



**TÜRK TARIMINDA VERİMLİLİĞİN
KAYNAKLARI ÜZERİNE ANALİZLER**

Mustafa ÖZSARI

Eskişehir 2024

**TÜRK TARIMINDA VERİMLİLİĞİN KAYNAKLARI ÜZERİNE
ANALİZLER**

Mustafa ÖZSARI

DOKTORA TEZİ

İktisat A.B.D.

Danışman: Prof. Dr. Yılmaz KILIÇASLAN

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Ocak 2024

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Mustafa ÖZSARI'nın "Türk Tarımında Verimliliğin Kaynakları Üzerine Analizler" başlıklı tezi .././2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca, İktisat Anabilim dalında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

	<u>Unvanı Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Tez Danışmanı)	: Prof. Dr. Yılmaz KILIÇASLAN	
Üye	: Prof. Dr. Hüseyin Alper GÜZEL	
Üye	: Prof. Dr. Ozan ERUYGUR	
Üye	: Doç. Dr. Ünal TÖNGÜR	
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep ELİTAŞ	

.....
Enstitü Müdürü

ÖZET

TÜRK TARIMINDA VERİMLİLİĞİN KAYNAKLARI ÜZERİNE ANALİZLER

Mustafa ÖZSARI

İktisat Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ocak 2024

Danışman: Yılmaz KILIÇASLAN

Bu tez iki yazıdan oluşmaktadır. İlk araştırmanın amacı, 2004-2022 yılları arasında Türkiye için il düzeyinde bitkisel üretim verilerini kullanarak illerin üretim paylarındaki değişimlerin her ürün için verim üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Bu amaçla, tarımsal ürünlerin farklı illerdeki ekilen alan, üretim miktarı ve verimlerinde yıllar içinde meydana gelen değişimler haritalar üzerinde incelenmiş ve Pay Değişim Analizi ile bitkisel ürünlerin üretim alanlarındaki değişikliklerin verim üzerindeki etkileri ortaya konmuştur. İkinci yazıda ise sözleşmeli tarımın verimlilik üzerindeki yayılma (spill-over) etkilerini keşfetmek amacıyla Stokastik Sınır Analizi yaklaşımıyla arpa ve buğday ürünleri düzeyinde analizler yapılmıştır. Bulgular, sözleşmeli şeker pancarı ekiliyor olmanın arpa ve buğday verimi üzerinde etkinliği artırdığını göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Tarımsal üretim, verim, Pay Değişim Analizi, Stokastik Sınır Analizi, Türkiye

ABSTRACT

ANALYSES ON THE SOURCES OF PRODUCTIVITY IN TURKISH AGRICULTURE

Mustafa ÖZSARI

Department of Economics

Anadolu University, Graduate School of Anadolu University, January 2024

Supervisor: Yılmaz KILIÇASLAN

This thesis consists of two essays. The aim of the first research is to reveal the impact of changes in the production shares of provinces on yields for each agricultural product between the years 2004 and 2022, utilizing provincial-level crop production data for Turkey. To achieve this goal, variations in the cultivated area, production quantity, and yields of agricultural products in different provinces over the years have been examined on the maps and using Shift Share Analysis the effects of changes in location of cultivation of agricultural products on yields have been elucidated. In the second article, analyses have been conducted at the level of barley and wheat using the Stochastic Frontier Analysis approach to explore the spill-over effects of contract farming on productivity. The findings have demonstrated that cultivating contract sugar beet has increased efficiency in barley and wheat yields.

Keywords: Agricultural production, yield, Shift Share Analysis, Stochastic Frontier Analysis, Türkiye

TEŞEKKÜR

Bu bölümde, bu tezin yazılmasında bana katkı sunan tüm değerli insanlara teşekkür etme şansı bulmaktayım. Öyleyse öncelikle, bu tezin tüm aşamalarında bana verdiği bilgi ve aktardığı tecrübelerle sürekli yardımcı olan, yolu ne zaman kaybetsem bana cesaret veren ve ışık tutan, maddi ve manevi her konuda ve her koşulda yanımda ve arkamda duran ve bütün akademik yaşamım boyunca bana en büyük katkıyı sunan tez danışmanım Prof. Dr. Yılmaz Kılıçaslan'a teşekkür etmek isterim. Onun desteği, ilham verici yorumları, eleştirileri, yaratıcı bakış açısı ve kapsayıcı fikirleri olmadan bu tez de olmazdı. Bana öğrettiği akademik bilgi, beceri ve ahlaki değerler için kendisine ömrüm boyunca minnettar kalacağım. Kendisiyle çalıştığım süre boyunca beni ailesi gibi görerek bana gösterdiği ağabeylik ve yakın dostluk için de ayrıca teşekkür ederim. Onunla çalışma fırsatı yakaladığım için kendim hep şanslı hissedeceğim.

Birçok konuda bilgisine danıştığım ve ne zaman arasam bana saatlerce bilgi veren Doç. Dr. Ünal Töngür'e de teşekkürü borç bilirim. Her karşılaştığım problemi kendisine özgürce sorabilme cesareti verdiği ve tüm soru ve sorunlarıma pek fazla vakitler ayırarak yanıt veren ve yol gösteren için benim için çok özel bir insan ve harika bir bilim insanıdır.

Bu tezin kalitesinde çok emekleri olan değerli tez jürilerime de teşekkürü bir borç bilirim.

Beni bu tez yazım süreci boyunca destekleyen ve moral veren tüm meslektaşlarım ve arkadaşlarıma da teşekkür ederim.

Bu tezde kullanılan veriler ile ilgili bana büyük yardımlar sunan TÜİK personeli sayın Arap Diri'ye teşekkür ederim.

Sevgili annem, babam, kardeşim ve ağabeyime tüm akademik hayatım boyunca bana verdikleri destekler için teşekkür ederim.

Son olarak, sevgili eşime sonsuz minnettarım. Tez yazma sürecim boyunca sağladığı destek, sabır ve sevgi dolu teşvikleri benim için gerçek bir kılavuz oldu. Tez çalışmalarım için gerekli olan alanı ve huzuru sağlamak adına kendi zamanını ve ihtiyaçlarını hiç tereddüt etmeden feda ettiği için kendisine sonsuz şükranlarımı sunarım.



in nomine Dei

../../2024

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

.....

Mustafa ÖZSARI

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
1. TARIMSAL VERİMLİLİĞİN TARİHİNE KISA BİR BAKIŞ.....	1
1.1. Tarımsal verim ve verimliliğin kaynakları üzerine bir literatür incelemesi.....	3
2. TÜRKİYE’DE TARIMSAL ÜRÜN-BÖLGE DEĞİŞİMLERİNİN VERİM ÜZERİNDEKİ ETKİSİ.....	8
2.1. Giriş.....	8
2.1.1. Problem ve amaç.....	9
2.1.2. Araştırmanın organizasyonu	10
2.2. Literatür Özeti	10
2.3. Betimleyici İstatistikler.....	12
2.4. Yöntem.....	16
2.5. Bulgular	19
2.5.1. Pay Değişim Analizi toplu sonuçlar	19
2.5.2. Pay Değişim Analizi detaylı sonuçlar.....	19
2.6. Sonuç.....	102
3. SÖZLEŞMELİ TARIMIN VERİM ÜZERİNDEKİ YAYILMA (SPILLOVER) ETKİSİ.....	104
3.1. Giriş.....	104
3.2. Literatür Özeti	109
3.3. Yöntem.....	112
3.3.1. Veri.....	112

3.3.2. Hipotezler	115
3.3.3. Stokastik Sınır Analizi.....	116
3.4. Betimleyici İstatistikler.....	120
3.5. Bulgular	124
3.6. Sonuç	129
KAYNAKÇA.....	131
EKLER	



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. 2022 yılında en çok alanda ekilen tarım ürünleri	13
Tablo 2.2. 2004-2022 yılları arasında ekim alanı en çok artan tarım ürünleri	13
Tablo 2.3. 2022 yılında dekar başına verimi en yüksek 10 tarım ürünü	14
Tablo 2.4. 2004-2022 yılları arasında dekar başına verimi en çok artan 10 tarım ürünü	15
Tablo 2.5. 2022 yılında en çok üretilen 10 tarım ürünü.....	15
Tablo 2.6. 2004-2022 yılları arasında üretimi en çok artan 10 tarım ürünü	16
Tablo 2.7. Pay-değişim analizi sonuçları (2004-2006 & 2018-2022) (negatif etkiler)	20
Tablo 2.8. Pay-değişim analizi sonuçları (2004-2006 & 2018-2022) (pozitif etkiler)	21
Tablo 3.1. Analizlerde kullanılan değişkenlere ait istatistikler.....	114
Tablo 3.2. Normallik testi	125
Tablo 3.3. Model seçimi için olabilirlik oranı (LR) testi	125
Tablo 3.4. Etkinsizlik testi	125
Tablo 3.5. Tahmin sonuçları, Cobb-Douglas ve Translog Üretim Fonksiyonları	128

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Yer elması, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	23
Şekil 2.2. Bakla (insan tüketimi için), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	25
Şekil 2.3. Tütün, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	27
Şekil 2.4. Yulaf, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	29
Şekil 2.5. Triticale, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	31
Şekil 2.6. Mürdümük, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	33
Şekil 2.7. Susam tohumu, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	35
Şekil 2.8. Yeşil mercimek, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	37
Şekil 2.9. Çemen otu, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	39
Şekil 2.10. Arpa (biralık), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	41
Şekil 2.11. Kaplıca, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	43
Şekil 2.12. Bezelye, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	45
Şekil 2.13. Pamuk, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	47
Şekil 2.14. Çavdar, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	49
Şekil 2.15. Şerbetçiotu kozalağı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	51
Şekil 2.16. Kuş yemi, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	53

Şekil 2.17. Kuru Fasulye, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	55
Şekil 2.18. Kanola veya kolza tohumu, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	57
Şekil 2.19. Tatlı patates, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	59
Şekil 2.20. Ayçiçeği (çerezlik), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	61
Şekil 2.21. Mısır, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	63
Şekil 2.22. Hayvan pancarı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	65
Şekil 2.23. Mısır (hasıl), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	67
Şekil 2.24. Patates, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	69
Şekil 2.25. Aspir tohumu, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	71
Şekil 2.26. Ayçiçeği (yağlık), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	73
Şekil 2.27. Burçak (dane), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	75
Şekil 2.28. Durum Buğdayı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	77
Şekil 2.29. Yerfıstığı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	79
Şekil 2.30. Bakla (yemlik), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	81
Şekil 2.31. Soya fasulyesi, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	83
Şekil 2.32. Şeker pancarı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	85
Şekil 2.33. Mısır (slaj), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	87
Şekil 2.34. Darı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	89

Şekil 2.35. Börülce, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	91
Şekil 2.36. Arpa (diğer), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	93
Şekil 2.37. Çeltik, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	95
Şekil 2.38. Buğday (durum hariç), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	97
Şekil 2.39. Nohut, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)	99
Şekil 2.40. Kırmızı mercimek, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022).....	101
Şekil 3.1. Beklenen ve elde edilen çiftçi gelirine göre sözleşme türlerinin en yakından en uzağa sıralanışı.....	107
Şekil 3.2. Gerçekleştirilen anketlerin Konya ilçelerine göre dağılımı	121
Şekil 3.3. Sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin girdi kullanım miktarları (Arpa ve Buğday).....	122
Şekil 3.4. Sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin tarla taşlılık durumlarına göre verim seviyeleri (Arpa ve Buğday)	122
Şekil 3.5. Sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin eğitim durumlarına göre verim seviyeleri (Arpa ve Buğday).....	123
Şekil 3.6. Sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin yaş gruplarına göre verim seviyeleri (Arpa ve Buğday).....	124

1. TARIMSAL VERİMLİLİĞİN TARİHİNE KISA BİR BAKIŞ

20. yüzyılın başlarında gerçekleşen tarımsal üretim artışlarının büyük çoğunluğu tarımsal alanların genişlemesinden kaynaklanırken, 20. yüzyılın sonlarında gerçekleşen tarımsal üretim artışlarının büyük çoğunluğu ise dekar başına verimdeki artıştan kaynaklanmaktadır (Ruttan, 2002). Ruttan, bu periyodu doğal kaynak merkezci sistemden bilim merkezci sisteme geçiş için oldukça kısa bir periyod olarak tanımlarken, bilim ve teknolojinin tarımsal verimlilik üzerindeki binlerce yıllık etkisini elbette görmezden gelmemektedir.

Nitekim, dünya tarihinde gerçekleşen iktisadi devrimler incelendiğinde, bu devrimlerin ardından verimlilikte ve dolayısıyla üretim miktarında çarpıcı artışlar yaşandığı gözlenmiştir. Bilinen ilk iktisadi ve toplumsal devrim olan neolitik tarım devrimi, “Taş Devri” insanının hayal edemeyeceği bir üretim artışına neden olmuş ve bu durum yerleşik hayata geçişle birlikte insan nüfusunun büyük ölçüde artmasına olanak sağlamıştır (Childe, 1951; Weisdorf, 2005).

Artan nüfusu besleyecek kadar tarım yapılması gerekliliği ise tarımda alet geliştirme ve yenilik süreçlerini hızlandırmıştır. Tarımsal verimliliğe katkı sağlayacak ilk teknolojik gelişmeler olan tarım aletlerinin icadıyla birlikte, ilk defa toprağı işlemede ve hasatta alet kullanılmaya başlanmıştır (Korobkova, 1981). Tarımsal verimlilik artışında yaşanan gelişmeler aynı zamanda daha büyük depolama alanlarına olan ihtiyacı doğurmuş ve ilk tarımsal altyapı yatırımları olan siloların inşasına sebep olmuştur. İsrail’in güneyinde ve Suriye’nin kuzeyinde ve Anadolu coğrafyasında bu tür silolara çokça rastlanmıştır (Özdoğan, 2007; Fiorentino et al., 2012; Avner, 1990). İlerleyen zamanlarda (M.Ö. 6000-3000), artan tarımsal üretimle birlikte hayvanlara yem sunabilme imkânı yakalayan insanlar hayvanları evcilleştirerek öküz gücünden faydalanmaya başlamış, pulluk, tekerlekli araba, bakırın işlenmesi ve kullanılması, güneş takviminin doğru kullanılması gibi yenilikler bu dönem içerisinde gerçekleşmiştir (Bogucki, 1993; Childe, 1951). Bütün bu gelişmeler tarımsal verimliliğe katkıda bulunarak insanları ikinci ekonomik devrime hazırlamıştır.

