Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 14(3): 859-868, 2026
DOI: https://doi.org/10.24925/turjaf.v14i3.859-868.8743

Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology

Available online, ISSN: 2148-127X | www.agrifoodscience.com | Turkish Science and Technology Publishing (TURSTEP)

Price Transmission, Costs and Income Distribution Along the Rice Supply Chain in Samsun Province

Cemale Oğul[1,a,*], Vedat Ceyhan[1,b]

[1]*Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Samsun, Türkiye*
[*]*Corresponding author*

ARTICLE INFO

Research Article

Received : 21.01.2026
Accepted : 08.03.2026

Keywords:
Supply chain
Marketing efficiency
Income distribution
Scale trap
Gini coefficient

ABSTRACT

This study aims to analyze price transmission, costs, income distribution, and marketing efficiency within the rice supply chain in Samsun province. Research data were collected from 87 paddy producers, 18 rice millers, 16 wholesalers, and 16 retailers by using questionnaires. The Gini Coefficient (GC) was employed to measure income inequality along the rice supply chain. The efficiency of the rice supply chain was calculated by using traditional, Shepherd, and Acharya-Agarwal approaches. The findings indicated a moderate level of income inequality among the actors involved, with income predominantly concentrated at the capital-intensive processing stage. Furthermore, the research revealed that although the per-kilogram income of paddy producers remained at relatively reasonable levels, this gain failed to translate into sustainable economic growth due to the scale trap imposed by small-scale farm structures. It was determined that this structural vicious cycle of producers, who are unable to capitalize on economies of scale, leads to low efficiency across the rice supply chain. Transforming producer organizations into economic power centers with collective input procurement and marketing capacities, strengthening cooperation among supply chain actors, pursuing vertical integration strategies, and encouraging functional growth models at the production stage could increase the efficiency of the rice supply chain and contribute to a more balanced income distribution.

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 14(3): 859-868, 2026

Samsun İli Pirinç Arz Zincirinde Fiyat Aktarımı, Maliyetler ve Aktörler Arası Gelir Dağılımı

MAKALE BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş : 21.01.2026
Kabul : 08.03.2026

Anahtar Kelimeler:
Arz zinciri
Pazarlama etkinliği
Gelir dağılımı
Ölçek tuzağı
Gini katsayısı

ÖZ

Bu çalışmada, Samsun ili pirinç arz zincirinde fiyat aktarımı, masraflar, gelir dağılımı ve pazarlama etkinliğinin analizi amaçlanmıştır. Araştırma verileri 87 çeltik üreticisi, 18 pirinç fabrikası, 16 toptancı ve 16 perakendeciden anket yoluyla toplanmıştır. Pirinç arz zincirinde gelir eşitsizliğini ölçmek amacıyla Gini Katsayısından (GK) yararlanılmıştır. Pirinç arz zincirinin etkinliği geleneksel, Shepherd ve Acharya-Agarwal yaklaşımlarıyla ortaya konulmuştur. Çalışma kapsamında elde edilen bulgular, pirinç arz zincirinde rol alan aktörler arasında orta dereceli bir gelir eşitsizliği olduğunu ve gelirin daha çok sermaye yoğunluklu işleme seviyesinde toplandığını göstermiştir. Araştırmada ayrıca, çeltik üreticilerinin elde ettikleri kilogram başına gelirin göreceli olarak makul seviyelerde kalmasına rağmen, küçük işletme yapısının getirdiği ölçek tuzağı (scale trap) nedeniyle bu kazancın sürdürülebilir bir ekonomik büyümeye dönüşemediği tespit edilmiştir. Ölçek ekonomisinden yararlanamayan çeltik üreticilerinin arz zinciri içerisindeki bu yapısal kısır döngüsünün, pirinç arz zincirinin etkinliğinin düşük çıkmasına sebep olduğu belirlenmiştir. Acharya-Agarwal endeksi, pirinç arz zinciri üzerindeki maliyet yükünün üretici refahını baskıladığını göstermiştir. Üretici örgütlerinin, ortak girdi tedariki ve toplu pazarlama kapasitesine sahip iktisadi güç merkezlerine dönüştürülmesi, arz zinciri aktörleri arasındaki işbirliğinin güçlendirilmesi, dikey bütünleşme stratejilerinin izlenmesi ve üretim aşamasında fonksiyonel büyüme modellerinin teşvik edilmesi pirinç arz zincirinin etkinliğini artıracak ve gelir dağılımının daha dengeli olmasına katkı sağlayacaktır.

[a] *ibadbeyli@hotmail.com* *https://orcid.org/0009-0001-7504-373X* | [b] *vceyhan@omu.edu.tr* *https://orcid.org/0000-0003-2336-0212*

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Giriş

Son yıllarda yaşanan iklim, sağlık ve piyasa belirsizlikleri, savaşlar ve gerilimler, tarım ürünleri ve gıda arz zincirlerinde işlem maliyetlerinin artmasına, üretici ve tüketici arasındaki fiyat farklarının daha da büyümesine ve arz zinciri boyunca oluşan gelirin aktörler arasındaki dağılımın bozulmasına yol açmıştır. Yaşanan olumsuzlukların etkisi, milyonlarca insanın günlük enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılayan ve stratejik bir ürün olan pirinç arz zincirinde de yoğun şekilde hissedilmiştir. Küresel ticaret kısıtlamaları, bilgi asimetrisi, lojistik sınırlamalar ve sözleşme riskleri pirinç arz zincirinde pirinç fiyatlarının artmasına, işlem maliyetlerinin yükselmesine ve işgücü hareketliliğinde kısıtlamalara sebep olmuştur (Bhandari ve ark., 2020; Schmidt ve ark., 2021; Gbadegesin ve ark., 2024; Nagaraj ve ark., 2024). Yükselen enerji, gübre ve işçilik fiyatları çeltik üreticilerinin gelirlerini azaltmış ve arz zincirindeki konumlarını zayıflatmıştır (Valdés & Foster, 2010; OECD, 2021). Yüksek gelir düzeyine, güçlü pazarlık kapasitesine, gelişmiş finansman olanaklarına ve depolama imkânlarına sahip olmalarına rağmen, yaşanan belirsizlikler pirinç arz zincirinin ileri aşamalarında rol alan pirinç fabrikaları, toptancılar ve perakendecileri de etkileyerek pirinç arz zincirinde kırılmalara sebep olmuştur. Bu durum pirinç arz zincirinde fiyat aktarımının nasıl gerçekleştiğinin, işlem maliyetlerinin eğiliminin, arz zincirinde oluşan gelirin aktörler arasındaki dağılımının ve arz zincirinin etkinliğinin bilinmesini ve düzenli bir şekilde izlenmesini zorunlu hale getirmiştir. Literatür incelendiğinde günümüze kadar pirinç arz zincirinin analizi bağlamında birçok çalışma yapıldığı görülmektedir (Henriksen ve ark., 2010; Sharma ve ark., 2013; Kisanga, 2015; Bala ve ark., 2016; Nkuba ve ark., 2016; Soullier & Moustier, 2021; Thapa ve ark., 2018; Dao ve ark., 2020; Wuryantoro ve ark., 2021; Wijesooriya ve ark., 2021; Putri ve ark., 2024; Herlindi, 2024). Küresel ölçekli bu yoğun ilgiye paralel olarak, Türkiye'de de sistem yaklaşımıyla tarım ürünleri ve gıda arz zincirlerinin analiz edildiği bazı çalışmalar yapılmıştır (Kadanalı ve ark., 2010; Küzeci ve ark., 2019; Özalp, 2019; Akciğer, 2021; Çelik ve ark., 2023; Yılmaz & Armağan, 2024). Ancak, pirinç arz zincirinin analiz edildiği çalışma sayısı oldukça sınırlıdır (Güngör & Şapaloğlu, 2016; Meral, 2025). Güngör ve Şapaloğlu (2016) Edirne ilinde pirinç arz zincirini incelemiş ve çeltik yetiştiricileri ile pirinç fabrikaları arasındaki alışverişin %60'ının komisyoncular aracılığıyla gerçekleştiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca, çeltik yetiştiricilerinin kâr marjının, çeltiği komisyoncular aracılığıyla sattıklarında en yüksek olduğunu, Toprak Mahsulleri Ofisi'ne sattıklarında ise en düşük olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada, pirinç arz zincirinin etkinliği ve gelir dağılımı üzerinde durulmamıştır. Meral (2025) pirinç arz zincirinin sürdürülebilirliğini ve etkinliğini incelemiştir. Pazarlama marjlarının pirinç çeşitleri itibarıyla ortaya konulduğu doktora tez çalışmasında kısa yapılı arz zincirlerinde çeltik yetiştiricilerinin oluşan gelirden aldıkları payın daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada gelir dağılımı bir kilogram pirinç fiyatı üzerinden yapılmış ve gelirin ikinci temel değişkeni olan pazarlanan pirinç miktarı dikkate alınmamıştır. Ayrıca, pirinç arz zincirinde rol alan aktör sayıları (üretici, işleyici, toptancı, perakendeci) da hesaba katılmamıştır. Pirinç arz zincirinde rol alan çeltik yetiştiricisi sayısı, fabrika sayısı, toptancı sayısı ve perakendeci sayısı ve bunların pazarladıkları çeltik/pirinç miktarları arz zincirinde oluşan gelirin aktörler arasındaki adil dağılımını önemli düzeyde etkilemektedir. Türkiye'de aktör sayısı ve pazarlanan pirinç miktarı dikkate alındığında pirinç arz zincirinde oluşan gelirin aktörler arasında nasıl dağıldığı konusunda halen önemli düzeyde bilgi eksikliği bulunmaktadır. Literatürdeki bu bilgi boşluğunu azaltmaya katkı sağlamak amacıyla, bu çalışmada pirinç arz zincirinde oluşan gelirin aktörler arasındaki dağılımının dengeli olup olmadığının aktör sayısı ve pazarlanan pirinç miktarı dikkate alınarak ortaya konulmasına odaklanılmıştır. Bu temel amaç doğrultusunda araştırmada Samsun ili pirinç arz zincirinde (i) fiyat aktarım mekanizmasının ortaya konulması, (ii) arz zincirinin her seviyesinde işlem maliyetlerinin belirlenmesi, (iii) pazarlama etkinliğinin ölçülmesi ve (iv) arz zincirinde oluşan gelirin aktörler arasındaki dağılımının aktör sayısı ve pazarlanan miktar dikkate alınarak değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Elde edilen sonuçlar pirinç arz zinciri aktörlerine arz zincirinde kendilerini daha iyi konumlandırmalarına ve pirinç arz zincirine ilişkin politika oluşturma ve uygulama süreçlerinde politika yapıcılara katkı sağlayacaktır.

