**	-0.112	-1.19	0.8123	8.59***
Türetilmiş Savannah	0.6579	1.89*	0.3269	1.58	-0.0294	-0.14	-0.095	-0.42	-0.0902	-0.42
Kuzey Gine	0.6207	1.84*	0.3882	1.99**	0.1343	0.68	-0.095	-0.45	-0.0614	-0.31
Yağmur Ormanı	0.8280	2.57***	0.2582	1.39	-0.0102	-0.05	0.124	0.63	-0.0728	-0.39
Güney Gine	0.4775	1.43	0.5231	2.75***	-0.0400	-0.21	0.069	0.34	-0.0207	-0.11
Sudan Savannah	0.9436	2.9	0.0823	0.44	0.2592	1.35	-0.193	-0.95	-0.2660	-1.37
Sabit	-1.8859	-4.15***	-0.7879	-2.42**	-0.2808	-0.85	-1.015	-2.82***	-1.4736	-4.35***
Wald $\chi^2(100)$	376.7800									
Prob> χ^2	0.0000									
Log sözde olabilirlik	-3053.619									

rho21 5 rho31 5 rho41 5 rho51 5 rho32 5 rho42 5 rho52 5 rho43 5 rho53 5 rho54 5 0 için olabilirlik oranı testi: $\chi^2(10) 5 32,4783$, Prob> $\chi^2(2) 5 0,0003$
Not(lar): *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir

Bu ilgili değişkenlere ek olarak, diğer hanehalkı ve arazi özellikleri de heterojen de olsa bu uygulamaların benimsenmesini etkilemektedir. Örneğin, işledikleri arazinin sahibi olan çiftçilerin tarımsal ormancılık ve sıfır/askari toprak işleme uygulamalarını benimseme olasılığı daha yüksektir. Teorik olarak, güvenli arazi kullanımının rasyonel bir çiftçinin gelecekte kendisine fayda sağlayacak teknolojilere yatırım yapma teşvikini artırması beklendiğinden (Feder, 1988; Gavian ve Fafchamps, 1996) bu durum pek de şaşırtıcı görünmemektedir. Ancak, farklı çalışmalar çelişkili sonuçlar verdiği için ampirik olarak bir fikir birliği yoktur (Abdulai ., 2011; Zeng vd., 2018). Bu sonuç teorik bakış açısını desteklemektedir ve Kassie ve diğerlerinin (2015) iddia ettiği gibi, bu durum çiftçilerin sahip oldukları arazilere kıyasla kiraladıkları arazilerde daha az girdi kullandığı ya da daha az yatırım yaptığı Marshallian verimsizliğin bir ifadesi olabilir. Benzer şekilde, topluluğun yerlisi olan çiftçilerin de tarımsal ormancılık ve ürün rotasyonunu benimsemeleri muhtemeldir; bu durum muhtemelen aile ve ortak araziye erişimin yanı sıra, yerlilik statüleri göz önüne alındığında kullanım haklarının görece güvenliğinin bir sonucudur. İlginç bir şekilde, sonuçlar toprak sahiplerinin organik gübreyi benimseme olasılıklarının daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum muhtemelen toprak sahibi olanların, daha pahalı olan ancak çiftçiler tarafından çok istenen inorganik gübreleri kullanabilen daha varlıklı çiftçiler olduğu gerçeğinin bir yansıması olabilir.

Ayrıca, sonuçlar yayımcılarla temas sıklığının tarımsal ormancılık ve organik gübrenin benimsenmesini olumlu yönde etkilediğini gösterdiğinden, teknolojilerin çiftçiler arasında yayılması ve sürekli kullanımında tarımsal yayımın önemi vurgulanmıştır. Bu, literatürdeki daha önceki bulgularla tutarlıdır (Umar ., 2014; Kassie vd., 2015; Wossen ., 2017). Eğitim de yeşil gübreyi benimseme olasılığını olumlu yönde etkilemektedir, çünkü daha uzun süre eğitim almış çiftçilerin karakteristik olarak daha aydın olmaları, yani yeni teknolojilerle ilgili bilgileri işleyebilmeleri ve daha az eğitilmiş çiftçilere kıyasla daha hızlı benimsemeleri beklenmektedir (Ghimire ve Huang, 2016). Ancak sonuçlar, hane halkı büyüklüğü daha fazla olan çiftçilerin yeşil gübreyi benimseme olasılığının daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum, çiftçilerin mevcut aile işgücünün verimsiz kullanımı anlamına gelecek ekonomik açıdan verimsiz bir nadas dönemine izin verme konusundaki bir sonucu olabilir (Yusuf ve Yusuf, 2008).