Yazının icadı ise insanların ürettiği bilgiyi paylaşması ve sonraki nesillere aktarmasını sağlamıştır. Orta Çağ’a gelindiğinde dünyanın birçok yerinde birçok kavim aynı anda toprağı işleyerek birçok farklı ürün yetiştirmiştir. Bu dönemde ise toprağın

sulanması amacıyla birçok su çekme ve depolama sistemi ile baraj yapılmıştır (New World Encyclopedia, 2018). Bu dönem, aynı zamanda Avrupa’da feodalite yaşanırken, Müslüman dünyasının tarım konusunda oldukça uzmanlaştığı ve bilgiyi yaydığı bir dönem olarak tarihe geçmiştir (Watson, 1974). Bu dönemde bütün sosyal ve ekonomik sınıflardan insanların serbest dolaşım ile hareket hâlinde olmaları bilginin yaygınlaşmasını kolaylaştırmış, tarımla ilgili Arapça birçok eser yazılmış ve bu eserler geniş bir coğrafyada yayılmıştır (Watson, 1974).

Orta Çağ boyunca üç alanlı bir ürün rotasyonu (münavebe) sisteminin icadı tarımsal verimliliği büyük ölçüde geliştirmiştir (Fox, 1986; Parker, 1990). 1800’lü yılların başındaki gelişmelerle birlikte tarımda seraların kullanımı yaygınlaşmış, bu gelişme verimlilik artışıyla birlikte ekilen bitkisel ürün deseninde çeşitlenmeye yol açmıştır (Dalrymple, 1973). 18. yüzyılın sonları ve 19. yüzyılın başlarında bitki ıslahı çalışmaları oldukça yaygınlaşmış ve hibrit bitkilerin ortaya çıkmasıyla birlikte tarımsal verimlilikte yeniden bir artış yaşanmıştır (Rieseberg ve Carney, 1998).

Endüstriyel tarım, endüstri devrimini takiben başlamış ve tarımda traktörlerin ve diğer makinelerin kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte daha önce hayal edilemeyecek ölçekte ve hızda tarım yapılmaya başlanmıştır. Nitrojen ve fosfat bazlı sentetik gübrelerin yaygın kullanımıyla birlikte tarımsal verimlilikte tekrar büyük ölçekli artışlar gözlenmiştir (Chorley, 1981).

20. yüzyılın sonlarından itibaren artan kimyevi gübre kullanımı neticesinde verim artışları devam ederken, toprağın organik yapısında bozulmalarla birlikte toprak kalitesinde düşüşler meydana gelmeye başlamıştır. Sanayiye yönelik ürünlerin pazarlamasındaki kolaylıklar ve yüksek katma değer, çiftçileri monokültür¹ tarımı

¹Endüstriyel tarımda kullanımı yaygın olan monokültür, tarlada yalnızca bir ürünün yetiştirildiği bir yöntemi ifade etmektedir. Bu yöntemle, tarımı standartlaştırma ve piyasa kontrolü sağlama amaçlanmaktadır. Tarım arazilerinin yalnızca belirli bir ürünün üretiminde kullanılabilmesi için, diğer bitki ve hayvan yaşamına izin vermeyen bir yöntemdir. Bu yöntem zamanla toprağın organik madde döngüsünü bozarak toprağa besin maddelerinin girmesine de engel olur. Bununla birlikte, yabancı ot ve zararlı böceklerin popülasyonu artar (Kanbak, 2018). Yabancı ot ve bitki zararlısı böceklerle başa çıkmak için en ucuz ve hızlı yöntem olan kimyevi ilaçlar (pestisitler- herbisit ve insektisitler) kullanılır, ancak bu yöntem bitkilerin döllenmesi için gerekli olan tozlaşmadan sorumlu olan vektör böcekleri (kanatsız, iki kanatlı ve dört kanatlı böcekler) de öldürmekte, dolayısıyla tarımsal verim ve biyoçeşitlilik üzerinde beklenmedik olumsuz etkilere neden olmaktadır. Aynı zamanda pestisit kullanımı bazen böceklerin hayatta kalarak bu kimyasallara bağışıklık kazanmasına ya da evrimleşmesine neden olmaktadır. Bu durumu kontrol altına alabilmek için daha fazla tarım ilacı kullanımı ise toprağın organik yapısını ve tarımsal verimi olumsuz etkileyen bir kısır döngüye neden olmaktadır. (Kanbak, 2018).

yapmaya yöneltmiştir. Artan monokültür tarımı birçok çevresel sorunla birlikte tarımda verimlilik üzerinde de olumsuz etkileri beraberinde getirmektedir.

Günümüzde artan teknolojik imkânlarla birlikte tarımda yer altı ve yer üstü sulama imkânlarının gelişmesiyle bitkisel üretimde farklı bölgelerde verim artışları devam etmektedir. Ancak sulama imkânlarıyla birlikte çiftçiler de katma değeri yüksek ve pazarlama riski düşük olan sanayi bitkilerine yönelmekte, bu durum farklı illerin üretilen ürünlerin paylarında sürekli bir değişime neden olmakla birlikte biyoçeşitliliği de olumsuz etkilemektedir (Sönmez, 2012).

Türkiye’de tarımsal verimlilik tarihsel olarak incelendiğinde, Cumhuriyet’in ilanından 2000’li yılların başına kadar geçen dönemde verimlilikte büyük değişimler meydana geldiği görülmüştür (Dernek, 2006). 1925 yılında 34 kg/da olan buğday verimi 2022 yılına gelindiğinde (%762’lik artışla) 296 kg/da olmuştur. 1925 yılı arpa verimi (%81’lik artışla) 145 kg/da iken, 2022 yılı arpa verimi 263 kg/da olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönem aralığında 110 kg/da olan mısır verimi ise (%746’lık artışla) 933 kg/da olarak gerçekleşmiştir (Anonim, 2004; TÜİK, 2023). Söz konusu verim artışlarının büyük bir kısmı artan bilgi ve bilginin aktarılması, tarımda alet ve mekanizasyonun yaygınlaşması, gübre ve ilaç kullanımında artış, hibrit bitkiler ve tohum ıslahı, iklimlendirme, altyapı yatırımları, sulama imkân ve teknolojilerindeki gelişmeler ve münavebenin yaygınlaşmasına atfedilebilir. Ancak, bu verimlilik artışlarında Cumhuriyet döneminden günümüze kadar uygulanan tarımsal politikaların da önemli bir etkisi olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle, tarımsal verimliliğin kaynaklarına ilişkin yapılan bilimsel araştırmalar ve bu araştırmaların sonuçlarına dayalı olarak oluşturulan politika önerileri son derece kritik bir öneme sahiptir.

1.1. Tarımsal verim ve verimliliğin kaynakları üzerine bir literatür incelemesi

Tarım sektöründeki arazi verimi, emek verimliliği ve toplam faktör verimliliği üzerine yapılmış çalışmalar incelenmeden önce, Ruttan’ın (2002) arazi verimi ve emek verimini betimlediği model üzerinden bir tanımlama yapmak yararlı olabilir. Faktör tasarrufu sağlayan bir Hicksgil teknik değişim modeli aracılığıyla Hayami ve Ruttan (1971, 1985) ve Binswanger ve Ruttan (1978) tarımsal teknolojilerin kıt ve pahalı üretim faktörlerinin yerine geçecek, görece bol ve ucuz faktörlerin geliştirilmesini hedeflediğinden bahseder (Ruttan, 2002). Modelde, geliştirilen mekanik teknolojiler

emek tasarrufu sağlayarak emek verimliliğini artıran, biyolojik teknolojiler ise arazi tasarrufu sağlayarak arazi verimini artıran teknolojiler olarak tanıtılır. Burada sözü geçen emek verimliliği ve arazi verimi ise tarımsal üretimin sırasıyla emeğe ve arazi büyüklüğüne bölünmesiyle elde edilir.

Tarımsal girdileri arazi, emek, makine-teçhizat ve materyal girdiler olarak dört ana başlıkta toplayabiliriz (Alston vd., 2010). Girdilerin miktarlarında bir değişime gitmeden kalitelerinin artmasıyla elde edilen verimlilik artışları, tarımsal teknik değişim başlığı altında tarım alanında çalışmalar yapan iktisatçıların gündemini uzunca bir süre meşgul etmiştir (Peterson ve Hayami, 1973).

Türkiye gibi tarımsal mekanizasyonunu tamamlamış ve girdi kullanım miktarı yüksek ülkelerde tarımsal verimlilik farkları, tarımsal Ar-Ge yatırımları, altyapı yatırımları ve destek politikalarıyla yakından ilgili olmakla birlikte, mevcut girdilerin kalitesiyle ve etkin kullanılıp kullanılmadığıyla ilgilidir. Nitekim, mevcut girdilerin doğru bir şekilde optimize edilmesi neticesinde yüksek verim ve tam tersi bir durumda düşük verim ortaya çıkarken, girdi kalitesindeki bir artış da verimlilikte bir artışa neden olacaktır.

Tıpkı dünya üzerindeki her bölgenin kendine has iklim koşullarına sahip olması gibi, bitkilerin de biyolojik karakteristikleri ve çevresel gereksinimleri birbirinden farklılıklar gösterir. Güneşlenme süresi, nem, alınan güneş enerjisi miktarı, sıcaklık, topraktaki bitki besini miktarı da dahil olmak üzere birçok değişken bitki gelişimini etkilemektedir ve pek az bitkilerin optimal gelişim gösterdikleri ortamlar çok nadiren paralellik gösterir (Grigg, 2003). Bu sebeple, birçok bitki aynı anda birçok bölgede yetişmesine karşın, pek az bölgede en optimal düzeyde gelişim gösterir. Bitkilerin gelişimlerini etkileyen yukarıda sıralanan değişkenler ise yükseltiye, toprak çeşidine enlem ve boylama bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Fan (1991), arazi yapısından kaynaklanan farklılıkları tarımsal verimliliğin kaynakları arasında göstermiştir.

Bir yandan iklim koşullarının değişmesi ve yer altı su kaynaklarının giderek tükenmesi sebebiyle, özellikle İç Anadolu gibi yağış ve su kaynakları bakımından kısıtlı bölgelerde tarımsal ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması adına mısır ve ayçiçeği gibi sulama gerektiren ürünlerin üretiminin yerine benzer ya da daha yüksek katma değer sağlayacak ürünler üzerine çalışmalar yapılırken, diğer yandan da değişen iklim

koşulları nedeniyle bitkilerin yetiştirilmesine elverişli koşullar sunan şehirler de değişmektedir.

Sanayi devrimini takiben tarımda mekanizasyon sürecini tamamlayan gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çiftçi başına ekilen arazileri artırması ve yıllar içerisinde kısıtlı bir kaynak olan ekilebilir tarım arazilerinin doğal sınırına yaklaşmasının bir sonucu olarak dünya tarımı 20. yüzyılın başından sonlarına doğru hızlı bir yapısal değişim göstermiştir. Mekanizasyon ve gübre kullanım miktarlarındaki artış, büyük verim sıçramalarına neden olmuştur (Ruttan, 2002). 1900-1980 dönemindeki tarımsal verimlilik artışlarının temel kaynağının mekanizasyon, 1980 sonrası dönemde gerçekleşen verimlilik artışlarının temel kaynağının ise toplam faktör verimliliğindeki artışlar olduğu bilinmektedir (Fuglie, 2010; Hayami & Ruttan 1971).

Tarımsal girdiler arazi, emek, makine-teçhizat ve materyal girdiler olarak dört ana başlıkta toplanabilir (Liebenberg & Pardey 2010). Girdilerin miktarlarında bir değişime gitmeden kalitelerinin artmasıyla elde edilen verimlilik artışları, tarımsal teknik değişim başlığı altında tarım alanında çalışmalar yapan iktisatçıların gündemini uzunca bir süre meşgul etmiştir (Peterson & Hayami, 1973).

Tarımsal girdilerden biri olan arazi ile ilgili çalışmalara bakıldığında, arazi kalitesi (Peterson, 1987) toprak yapısı (Nambiar, 1994), eğim (Wiebe, 2003), yağış rejimi (Alene, 2010), arazi büyüklüğü (Bardhan, 1973), arazi tapusu ve güvenliği (Place, 2009) ve taşlılık (Ashby et al., 1984) gibi faktörlerin tarımsal verimlilik üzerinde etkili olduğu vurgulanmıştır.

Emek ile ilgili faktörlere bakıldığında ise eğitim (Griliches, 1963; Phillips, 1994; Alene & Manyong, 2007; Appleton & Balihuta, 1996), yaş (Tauer, 1984;1995), tarım dışı gelir (Clay vd., 1998; Savadogo vd., 1994), sağlık (Antle ve Pingali, 1994), beslenme (Haddad ve Bouis, 1989), yeni teknolojileri benimseme (Minten ve Barret, 2008) gibi faktörlerin tarımsal verimliliği etkilediği ortaya konulmuştur.

Makine teçhizat ile ilgili faktörler sermaye stoğu olarak tanımlanabilir. Nitekim sermaye stoğunun ve kalitesinin artmasıyla birlikte yaşanan emek tasarrufu sağlayan teknik değişim, emek verimliliğini artırmakla birlikte, tarımsal istihdamı azaltmaktadır.

Materyal girdiler olarak gübre, tohum (Serra vd., 2008a; 2008b), sulama (Singh ve Pal, 2010), pestisit ve enerji (mazot) olarak sıralanabilir.

Tarımsal girdilere ek olarak, hastalık, sigorta, toprak analizi, tarımsal destekler (Singh ve Pal, 2010), kamusal ve özel sektör Ar-Ge yatırımları (Warr, 2016; Alston vd., 2010; Singh ve Pal, 2010; Piesse ve Thirtle, 2010), altyapı yatırımları, çiftçi okulları (Davis vd., 2012), tedarik zincirindeki gelişmeler (Alston vd., 2010; Singh ve Pal, 2010), iklim değişikliği (Gornall vd., 2010) ve tarımsal araştırma faaliyetleri gibi faktörlerin de tarımsal verimlilik üzerinde etkili olduğu ortaya konulmuştur.