Materyal ve Yöntem

Araştırma Alanı

Araştırma alanını, çeltik üretiminde bölgesel olarak önemli paya sahip olan Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Samsun ili oluşturmaktadır. Samsun ili çeltik üretimi 2024 yılında yaklaşık 1 milyon ton olan Türkiye toplam çeltik üretiminin %17,03'ünü karşılamaktadır. Samsun, Türkiye'de çeltik üretimi yapılan 28 il arasında Edirne'den sonra ikinci sırada yer almaktadır (TÜİK, 2024). Samsun ilinde toplamda 8 ilçede çeltik üretimi yapılmaktadır. Çeltik üretiminde Bafra hem ekilen alan hem de üretim açısından en verimli ilçe konumundadır. Bafra ilçesinde 135 bin dekar arazi üzerinde çeltik tarımı yapılarak, yıllık ortalama 107 bin ton civarında pirinç üretilmektedir. Bafra ilçesinde dekara çeltik verimi 792 kilogramdır. Samsun'un Bafra'dan sonra çeltik üretim alanı bakımından ikinci sırada yer alan ilçesi Termedir. Terme ilçesinde 19544 dekar arazi üzerinde çeltik tarımı yapılarak, yıllık ortalama 13575 ton civarında pirinç üretilmektedir. Terme ilçesinde dekara çeltik verimi 695 kilogramdır (TÜİK, 2024). Bafra ilçesinde 18, Terme ilçesinde ise 10 olmak üzere toplamda 28 çeltik işleme fabrikası faaliyet göstermektedir. Samsun ilinde faaliyet gösteren pirinç fabrikalarının kapasite kullanım oranı %25'dir (OKA, 2023). Samsun ilinde çeltik yetiştirilen toplam arazinin %90'ını oluşturan ve çeltik işleme fabrikaları ile toptancıları bu iki ilçede faaliyet gösterdiğinden Bafra ve Terme ilçeleri araştırma alanı olarak seçilmiştir. Araştırma alanının haritası Şekil 1'de verilmiştir.

Araştırma Verileri

Araştırmada kullanılan veriler Samsun ili Bafra ve Terme ilçelerinde çeltik üreticileri, fabrikacılar, toptancılar ve perakendecilerle 2024 yılının Eylül- Aralık aylarında yüz yüze görüşülerek anket yoluyla toplanmıştır.

Şekil 1. Araştırma Alanı
Figure 1. Research Area

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan anket için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 29.03.2024 tarihli, 2024-266 sayılı belge numarasıyla onay alınmıştır. Araştırmanın üretici düzeyindeki verileri Samsun ili Terme ve Bafra ilçelerinde faaliyet gösteren toplam 2638 çeltik üreticisinden tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemlerinden biri olan Neyman yöntemiyle seçilmiş 87 çeltik üreticisinden toplanmıştır. Optimum örnek hacmi %5 hata payı esas alınarak ve %95 güven derecesinde çalışılarak aşağıdaki eşitlik kullanılarak hesaplanmıştır (Yamane, 1967).

$$n = \frac{(\sum N_h S_h)^2}{N^2 D^2 + \sum N_h S_h^2}$$

Eşitlikte n görüşülecek çeltik üreticisi sayısını, *N* ana kitlede yer alan çeltik üreticisi sayısını, N_h her bir tabakada yer alan toplam çeltik üreticisi sayısını, S_h her bir tabakanın standart sapmasını ve D ortalamadan izin verilen hata payını ifade etmektedir.

Çeltik arazisi büyüklüğü, örnekleme kriteri olarak kullanılmış ve çeltik üreticileri 3 tabakaya ayrılmıştır. Küçük ölçekli çeltik üreticilerini içeren birinci tabakada 1-95 dekar arasında çeltik arazisine sahip üreticiler yer almıştır. Sahip olduğu çeltik arazisi büyüklüğü 96 dekar ile 214 dekar arasında olan üreticiler orta ölçekli çeltik üreticilerini kapsayan ikinci tabakayı oluştururken, 215 dekar ve daha fazla çeltik arazisine sahip olan büyük ölçekli üreticiler üçüncü tabakayı oluşturmuştur. Optimum örnek hacminin tabakalara dağılımı aşağıdaki eşitlik kullanılarak yapılmıştır (Yamane, 1967).

$$n = \frac{N_h S_h}{\sum N_h S_h} \times n$$

Anket uygulanan çeltik üreticilerinin tabakalar ve ilçeler itibarıyla dağılımı Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Anket Uygulanan Çeltik Üreticilerinin Tabakalar ve İlçeler İtibariyle Dağılımı
Table 1. Distribution of Sample Paddy Producers by Strata and Districts

İlçeler	KÇÜ (1-95 da)	ÖÇÜ (96-214 da)	BÇÖ (215-536 da)	Toplam
Bafra	25	18	26	69
Terme	4	8	6	18
Toplam	29	26	32	87

KÇÜ: Küçük çeltik üreticileri (1-95 da); ÖÇÜ: Orta ölçekli çeltik üreticileri (96-214 da); BÇÖ: Büyük ölçekli çeltik üreticileri (215-536 da)

Çeltik üretimi ile başlayan ve pirincin nihai tüketici tarafından satın alınıncaya kadar uzanan pirinç arz zincirinde rol alan aktörler arasındaki etkileşimlerin dikkate alınabilmesi için, görüşülecek diğer arz zinciri aktörlerinin (fabrikacı, toptancı ve perakendeci) sayısının belirlenmesinde kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kartopu örnekleme, zaman zaman zincir örnekleme (chain sampling), zincirleme yönlendirme örneklemesi (chain-referral sampling) ve yönlendirme örneklemesi (referral sampling) olarak da anılmaktadır. Kartopu örnekleme, ağı keşfetmek için bireylerin bağlantılarından yararlanmaktadır. Her çalışma katılımcısı, diğer katılımcıların iletişim bilgilerini sağlar ve örnekleme, gereken katılımcı sayısına ulaşılana kadar bu şekilde devam etmektedir (Goodman, 1961). Sistem yaklaşımının doğasını verilere yansıtabilmek için daha önce yapılmış birçok çalışmada arz zinciri aktörlerinin sayısını belirlemede kartopu örnekleme yöntemi tercih edilmiştir (Ting & ark., 2025; Yıldırım, 2023). Kartopu örnekleme yöntemi kullanılarak 18 pirinç fabrikası, 16 pirinç toptancısı ve 16 perakendeci ile anket yapılmıştır.