Sonuç

Çalışmanın amacı, TDT uygulamalarının benimsenme kararlarının Nijerya'daki haneler içinde ve haneler arasında parsel düzeyinde cinsiyet çizgileri boyunca nasıl değiştiğini incelemektir. Bunu başarmak için, her bir parsel yöneticisi için güçlendirme puanı ve A-WEAI metodolojisi kullanılarak her bir hane için kadın güçlendirme açığı hesaplanmıştır. Bu iki ölçüt, arazi yöneticisinin cinsiyeti ile birlikte, Nijerya'da TDT uygulamalarının benimsenmesinin belirleyicilerini tanımlamak için tahmin edilen MVP modeline açıklayıcı değişkenler olarak dahil edilmiştir. Sonuçlar, beş güçlendirme alanından dördünde erkeklerin kadınlardan önemli ölçüde daha güçlü olduğunu gösterirken, ön tanımlayıcı istatistikler kadın arazi yöneticilerinin erkek meslektaşlarından daha fazla TDT uygulamalarını benimsediğini göstermektedir. Ekonometrik sonuçlar, kadın arazi yöneticilerinin yeşil gübre ve tarımsal ormancılığı benimseme olasılığının daha yüksek olduğunu, erkek arazi yöneticilerinin ise ürün rotasyonunu benimseme olasılığının daha yüksek olduğunu doğrulamaktadır. Bununla birlikte, organik gübre kullanımı ve sıfır/askari toprak işlemenin benimsenmesinde önemli bir cinsiyet farkı bulunmamıştır. Sonuçlar ayrıca, kadınlar ve eşleri arasındaki güçlenme farkının kapatılmasının tarımsal ormancılığın benimsenmesini olumlu etkileyeceğini göstermektedir. Çalışmanın bulguları, Nijerya'da TDT uygulamalarının benimsenmesi için kadınların önemini vurgulamaktadır; zira kadınların erkeklerle kıyasla bu uygulamaları benimseme olasılığı daha yüksektir, ancak üretken kaynaklar açısından kısıtlıdır. Çalışma, TDT'nin yaygınlaşmasını hızlandırmak için bu kaynaklara erişimde cinsiyet farklılıklarını tanıyan politikaların oluşturulması ve kadınların erişimini iyileştirmeyi hedeflemesi gerektiği sonucuna varmaktadır.

Bu

uygulamaları, Nijerya'daki çiftçi haneleri arasında iyileştirilmiş ve sürdürülebilir geçim kaynaklarının elde edilmesine yöneliktir.