Söz konusu faktörlerin büyük bir çoğunluğu çiftçi davranışını, dolayısıyla çiftçinin tarla ve ürün üzerindeki uygulamalarını ve bu uygulamaların kalitelerini etkilemektedir. Türkiye gibi tarımsal mekanizasyonunu tamamlamış ve girdi kullanım miktarı yüksek ülkelerde tarımsal verimlilik farkları, tarımsal Ar-Ge yatırımları, altyapı yatırımları ve destek politikalarıyla yakından ilgili olmakla birlikte, mevcut girdilerin kalitesiyle ve etkin kullanılıp kullanılmadığıyla ilgilidir. Öyleyse, mevcut girdilerin doğru bir şekilde optimize edilmesi neticesinde yüksek verim ve tersi bir durumda düşük verim ortaya çıkarken, girdi kalitesindeki bir artış da verimlilikte bir artışa neden olacaktır. Benzer şekilde münavebe uygulamasının doğru bir şekilde planlanması ve uygulanması ve ekilen ürün desenindeki çeşitliliğin korunması da tarımsal verim üzerinde olumlu bir etkiye neden olacaktır.

Bu doğrultuda bu tezin ilk araştırması TÜİK ürün bazında ve şehir düzeyinde ekim alanı, üretim miktarı ve verimlilik verileri kullanılarak, Türkiye için büyük öneme sahip olan tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde yer alan tarımsal ürünlerin üretim miktarlarında ne gibi değişimler olduğu ve her bir ürünün ekilen alanlarında şehirler arasında bir kayma olup olmadığı belirlenmiş, daha sonra ise bu şehir değişikliklerinin verimlilik üzerindeki etkileri Pay Değişim Analizi (Dekompozisyon) yöntemi ile keşfedilmeye çalışılmıştır. Pay Değişim Analizi yöntemini tarım sektörüne uyarlayarak ilk defa uygulayan bir çalışma olma özelliğini taşıması dolayısıyla bu araştırmanın tarımsal verimlilik alanındaki literatüre önemli bir katkı yapması beklenmektedir.

Bu tezin ikinci araştırması ise sözleşmeli tarımın Türkiye için önemli tahıl ürünlerinden arpa ve buğday üzerinde içsel ve dışsal verim etkilerini araştırmaktır. Bu amaçla, Konya ilinin 11 ilçesinde gerçekleştirilen yüz yüze mülakatlar sonucunda elde edilen anket verileri, Stokastik Sınır Analizi yaklaşımıyla analiz edilmiştir. Analizlerde sözleşmeli tarımın sözleşme yapılan ürün üzerindeki (içsel) ve sözleşmeye konu

olmayan diğ er ürünler üzerindeki (yayılma – “spillover”) etkisini keşfetmek amaçlanmıştır. Söz konusu araştırmanın, sözleşmeli tarımın farklı ürünler üzerindeki yayılma (spillover) etkisini ilk kez araştırması nedeniyle literatüre önemli katkılar sağlaması beklenmektedir.

   bölümden meydana gelen bu tezin düzeni aşağıdaki gibidir:

 lk bölümde tarımsal verimin tarihsel gelişimi ve tarımsal verimi etkileyen faktörler üzerine kısa bir literatür verilmiştir.  kinci bölümde T  K verileri kullanılarak 2004-2022 yılları arasında Türkiye’de tarımsal ürün-bölge değişimlerinin verim üzerinde etkileri araştırılmıştır.    nc  bölümde ise sözleşmeli tarımın verimlilik ( ift i etkinliği)  zerindeki içsel ve dışsal etkileri araştırılmıştır.

2. TÜRKİYE’DE TARIMSAL ÜRÜN-BÖLGE DEĞİŞİMLERİNİN VERİM ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

2.1. Giriş

Tarım ürünlerinin ekim alanlarında yıllar içerisinde değişimler ve çeşitlilikler meydana gelmektedir. Bu değişimler öncelikle çiftçilerin verdiği ekonomik kararlara dayanır. Bir tarım ürününün ekonomik getirisi veya talebi yıllar içerisinde arttıkça, çiftçilerin o tarım ürününü ekme eğilimi artacaktır. Klasik iktisadın temel varsayımlarından biri olan görünmez el varsayımına göre, dışarıdan herhangi bir müdahale olmadığı sürece, tarım piyasalarının da uzun dönemde kendi optimumunu yakalayacağı, dolayısıyla her bir tarım ürününün kendi optimal üretim düzeyinde ve en optimal topraklarda üretileceği varsayılabilir. Ancak, Keynesyen görüşe göre, işler yolunda gitmediğinde piyasaya kısa vadede müdahale edilmelidir. "Uzun dönem" kavramının ne kadar zamanı kapsadığı tam olarak belirsizdir. Bu nedenle, piyasa dengesi sağlanmadığında ekonomik kararlar hızla verilmelidir, çünkü bu kararlar insanların yaşam standartlarını etkilemektedir. İktisat literatüründeki çalışmalar, bu tür kararları alırken politika yapıcılara yol gösterici olmaktadır.

Tarihin ilk çiftçilerinden bugüne tarımın kendisi gibi, tarımı yapılan ürünler de hem evrilmiş hem de farklılaşmıştır. Tarım arazilerinde üretilen tarımsal ürün deseni tarih boyunca çeşitli nedenlerle değişim göstermiştir. Bereketli Hilal üzerinde tarım yapan tarihin ilk çiftçileri yaygın olarak birkaç buğday çeşidi ile arpa ve çavdar yetiştirmekteyken (Bellwood, 2006), günümüzde bu topraklarda Türk, İranlı, Iraklı, Suriyeli, Filistinli, İsrailli ve Ürdünlü çiftçiler birçok yerel ve egzotik (tanıtı) türde tarım ürünü yetiştirmektedir. Bereketli Hilal’den dünyanın diğer bölgelerine yalnızca tarım kültürü değil, tarım yapılan ürünler de taşınmıştır (Bakels, 2014). Bu süreç, tarımda verimlilik artışıyla beraber, toplulukların nüfus artışında da önemli bir rol oynamıştır (Cavalli-Sforza, 1986).

Sanayileşme ve beraberindeki teknolojik gelişmeler ile başlayan kırdan kente göç ve kent merkezlerindeki nüfus artışları, kentleşmenin hızlanmasına, kentlerin plansız genişlemesine ve verimli tarım arazilerinin yapılaşmasına neden olmuştur (Duran vd., 2012; Akseki & Meşhur, 2013). Plansız yapılaşma sonucunda tarım yapılan alanların lokasyonu değişmiş, bu değişim doğal olarak tarım ürünlerinin üretim

yerlerinde bir değişime neden olmuştur. Bu değişime ek olarak, geçimlik ürünlerden piyasa ürünlerine geçiş ile birlikte çiftçilerin katma değeri ve getirisi daha yüksek olan ürünlere yönelmesi de tarım yapılan mevcut alanlarda yeni ürünlerin üretilmesine yol açmıştır. Ayrıca, gıda sanayinde kullanmak, ihracat, hayvancılıkta yem olarak kullanmak ve tohum ıslahı ya da retilimi amacıyla çiftçilerle yapılan sözleşmelerle yeni ürünler tanıtılmakta ve bu ürünler yeni alanlarda yetiştirilmektedir. Çeşitli alanlarda çiftçilere verilen devlet destekleri ve devletin büyük projeler ile çorak alanlara su götürmesi ile de ürünlerin üretim lokasyonlarında değişimler meydana gelmektedir. Toprağın dinlendirilmesi ve verimin artırılması amacıyla yapılan ekim nöbeti (münavebe) yoluyla da üretilen ürünlerin lokasyonlarında geçici değişimler meydana gelmekte, ancak bu değişimler çoğunlukla aynı bölge içinde sınırlı kalmaktadır.

Gelecek yıllarda özellikle iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele etmek amacıyla birçok bölgede tarımsal ürün deseninin değişmesi beklenmektedir. Bu değişimin dekar başına verimin en çok artacağı ve kuraklıkla mücadelenin en iyi şekilde yapılacağı şekilde yönetilmesi tarımın geleceği için oldukça önemlidir. Bu nedenle, geçmiş yıllardaki ürün-bölge değişimleri nedeniyle gerçekleşen verimlilik artış ve azalışlarının tespit edilmesi büyük önem arz etmektedir.

2.1.1. Problem ve amaç

Bu çalışmanın problemi tarım ürünlerinin ekildiği alanların (il düzeyinde) sürekli değişim gösteriyor olması ve bu değişimlerin tarımsal verim üzerindeki etkilerinin bilinmemesidir. Öyleyse bu alışma, TK veri tabanında tahıllar ve bitkisel ürünler kategorisinde ekilen ve hem 2004 hem de 2022 yıllarında verisi olan ürünlerin (50 farklı tarımsal ürün) il düzeyinde ekim alanlarının yıllar içerisinde nasıl farklılaştığını ve bu farklılıkların ürünlerin verimi üzerindeki etkilerini ortaya koyacaktır. Bu sayede, söz konusu ürünlerin ekim alanlarının farklılaşmasında yolunda gitmeyen işler var ise bunun tespit edilmesi ve düzeltici politika çalışmalarının zamanında yapılmasına olanak sağlayacak betimsel veri ve analiz sonuçlarının ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada gerçekleştirilen analizlerin, yalnızca tarım ekonomisi literatürüne değil, TK veri tabanında tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde yer alan 50 farklı tarım ürününü ilgilendiren politikaların oluşturulmasına da önemli katkılar

sağlayacağı düşünülmektedir. Zira, bilindiği kadarıyla tarım alanında daha önce herhangi bir Pay Değişim (Dekompozisyon) Analizi yapılmadığı görülmüştür. Pay Değişim Analizi sonuçları, her bir ürünün hem 2004 hem de 2022 yıllarına ait ekilen alan, üretim miktarı ve verimleriyle ilgili Türkiye haritaları ile birlikte verildiğinden, söz konusu ürünlerde ilgili yıllarda meydana gelen değişimleri ortaya koyması açısından oldukça önemlidir.

Bu çalışmanın temel amacı, yıllar içinde tarım arazilerinin ürün desenlerinde meydana gelen değişimlerin ürünlerin verimi üzerindeki etkilerini incelemektir. Tarım arazilerinin ürün deseninde gerçekleşen değişimlerin temel sebebi tarım arazilerindeki yapılaşma ve çiftçilerin üretim deseni tercihlerinde meydana gelen değişimlerdir. Tarımsal ürün deseni üzerine yapılan araştırmaların ve bunun sonucunda ortaya çıkan politikaların temel amacı dekar başına verimi ve su verimliliğini artırmak iken, çiftçilerin üretim deseni tercihindeki temel neden ekonomiktir.

2.1.2. Araştırmanın organizasyonu

Bu yazının giriş kısmında araştırmanın problemi, önemi ve araştırmanın amacı ile ilgili bilgiler verildikten sonra araştırmanın sınırlılıkları ortaya konulmuştur. Sonraki kısımda bitkisel üretim ve verim üzerine bir literatür taraması yapılmıştır. Literatür özetinin ardından TÜİK (2023) verileri ile araştırmada yer alan bitkisel ürünlere dair betimleyici analizler gerçekleştirilmiştir. Yöntem kısmında araştırmada kullanılan Pay Değişim Analizi ile ilgili bilgiler verilmiştir. Araştırmanın bulguları kısmında ise 50 farklı bitkisel ürün için il düzeyinde detaylı tablolar ve Türkiye haritaları yardımıyla pay değişim analizi sonuçları yorumlanmıştır. Sonuç ve tartışma kısmında araştırmanın bulguları özetlendikten sonra bu bulgulardan yola çıkılarak yapılabilecek politika önerileri üzerinde tartışma yapılmış ve bu araştırmanın gelecekte nasıl geliştirebileceği ve gelecekte yapılabilecek farklı araştırmalar hakkında öneriler sunulmuştur.

2.2. Literatür Özeti

Coğrafi bölgelerin kendine has iklim koşullarına sahip olması gibi, bitkilerin de biyolojik karakteristikleri ve çevresel gereksinimleri birbirinden farklılıklar gösterir. Güneşlenme süresi, nem, alınan güneş enerjisi miktarı, sıcaklık, topraktaki bitki besini

miktarı da dahil olmak üzere birçok değişken bitki gelişimini etkilemektedir ve bitkilerin optimal gelişim gösterdikleri ortamlar çok nadiren paralellik gösterir (Grigg, 2003). Bu sebeple, birçok bitki aynı anda birçok bölgede yetişmesine karşın, pek az bölgede en optimal düzeyde gelişim gösterir. Bitkilerin gelişimlerini etkileyen yukarıda sıralanan değişkenler ise yükseltiye, toprak çeşidine enlem ve boylama bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Fan (1991), arazi yapısından kaynaklanan bu tür farklılıkları tarımsal verimliliğin kaynakları arasında göstermiştir.

Küresel ısınma ve buna bağlı olarak gerçekleşen iklim değişikliğinin etkileri her geçen yıl giderek artmaktadır. İklim değişikliği insan ve hayvanların yaşam dengesini değiştirmekte olduğu gibi bitkisel yaşamın dengesini de değiştirmektedir. Değişen iklim koşulları nedeniyle bitkilerin yetiştirilmesine elverişli koşullar sunan şehirler de değişmektedir. Bu durum, tarımsal ürünlerin farklı bölgelerdeki verimleri ve üretim miktarlarını etkilenmektedir. Çiftçilerin farklı ekinlerden elde edebilecekleri gelir beklentisinde meydana gelen değişimler ve tarım politikalarının etkileri de tarımsal ürünlerin ekildiği alanların ve bölgelerin yıllar içinde değişim göstermesine neden olmaktadır. Ayrıca tarımsal alanların imarı da tarım ürünlerinin ekildikleri alanların değişimine neden olmaktadır.