Gelir Dağılımının Belirlenmesinde Kullanılan Yöntem

Araştırmada, pirinç arz zinciri boyunca fiyat aktarımının ve zincir boyunca oluşan gelirin aktörler itibarıyla dağılımının ortaya konulmasında pazarlama marjları ve pazarlama masraflarından yararlanılmıştır. Pirinç arz zincirinde ortaya çıkan masraflar (işgücü, su ve elektrik giderleri, ambalaj, paketleme, depolama, nakliye vb.) ve çeltik/pirinç fiyatları (alış- satış fiyatı) tarım işletmesi, fabrika, pirinç toptancısı ve perakendeci anketleri aracılığıyla toplanmıştır. Arz zinciri boyunca seviyeler/aktörler (nodes) arasında ortaya çıkan fiyat farkı pazarlama marjı (PM) olarak ifade edilmektedir (Tomek & Robinson, 1992; Tomek & Kaiser, 2014). Araştırmada mutlak pazarlama marjı (MPM), oransal pazarlama marjı (OPM), toplam pazarlama marjı (TPM) ve net pazarlama marjı (NPM) hesaplanmıştır. Arz zinciri seviyeleri arasındaki fiyat farkını ifade eden MPM, aşağıdaki formülü kullanarak her bir arz zinciri seviyesi (çeltik üreticisi-fabrika, fabrika-pirinç toptancısı, pirinç toptancısı-perakendeci) arasında ayrı ayrı hesaplanmıştır.

$$MPM_i = SF_i - AF_i$$

Eşitlikte MPM_i *i.* aktörün mutlak pazarlama marjını, SF_i *i.*aktörünün satış fiyatını, AF_i *i.* aktörünün alım fiyatını ifade etmektedir.

OPM, MPM'nin perakende fiyatına oranlanması yoluyla bulunmuştur (MPM_i/PF_i). TPM, her bir aktörün pazarladığı çeltik/pirinç miktarı, MPM ile çarpılarak hesaplanmıştır. NPM ise TPM'den, yapılan sabit masrafların ve vergilerin düşürülüp, sübvansiyonların ilave edilmesi ile bulunmuştur (NPM= TPM – SM – vergi + Sübvansiyon). Formülde geçen vergiler, pirinç üretim ve satış sürecinde uygulanan KDV, gelir vergisi veya diğer dolaylı vergilerden oluşmaktadır. Sübvansiyonlar ise devletin sağladığı desteklerden (düşük faizli krediler, enerji destekleri, ekipman hibeleri vb.) oluşmaktadır.

Aktörlerin pirinç arz zincirinden elde ettikleri gelirleri aktör sayısı ve pazarlanan çeltik/pirinç miktarını dikkate alarak hesaplamak için çeltik/pirincin kilogram başına net

karından ve her bir aktörün arz zincirinde sattığı çeltik/pirinç miktarından yararlanılmıştır. Her bir arz zinciri aktörü için net kâr, çeltik/pirinç fiyatından ilgili arz zinciri seviyesinde yapılan işlem masraflarının çıkarılmasıyla hesaplanmıştır. Net kâr hesaplamaları yapılırken her bir aktör seviyesinde yapılan masraflar değişken ve sabit masraflar olarak iki grupta incelenmiştir. Üretici seviyesinde yapılan tohum, su, geçici işçilik, gübreleme, ilaç, pazarlama masrafı, hasat-harman masrafı, taşıma/yükleme masrafı ve döner sermaye faizi masrafları değişken masrafları oluşturmuştur. Genel idari giderler, sigorta, vergi, tarla kirası, çeltik ruhsat bedeli, amortisman, aile işgücü ücret karşılığı ve öz sermaye faiz karşılığı üretici seviyesinde yapılan sabit masraflardır. Fabrika, toptancı ve perakendeci seviyelerinde yapılan çeltik/pirinç alım masrafı, kurutma ve depolama, elektrik, su, nakliye, ambalajlama, işçilik ve döner sermaye faizi değişken masrafları oluşturmuştur. Genel idari giderler, muhasebe, vergi, sigorta, kira, daimî personel, amortisman, bakım onarım ve öz sermaye faizleri de fabrika, toptancı ve perakendeci seviyelerindeki sabit masraflardır. Her bir aktörün (üretici, fabrika, pirinç toptancısı, perakendeci) arz zincirinde sattığı çeltik/pirinç miktarının hesaplanmasında, her bir seviyede alınan çeltik/pirinç miktarından, bir diğer seviyeye satılmasına kadar oluşan kayıplar çıkarılarak bulunan çeltik/pirinç miktarı esas alınmıştır. Hesaplamalarda ürün kayıpları üretici seviyesinde %6, fabrika seviyesinde %1, pirinç toptancısı seviyesinde %2 ve perakendeci seviyesinde %1 olarak alınmıştır. Fabrikada çeltiğin pirince dönüştürülmesinde randıman %39 kabul edilmiştir. Arz zincirinin her bir seviyesinde arz zinciri aktörünün geliri, hesaplanan net kâr ile satılan çeltik/pirinç miktarının çarpılması ile elde edilmiştir. Arz zinciri aktörlerinin pirinç arz zinciri dışındaki gelirleri dikkate alınmamıştır.

Pirinç arz zincirinde oluşan gelirin aktörler arasındaki dağılımının dengeli olup olmadığının ortaya konulmasında Gini katsayısından (GK) yararlanılmıştır. GK, 0 ile 1 arasında değer almaktadır. GK'nin 0'a eşit olması "tam eşitlik", 1'e eşit olması ise "tam eşitsizlik" anlamına gelmektedir. Gini katsayısının hesaplanmasında aşağıdaki eşitlik kullanılmıştır (Gini, 1912; Gini, 1921; Bilgili, 2018).

$$GK = 1 - \left[\sum_{i=1}^{\gamma} n_i \frac{1}{100\gamma} + \left(\sum_{i=1}^{\gamma} (\gamma_i - 1)(n_i)\right)\frac{1}{50\gamma}\right]$$

Eşitlikte i 1'den γ'ye kadar reel sayıları, γ toplam nüfusun ayrıldığı dilim sayısını (5), n_i 1'den γ'ye kadar reel sayıları, n_1 pirinç arz zincirinde ilk %20'lik dilimin arz zincirinde oluşan toplam gelirden yüzde olarak aldığı payı, n_2 pirinç arz zincirinde ikinci %20'lik dilimin arz zincirinde oluşan toplam gelirden yüzde olarak aldığı payı, n_3 pirinç arz zincirinde üçüncü %20'lik dilimin arz zincirinde oluşan toplam gelirden yüzde olarak aldığı payı, n_4 pirinç arz zincirinde dördüncü %20'lik dilimin arz zincirinde oluşan toplam gelirden yüzde olarak aldığı ve n_5 pirinç arz zincirinde beşinci %20'lik dilimin arz zincirinde oluşan toplam gelirden yüzde olarak aldığı payı ifade etmektedir.

GK'nın hesaplanmasında gerçek hayattta pirinç arz zincirinde rol alan 2638 çeltik üreticisi (871'i küçük, 791'i orta ölçekli ve 976'sı büyük), 28 pirinç fabrikası, 283 pirinç toptancısı ve 231 yerel market kullanılmıştır. Toplam 3170 arz zincir aktörünün rol aldığı pirinç arz zincirinde toplam 120575 ton çeltik 68728 ton pirince dönüştürülüp tüketiciye ulaştırılmıştır. Arz zincirinde rol alan aktörler nüfuslarına göre 5 dilime ayrılmıştır. Her bir dilimde yer alan aktörlerin belirlenmesinde gelire göre büyükten küçüğe doğru sıralama esas alınmıştır. Pirinç arz zincirinde rol alan ilk %20'lik dilimde pirinç fabrikaları, pirinç toptancıları, perakendeciler ve 92 çok büyük ölçekli çeltik üreticisi yer almıştır. 634 büyük çeltik üreticisi ikinci %20'lik dilimi oluşturmuştur. Üçüncü %20'lik dilimde 239 büyük çeltik üreticisi ve 395 orta ölçekli çeltik üreticisi yer almıştır. 396 orta ölçekli üretici ve 238 küçük çeltik üreticisi dördüncü %20'lik dilimi meydana getirmiştir. Son %20'lik dilim 633 küçük ölçekli çeltik üreticisinden oluşmuştur. Daha sonra araştırma ile tespit edilen net gelir rakamları kullanılarak, 5 farklı nüfus dilimi için gelirden alınan paylar yüzde olarak hesaplanmıştır. Pirinç arz zinciri için hesaplanan GK'nın sıfıra yaklaşması durumunda aktörler arasında gelir dengeli dağıldığı, 1'e yaklaşması ise adil gelir dağılımından uzaklaşıldığı şeklinde yorumlanmıştır.