Kadınlar
in
güçlendirilmesi
ve TDT
uygulamalarının
benimsenmesi

Referanslar

- Abdulai, A., Owusu, V. ve Goetz, R. (2011), "Land tenure differences and investment in land improvement measures: theoretical and empirical analyses", *Journal of Development Economics*, Vol. 96 No. 1, pp. 66-78.
- Abegunde, V.O., Sibanda, M. ve Obi, A. (2019), "Sahra-altı Afrika'da iklim değişikliğine uyum dinamikleri: küçük ölçekli çiftçiler arasında iklim-akıllı tarım üzerine bir inceleme", *Climate*, Cilt 7 No. 11, s. 132, doi: [10.3390/cli7110132](https://doi.org/10.3390/cli7110132).
- Afolami, C.A., Obayelu, A.E. ve Vaughan, I.I. (2015), "Welfare impact of adoption of improved cassava varieties by rural households in South Western Nigeria", *Agricultural and Food Economics*, Vol. 3, p. 18, doi: [10.1186/s40100-015-0037-2](https://doi.org/10.1186/s40100-015-0037-2).
- Agarwal, B. (1994), "Gender and command over property: a critical gap in economic analysis and policy and South-East Asia", *World Development*, Vol. 22 No. 10, pp. 1455-1478.
- Ali, E. ve Awade, N.E. (2019), "Credit constraints and soya farmers", *Welfare Subsistence Agriculture in Togo* ' *Heliyon*, Vol. 5 No. 4, e01550, doi: [10.1016/j.heliyon.2019.e01550](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01550).
- Alkire, S., Meinzen-Dick, R., Peterman, A., Quisumbing, A.R., Seymour, G. ve Vaz, A. (2013), "The women's empowerment in agriculture index", *World Development*, Vol. 52, pp. 71-91.
- Amigun, B., Musango, J.K. ve Stafford, W. (2011), "Biofuels and sustainability in Africa", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 15 No. 2, pp. 1360-1372.
- Arslan, A., McCarthy, N., Lipper, L., Asfaw, S. ve Cattaneo, A. (2013), "Adoption and intensity of adoption of conservation farming practices in Zambia", *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Vol. 187, pp. 72-86.
- Aryal, J.P., Farnworth, C.R., Khurana, R., Ray, S. ve Sapkota, T.B. (2014), "Gender dimensions of climate change adaptation through climate smart agricultural practices in India", *Innovation in Indian Agriculture: Ways Forward*, Institute of Economic Growth (IEG), Yeni Delhi ve Uluslararası Gıda Politikası Araştırma Enstitüsü (IFPRI), Yeni Delhi, Washington DC.
- Asfaw, S., Battista, F. ve Lipper, L. (2016), "Sahel'de iklim değişikliği altında tarım teknolojilerinin benimsenmesi: Nijer'den mikro kanıtlar", *Journal of African Economies*, Vol. 25 No. 5, pp. 637-669, doi: [10.1093/jae/ejw005](https://doi.org/10.1093/jae/ejw005).
- Asongu, S. ve Odhiambo, N. (2019), "Sahra-altı Afrika'da eşitsizlik ve kadınların ekonomik katılımı: ampirik bir araştırma", *Afrika Ekonomi ve Yönetim Çalışmaları Dergisi*, Cilt 11 No. 2, s. 193-206, doi: [10.1108/AJEMS-01-2019-0016](https://doi.org/10.1108/AJEMS-01-2019-0016).
- Awotide, B.A., Karimov, A.A. ve Diagne, A. (2016), "Agricultural technology adoption, commercialization and smallholder rice farmers' welfare in rural Nigeria", *Agricultural and Food Economics*, Vol. 4, p. 3, doi: [10.1186/s40100-016-0047-8](https://doi.org/10.1186/s40100-016-0047-8).
- Bernier, Q., Meinzen-Dick, R., Kristjanson, P., Haglund, E., Kovarik, C., Bryan, E., Ringler, C. ve Silvestri, S. (2015), "Gender and institutional aspects of climate-smart agricultural practices: evidence from Kenya", CCAFS Working Paper No. 79, CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS), Copenhagen, şu adresten ulaşılabilir: www.ccafs.cgiar.org.
- Brixiova, Z., Kangoye, T. ve Tregenna, F. (2020), "Enterprising women in Southern Africa: when does land ownership matter?", *Journal of Family and Economic Issues*, Vol. 41 No. 1, pp. 37-51, doi: [10.1007/s10834-020-09663-2](https://doi.org/10.1007/s10834-020-09663-2).
- Calzadilla, A., Zhu, T., Rehman, K., Tol, S.J.R. ve Ringler, C. (2008), "İklim değişikliğinin Sahra-altı Afrika'da tarım üzerindeki ekonomik etkileri", Hamburg Üniversitesi Çalışma Belgesi FNU-170, Hamburg, Almanya.