Türkiye’de bitkisel ürünlerin ekim alanlarının (bitkisel ürün deseni) sürekli değişim içerisinde olduğu birçok farklı çalışmayla ortaya konulmuştur (Özekan ve Akan, 2023; Kibar, Kibar ve Sürmen, 2014; Gürbüz, Çelik ve Gülersoy, 2013). Söz konusu değişimlerin temel kaynağı olarak sulama imkanlarının artması (Sönmez, 2012) ve iklim değişikliği (Deniz ve Hiç, 2022; Kibar, Kibar ve Sürmen, 2014; Cho and McCarl, 2017) gösterilmektedir. Bununla birlikte sulama teknolojilerindeki gelişmeler (Lichtenberg, 1989), devlet politikaları (Song, *et al.* 2021; Mahesh, 1999), çiftçilerin pazar riski algıları (Şahin ve Miran, 2007), tarımsal arazilerin konutlaşma, sanayi vb. alanlarda kullanımı, tarım arazilerinin ölçeklerindeki değişim ve ekonomik kaygılar da tarımsal ürün deseninin farklılaşmasına neden olan etkenler arasında gösterilmektedir (Mahesh, 1999). Ancak literatür incelendiğinde, bitkisel ürünlerin ekim lokasyonlarında meydana gelen değişimlerin verim üzerindeki etkilerini ortaya koyan bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Öyleyse bu çalışmada söz konusu etkiler ortaya konularak literatürdeki mevcut boşluğa katkı sağlaması ve tarım alanında yapılacak politikalara yol gösterici bir kaynak

olması amaçlanmıştır. Bu çalışmada kullanılan Pay Değişim Analizi (Dekompozisyon) yöntemi, genellikle iktisat alanında verimlilik ve rekabet edebilirlik analizlerinde farklı bölge ve sektörlerin paylarının ayrıştırılarak her bir bölge veya sektörün belirli bir zaman aralığında toplam üretim/ticaret içerisindeki payının değişimi sonucu meydana gelen genel verim/rekabet edebilirlik etkilerini ortaya koymak amacıyla yapılmaktadır (Taymaz ve Kılıçaslan, 2006; Kılıçaslan ve Özatağan, 2007; Aytun ve Kılıçaslan, 2018). Bu çalışmada söz konusu yöntem ilk kez tarımsal üretim için uyarlanarak, bir bitkisel ürün için her bir ilin Türkiye’deki toplam ekilen alan içerisindeki payında meydana gelen değişimlerin o ürünün genel verimine olan etkileri ortaya konulmuştur.

Bu sebeple bu çalışmada, TÜİK ürün bazında ve şehir düzeyinde ekim alanı, üretim miktarı ve verimlilik verileri kullanılarak, öncelikle seçilecek olan stratejik ürünlerin üretimlerinde şehirler arasında bir kayma olup olmadığı belirlenecek, daha sonra ise bu şehir değişikliklerinin verimlilik üzerindeki etkileri Pay Değişim Analizi yöntemi ile keşfedilmeye çalışılacaktır.

2.3.Betimleyici İstatistikler

Çalışmada hem 2004 hem de 2022 yıllarında verisi olan tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde yer alan bitkisel ürünlerin il düzeyinde ekilen alan, üretim ve verim verileri kullanılmıştır. Söz konusu verilere TÜİK Merkezi Dağıtım Sistemi üzerinden erişim sağlanmıştır (TÜİK, 2023). Bu bölümde TÜİK (2023) verileri kullanılarak 2022 yılında en çok üretilen, en çok ekilen ve verimi en yüksek olan ürünler ile, 2004-2022 yılları arasında üretimi en çok artan, ekilen alanı en çok artan ve verimi en çok artan ürünler ile ilgili bazı temel istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 2.1, 2022 yılında tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde yer alan ve 2004 ve 2022 yıllarında verisi olan ürünler arasında en çok ekilen ilk 10 ürünü göstermektedir. Ekmeklik buğday olarak bilinen buğday türleri listede ilk sırayı alırken, onu arpa ve makarnalık (durum) buğday takip etmiştir. Her iki buğday türünün toplam ekilen alanı, listedeki diğer tüm ürünlerin toplamına yakındır. Listedeki diğer ürünler sırasıyla mısır, yağlık ayçiçeği tohumu, yonca (yeşilot), pamuk, slajlık mısır, nohut (kuru) ve kırmızı mercimektir. Listedeki tarım ürünleri değerlendirildiğinde, Türkiye tarımının ekim deseninin tahıllar, baklagiller, sanayi ve yem bitkileri üzerinde yoğunlaştığı sonucuna varılabilir.

Tablo 2.1. 2022 yılında en çok alanda ekilen tarım ürünleri

Ürün	Dekar
Buğday (Durum Hariç)	54237790
Arpa (Diğer)	30856172
Durum Buğdayı	12049596
Mısır	9118849
Ayçiçeği (Yağlık)	9005177
Yonca (Yeşilot)	6435927
Pamuk	5731613
Mısır (Slaj)	5247915
Nohut (Kuru)	4568339
Kırmızı Mercimek (Kuru)	2998118

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2.2, tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde yer alan ve 2004 ve 2022 yılları arasında ekildiği alan yüzde değişim olarak en çok artan ilk 10 ürünü göstermektedir. Buna göre sırasıyla, aspir tohumu (%15802), kanola veya kolza tohumu (%2320) ve kuş yemi (%456) ekildiği alanlardaki yüzde değişim artışı en çok olan ürünlerdir. Listedeki diğer ürünler sırasıyla slajlık mısır, triticales, yer elması, soya fasulyesi, yonca, yağlık ayçiçeği ve yerfıstığıdır. Listedeki ürünler değerlendirildiğinde, ekim alanı en çok artan ürünlerin hemen hemen tamamının sanayi ve yem bitkileri olduğu görülmektedir.

Tablo 2.2. 2004-2022 yılları arasında ekim alanı en çok artan 10 tarım ürünü

Ürün	Değişim (%)
Aspir Tohumu	15802
Kanola veya Kolza Tohumu	2320
Kuş Yemi	456
Mısır (Slaj)	304
Triticale	232
Yer Elması	178
Soya Fasulyesi	171
Yonca (Yeşilot)	101
Ayçiçeği (Yağlık)	88
Yerfıstığı (Kabuklu)	76

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2.3, tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde yer alan ve 2004 ve 2022 yıllarında verisi olan ürünler arasında 2022 yılında dekar başına verimi en yüksek ilk 10 ürünü göstermektedir. Buna göre, şeker pancarı (6518 kg/da), slajlık mısır (5444

kg/da) ve hayvan pancarı (4905kg/da) ilk 3 sırayı almıştır. Listedeki diğer ürünler sırasıyla patates, tatlı patates, yonca, mısır (hasıl), yer elması, üçgül ve korungadır. Listedeki ürünler değerlendirildiğinde, 2022 yılında dekar başına verimi en yüksek ürünlerin birçoğunun sanayi ve yem bitkileri olduğu görülmektedir.

Tablo 2.3. 2022 yılında dekar başına verimi en yüksek 10 tarım ürünü

Ürün	Kg/da
Şeker Pancarı	6518
Mısır (Sla)	5444
Hayvan Pancarı	4905
Patates	3739
Tatlı Patates	3678
Yonca (Yeşilot)	2974
Mısır (Hasıl)	2266
Yer Elması	2039
Üçgül (Yeşilot)	1625
Korunga (Yeşilot)	1110

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2.4, 2004-2022 yılları arasında tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde yer alan ürünler arasında dekar başına verimi en çok artan ilk 10 ürünü göstermektedir. Buna göre verim artışı en çok gerçekleşen ürünler kenevir tohumu (%925), yer elması (%681) ve korunga (yeşilot) (%340) olmuştur. Kenevir tohumu ve kenevir lifi aynı alanda ekilen tek bir bitkiden elde edilen iki üründür. Her iki ürünün üretim miktarı üreticinin hasat tercihine bağlıdır. Lif olarak hasat edilmek istendiğinde tohumu göre 1 ay önce hasat yapılır, tohum olarak hasat edilmek istendiğinde ise life göre 1 ay sonra hasat yapılır. Söz konusu verim artışının nedeni açıkça 2004 yılında kenevir çiftçilerinin ürünü çoğunlukla lif olarak hasat etmesi, 2022 yılında ise ürünün tohum olarak edilme oranının artmasıdır. Her iki ürünün ekilen alan bilgisi ortak olduğundan, dekar başına verim hesabı yanıltıcı olmuştur. Bu nedenle söz konusu ürün Pay Değişim Analizinden çıkarılmıştır. Korunga, yonca ve burçak yeşilotlar için de başka bir problem söz konusudur. Zira, TÜİK 2004 yılında söz konusu ürünler için hem kuru ot, hem yeşilot verisi tutmuştur, ekilen alan ise hem yeşilot hem de kuru ot için aynıdır (her ikisinin toplamı). Kuru ota dair veriler ise Merkezi Dağıtım Sisteminde yer almadığından, bu ürünlere dair sağlıklı bir analiz gerçekleştirilemeyeceği için söz konusu ürünler de Pay Değişim Analizinden çıkarılmıştır.

Tablo 2.4. 2004-2022 yılları arasında dekar başına verimi en çok artan 10 tarım ürünü

Ürün	Verim artışı, %
Kenevir Tohumu	925
Yer Elması	681
Korunga (Yeşilot)	340
Yonca (Yeşilot)	314
Burçak (Yeşilot)	162
Darı	89
Ayçiçeği (Çerezlik)	74
Tatlı Patates	72
Fasulye (Kuru)	72
Mısır	69

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2.5 2022 yılında tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde yer alan ve 2004 ve 2022 yıllarında verisi olan ürünler arasında üretim miktarı en çok olan ilk 10 ürünü göstermektedir. Buna göre, en çok üretilen ürünler sırasıyla silajlık mısır, şeker pancarı ve yonca olmuştur. Listedeki diğer ürünler sırasıyla ekmeklik buğday, mısır, arpa, pamuk, patates, durum buğdayı ve yağlık ayçiçeğidir. Listedeki ürünler değerlendirildiğinde, 2022 yılında en çok üretilen ürünlerin birçoğunun sanayi ve yem bitkileri olduğu görülmektedir.

Tablo 2.5. 2022 yılında en çok üretilen 10 tarım ürünü

Ürün	Ton
Mısır (Slaj)	28558983
Şeker Pancarı	19253962
Yonca (Yeşilot)	19064213
Buğday (Durum Hariç)	16000000
Mısır	8500000
Arpa (Diğer)	8100000
Pamuk	5417500
Patates	5200000
Durum Buğdayı	3750000
Ayçiçeği (Yağlık)	2350000

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2.6, 2004-2022 yılları arasında tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisinde yer alan ürünler arasında üretim miktarı en çok artan ilk 10 ürünü göstermektedir. Buna göre, 2004-2022 yılları arasında en çok üretim artışı aspir tohumu

(%19900), kanola veya kolza tohumu (%3233) ve yer elması (%2075) ürünlerinde gerçekleşmiştir. Listedeki diğer ürünler sırasıyla kuş yemi, yonca, korunga, kenevir tohumu, slajlık mısır, burçak (yeşilot) ve tritcale olmuştur.

Tablo 2.6. 2004-2022 yılları arasında üretimi en çok artan 10 tarım ürünü

Ürün	Üretim artışı, %
Aspir Tohumu	19900
Kanola veya Kolza Tohumu	3233
Yer Elması	2075
Kuş Yemi	766
Yonca (Yeşilot)	729
Korunga (Yeşilot)	562
Kenevir Tohumu	430
Mısır (Slaj)	361
Burçak (Yeşilot)	245
Tritcale	237

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2.1-2.6 birlikte incelendiğinde, Türkiye tarımı için önemli sayılabilecek tarla bitkisi olarak kabul edilen tarım ürünlerinden bazıları silajlık mısır, mısır, şeker pancarı, ekmeklik buğday, makarnalık buğday, arpa, patates, ayçiçeği tohumu (yağlık) yonca (yeşilot), fiğ (yeşilot) ve pamuk olarak sıralanabilir.

2.4. Yöntem

Pay Değişim Analizi (Shift-Share Analysis), bir ülkede ya da bir bölgede, toplam verimlilikteki değişikliğin, verimliliğin ölçüldüğü faktörün (işgücü, sermaye, dekar) ne derece farklı ürünlere/bölgelere doğru kaydığından veya mevcut ürünlerin üretimindeki etkinlik kayıp/kazançlarından kaynaklandığını göstermektedir. Benzer şekilde bu analiz toplam verimlilikteki değişim, faktörün ülkede daha verimli olan bölgelere kayması veya mevcut bölgelerdeki etkinlik değişimleri cinsinden de incelememize imkân sağlamaktadır.

Literatürdeki çalışmalarda genel olarak toplam işgücü verimliliğindeki yüzdelik değişimin işgücünün verimli sektörlere kayması ve mevcut sektörlerdeki verimlilik değişiminin ilişkisi ele alınmaktadır (Taymaz ve Kılıçaslan, 2006). Bu çalışmada ise söz konusu pay-değişim modeli, her bir tarımsal ürünün dekar başına verimine uygulanmıştır. Burada bir ürünün dekar başına veriminde meydana gelen yüzdelik

değişim, dekompoze edilerek ikiye ayrılacaktır. İlk oran, ürünün üretildiği illerin toplam üretim içerisindeki paylarındaki değişimin etkisi olmadan, ürünün genel verimindeki artışı gösterirken, ikinci oran ise ürünün üretildiği illerin toplam üretim içerisindeki paylarında meydana gelen değişimlerinden kaynaklanan verim artış veya azalışlarını gösterecektir.

Herhangi bir ürün için Q_{it} ve L_{it} toplam çıktı ve bu çıktının elde edilmesinde ekilen arazinin yüzölçümünü (dekar) göstermektedir. i , j ve t ise sırasıyla ürün bölge ve zaman alt indislerini temsil etmektedir. Öyleyse, dekar başına verim (Y_{it}) şu şekilde formüle edilebilir:

$$Y_{it} = \frac{\sum_{j=1}^n Q_{ijt}}{\sum_{j=1}^n L_{ijt}} = \sum_{j=1}^n w_{ijt} * \frac{Q_{ijt}}{L_{ijt}}, w_{ijt} = \frac{L_{ijt}}{\sum_{j=1}^n L_{ijt}} \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitlik 1’de w_{ijt} j ilinde i ürününün ekildiği alanının Türkiye’deki toplam i ürünündeki toplam ekilen alan içerisindeki payını göstermektedir. Bu durumda, iki dönem arasında i ürününün dekar başına veriminde meydana gelen toplam değişim şu şekilde yazılır:

$$Y_{it} - Y_{it-1} = \sum_{j=1}^n \overline{w_{ij}} * (Y_{ijt} - Y_{ijt-1}) + \sum_{j=1}^n \overline{Y_{ijt}} * (w_{ijt} - w_{ijt-1}) \quad (2)$$

$$\overline{w_{ij}} = \frac{w_{ijt} + w_{ijt-1}}{2}, \overline{Y_{ijt}} = \frac{Y_{ijt} + Y_{ijt-1}}{2} \quad (3)$$

Yukarıdaki eşitliğin sağındaki ilk ifade, i ürününün üretiminde j ilinin Türkiye’deki toplam ekilen alan içerisindeki payında bir değişiklik olmaksızın gerçekleşen verim artışının i ürününün toplam verimine etkisini göstermektedir. İkinci ifade ise i ürününün üretilmesinde j ilindeki verimde bir değişiklik olmaksızın Türkiye’deki toplam ekilen alan içerisindeki payında meydana gelen değişimin i ürününün toplam verimine etkisini göstermektedir. Bu terimin pozitif olması i ürününün üretiminin daha verimli illere kaydığı, negatif olması ise i ürününün üretiminin daha verimsiz illere kaydığı anlamına gelir.