Pazarlama Etkinliğinin Ölçülmesinde Kullanılan Yöntem

Pirinç arz zincirinin etkinliğinin (PAZE) hesaplanmasında geleneksel yaklaşım, Shepherd yaklaşımı ve Acharya düzenlenmiş pazarlama etkinliği ölçümünden yararlanılmıştır. Geleneksel pazarlama etkinliği yaklaşımı, pazarlama sistemini bir girdi-çıktı süreci olarak ele almakta ve etkinliği pazarlama hizmetlerinin yarattığı katma değerin bu hizmetler için katlanılan maliyete oranı olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşım, sistemin operasyonel performansını ölçmede temel teşkil etmektedir. Çalışmada geleneksel yaklaşımla PAZE arz zincirinde elde edilen toplam gelir (çıktı) ile arz zincirinde yapılan masrafa (girdi) oranlanarak hesaplanmıştır. Geleneksel yöntem kaba bir ölçümdür ve arz zinciri aktörlerinin kâr oranlarını ayrı ayrı ele almamaktadır (Abbott & Makeham, 1979; Cramer & Jensen, 1982; Kohls & Uhl, 1985; Olufokunbi, 1982; Kohls & Uhl, 2002). Bu sebeple, Shepherd, geleneksel yaklaşımı tüketicinin ödediği fiyatı merkeze koyarak tekrar geliştirmiştir. Shepherd tüketici tarafından ödenen parayı çıktı olarak, pazarlama maliyetlerini ise girdi olarak kabul etmiştir. Tüketicinin ödediği her 1 TL için ne kadar operasyonel maliyete katlanıldığını ortaya koymaktadır. Shepherd yaklaşımına göre PAZE tüketici fiyatının (TF), toplam pazarlama masraflarına (PM) bölünüp birden çıkarılmasıyla bulunmuştur (PAZE=TF/PM-1) (Shepherd, 1965). Shepherd yaklaşımında çiftçinin ve aracıların kâr marjları ihmal edildiğinden, bu unsurları analize dâhil eden üretici ve sosyal refah odaklı Acharya ve Agarwal yaklaşımı ön plana çıkmıştır. Acharya ve Agarwal yaklaşımına göre pirinç arz zincirinin etkinliği $PAZE = [RP/(MC + MM)]$ -1 eşitliği ile hesaplanmıştır. Eşitlikte *RP*: tüketicinin ödediği fiyatı (RP=FP+MC+MM), *MC*: pazarlama masrafını, *MM* aracıların net kâr marjlarını ve *FP* çeltik üreticisinin eline geçen fiyatı (FP=MM+MC-1) ifade etmektedir. Acharya ve Agarwal yaklaşımıyla hesaplanan *PAZE* değeri 1'den büyük çıktığında pirinç arz zincirinin etkin olduğuna, tersi durumda ise pirinç arz zincirinin etkin olmadığına karar verilmektedir (Acharya & Agarwal, 1987; Acharya & Agarwal, 2019).

Araştırma Bulguları ve Tartışma

İncelenen Arz Zinciri Aktörlerinin Genel Özellikleri

İncelenen çeltik üreticilerinin %37'si büyük, %30'u orta ölçekli ve %33'ü küçük ölçeklidir. Ortalama bir çeltik üreticisinin yaşı 51,18 yıl olup, 28 yıllık çeltik yetiştiriciliği deneyimine ve 9,64 yıllık örgün eğitime sahiptir. İnceleme alanında faaliyet gösteren üreticiler toplam 214,13 dekar arazi üzerinde tarımsal faaliyetlerini sürdürmektedir. Sahip oldukları işletme arazisinin %66'sını çeltik üretimine ayırmaktadırlar. Çeltik üreticisi yılda ortalama 102,17 ton çeltik üretmektedir. İncelenen çeltik üreticileri gelirlerinin %90'ını bitkisel üretimden elde etmekte olup, gelirin kalan kısmı hayvansal üretimden oluşmaktadır. Çeltik üreticilerinin %51,72'si tarım dışı gelire sahiptir. İncelenen tarım işletmelerinin yöneticilerinin %75,9'u Esnaf ve Sanatkârlar ve Diğer Bağımsız Çalışanlar Sosyal Sigortalar Kurumu (BAĞKUR) ve %3,44'ü Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) şemsiyesi altında sosyal güvenceye sahiptirler. Çeltik üreticilerinin %20,66'sının herhangi bir sosyal güvencesi yoktur.

Pirinç fabrikaları, genellikle limited şirket olarak (%71,43) yaklaşık 20 yıldır faaliyet göstermektedir. Bu araştırma bulgusu daha önce yapılan çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir. Aydoğan, (2018), Samsun ilinde faaliyet gösteren pirinç fabrikalarının %77,50'sinin limited şirket tüzel kişiliğine, %12,50'sinin ise anonim şirket tüzel kişiliğine sahip olduğunu tespit etmiştir. Meral (2025), ise Samsun ilinde faaliyet gösteren pirinç fabrikalarının %76,20'sinin limited şirket olarak faaliyet gösterdiğini belirtmiştir. İncelenen pirinç fabrikaları 6,05 da açık alan üzerine kurulmuş olup, 5,77 da kapalı alana sahiptirler. Pirinç fabrikalarında ortalama olarak 8 beyaz yakalı (mühendis, tekniker, teknisyen, ofis çalışanı, pazarlama uzmanı) ve 12 mavi yakalı (daimî işçi, geçici işçi) personel çalışmaktadır. İncelenen pirinç fabrikalarının teorik çeltik işleme kapasitesi yılda 35 bin ton olup, kapasite kullanım oranları %25'tir. Kapasite kullanım oranına ilişkin bu araştırma bulgusu, daha önce yapılan çalışmalarda vurgulanan düşük kapasite kullanım oranı tespitini desteklemektedir. Meral (2025), Samsun ilinde faaliyet gösteren pirinç fabrikalarının kapasite kullanım oranının %26,82 olduğunu belirtirken, Şapaloğlu (2015) Edirne ilinde faaliyet gösteren pirinç fabrikalarının kapasite kullanım oranının %34 olduğunu tespit etmiştir. Anket sorularına verilen cevaplara göre, incelenen pirinç fabrikalarının %63'ü orta düzeyde otomasyona sahiptir. Görüşülen pirinç fabrikalarının %21'i yüksek düzeyde otomasyon ile, %16'sı ise düşük düzeyde otomasyonla üretimlerini sürdürmektedir. Çeltiği pirince dönüştürme sürecinde ortalama randıman %61 olup, yılda ortalama 5445 ton pirinç elde etmektedir. İncelenen fabrikaların ürettikleri pirincin yaklaşık yarısı vasko çeşididir. Osmancık çeşidi, vaskodan sonra en yaygın üretilen pirinç çeşididir. Toplam pirinç üretimlerinde en düşük payı baldo pirinç almaktadır. Görüşülen pirinç fabrikaları pirinci genellikle toptancılara satmaktadır. İl dışı toptancılara satılan pirincin pazarlanan toplam pirinç miktarına oranı %37,36'dır. Yerel toptancılara satılan pirincin pazarlanan toplam pirinç miktarına oranı ise %16,62'dir. Pirinç fabrikalarının bazıları ürettikleri pirinci doğrudan perakendecilere satmaktadır. İncelenen pirinç fabrikaları ürettiği toplam pirincin %35,84'ünü doğrudan il dışı ve yerel perakendecilere vermektedir. Bu bulgu, Meral (2025) tarafından belirtilen bulgularla uyumludur. Meral (2025), pirinç fabrikalarının ürettiği pirincin %57,14'ünü yerel ve ulusal pazardaki toptancılara, %16,67'sini ulusal ve zincir marketlere, %19,62'sini bölgede faaliyet gösteren market, şarküteri, pazarcı ve bakkallara, %0,48'ini yemek firmalarına ve %6,10'unu ise perakende sattıklarını tespit etmiştir.

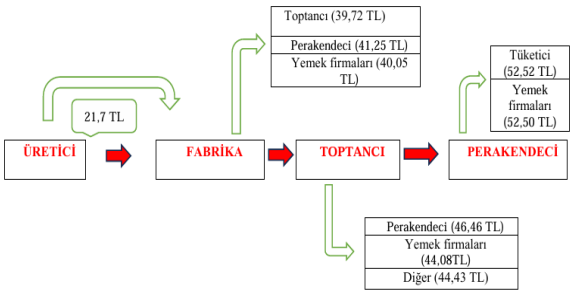
İncelenen pirinç toptancıları yaklaşık 25 yıldır pirinç toptancılığı yapmaktadır. Pirinç toptancılarının %43,7'si limited şirket, %43,7'si şahıs işletmesi ve %12,6'sı anonim şirkettir. Pirinç toptancıları pazarladıkları pirincin %51,07'sini pirinç fabrikasından ve %25,16'sını diğer pirinç toptancılarından tedarik etmektedir. Görüşülen pirinç toptancılarının %85'i Osmancık pirinci satmakta iken, Vasko ve Baldo pirincinin pazarlanan toplam pirinç içindeki payı %15'tir. Bu bulgu, Meral (2025) tarafından tespit edilen değerlere yakındır. Meral (2025), pirinç toptancılarının pazarladığı toplam pirinçte en yüksek payın %66,67 ile Osmancık çeşidinde olduğunu, bunu %19,16'lık payla Baldo pirincinin izlediğini ve ithal çeşitlerin %7,49'luk ve kırık pirincin %6,67'lik paya sahip olduğunu belirtmiştir. Toptancılar ürünlerini farklı pazarlama kanalları ile piyasaya arz etmektedir. Görüşülen pirinç toptancılarının %51,63'ü pirinci tedarik ettikten sonra yerel marketlere satmaktadır. Pirinç toptancılarının geriye kalan kısmı, pirinci yemek firmalarına ve diğer pirinç toptancılarına satmaktadır. Meral (2025), Samsun ilindeki pirinç toptancılarının ürettiği pirincin %79,83'ünü perakende olarak faaliyet gösteren yerel market, bakkal ve şarküteriye sattığını bildirmiştir.