- Coulibaly, J.Y., Chiputwa, B., Nakelse, T. ve Kundhlande, G. (2016), "Adoption of agroforestry and its impact on household food security among farmers in Malawi", ICRAF Working Paper No. 223, World Agroforestry Centre, Nairobi, doi: [10.5716/WP16013.pdf](https://doi.org/10.5716/WP16013.pdf).
- Diirro, G.M., Seymour, G., Kassie, M., Muricho, G. ve Muriithi, B.W. (2018), "Women's empowerment in agriculture and agricultural productivity: evidence from rural maize farmer households in western Kenya", *PLoS One*, Vol. 13 No. 5, e0197995, doi: [10.1371/journal.pone.0197995](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197995).
- Doss, C.R. (2018), "Women and agricultural productivity: reframing the issues", *Development Policy Review*, Vol. 36 No. 1, pp. 35-50.
- Eckstein, D., Kuř nzel, V., Schř afer, L. ve Wings, M. (2019), *Kř uresel İklim Risk Endeksi 2020*, Germanwatch, Bonn, erişim adresi: https://www.germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/20-2-01e%20Global%20Climate%20Risk%20Index%2020_16.pdf.
- Ehiakpor, D.S., Danso-Abbeam, G., Dagunga, G. ve Ayambila, S.N. (2019), "Impact of Zai technology on farmers' welfare: evidence from northern Ghana", *Technology in Society*, Vol. 59, pp. 1-8, doi: [10.1016/j.techsoc.2019.101189](https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101189).
- FAO (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü) (2011), *Gıda ve Tarımın Durumu*, Gıda ve Tarım Örgütü, Roma, şu adresten ulaşılabilir: <http://www.fao.org/docrep/013/i2050e/i2050e00.htm>.
- Farauta, B.K., Egbule, C.L., Agwu, A.E., Idrisa, Y.L. ve Onyekuru, N.A. (2012), "Farmers adaptation initiatives to the impact of climate change on agriculture in northern Nigeria", *Journal of Agricultural Extension*, Vol. 16 No. 1, pp. 132-144.
- Feder, G. (1988), *Land Policies and Farm Productivity in Thailand*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
- Fletschner, D. (2008), "Women's access to credit: does it matter for household efficiency?", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 90 No. 3, pp. 669-683.
- Gavian, S. ve Fafchamps, M. (1996), "Land tenure and allocative efficiency in Niger", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 78 No. 2, pp. 460-471.
- Gebre, G.G., Isoda, H., Amekawa, Y. ve Nomura, H. (2019), "Tarım teknolojisinin benimsenmesinde cinsiyet farklılıkları: Güney Etiyopya'da geliştirilmiş mısır çeşitleri örneği", *Women's Studies International Forum*, Vol. 76, p. , doi: [10.1016/j.wsif.2019.102264](https://doi.org/10.1016/j.wsif.2019.102264).
- Ghimire, R. ve Huang, W.C. (2016), "Adoption pattern and welfare impact of agricultural technology: empirical evidence from rice farmers in Nepal", *Journal of South Asian Development*, Vol. 11 No. 1, pp. 113-137.
- Goh, A.X.H. (2012), "A literature review of the gender-differentiated impacts of climate change on women's and men's assets and well-being in developing countries", CAPRI Working Paper No. 106.
- Greene, W.H. (2008), *Econometric Analysis*, 7th ed., Prentice Hall, New Jersey.
- Hundera, H., Mpandeli, S. ve Bantider, A. (2019), "'Etiyopya'nın orta rift vadisindeki Adama bölgesinde küçük çiftçilerin iklim değişikliği konusundaki farkındalığı ve algıları", *Hava ve İklim Aş ırılıkları*, Cilt 26, s. 100230, doi: [10.1016/j.wace.2019.100230](https://doi.org/10.1016/j.wace.2019.100230).
- Huyer, S. (2016), "Closing the gender gap in agriculture", *Gender, Technology and Development*, Vol. 20 No. 2, pp. 1-12, doi: [10.1177/0971852416643872](https://doi.org/10.1177/0971852416643872).
- Kassie, M., Teklewold, H., Jaletab, M., Marennya, P. ve Erenstein, O. (2015), "Understanding the adoption of a portfolio of sustainable intensification practices in eastern and southern Africa", *Land Use Policy*, Vol. 42, pp. 400-411.
- Kassie, G.W. (2017), "Agroforestry and farm income diversification: synergy or tradeoff? The case of Ethiopia", *Environmental Systems Research*, Vol. 6 No. 1, p. 8, doi: [10.1186/s40068-017-0085-6](https://doi.org/10.1186/s40068-017-0085-6).
- Khatri-Chhetri, A., Aggarwal, P.K., Joshi, P.K. ve Vyas, S. (2017), "Farmers' prioritization of climate- smart agriculture (CSA) technologies", *Agricultural Systems*, Vol. 151, pp. 184-191.