Bu çalışmada Pay Değişim Analizi (Shift Share Analysis) tarım sektörü için ilk defa kullanılmıştır. Tarım sektöründe iklim ve fizyolojik etkiler nedeniyle ardışık yıllarda ürün verimleri değişim gösterebilmektedir (var yılı, yok yılı; yoğun hastalık

yaşanan yıl; iklim koşullarına ve şoklarına bağlı olarak olağan dışı verim gerçekleşen yıl vb.). Bu tür etkiler kontrol altına alınarak daha tutarlı analizler gerçekleştirilebilmek için Pay Değişim Analizlerinde üç yıllık ortalama veriler kullanılmıştır (2004, 2005 ve 2006 yılları ortalamaları ile 2020, 2021 ve 2022 yılları ortalamaları).

2004 – 2022 yılları arasında bazı şehirler birtakım ürünlerin üretimine sonradan dahil olmuş, bazı şehirlerde ise ilgili ürünlerin üretimi son bulmuştur. Söz konusu iller analizlere dahil edilmediğinde, bir ürünü 2004-2006 yılları arasında çok verimli bir şekilde üreten ve 2020-2022 yılları arasında bu ürünü üretmeyi bırakan illerin payındaki değişim nedeniyle gerçekleşen verim düşüşü ve bir ürünü 2004-2006 yılları arasında çok verimsiz bir şekilde üreten ve 2020-2022 yılları arasında bu ürünü üretmeyi bırakan illerin payındaki değişim nedeniyle gerçekleşen verim artışı hesaplanamamaktadır. Benzer bir şekilde bir ürünü 2004-2006 yılları arasında üretmeyen ancak 2020-2022 yılları arasında bu ürünü çok verimli bir şekilde üretmeye başlayan illerin payındaki artış nedeniyle gerçekleşen verim artışı ve bir ürünü 2004-2006 yılları arasında üretmeyen ancak 2020-2022 yılları arasında bu ürünü çok verimsiz bir şekilde üretmeye başlayan illerin payındaki artış nedeniyle gerçekleşen verim düşüşü hesaplanamamaktadır.

Söz konusu illerin Pay Değişim Analizine dahil edilebilmesi için incelenen her iki dönemde de verim bilgilerinin olması gerekmektedir. Bu nedenle analizlerde, eğer bir şehir 2004-2006 yıllarında bir ürünü üretmiyorken 2020-2022 yıllarında üretime dahil olduyorsa 2004-2006 yılları arasındaki verim bilgileri 2020-2022 yılları ortalamasıyla aynı olarak kabul edilmiştir. Benzer şekilde eğer bir şehir 2004-2006 yıllarında bir ürünü üretiyorken, 2020-2022 yıllarında üretimi bıraktıysa, 2020-2022 yılları arasındaki verim bilgileri 2004-2006 yılları ortalamasıyla aynı kabul edilmiştir.

Pay değişim analizi yapılırken, her bir ürün için her bir ildeki ekilen alanın Türkiye'deki toplam ekim alanına olan oranında (pay) meydana gelen değişimler nedeniyle gerçekleşen verim artışları (pay değişim etkisi) hesaplandıktan sonra tüm illerin pay değişim etkileri toplanır ve ürün ile ilgili pay değişim analizi sonuçları bu şekilde sunulur. Bu çalışmada, daha detaylı politika önerileri sunabilmek adına, hem toplu bulgular, hem de ürün ve il düzeyinde detaylı bulgular sunulmuştur. Pay Değişim Analizine ait toplu tablolar çalışmanın bulgular kısmında verilirken, her bir ilin etkisini gösteren detaylı bulgular ise EK: A (negatif) ve EK: B (pozitif) kısmında verilmiştir.

2.5. Bulgular

2.5.1. Pay Değişim Analizi toplu sonuçlar

Bu çalışmada, Pay Değişim Analizi ile Türkiye’de üretilen tarla bitkisi kategorisinde yer alan ürünlerin ekilen alanlarında il düzeyinde gerçekleşen değişimlerin verime olan etkilerini analiz edilmiştir. 2004, 2005 ve 2006 yılları ortalaması başlangıç periyodu olarak ve 2020, 2021 ve 2022 yılları ortalaması bitiş periyodu olarak kabul edilmiş ve söz konusu periyotlar arasındaki verim artış/azalışları Pay Değişim Analizi yöntemi ile ayrıştırılarak illerin üretim paylarında gerçekleşen değişimlerin verim üzerindeki etkileri ortaya konulmuştur.

Tablo 2.7, ekilen alanlarda illerin paylarında meydana gelen değişimlerin verim üzerinde negatif etkiye neden olduğu ürünleri göstermektedir. Tabloda yer alan ürün-içi etki, ilgili üründe tüm şehirlerin payı sabitken, üründe meydana gelen genel verim artış/azalışlarını temsil ederken, pay değişim etkisi ise ilgili üründe illerin ekim alanlarında meydana gelen değişimlerden kaynaklanan verim azalışlarını temsil etmektedir.

Tabloya 2.7’ye göre, 2004-2006 ve 2020-2022 yılları ortalamalarının karşılaştırıldığı analizde söz konusu yıllar arasında ekilen alanlarda şehirlerin paylarının değişimi nedeniyle verimi en çok olumsuz etkilenen ürünler sırasıyla yer elması (-%11,23), kuru bakla (-%9,41), tütün (-%8,32), yulaf (-%7,39), triticale (-%6,6) ve mürdümük (-%6,57) olmuştur. Bunlarla birlikte, susam tohumu (-%4,49), yeşil mercimek (-%3,22), çemen otu (-%1,99), biralık arpa (-%1,99), kaplıca (-%1,41), bezelye (-%1,04), pamuk (-%0,16), çavdar (-%0,13) ve şerbetçiotu kozalağı (-%0,01) ürünlerinin ekim alanlarındaki değişim verimlerini olumsuz etkilemiştir. Söz konusu ürünlerden triticale ürününün veriminin şehir payları sabit tutulduğunda da azaldığı görülmektedir. Buna karşın, burçak (yeşilot), kuş yemi, aspir tohumu, buy (çemen otu), yerfıstığı (kabuklu), triticale, darı, kenevir tohumu, korunga (yeşilot), yulaf, kuru bakla (insan tüketimi için), tütün, çavdar, kaplıca, susam tohumu, mercimek (yeşil), pamuk ve şerbetçiotu kozalağı ürünlerinin verimlerinin şehir payları sabit tutulduğunda arttığı görülmüştür.

Tablo 2.7. Pay-değişim analizi sonuçları (2004-2006 & 2020-2022) (negatif etkiler)

Ürün adı	Toplam etki (%)	Ürün içi etki (%)	Pay değişim etkisi (%)
Yer elması	211,66	222,89	-11,23
Kuru bakla (insan tüketimi için)	12,14	21,55	-9,41
Tütün	34,73	43,06	-8,32
Yulaf	18,35	25,73	-7,39
Triticale	-8,6	-2	-6,6
Mürdümük	17,44	24	-6,57
Susam tohumu	18,09	22,57	-4,49
Yeşil mercimek	-1,04	2,18	-3,22
Çemen otu	13,15	15,13	-1,99
Arpa (biralık)	4,89	6,88	-1,99
Kaplıca	25,77	27,18	-1,41
Bezelye (kuru)	1,88	2,92	-1,04
Pamuk	22,28	22,44	-0,16
Çavdar	26,85	26,98	-0,13
Şerbetçiotu kozalağı	17,07	17,07	-0,01

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 2.8, ekilen alanlarda illerin paylarında meydana gelen değişimlerin verim üzerinde pozitif etkiye neden olduğu ürünleri göstermektedir. Tabloda yer alan ürün-içi etki, ilgili üründe tüm şehirlerin payı sabitken, üründe meydana gelen genel verim artış/azalışlarını temsil ederken, pay değişim etkisi ise ilgili üründe illerin ekim alanlarında meydana gelen değişimlerden kaynaklanan verim artışlarını temsil etmektedir.

Tabloya 2.8'e göre, 2004-2006 ve 2020-2022 yılları ortalamalarının karşılaştırıldığı analizde söz konusu yıllar arasında ekilen alanlarda şehirlerin paylarının değişimi nedeniyle verimi en çok olumsuz etkilenen ürünler sırasıyla kuş yemi (%51,11), kuru fasulye (%31,38), kanola veya kolza tohumu (%20,55), tatlı patates (%18,99), çerezlik ayçiçeği (%17,57), mısır (%14,98) ve hayvan pancarı (%12,54) olmuştur. Bunlarla birlikte, mısır (hasıl) (%9,57), patates (%8,82), aspir tohumu (%6,46), yağlık ayçiçeği (%5,74), burçak (%5,14), durum buğdayı (%5,01), Yerfıstığı (4,76), Kuru bakla (yemlik) (4,39), Soya fasulyesi (4,27), Şeker pancarı (3,23), Mısır (slaj) (2,56), Darı (2,46), Börülce (2,08), Arpa (1,19), Çeltik (0,99), Buğday (0,58), Nohut (0,41) ve Kırmızı mercimek (0,10) ürünlerinin ekim alanlarındaki değişim verimlerini olumlu etkilemiştir. Söz konusu ürünlerden hayvan pancarı, mısır (hasıl),

burçak, arpa (diğer) ve kırmızı mercimek ürünlerinin verimlerinin ise şehir payları sabit tutulduğunda azaldığı görülmektedir.

Tablo 2.8. Pay-değişim analizi sonuçları (2004-2006 & 2020-2022) (pozitif etkiler)

Ürün adı	Toplam etki (%)	Ürün içi etki (%)	Pay değişim etkisi (%)
Kuş yemi	65,58	14,47	51,11
Kuru fasulye	79,96	48,58	31,38
Kanola veya kolza tohumu	53,90	33,35	20,55
Tatlı patates	44,12	25,13	18,99
Ayçiçeği (çerezlik)	59,00	41,43	17,57
Mısır	40,59	25,61	14,98
Hayvan pancarı	3,69	-8,95	12,64
Mısır (hasıl)	-4,00	-13,57	9,57
Patates	34,61	25,79	8,82
Aspir tohumu	22,06	15,60	6,46
Ayçiçeği (yağlık)	51,39	45,65	5,74
Burçak (dane)	-17,51	-22,65	5,14
Durum buğdayı	28,36	23,36	5,01
Yerfıstığı (kabuklu)	23,53	18,77	4,76
Kuru bakla (yemlik)	46,27	41,88	4,39
Soya fasulyesi	14,95	10,67	4,27
Şeker pancarı	44,46	41,23	3,23
Mısır (slaj)	22,02	19,47	2,56
Darı	62,95	60,49	2,46
Börülce (kuru)	15,50	13,42	2,08
Arpa (diğer)	-8,03	-9,22	1,19
Çeltik	11,04	10,05	0,99
Buğday (durum hariç)	22,32	21,74	0,58
Nohut (kuru)	10,25	9,84	0,41
Kırmızı mercimek	-10,03	-10,13	0,10

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

2.5.2. Pay Değişim Analizi detaylı sonuçlar

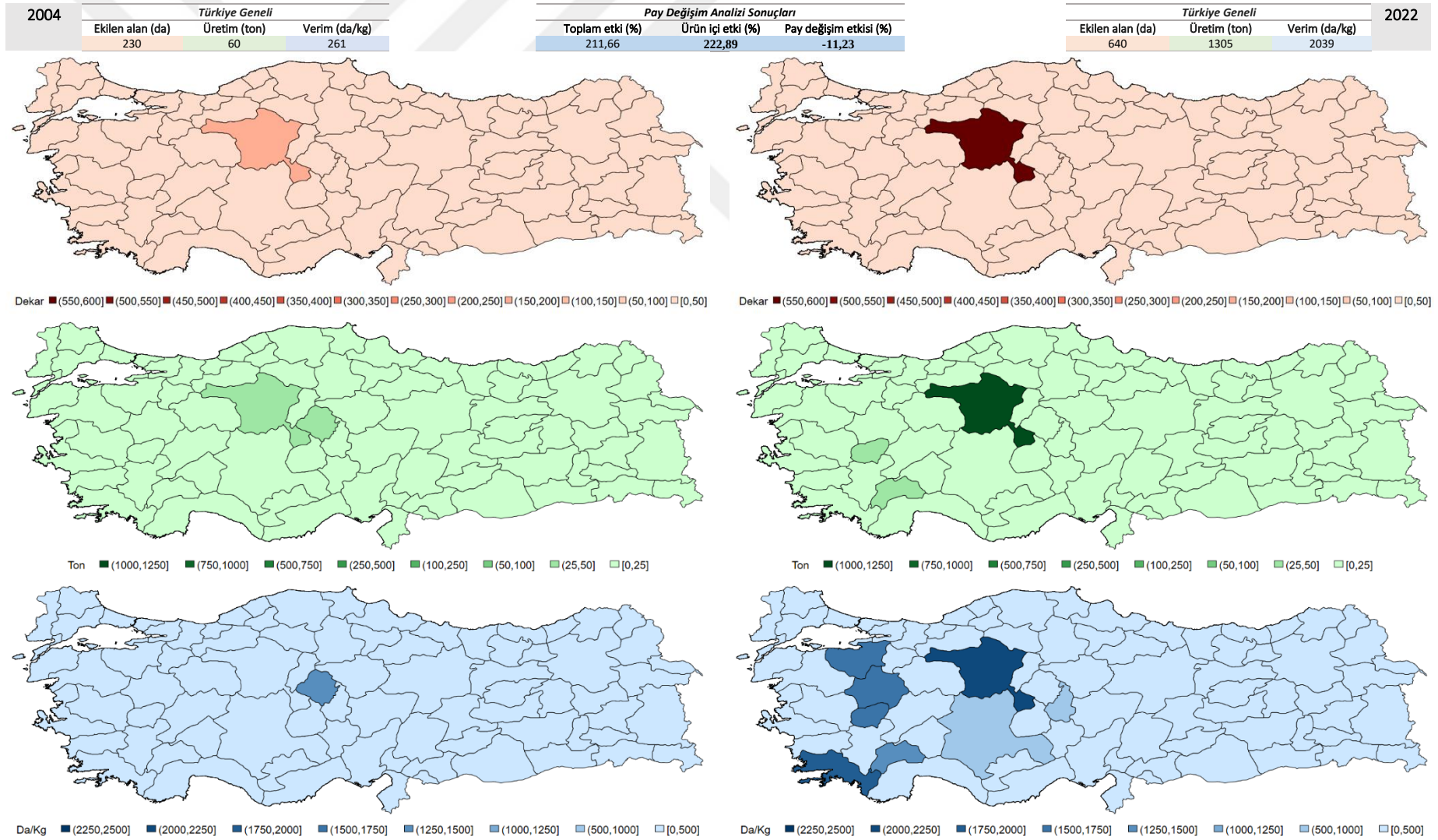
Şekil 2.1 yer elması ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve yer elması ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.1'in üst kısmında yer elması ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında yer elması ürününde %211,66'lık bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %222,89'luk etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Buna karşın, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %11,23'lük bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.1, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda yer elması ürününün %70,67 oranında Ankara ilinde ekildiğini, Ankara ilinin dekar başına veriminin ise 168 kg olduğu görülmektedir. 2020-2022 periyodunda ise Ankara ilinin ekim payının %87,05'e, dekar başına verimin ise 2123 kg'a yükseldiği görülmektedir. Söz konusu pay değişiminin Türkiye yer elması verimine olan etkisi %12,47 olarak gerçekleşmiştir. Öte yandan, 2004-2006 periyodunda Türkiye'de yer elması ekilen alanların sırasıyla %10,60 ve %7,07'sini oluşturan ve dekar başına verimi ise sırasıyla 1467 ve 2000 kg olan Kırşehir ve Karaman illerinde yer elması üretimi 2020-2022 yıllarında terkedilmiştir. Bu pay değişimlerinin ise Türkiye yer elması verimine olan etkisi sırasıyla -%13,31 ve -%14,67 olarak gerçekleşmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de yer elması verimini artırmak için, Karaman ve Kırşehir illerinde bu ürünün üretiminin terk edilme nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü tekrar üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, ekilen alanların %87,05'ine sahip olan Ankara ilindeki yer elması çiftçilerinin verimlerinin kaynaklarına keşfetmek amacıyla bilimsel araştırmalar gerçekleştirilebilir ve bu araştırmaların bulguları doğrultusunda verimi artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