Terme ve Bafra'da faaliyet gösteren yerel marketler yaklaşık 25 yıldır faaliyet göstermektedir. Görüşülen yerel marketlerin %56,25'i anonim şirket ve %31,25'i şahıs işletmesidir. Yerel marketler sattıkları pirincin %42,20'sini pirinç fabrikasından ve %58,20'sini ise pirinç toptancılarından tedarik etmektedir. Bu bulgudan biraz farklı olarak Meral (2025) perakendecilerin satın aldıkları pirincin %71,67'sini pirinç toptancısından, %26'sını pirinç fabrikasından ve %2,22'sini zincir marketlerden satın aldığını bildirmiştir. Yerel marketlerin %82,67'si pirinci doğrudan tüketiciye satmaktayken, %17,33'ü yemek firmalarına satmaktadır.

Pirinç Arz Zincirinde Fiyat Aktarımı

Bir kilogram pirincin, çeltik üreticisinin çeltiği 21,70 TL'ye satarak başladığı arz zinciri yolculuğu, nihai tüketicinin bir kilogram pirinç için 52,50 TL ödemesi ile son bulmaktadır. Tüketicinin bir kilogram pirince ödediği 52,50 TL'nin %41,33'ü çeltik üreticisine ve %34,86'sı pirinç fabrikalarına gitmektedir. Tüketicinin ödediği bedelin %23,81'i toptancıya ve perakendeciye gitmektedir. Bu araştırma bulgusu, Meral (2025) tarafından vurgulanan geleneksel pazarlama kanallarındaki yapısal katılık ve aracıların piyasa üzerindeki asimetrik güce sahip olma bulgularını desteklemektedir. Benzer şekilde literatürde, işleyiciler, toptancılar ve perakendeciler daha yüksek gelir seviyelerine, güçlü pazarlık gücüne ve gelişmiş finansman ve depolama olanaklarına sahip oldukları bildirilmiştir (Reardon ve ark., 2009). Pirinç fabrikaları ürettikleri pirincin bir kilogramını ortalama 40 TL'den satmaktadır. Pirinç fabrikaları, pirinç toptancılarına pirinci daha düşük fiyatla satarken, doğrudan tüketiciye satış

yaptıklarında pirinç fiyatı %3 daha yüksek olmaktadır. Pirinç toptancıları aldıkları pirincin bir kilogramını ortalama 45,40 TL'ye satmaktadır. Pirinç toptancıları pirinci perakendecilere daha yüksek fiyatla satmakta, yemek firmalarına ise pirinci %3 daha ucuza vermektedirler. Perakendeciler, pirinç toptancılarından veya doğrudan pirinç fabrikalarından aldıkları pirincin bir kilogramını tüketicilere 52,50 TL'ye satmaktadır. Çiftlik avlusundan sonra pirinç arz zincirinde en yüksek fiyat artışı pirinç fabrikalarında gerçekleşmektedir (Şekil 2). Bu durum, birden fazla aşamayı içeren çeltiğin pirince dönüşüm işlemi için üstlenilmesi gereken işlem maliyetlerinin yüksek olmasına bağlanabilir.



Şekil 2. Pirinç Arz Zinciri Aktörleri ve Pirinç Arz Zincirinde Fiyat Aktarımı
Figure 2. Rice Supply Chain Actors and Price Transmission along the Supply Chain

Pirinç Arz Zincirinde Maliyetler

İnceleme alanında çeltik üreticileri bir kilogram çeltik üretimi için ortalama 11,11 TL değişken masraf ve 7,34 TL sabit masraf yapmaktadır. Değişken masrafların içinde en yüksek payı %16,07 ile hasat-harman masrafı almaktadır. Hasat harman masrafını, tohum ve toprak hazırlığı ve ekim masrafları izlemektedir. Değişken masraflar içinde en düşük payı pazarlama masrafları, sabit masrafların içinde ise en yüksek payı %60,86 ile arazi kirası almaktadır Sabit masraflar içinde en düşük payı alan masraf ise çeltik ruhsat bedelidir. Bir kilogram çeltiğin üretim maliyeti 18,45 TL'dir. Çeltik üretim masrafları ve çeltiğin üretim maliyeti işletme büyüklük grupları itibarıyla değişmektedir. Küçük çeltik üreticilerinin masrafları ve birim çeltik üretim maliyeti orta ve büyük çeltik üreticilerinden daha yüksektir (Çizelge 2). Bu araştırma bulgusu Meral (2025)'in belirttiği küçük aile işletmelerinin yapısal maliyet dezavantajı bulgusuyla paralellik göstermektedir.

Pirinç arz zinciri aktörleri arasında en yüksek değişken masrafa sahip olan perakendeciler iken, sabit masrafları en yüksek olan aktörler çeltik üreticileri ve pirinç fabrikalarıdır. Bir kilogram pirinç için pirinç fabrikaları 42,69 TL, pirinç toptancısı 43,42 TL ve perakendeciler 50,58 TL toplam masraf yapmaktadır (Çizelge 2).

Pirinç Arz Zincirinde Pazarlama Marjları ve Pazarlama Etkinliği

Pirinç arz zinciri boyunca toplam 50,58 TL/kg masraf yapılmakta ve bunun karşılığında 52,50 TL/kg hasılat elde edilmektedir. Pirinç arz zincirinde en yüksek birim kârı pirinç fabrikaları elde etmektedir. Net gelir bakımından pirinç fabrikalarını sırasıyla çeltik üreticileri, toptancılar ve perakendeciler izlemektedir. Bu araştırma bulgusu, Meral (2025) tarafından belirtilen sonuçlarla uyumludur. Elde edilen net gelir bakımından işletme büyüklük grupları itibarıyla farklılık bulunmaktadır. Büyük çeltik üreticilerinde kilogram başına net gelir 4,62 TL iken, orta ve küçük çeltik üreticilerinde sırasıyla 2,92 TL ve 2,00 TL'dir. Bir kilogram pirinç için en düşük net gelir değeri perakendecilere aittir. Bu durum, incelenen perakendecilerin düşük finansmanla faaliyet göstermelerine, yerel düzeyde ve küçük ölçekli olmalarına bağlanabilir. Pirinç arz zincirinde yapılan 1 TL'lik masrafa karşılık en yüksek geliri çeltik üreticileri elde etmektedir. Çeltik üreticileri üretim için yaptıkları 1 TL'lik masraf karşılığında ortalama olarak 17,62 TL net gelir elde etmektedir. Bu değer büyük işletmelerde 25,43 TL'ye yükselmektedir. Yapılan 1 TL'lik masraf karşılığında en düşük net geliri perakendeciler elde etmektedir (Çizelge 3).

Çizelge 2. Pirinç Arz Zincirinde Aktörler İtibariyle Masraflar
Table 2. Cost along the Rice Supply Chain by Actors

Değişken	Çeltik üreticisi				Pirinç fabrikası*	Pirinç toptancısı	Perakendeci
	Küçük	Orta	Büyük	Ort.			
Değişken masraf (TL/kg)	13,70	10,68	10,32	11,11	40,15	41,62	48,58
Sabit masraf (TL/kg)	5,67	5,93	7,85	7,34	2,54	1,80	2,00
Toplam masraf (TL/kg)	19,37	16,61	18,17	18,45	42,69	43,42	50,58
Birim maliyet (TL/kg)	19,37	16,61	18,17	18,45	36,65	43,42	50,58

*Birim maliyet hesaplamasında yan ürün (kırık pirinç, kabuk, kepek vb.) gelirleri dikkate alınmıştır.