- Khoza, S., Van Niekerk, D. ve Nemakonde, L.D. (2019), "Understanding gender dimensions of climate-smart agriculture adoption in disaster-prone smallholder farming communities in Malawi and Zambia", *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 28 No. 5, pp. 530-547, doi: [10.1108/DPM-10-2018-0347](https://doi.org/10.1108/DPM-10-2018-0347).
- Kieran, C., Sproule, K., Quisumbing, A.R. ve Doss, C.R. (2017), "Gender gaps in landownership across and within households in four Asian countries", *Land Economics*, Vol. 93 No. 2, pp. 342-370, doi: [10.3368/le.93.2.342](https://doi.org/10.3368/le.93.2.342).
- Lobell, D.B., Burke, M.B., Tebaldi, C., Mastrandrea, M.D., Falcon, W.P. ve Naylor, R.L. (2008), "Prioritizing climate change adaptation needs for food security in 2030", *Science*, Vol. 319 No. 5863, pp. 607-610.
- Maguza-tembo, F., Mangison, J., Edris, A.K. ve Kenamu, E. (2017), "Determinants of adoption of multiple climate change adaptation strategies in southern Malawi: an ordered Probit analysis", *Journal of Development and Agricultural Economics*, Vol. 9 No. 1, pp. 1-7, doi: [10.5897/JDAE2016-0753](https://doi.org/10.5897/JDAE2016-0753).
- Makate, C., Makate, M., Mango, N. ve Siziba, S. (2019), "Kanıtlanmış iklim-akıllı tarım yeniliklerinin çoklu benimsenmesi yoluyla küçük toprak sahibi çiftçilerin iklim değişikliğine karşı direncinin artırılması. Lessons from Southern Africa", *Journal of Environmental Management*, Vol. 231, pp. 858-868.
- Malapit, H., Kovarik, C., Meinzen-Dick, R. ve Quisumbing, A. (2015), *Kısaltılmış Tarımda Kadının Güçlenmesi Endeksi (A-WEAI) Öğretim Rehberi*, https://www.ifpri.org/sites/default/files/Basic%20Page/weai_instructionalguide_1.pdf adresinde mevcuttur.
- Mansaray, B., Jin, S. ve Horlu, G.S.A. (2019), "Do land ownership and agro-ecological location of farmland influence adoption of improved rice varieties? Evidence from Sierra Leone", *Agriculture*, Vol. 9 No. 12, pp. 1-20, doi: [10.3390/agriculture9120256](https://doi.org/10.3390/agriculture9120256).
- Massay, G. (2019), "The struggles for land rights by rural women in sub-Saharan Africa", *African Journal of Economic and Management Studies*, Vol. 11 No. 2, doi: [10.1108/AJEMS-03-2019-0120](https://doi.org/10.1108/AJEMS-03-2019-0120).
- McCarthy, N. ve Brubaker, J. (2014), *Climate-Smart Agriculture and Resource Tenure in Sub-Saharan Africa: Kavramsal Bir Çerçeve*, FAO, Roma.
- Meinzen-Dick, R., Quisumbing, A., Doss, C. ve Theis, S. (2019), "Women's land rights as a pathway to poverty reduction: framework and review of available evidence", *Agricultural Systems*, Vol. 172, pp. 72-82, doi: [10.1016/j.agsy.2017.10.009](https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.10.009).
- Morton, J.F. (2007), "Climate change and food security special feature: the impact of climate change on smallholder and subsistence agriculture", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 104 No. 50, pp. 19680-19685.
- Mujeyi, A., M. ve Mutenje, M.J. (2019), "Adoption determinants of multiple climate smart agricultural technologies in Zimbabwe: considerations for scaling-up and out", *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, Vol. 11, pp. 1-12, doi: [10.1080/20421338.2019.1694780](https://doi.org/10.1080/20421338.2019.1694780).
- Murugani, V.G. ve Thamaga-Chitja, J.M. (2019), "Tarımda kadınların güçlendirilmesi hane halkı gıda güvenliğini ve beslenme çeşitliliğini nasıl etkiliyor? The case of rural irrigation schemes in Limpopo Province South Africa", *Agrekon*, Vol. 58 No. 3, pp. 308-323, doi: [10.1080/03031853.2019.1610976](https://doi.org/10.1080/03031853.2019.1610976).
- Ulusal İstatistik Bürosu (2010), "Yıllık istatistik özeti", şu [adresten](http://www.nigerianstat.gov.ng/download/71) erişilebilir: <http://www.nigerianstat.gov.ng/download/71>.
- Ulusal İstatistik Bürosu (2017), "Annual abstract of statistics", şu [adresten](https://www.nigerianstat.gov.ng/pdfuploads/ANNUAL%20ABSTRACT%20STATISTICS%20VOLUME-1.pdf) erişilebilir: <https://www.nigerianstat.gov.ng/pdfuploads/ANNUAL%20ABSTRACT%20STATISTICS%20VOLUME-1.pdf>.
- Ndiritu, S.W., Kassie, M. ve Shiferaw, B. (2014), "Are there systematic gender differences in the adoption of sustainable agricultural intensification practices? Kenya'dan kanıtlar", *Gıda Politikası*, Cilt 49, s. 117-127.