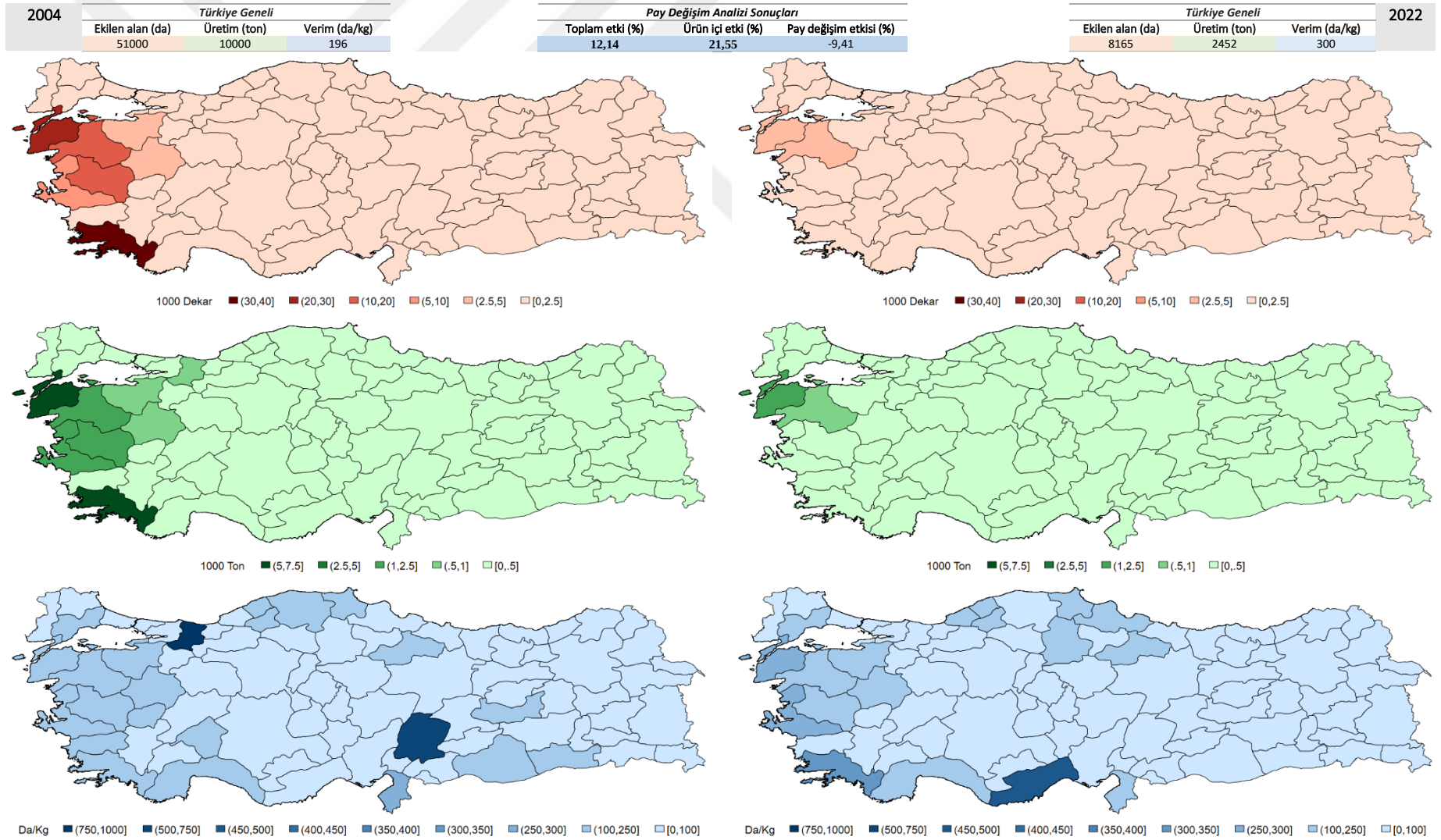
Şekil 2.2 bakla (insan tüketimi için) ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve bakla ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.2'in üst kısmında bakla ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında bakla ürününde %12,14'lük bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %21,55'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Buna karşın, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %9,41'lik bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.2, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda bakla ürününün %27,43 oranında Çanakkale ilinde ve %26,64 oranında Muğla ilinde ekildiğini, Çanakkale ve Muğla illerinin dekar başına verimlerinin ise sırasıyla 206 ve 251 kg olduğu görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Çanakkale ilinin payında bir değişim meydana gelmezken, Muğla ilinin ekim payı %5,65'e gerilemiştir, dekar başına verimi ise 317 kg'a yükselmiştir. Söz konusu pay değişimi, Türkiye bakla verimini %7,24 oranında düşürmüştür. Bununla birlikte, diğer illere kıyasla daha verimsiz olan Zonguldak ilinin bakla ekim alanındaki artış, bakla verimini %2,24 oranında düşürmüştür. Öte yandan, verimsiz illerden biri olan Manisa'nın payındaki düşüş, bakla verimini olumlu yönde etkilemiştir. İstanbul, Konya, Isparta, Şanlıurfa, Kahramanmaraş, Denizli, Kastamonu, Yalova, Aydın, Elâzığ, Uşak, Mardin ve Sakarya illerinde bakla üretimi 2020-2022 yıllarında terkedilmiştir. Söz konusu illerin birçoğunda ekim paylarının 2004-2006 yıllarında da düşük olması nedeniyle verim üzerindeki etkileri sınırlıdır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de bakla verimini artırmak için, İzmir ve Muğla illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, ekilen alanların %27,85'ine sahip olan Çanakkale ilindeki bakla çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.2. Bakla (insan tüketimi için), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

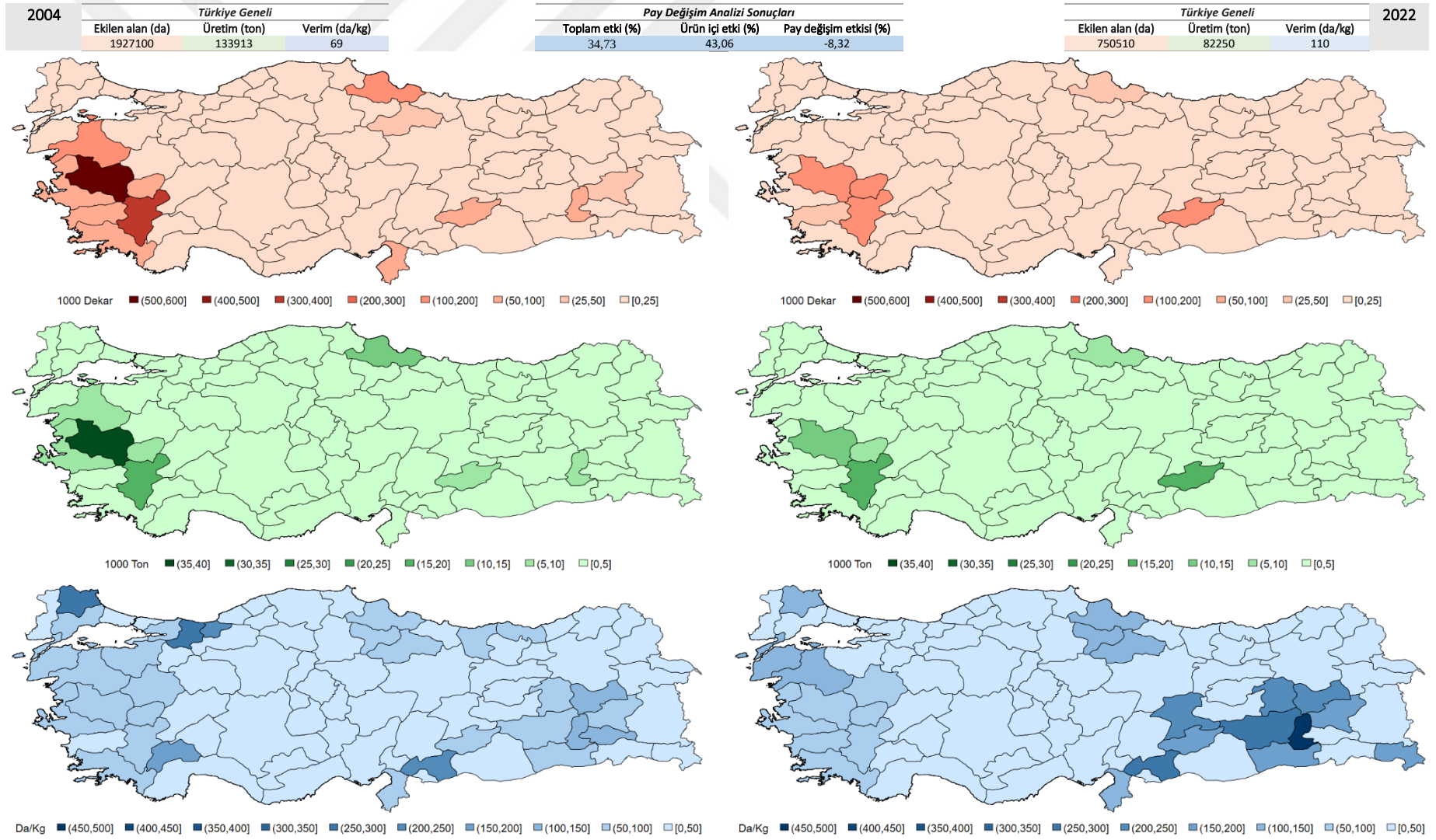
Şekil 2.3 tütün ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve tütün ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.3'in üst kısmında tütün ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında tütün ürününde %34,73'lük bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %43,06'lık etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Buna karşın, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %8,32'lik bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.3, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda tütün ürününün %30,51 oranında Manisa ilinde ve %15,68 oranında Denizli ilinde ekildiğini, Manisa ve Denizli illerinin dekar başına verimlerinin ise sırasıyla 61 ve 63 kg olduğu görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Adıyaman ilindeki pay artışı verimi %4,57 artırırken, Malatya'nın üretime katılması ise verimi %3,06 oranında artırmıştır. Batman ve Bitlis illerinin paylarındaki düşüş ise verimi olumsuz etkilemiştir. Kocaeli, Tekirdağ, Giresun, Sinop, Burdur, Trabzon, Sakarya ve Düzce illerinde tütün üretimi 2020-2022 yıllarında terkedilmiştir. Söz konusu illerin ekim paylarının 2004-2006 yıllarında da düşük olması nedeniyle verim üzerindeki etkileri sınırlıdır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de tütün verimini artırmak için, Batman ve Samsun illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Adıyaman, Uşak, Denizli ve Manisa illerindeki tütün çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.3. Tütün, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