Çizelge 3. Pirinç Arz Zincirinde Pazarlama Marjları, Masraflar ve Net Gelir
Table 3. Marketing Margins, Costs, and Net Income in the Rice Supply Chain

Arz zinciri aktörleri	Fiyat (TL/kg)	Mutlak pazarlama marjı (TL/kg)	Oransal pazarlama marjı (%)	Masraf (TL/kg)	Net gelir (TL/kg)	Kâr oranı (%)
Küçük üretici	21,37	21,37	40,70	19,37	2,00	10,33
Orta üretici	19,53	19,53	37,41	16,61	2,92	17,58
Büyük üretici	22,79	22,79	43,41	18,17	4,62	25,43
İşletmeler ortalaması	21,70	21,70	41,33	18,45	3,25	17,62
Fabrika	40,00	18,30	34,86	36,65	3,35	9,14
Toptancı	45,40	5,40	10,28	43,42	1,98	4,56
Perakendeci	52,50	7,10	13,53	50,58	1,92	3,80
Toplam	52,50	52,50	100,0	50,58	10,50	20,76

Çizelge 4. Pirinç Arz Zinciri Etkinlik Ölçümleri
Table 4. Marketing Efficiency Measures in Rice Supply Chain

Değişkenler	Değer
Üretici fiyatı (TL/kg) (a)	21,70
Tüketici fiyatı (TL/kg) (b)	52,50
Pazarlama masrafı (TL/kg) (c)	32,13
Toplam masraf (TL/kg) (d)	50,58
Aracıların kâr marjları toplamı (TL/kg) (e)	17,50
Arz zinciri etkinliği (Geleneksel) (f)=(b)/(d)	1,04
Arz zinciri etkinliği (Shepherd yaklaşımı) (g)=(b)/(c)-1)	0,63
Arz zinciri etkinliği (Acharya-Agarwal yaklaşımı) (h)=(a)/(c)+(e)	0,44

Çizelge 5. Aktörler İtibariyle Pirinç Arz Zincirinde Oluşan Toplam Gelir
Table 5. Total Income Generated along the Rice Supply Chain

	PM	AS	NG	%	V	S	VSN	İNG
Küçük üretici	39890	871	79,78	9,08	15,96	3,19	67,01	77,02
Orta üretici	36173	791	105,63	12,03	21,13	4,23	88,73	112,17
Büyük üretici	44613	976	206,11	23,47	41,22	8,24	173,13	177,39
Fabrika	68041	28	227,94	25,95	45,59	9,12	191,47	6838,21
Toptancı	66680	283	132,03	15,03	26,41	5,28	110,90	391,87
Perakendeci	66013	231	126,74	14,44	25,35	5,07	106,46	460,87
Toplam		3170	878,33	100,00	175,66	35,13	737,80	232,74

PM: Pazarlanan çeltik/pirinç miktarı (ton/yıl); AS: Aktör sayısı; NG: Net gelir (milyon TL/yıl); V: Vergiler (%20) (milyon TL/yıl); S: Sübvansiyonlar (%4) (milyon TL/yıl); VSN: Vergi ve sübv. sonrası net gelir (milyon TL/yıl); İNG: İşletme başı net gelir (vergi/süb. sonrası) (bin TL/yıl)

Pirinç arz zincirinin etkinliği geleneksel yaklaşımla 1,04'tür. Bu durum, pirinç arz zincirinde bir yıl boyunca oluşan gelirlerin, bu geliri elde etmek için arz zincirinde yapılan masrafları karşılayıp çok az miktarda pozitif bir değer elde edildiğini göstermektedir. Pirinç arz zincirinin etkinliği Shepherd yaklaşımıyla 0,63 hesaplanmıştır ve tüketicinin ödediği her 1 TL için pirinç arz zincirinde 0,63 TL'lik operasyonel maliyete katlanıldığını göstermektedir. Acharya-Agarwal yaklaşımıyla pirinç arz zinciri için hesaplanan etkinlik skoru olan 0,44, pirinç üreticilerinin eline geçen fiyatın, pirinç arz zincirinde yapılan toplam masraflar ile aracıların kâr marjları toplamının %44'ü olduğunu ifade etmektedir. Araştırmanın arz zinciri etkinliği ile ilgili bulgusu daha önce yapılmış araştırmaların sonuçları ile uyumludur (Singh & George, 1970; Meral, 2025).

Hesaplanan arz zinciri etkinlik katsayılarına dayanarak, pirinç arz zincirinde maliyetlerin ucu ucuna karşıladığını ve düşük verimlilik tuzağı ile karşı karşıya kalındığı söylenebilir. Çeltik fabrikalarının %25 gibi düşük kapasiteyle çalışması, arz zincirindeki verimsizliğin ve düşük etkinliğin temel sebebidir. Ayrıca, pirinç arz zincirinde yönetişim sorunları sebebiyle kârın pirinç fabrikalarında konsolide edilmesini, pirinç arz zinciri etkinliğini düşürdüğü belirtilebilir.

Pirinç Arz Zincirinde Oluşan Toplam Gelir ve Aktörler Arası Dağılımı

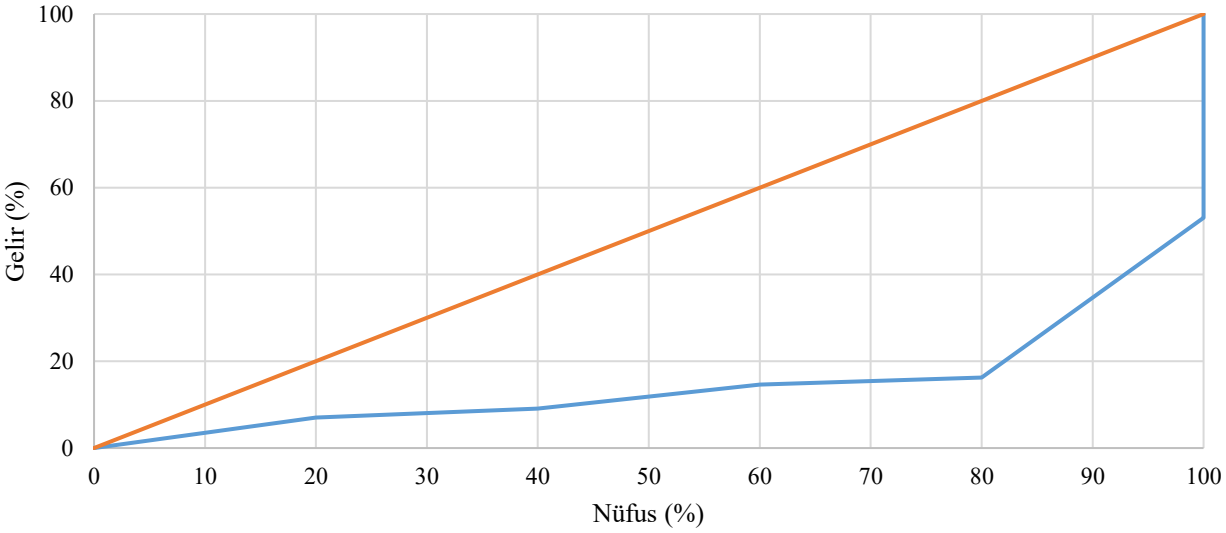
Araştırma bulguları, pirinç arz zincirinde toplam 878,33 milyon TL'lik net gelir elde edildiğini göstermiştir. Vergi ve sübvansiyonlar dikkate alındığında, arz zincirinde oluşan toplam net gelir 737,8 milyon TL'ye düşmektedir. Pirinç arz zincirinde oluşan toplam gelirden en yüksek payı fabrikalar almaktadır. Çeltik üreticileri, fabrikalardan sonra toplam gelirden en yüksek payı alan ikinci arz zinciri aktörüdür. Toplam gelirden en düşük payı perakendeciler almaktadır. Pirinç arz zincirinde rol alan bir kişi yılda ortalama 232,74 bin TL net gelir elde etmektedir. Bu değer, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2025 yılı için ilan edilen Türkiye yıllık ortalama eşdeğer kullanılabilir hane halkı geliri değeri olan 332882 TL'den düşüktür (TÜİK, 2025). Pirinç fabrikaları kişi başı en yüksek geliri elde eden pirinç arz zinciri aktörüdür. Çeltik üreticileri her ne kadar toplam net gelirden iyi bir pay alsalar da pirinç arz zincirinde oluşan kişi başı ortalama gelirden daha düşük net gelir elde etmektedir. Ölçek ekonomisinden yararlanamayan küçük üreticiler, kişi başı net gelir bakımından arz zinciri ortalamasının ancak %33'üne ulaşabilmektedir. Orta ölçekli pirinç üreticileri pirinç arz zincirinde oluşan ortalama kişi başı net gelirin %48'i kadar net gelir elde edebilmektedir. Büyük çeltik üreticileri ise pirinç arz zincirinde oluşan ortalama kişi başı net gelirin %76'sı kadar net gelir elde edebilmektedir. Bu durum, pirinç arz zincirinde rol alan çeltik üreticilerinin ölçeğinin gelir üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermekte ve ölçek etkisinin arz zincirindeki gelir dağılımındaki bozulmaların olumsuz etkilerinin daha yoğun hissedilmesine yol açmaktadır (Çizelge 4).

Pirinç arz zincirinde oluşan gelirlerin %53'ü fabrikalar, toptancılar, perakendeciler ve çok büyük çeltik üreticilerinin bulunduğu ilk %20'lik dilimde toplanmaktadır. Pirinç arz zincirinde yer alan nüfusun ikinci %20'lik diliminde bulunan büyük çeltik üreticileri, arz zincirinde oluşan net gelirin %16,25'ine sahiptir. Pirinç arz zincirinde yer alan son %20'lik dilimde yer alan küçük çeltik üreticileri ise, arz zincirinde oluşan net gelirin sadece %7'sine sahiptir (Çizelge 5).