- Neufeldt, H., Jahn, M., Campbell, B., Beddington, J., DeClerck, F., De Pinto, A., Gullledge, J., Hellin, J., Herrero, M., Jarvis, A., LeZaks, D., Meinke, H., Rosenstock, T., Scholes, M., Scholes, R., Vermeulen, S., Wollenberg, E. ve Zougmore, R. (2013), "Beyond climate-smart agriculture: toward safe operating spaces for global food systems", *Agricultural Food Security*, Vol. 2 No. 12, pp. 1-6.
- Obayelu, A.E., Ogbe, A.O. ve Edewor, S.E. (2020), "Gender gaps and female labour participation in agriculture in Nigeria", *African Journal of Economic and Management Studies*, Vol. 11 No. 2, s. 285-300.
- Oladele, O.I., Chimewah, A.N. ve Olorunfemi, O.D. (2019), "İklim akıllı tarım için Gana, Uganda ve Kamerun'da ova pirinç üretiminde çiftçilerin alternatif ıslak ve kuru teknikleri benimsemesinin belirleyicileri", *The Journal of Developing Areas*, Vol. 53 No. 3, pp. 170-181.
- Patel, P., Douglas, Z., Farley, K., Stangl, A., Brady, L., Kes, A., Jacobs, K. ve Namy, S. (2014), *Securing Women's Land and Property Rights - A Critical Step to Address HIV, Violence, and Food Security*, Open Society Foundations, şu adresten erişilebilir: <http://globalinitiative-escri.org/wp-content/uploads/2014/03/Securing-Womens-Land-Property-Rights-20140307.pdf>.
- Peterman, A., Behrman, J. ve Quisumbing, A. (2010), *A Review of Empirical Evidence on Gender Differences in Non-land Agricultural Inputs, Technology, and Services in Developing Countries*, FPRI, Washington, DC.
- Quisumbing, A.R. ve Pandolfelli, L. (2010), "Promising approaches to address the needs of poor female farmers: resources, constraints, and interventions", *World Development*, Vol. 38 No. 4, s. 581-592.
- Rola-Rubzen, M.F., Paris, T., Hawkins, J. ve Sapkota, B. (2020), "Improving gender participation in agricultural technology adoption in Asia: from rhetoric to practical action", *Applied Economic Perspectives and Policy*, Vol. 42 No. 1, pp. 113-125, <http://doi:10.1002/aep.13011> adresinden erişilebilir.
- Sanou, L., Savadogo, P., Ezebile, E.E. ve Thiombiano, A. (2019), "'Çiftçilerin tarımsal ormancılığı benimseme kararlarının itici güçleri: Sudan savan bölgesi Burkina Faso'dan kanıtlar", *Yenilenebilir Tarım ve Gıda Sistemleri*, Cilt 34 No. 2, s. 116-133.
- Seymour, G., Doss, C., Marenja, P., Meinzen-Dick, R. ve Passarelli, S. (2016), "Women's empowerment and the adoption of improved maize varieties: evidence from Ethiopia, Kenya, and Tanzania", *2016 Agricultural and Applied Economics Association Annual Meeting*, International Food Policy Research Institute, Milwaukee, Wisconsin, 31 Temmuz-2 Ağustos 2016'da Sunum için Hazırlanan Seçilmiş Bildiri, <http://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll5/id/5451/5452.pdf> adresinde mevcuttur.
- Seymour, G. (2017), "Women's empowerment in agriculture: implications for technical efficiency in rural Bangladesh", *Agricultural Economics*, Vol. 48 No. 4, pp. 513-522.
- Shittu, A.M., Kehinde, M.O., Ogunnaike, M.G. ve Oyawole, F.P. (2018), "Effects of land tenure and property rights on farm households willingness to accept incentives to invest in measures to combat land degradation in Nigeria", *Agricultural and Resource Economics Review*, Vol. 47 No. 2, pp. 357-387.
- SNV (2017), "Kadın İşletmeleri için Fırsatların Geliştirilmesi OWE) Programı: Kenya temel raporu", *Hollanda Kalkınma Örgütü Bilgi serisi*, şu adresten erişilebilir: http://www.snv.org/public/cms/sites/default/files/explore/download/kn_owe_baseline_report.pdf.
- Srivastava, A.K., Mboh, C.M., Gaiser, T. ve Ewert, F. (2017), "Impact of climatic variables on the spatial and temporal variability of crop yield and biomass gap in Sub-Saharan Africa- a case study in Central Ghana", *Field Crops Research*, Vol. 203, pp. 33-46.
- Teklewold, H., Kassie, M. ve Shiferaw, B. (2013), "Adoption of multiple sustainable agricultural practices in rural Ethiopia", *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 64 No. 3, pp. 597-623, doi: 10.1111/1477-9552.12011.
- Theriault, V., Smale, M. ve Haider, H. (2017), "Toplumsal cinsiyet Batı Afrika Sahel'inde tahıl üretiminin sürdürülebilir yoğunlaştırılmasını nasıl etkiliyor? Burkina Faso'dan Kanıtlar", *Dünya Kalkınma*, Cilt 92, s. 177-191.