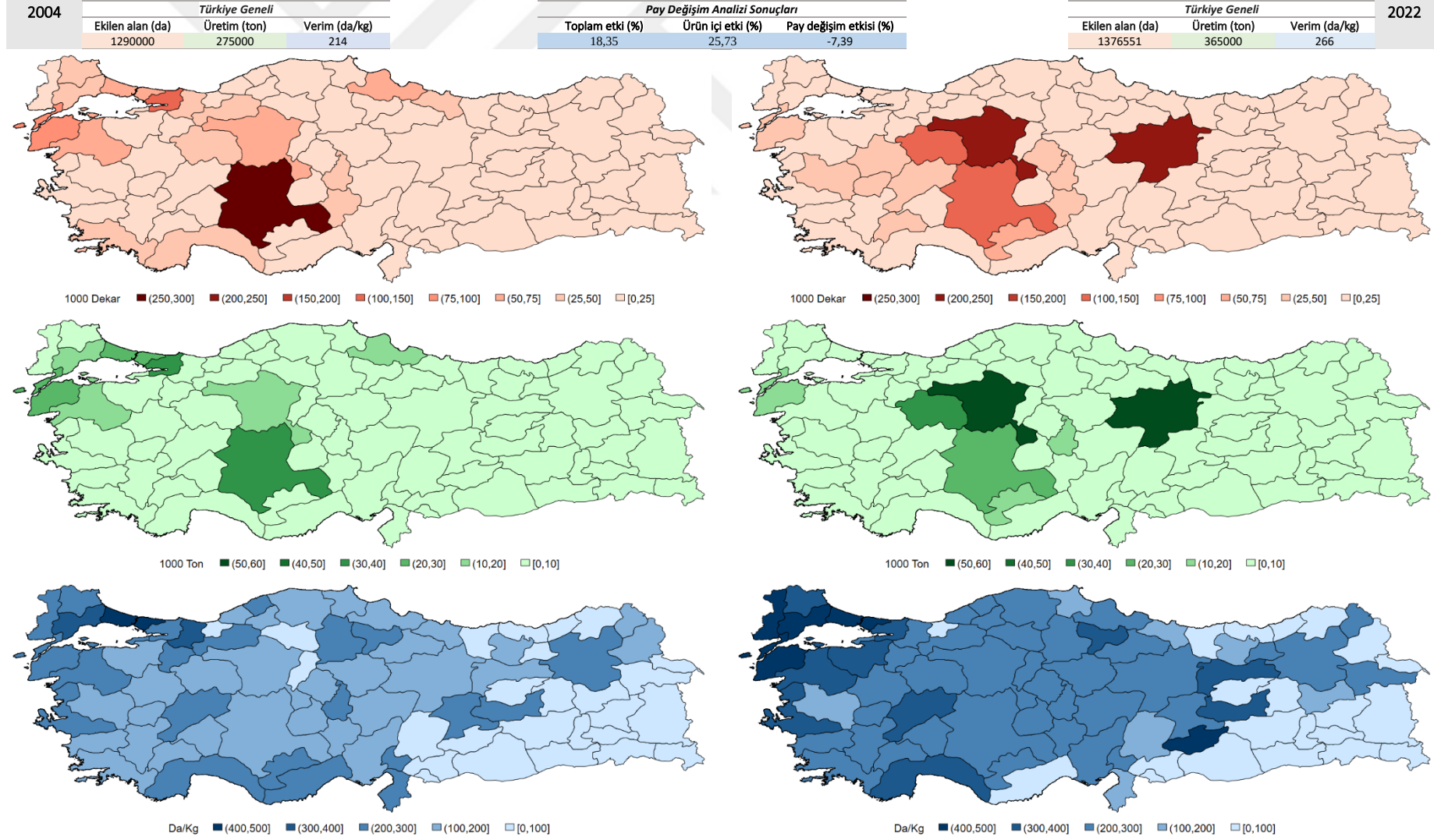
Şekil 2.4 yulaf ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve yulaf ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.4'in üst kısmında yulaf ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında yulaf ürününde %18,35'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %25,73'lük etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Buna karşın, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %7,39'luk bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.4, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda yulaf ürününün %20,45 oranında Konya ilinde ve %10,05 oranında Kocaeli ilinde ekildiğini, Konya ve Kocaeli illerinin dekar başına verimlerinin ise sırasıyla 136 ve 228 kg olduğu görülmektedir. 2020-2022 periyodunda bu illerin ekilen alanları sırasıyla %7,56 ve %3,01'e gerilemiştir. Konya ilindeki pay değişimi verimi %1,66 oranında artırırken, Kocaeli ilindeki pay değişimi ise %2,05 oranında düşürmüştür. Bununla birlikte, İstanbul ilinin üretim payındaki düşüş verimi %3,48 oranında düşürmüştür. Rize, Diyarbakır, Hakkâri, Mersin ve Kars illerinde yulaf üretimi 2020-2022 yıllarında terkedilmiştir. Söz konusu illerin ekim paylarının 2004-2006 yıllarında da düşük olması nedeniyle verim üzerindeki etkileri sınırlıdır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de yulaf verimini artırmak için, Kocaeli, İstanbul ve Balıkesir illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Ankara, Sivas, Eskişehir, Konya ve Karaman illerindeki yulaf çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.4. Yulaf, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

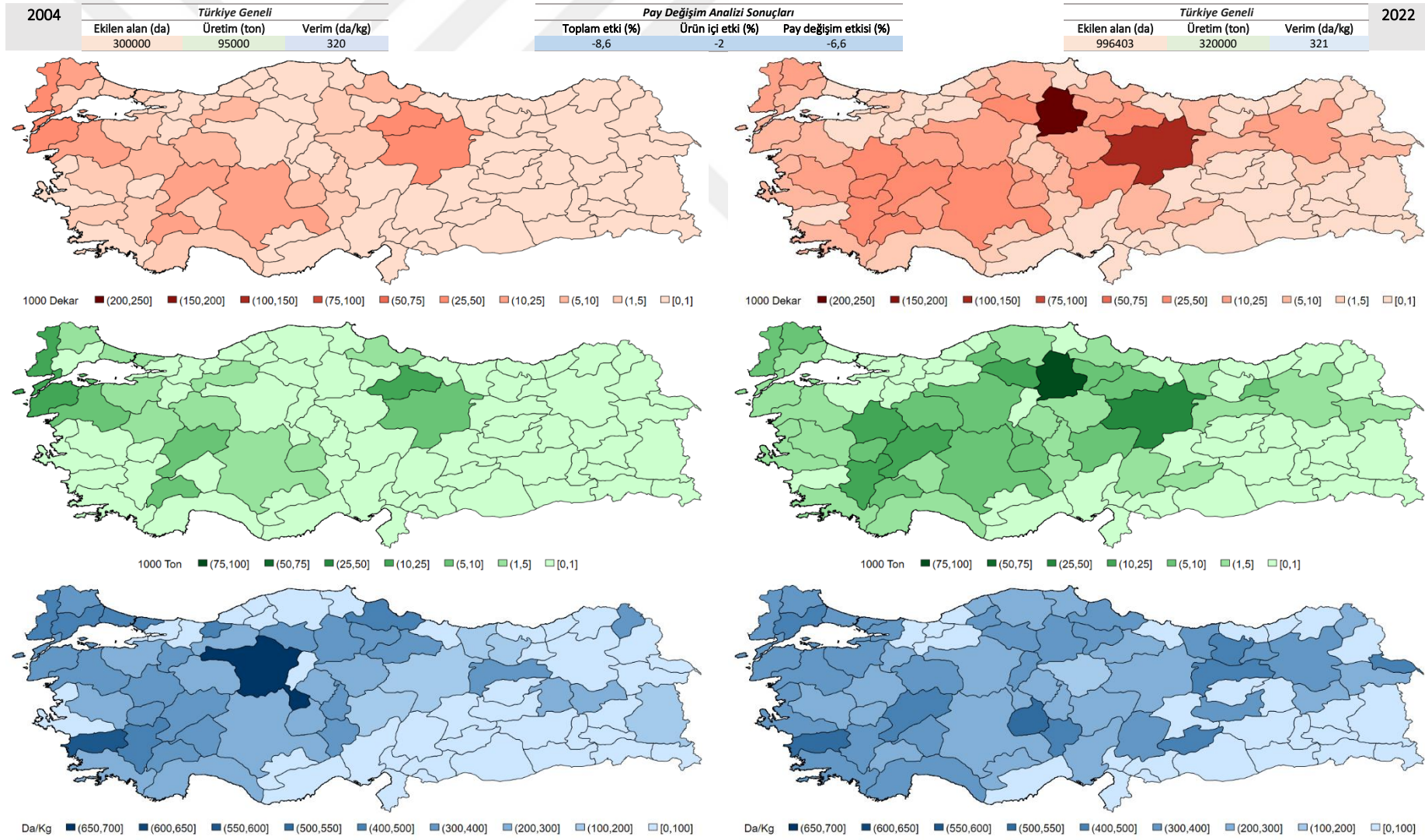
Şekil 2.5 tritcale ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve tritcale ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.5'in üst kısmında tritcale ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında tritcale ürününde %8,6'lık bir verim düşüşü gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim düşüşü kaynaklarına ayrıldığında, %2'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim düşüşünden kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %6,6'lık bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.5, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda tritcale ürününün Tokat, Edirne, Balıkesir ve Çanakkale illerinde sırasıyla %10,12, %10,00, %11,05 ve %11,88 oranlarında ekildiği görülmektedir. Bu illerinin dekar başına verimlerinin ise sırasıyla 342, 410, 344 ve 330 kg olduğu görülmektedir. 2020-2022 periyodunda bu illerin ekilen alanı sırasıyla %3,18, %1,87, %0,54, ve %1,28'e gerilemiştir. Karabük ilinin payındaki artış verimi %1,65 olarak artırmıştır. Öte yandan Edirne'nin payındaki düşüş verimi %2,03 oranında azaltmıştır. Sivas'ın payındaki artış ise verimi %2,03 oranında azaltmıştır. Batman, Bingöl, Van, Mersin ve Bolu illerinde tritcale üretimi 2020-2022 yıllarında terkedilmiştir. Söz konusu illerin ekim paylarının 2004-2006 yıllarında da düşük olması nedeniyle verim üzerindeki etkileri sınırlıdır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de tritcale verimini artırmak için, Kırklareli, Afyonkarahisar, Samsun, Tokat, Edirne, Balıkesir ve Çanakkale illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Çorum, Sivas, Karabük, Ankara, Uşak, Denizli ve Çankırı illerindeki tritcale çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.5. Triticale, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

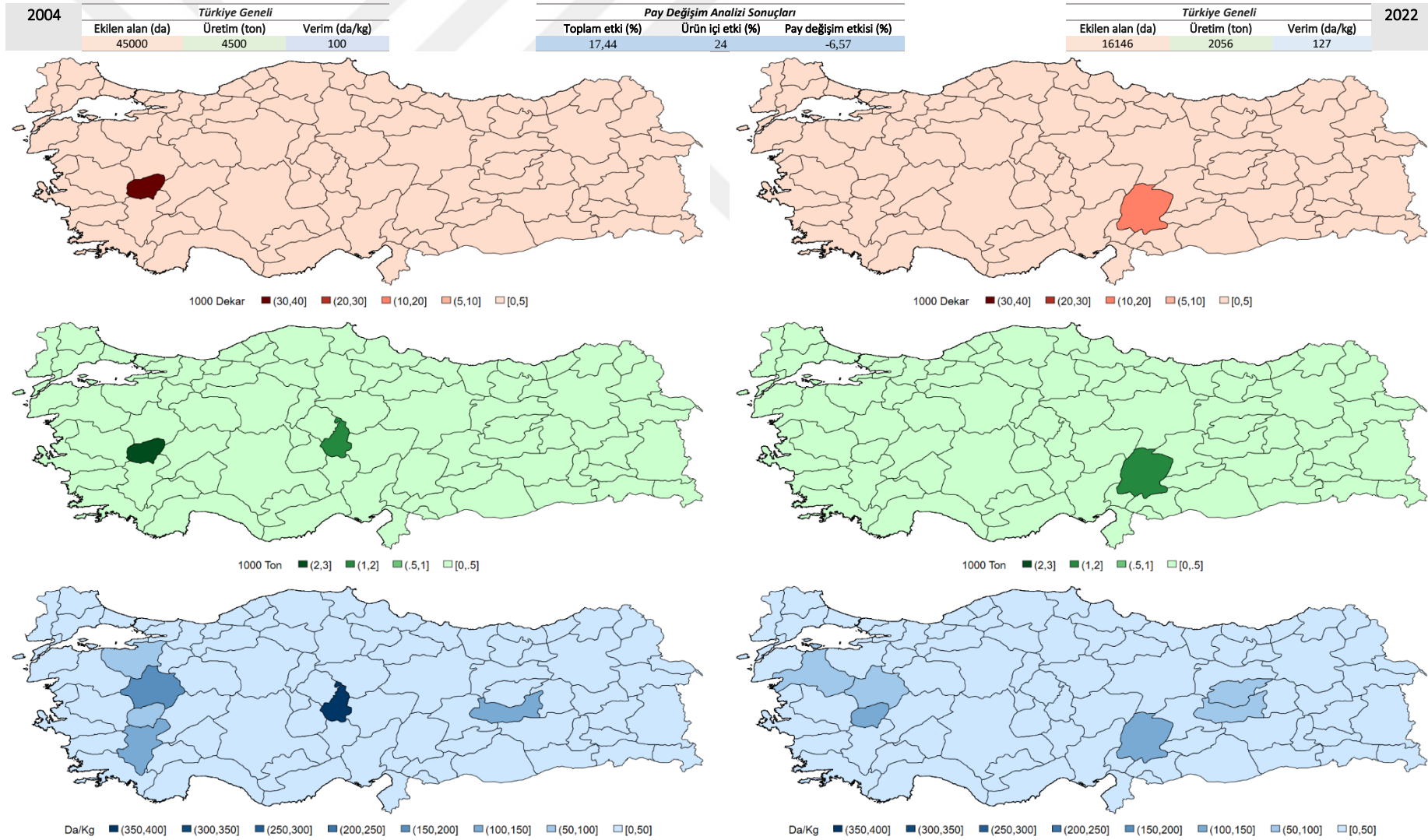
Şekil 2.6 mürdümük ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve mürdümük ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.6'in üst kısmında mürdümük ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında mürdümük ürününde %17,44'lük bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %24'lük etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %6,57'lik bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.6, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda mürdümük ürününün %44 oranında Kahramanmaraş ve %44,10 oranında Uşak illerinde ekildiği görülmektedir. Bu illerinin dekar başına verimlerinin ise sırasıyla 100 ve 74 kg olduğu görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Kahramanmaraş ilinin ekilen alanı %70,72'ye yükselirken, Uşak ilinin payı ise %8,83'e gerilemiştir. Üretim payı %4,01 ve %2,69 olan Adıyaman ve Nevşehir illeri 2020-2022 periyodunda üretimi terk etmiştir. Kahramanmaraş ilinin payındaki artış verimi %4,13 oranında artırmıştır. Nevşehir ve Adıyaman illerinin üretimi terk etmesi ise verimi sırasıyla %5,01 ve %2,63 oranında düşürmüştür.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de mürdümük verimini artırmak için, Adıyaman, Nevşehir ve Denizli illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Kahramanmaraş, Elâzığ ve Tunceli illerindeki mürdümük çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.6. Mürdümük, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