Pirinç arz zincirine ait Lorenz eğrisi Şekil 2'de gösterilmiştir. Pirinç arz zincirinde oluşan gelirin aktörler arasındaki dağılımını ortaya koymak üzere hesaplanan GK, 0,40'tır. Bu değere dayanarak pirinç arz zincirinde oluşan net gelirin arz zinciri aktörleri arasında orta derecede eşitsiz dağıldığını söylemek mümkündür.

Çizelge 6. Pirinç Arz Zincirinde Gelir Dağılımı
Table 6. Income Distribution along the Rice Supply Chain

Dilim	Aktör sayısı	Net gelir (milyon TL)	%
İlk %20	28 fabrika/283 toptancı/231 perakendeci/92 büyük üretici	465,74	53,03
İkinci %20	634 büyük çeltik üreticisi	142,74	16,25
Üçüncü %20	239 büyük çeltik üreticisi ve 395 orta ölçekli çeltik üreticisi	128,53	14,63
Dördüncü %20	396 orta ölçekli üretici ve 238 küçük çeltik üreticisi	79,54	9,06
Beşinci %20	633 küçük ölçekli çeltik üreticisi	61,78	7,03
Toplam arz zinciri aktörü sayısı	3170	878,33	100,00



Şekil 3. Pirinç Arz Zincirine Ait Lorenz Eğrisi
Figure 3. Lorenz Curve of Rice Supply Chain

Pirinç arz zinciri için hesaplanan GK değeri, Türkiye geneli için ilan edilen 0,41'den biraz daha iyidir ve pirinç arz zincirindeki gelir dağılımı eşitsizliğinin Türkiye genelinden daha düşük olduğunu göstermektedir.

Pirinç fabrikalarının ve toptancılarının az sayıda olması, ancak pazarladıkları pirinç miktarının toplam üretimin büyük bir kısmına tekabül etmesi, pirinç arz zincirinde GK'yı yukarı çeken temel dinamiktir. GK'nın 0,40 çıkması, özellikle küçük ve orta ölçekli üreticilerin arz zincirindeki zayıf konumunu ve gelirin daha çok sermaye yoğunluklu olan fabrika ve toptancı seviyesinde toplandığını göstermektedir. Pirinç, hasat sonrası kurutma, ayıklama ve paketleme gibi endüstriyel işlemler gerektirdiğinden, bu aşamadaki sermaye yoğunluğu, katma değerin büyük kısmının çeltik üreticisinden ziyade pirinç fabrikalarında kalmasına neden olmaktadır. Daha önce yapılmış çalışmalar bu bulguyu desteklemektedir. Reardon ve ark. (2009), Asya ve gelişmekte olan ülkelerdeki pirinç arz zincirlerindeki modernleşmenin ve perakende sektöründeki yoğunlaşmanın, katma değeri üreticiden uzaklaştırarak zincirin son halkalarına kaydırdığını belirtmişlerdir. Benzer şekilde, Kaplinsky ve Morris (2001), GK'sı yüksek arz zincirlerinin yönetişim açısından sorunlu olduğunu ve zayıf halka olan üreticilerin sistem dışına itildiğini savunmaktadır.

Pirinç arz zincirinde, en düşük diliminde yer alan küçük çeltik üreticilerinin elde ettiği gelir sadece mevcut durumlarını sürdürmeye yeterli olup, modern tarım tekniklerine veya sürdürülebilirliğe yatırım yapılmasını engellemektedir. Bu durum, kırsal alandan kente göçü hızlandırabilecek ve gıda arz güvenliğini uzun vadede riske atabilecektir. Literatürde GK için bulunan 0,40 değeri genellikle gelir eşitsizliğinde uyarı sinyali veya yüksek eşitsizliğe geçiş sınırı olarak kabul edilmektedir (Deininger & Squire, 1996; Todaro & Smith, 2020). Bu sebeple, pirinç arz zinciri için hesaplanan GK değerinin gelir dağılımı açısından oldukça kritik bir eşik değer olduğu söylenebilir. Pirinç arz zincirindeki bu yapı, UNDP (2010)'da belirtilen sosyal uyumun riske girmesi olgusuyla paralellik göstermekle birlikte, pirinç üretiminin sürdürülebilirliği için yapısal müdahalelerin (kooperatifleşme, doğrudan pazarlama vb.) gerekliliğine işaret etmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Pirinç arz zinciri boyunca oluşan katma değerin aktörler arasındaki dağılımı, gelirin sermaye yoğunluklu kademeler olan pirinç fabrikaları ve toptancılar lehine belirgin bir şekilde yoğunlaştığını ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, küçük çeltik üreticilerinin arz zinciri hiyerarşisinde yapısal bir zayıflık içerisinde bulunduğuna işaret etmektedir. Bu noktada en dikkat çekici bulgu, üreticilerin birim bazda (kg veya alan başına) nispeten kabul edilebilir marjlar elde etmelerine rağmen, *"ölçek tuzağı" (scale trap)* nedeniyle bu geliri sürdürülebilir bir sermaye birikimine dönüştürememeleridir. Ölçek ekonomisinden yararlanamayan küçük ve orta ölçekli işletmeler, üretim hacimlerinin düşüklüğü sebebiyle sabit maliyetleri geniş bir tabana yayamamakta ve bu durum onları düşük verimlilik-düşük gelir sarmalına sokmaktadır.

Bu bağlamda, gelir dağılımındaki eşitsizliğin sadece aktörler arası pay farkından değil, aynı zamanda üretim ölçeğindeki bu yapısal tıkanıklıktan beslendiği ve eşitsizliğin "kritik bir eşikte" olduğu saptanmıştır. Düşük düzeyde olan arz zinciri etkinliği, pirinç arz zincirinin ekonomik sürdürülebilirliğinin kırılgan olduğunu ve mevcut gelir yapısının bu ölçek tuzağı altındaki çeltik üreticilerinin üretim maliyetlerini ancak karşılayabildiğini kanıtlamaktadır.

Söz konusu ölçek tuzağının kırılması ve arz zinciri etkinliğinin artırılması için, üretim aşamasında fiziksel büyümenin yanı sıra fonksiyonel büyüme modellerinin teşvik edilmesi önem taşımaktadır. Çeltik üreticilerinin bireysel ölçek kısıtlarını aşabilmeleri için üretici örgütlerinin, sadece idari yapılar olmaktan çıkarılıp, ortak girdi tedariki ve toplu pazarlama kapasitesine sahip iktisadi güç merkezlerine dönüştürülmesi gerekmektedir. Özellikle değişken maliyetler içinde en yüksek paya sahip olan hasat-harman süreçlerinde, küçük üreticilerin üzerindeki makineleşme yükünü hafifletecek ortak makine kullanım kooperatifleri bu tuzağı kırmada stratejik bir anahtar niteliğindedir. Pirinç arz zincirinin çeltik üretimi sonrası aşamalarında ise, pirinç fabrikalarındaki atıl kapasite sorunu bölgesel planlama ile çözülerek işlem maliyetleri düşürülmeli ve pirinç arz zinciri genelinde birim başına yaratılan değer artırılmalıdır.

Dikey bütünleşme stratejileri, çeltik üreticilerinin sadece hammadde sağlayıcısı değil, zincirin katma değer yaratan paydaşları haline gelmesini sağlayacaktır. Çeltik üreticilerinin ve fabrikaların doğrudan perakende kanallarına erişimini sağlayan çiftlikten sofraya modelleri, pirinç arz zincirindeki aracı maliyetlerini minimize ederek küçük üretici aleyhine işleyen ölçek dezavantajını dengelemeye yardımcı olabilecektir. Çeltik üreticilerinin kurutma, paketleme ve markalama gibi ilk işleme aşamalarına entegre olmalarını sağlayacak yerel tesislerin kurulumu, onları sadece üretim miktarındaki artışa bağımlı kalmaktan kurtarıp, ürünün birim değerinden daha fazla pay almalarına imkân tanıyacaktır. Sonuç olarak, tarımsal desteklerin işletme büyüklüğüne göre kademelendirilerek, ölçek tuzağı riski altındaki küçük ölçekli çeltik üreticilerine öncelik veren bir teşvik modelinin benimsenmesi, hem kırsal göçü önleyecek hem de pirinç arz zincirinin sosyal ve ekonomik adaletini güvence altına alacaktır.

Beyanlar

Bu makale, “Samsun İli Pirinç Arz Zincirinde Fiyat Aktarımı, Pazarlama Marjları ve Piyasa Şoklarına Karşı Dayanıklılık Analizi” isimli doktora tezinden üretilmiştir.

Yazar Katkı

Cemale Oğul: Veri toplama, veri analizi, şekilsel düzenleme, okuma ve onay

Vedat Ceyhan: Makale tasarımı, kavramsal çerçeve, veri analizi, yazım

Etik

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan anket için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 29.03.2024 tarihli, 2024-266 sayılı belge numarasıyla onay alınmıştır.