-
- Tran, N.L.D., Ranola, R.F., Sander, B.O., Reiner, W., Nguyen, D.T. ve Nong, N.K.N. (2019), "Determinants of adoption of climate-smart agriculture technologies in rice production in Vietnam", *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, Vol. 12 No. 2, s. 238-256.
- Udry, C. (1996), "Gender, agricultural production, and the theory of the household", *Journal of Political Economy*, Vol. 104, pp. 1010-1046.
- Umar, S., Musa, M.W. ve Kamsang, L. (2014), "Determinants of adoption of improved maize varieties among resource-poor households in Kano and Katsina States Nigeria", *Journal of Agricultural Extension*, Vol. 18 No. 2, pp. 196-205.
- UNDESA (2015), *World Population Prospects the 2015 Revision Key Findings and Advance Tables*, ESA/P/WP.241, Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi Nüfus Bölümü, New York, şu adresten erişilebilir: https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/key_findings_wpp_2015.pdf.
- Wossen, T., Abdoulaye, T., Alene, A., Haile, M.G., Feleke, S., Olanrewaju, A. ve Manyong, V. (2017), "Impacts of extension access and cooperative membership on technology adoption and household welfare", *Journal of Rural Studies*, Vol. 54, pp. 223-233, doi: [10.1016/j.jrurstud.2017.06.022](https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.06.022).
- Yusuf, A.A. ve Yusuf, H.A. (2008), "Evaluation of strategies for soil fertility improvement in northern Nigeria and the way Forward", *Journal of Agronomy*, Vol. 7, pp. 15-24.
- Zeng, D., Alwang, J., Norton, G., Jaleta, M., Shiferaw, B. ve Yirga, C. (2018), Land ownership and technology adoption revisited: improved maize varieties in Ethiopia", *Land Use Policy*, Vol. 72, s. 270-279.

Sorumlu yazar

Funminiye Peter Oyawole ile iletişime geçebilirsiniz peteniy@gmail.com