Kaynaklar

Abbott, J. C., & Makeham, J. P. (1979). Agricultural economics and marketing in the tropics. Longman.

Acharya, S. S., & Agarwal, N. L. (1987). Agricultural marketing in India. Oxford & IBH Publishing.

Acharya, S. S., & Agarwal, N. L. (2019). Agricultural marketing in India (6th ed.). Oxford & IBH Publishing.

Akciğer, E. (2021). Türkiye’de fındık piyasasında değer zinciri analizi: Ordu ili örneği (Yüksek lisans tezi). Antalya Bilim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Aydoğan, M. (2018). Tarımsal yenilik sistemleri ve iş birliği ağları: Samsun ili çeltik üreticileri örneği. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Samsun.

Bala, B. K., Bhuiyan, M. G. K., & Alam, M. M. (2016). Modelling of supply chain of rice in Bangladesh. In System dynamics (pp. 217–247). Springer.

Bhandari, H., Balié, J., Pede, V., & Meah, N. (2020). Impact of COVID-19 on the rice value chain in Asia (Policy Brief). International Rice Research Institute.

Bilgili, F. (2018). Piyasa Ekonomisine Geçiş Süreci ve Sonrasında Türkiye’de GINI Katsayılarının Analizi: Alternatif GINI Formülü Yaklaşımı. İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, 6(1), 36–58.

Bozkıran Yılmaz, S., & Armağan, G. (2024). Value chain analysis in dried fig and chestnut: The case of Aydın province. Tarım Ekonomisi Dergisi, 30(2), 121–136. https://doi.org/10.24181/tarekoder.1522601

Cramer, G. L., & Jensen, C. W. (1982). Agricultural economics and agribusiness. Wiley.

Çelik, Z., Gökkür, S., & Adanacıoğlu, H. (2023). Türkiye’de kiraz üretiminde fiyatlar ve pazarlama marjları üzerine bir değerlendirme. ANADOLU Journal of AARI, 33(2), 259–267. https://doi.org/10.18615/anadolu.1371824

Dao, T. A., Thai, V. T., & Nguyen, N. V. (2020). The domestic rice value chain in the Mekong Delta. In D. The Anh, T. Van Tinh, & N. Ngoc Vang (Eds.), White gold: The commercialisation of rice farming in the Lower Mekong Basin (pp. 375–395). Agricultural Publishing House. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0998-8_18

Deininger, K., & Squire, L. (1996). A new data set measuring income inequality. The World Bank Economic Review, 10(3), 565–591. https://doi.org/10.1093/wber/10.3.565

Gbadegesin, T., Andrée, B. P. J., & Braimoh, A. (2024). Climate shocks and their effects on food security, prices, and agricultural wages in Afghanistan (Policy Research Working Paper No. 10999). World Bank Group.

Gini, C. (1921). Measurement of Inequality and Incomes. The Economic Journal, 31, 124–126.

Goodman, L. A. (1961). Snowball sampling. The Annals of Mathematical Statistics, 32(1), 148–170.

Henriksen, L. F., Shepherd, A. W., & Eaton, C. (2010). Agro-food value chain interventions in Asia. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Herlindi, N. (2024). Rice supply chain analysis using the food supply chain network method in Sebubus Village. Jatisi: Journal of Technology and Social Innovation, 6(3), 45–57.

Kadanalı, E., Kızıloğlu, R., & Dağdemir, V. (2010). Türkiye’de limon fiyatlarının analizi ve pazarlama marjları. Türkiye IX. Tarım Ekonomisi Kongresi Bildiriler Kitabı, Şanlıurfa.

Kaplinsky, R., & Morris, M. (2001). A handbook for value chain research. Institute of Development Studies.

Kisanga, P. S. (2015). Performance of rice value chain in Kahama district, Tanzania (Yüksek lisans tezi). Sokoine University of Agriculture.

Kohls, R. L., & Uhl, J. N. (1985/2002). Marketing of agricultural products (9th ed.). Macmillan.

Küzeci, U., Dağdemir, V., & Demir, O. (2019). Türkiye'de kuru fasulye piyasasının ekonomik analizi ve pazarlama marjları. ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 7(2), 379–386.

Meral, H. (2025). Çeltik üretiminin sürdürülebilirliği ve arz zincirinin etkinliğinin analizi: Samsun ili örneği (Doktora tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Nagaraj, R. A., Geethalakshmi, V., Manonmani, S., Ravikumar, R., Murugananthi, D., & Bhuvaneswari, K. (2024). Comprehensive insights into the risks of climatic factors on rice production and its value chain: A review. Plant Science Today, 11(sp4).

Nkuba, J., Ndunguru, A., Madulu, R., Lwezaura, D., Kajiru, G., & Babu, A. (2016). Rice value chain analysis in Tanzania: Identification of constraints, opportunities and upgrading strategies. African Crop Science Journal, 24(1), 73–87. https://doi.org/10.4314/acsj.v24i1.8S

OECD. (2021). OECD economic outlook (Vol. 2021, Issue 2). OECD Publishing.

Olufokunbi, B. (1982). Marketing efficiency: Analysis of concept and measurement. Journal of Agricultural Economics.

Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı. (2018–2023). Orta Karadeniz bölgesi bölge planı (2018–2023).

Özalp, B. (2019). Türkiye'de yerfıstığı sektörünün değer zinciri analizi (Doktora tezi). Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Putri, H. A., Irianto, H., & Antriyandarti, E. (2024). The role of Toko Tani Indonesia (TTI) to supply chain and the establishment of rice prices in Sragen District. Agro Ekonomi, 35(2).

Reardon, T., Barrett, C. B., Berdegué, J. A., & Swinnen, J. F. M. (2009). The quiet revolution in staple food value chains. Asian Development Bank.

Schmidt, E., Dorosh, P., & Gilbert, R. (2021). Impacts of COVID-19 induced income and rice price shocks on household welfare in Papua New Guinea. Agricultural Economics, 52, 391–406. https://doi.org/10.1111/agec.12625

Sharma, V., Giri, S., & Rai, S. S. (2013). Supply chain management of rice in India: A rice processing company's perspective. International Journal of Managing Value and Supply Chains, 4(1), 25–36. https://doi.org/10.5121/ijmvsc.2013.4103

Shepherd, G. S. (1965). Marketing farm products: Economic analysis (5th ed.). Iowa State University Press.

Singh, R., & George, P. S. (1970). Efficiency in agricultural marketing systems. Indian Journal of Agricultural Economics, 25(3), 1–12.

Soullier, G., & Moustier, P. (2021). The modernization of the rice value chain in Senegal: A move towards the Asian Quiet Revolution? Development Policy Review, 39(S1), 81–101. https://doi.org/10.1111/dpr.12459

Şapaloğlu, A. (2015). Pirinç üretim–tüketim zincirinde pazarlama kanallarının yapısı ve pirinç pazarlama marjları: Edirne ili örneği (Yüksek lisans tezi). Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Thapa, T. L., Bhattarai, C., Khatri, B., & Bhusal, K. (2018). Supply chain analysis of rice sub-sector in Dang District, Nepal. International Journal of Applied Sciences and Biotechnology, 6(4), 319–326.

Ting, H., Memon, M. A., Ramayah, T., & Cheah, J.-H. (2025). Snowball sampling: A review and guidelines for survey research. Asian Journal of Business Research, 15(1), 1–15. https://doi.org/10.14707/ajbr.250186

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). Economic development (13th ed.). Pearson.

Tomek, W. G., & Robinson, K. L. (1992). Agricultural product prices (5th ed.). Ithaca, NY: Cornell University Press.

Tomek, W. G., & Kaiser, H. M. (2014). Agricultural product prices (8th ed.). Ithaca, NY: Cornell University Press.

TÜİK. (2024). Gelir dağılımı ve yaşam koşulları istatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu. https://data.tuik.gov.tr

TÜİK. (2025). Gelir dağılımı istatistikleri. https://data.tuik.gov.tr

UNDP. (2010). Human development report 2010: The real wealth of nations. United Nations Development Programme.

Valdés, A., & Foster, W. (2010). Reflections on the role of agriculture in pro-poor growth. World Development, 38(10), 1362–1374.

Wijesooriya, N., Kuruppu, V., & Priyadarshana, D. (2021). Rice value chain in Polonnaruwa (Research Report No. 248). Hector Kobbekaduwa Agrarian Research and Training Institute.

Wuryantoro, T., Sjah, T., Budastra, I., Ayu, N. L. S., Supartiningsih, S., & Maryati, S. (2021). Rice supply chain and value-added analysis in West Lombok. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 913(1), 012034.

Yamane, T. (1967) Statistics: An Introductory Analysis. 2nd Edition, Harper and Row, New York.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2023). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (Genişletilmiş baskı). Seçkin Yayıncılık.