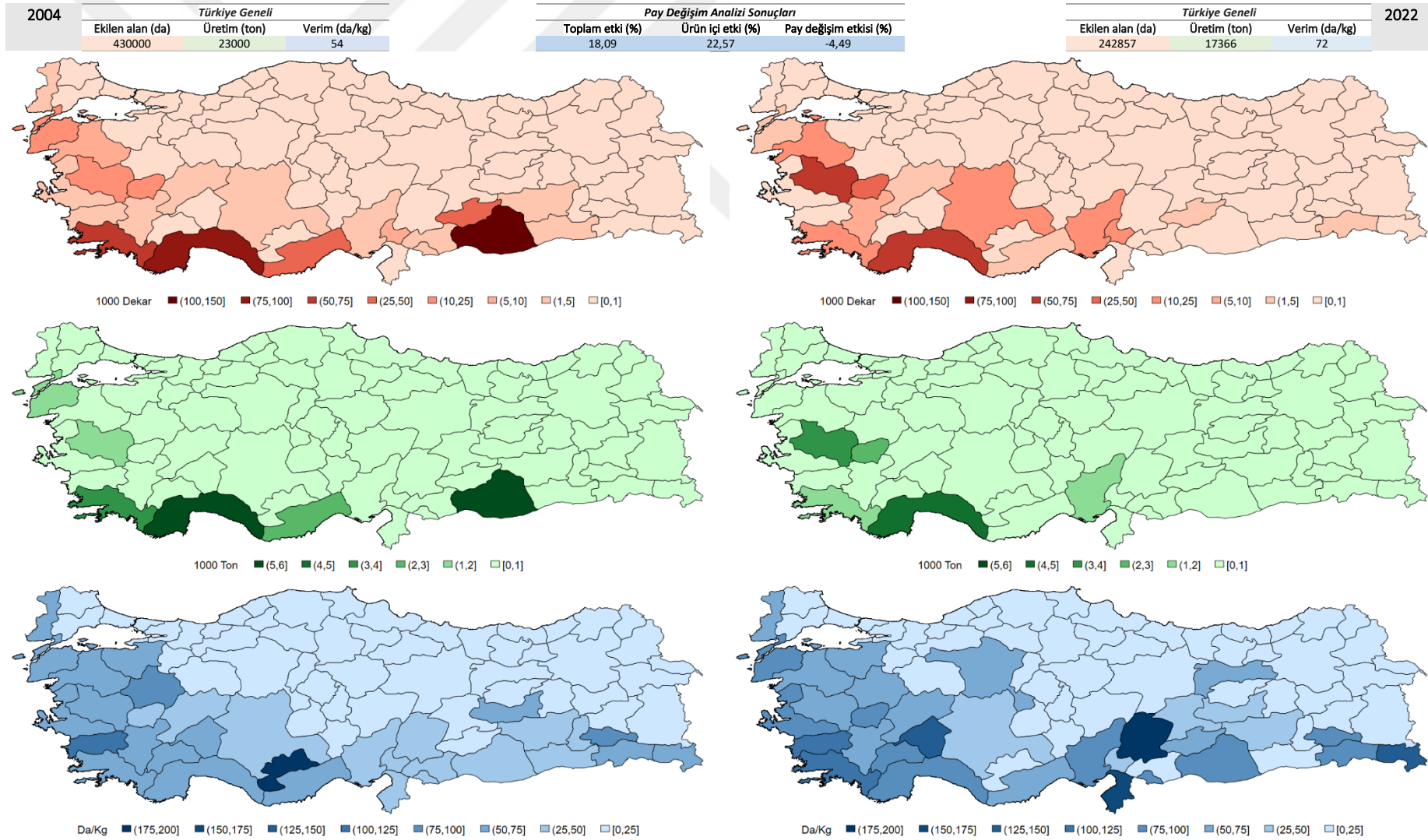
Şekil 2.7 susam tohumu ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve susam tohumu ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.7'in üst kısmında susam tohumu ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında susam tohumu ürününde %18,09'luk bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %22,57'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %4,49'lik bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.7, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda susam tohumu ürününün %26,60 oranında Şanlıurfa, %20,11 oranında Antalya ve %14,28 oranında Muğla illerinde ekildiği görülmektedir. Bu illerinin dekar başına verimlerinin ise sırasıyla 51, 72 ve 72 kg olduğu görülmektedir. 2020-2022 Manisa ve Adana illerinin payı yükselirken, Şanlıurfa, Mersin Adıyaman ve Muğla illerinin payı ise gerilemiştir. Şanlıurfa, Adıyaman ve Adana illerinde pay değişimi verimi sırasıyla %2,26, %1,54 ve %1,10 oranında artırırken, Muğla, Mersin ve Manisa illerindeki pay değişimi ise verimi sırasıyla %3,04, %2,44 ve %2,20 oranında düşürmüştür. Batman, Gaziantep, Karaman ve Mardin illeri 2020-2022 periyodunda üretimi terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de susam tohumu verimini artırmak için, Mersin ve Muğla illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Manisa, Uşak, ve Antalya illerindeki susam tohumu çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.7. Susam tohumu, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

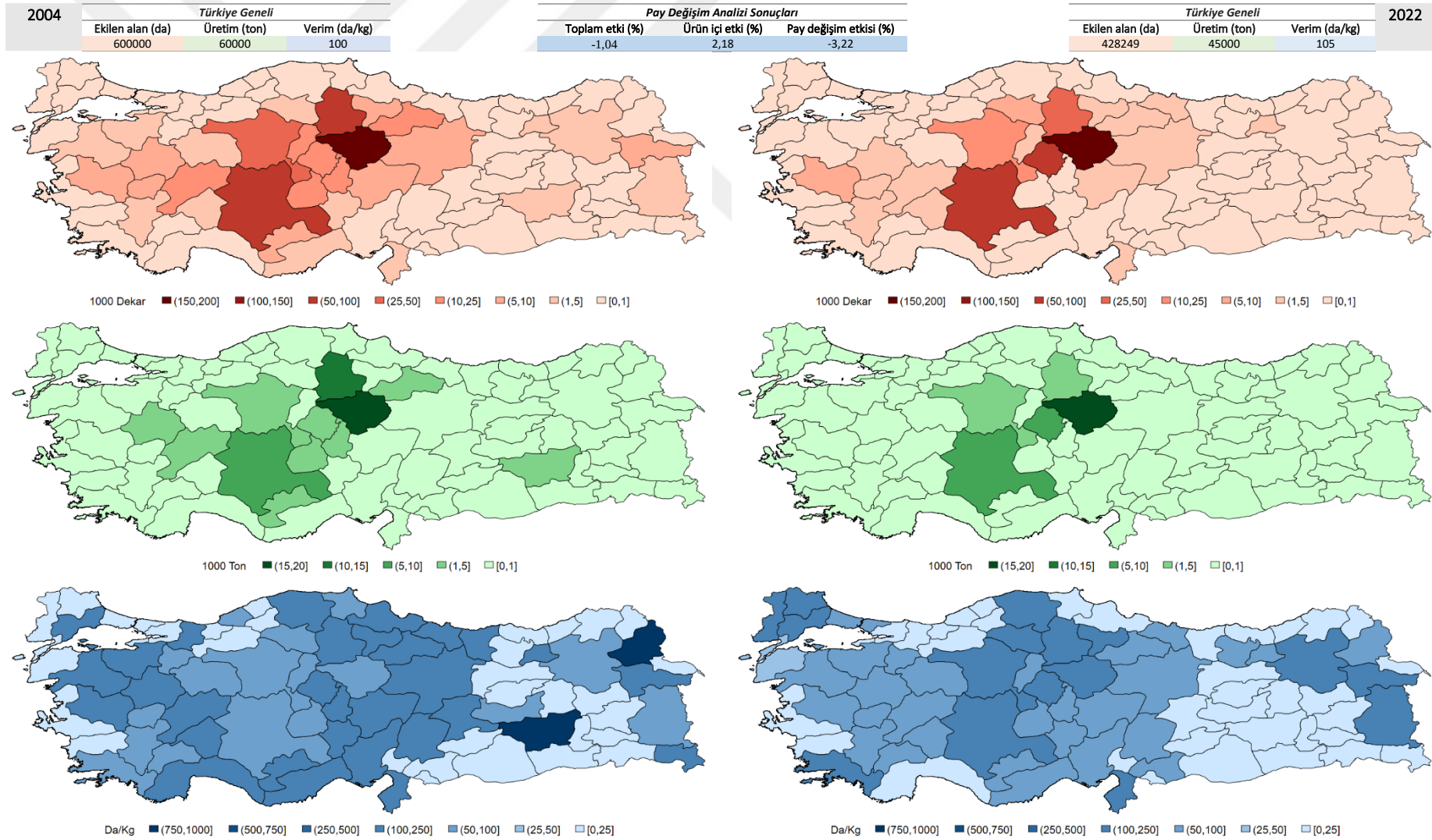
Şekil 2.8 yeşil mercimek ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve yeşil mercimek ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.8'in üst kısmında yeşil mercimek ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında yeşil mercimek ürününde %1,04'lük bir verim azalışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim düşüşü kaynaklarına ayrıldığında, %2,18'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %3,22'lik bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.8, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda yeşil mercimek ürününün %27,74 oranında Yozgat, %16,73 oranında Çorum, %11,46 oranında Konya ve %9,77 oranında Ankara illerinde ekildiği görülmektedir. Bu illerinin dekar başına verimlerinin ise sırasıyla 93, 101, 76 ve 84 kg olduğu görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Yozgat, Kırşehir ve Konya illerinin ekilen alanları artmış, Ankara ve Çorum illerinin ise ekilen alanları azalmıştır. Kırşehir, Aksaray ve Kırıkkale illerinde pay değişimi verimi sırasıyla %0,62, %0,58 ve %0,53 oranında artırırken, Konya, Diyarbakır ve Çorum illerindeki pay değişimi ise verimi sırasıyla %2,51, %1,1 ve %0,71 oranında düşürmüştür. Bartın, Zonguldak, Kocaeli, Samsun, Sinop, Erzincan, Sakarya, Giresun, Batman, Elâzığ, Hakkâri ve Diyarbakır illeri 2020-2022 periyodunda üretimi terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de yeşil mercimek verimini artırmak için, Çorum ve Diyarbakır illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Yozgat, Kırşehir ve Konya illerindeki yeşil mercimek çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.8. Yeşil mercimek, *Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)*

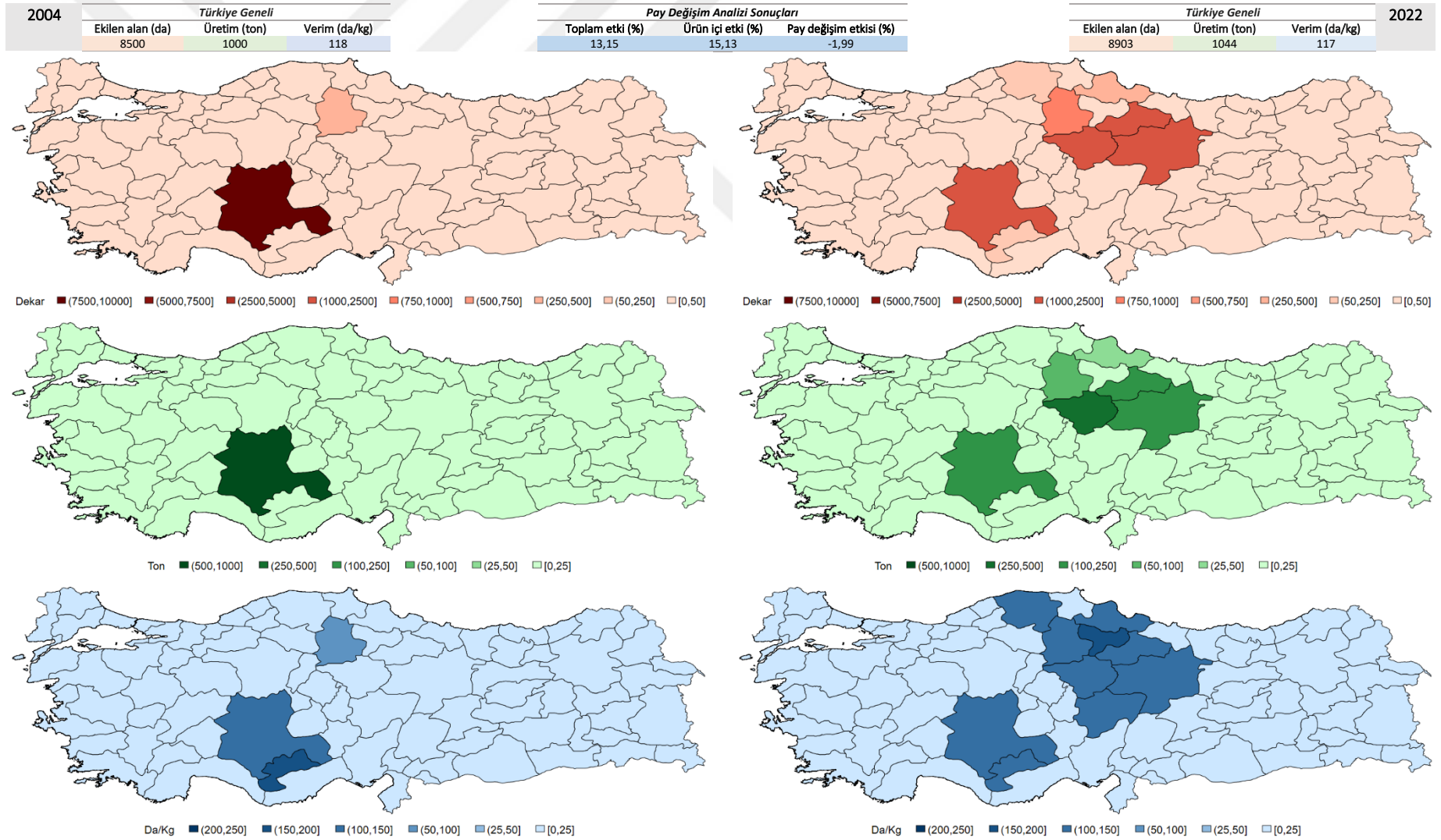
Şekil 2.9 çemen otu ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve çemen otu ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.9'in üst kısmında çemen otu ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında çemen otu ürününde %13,15'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %15,13'lük etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %1,99'lik bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.9, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda çemen otu ürününün %95,95 oranında Konya ilinde ekildiği ve Konya ilinin dekar başına veriminin ise 100 kg olduğu görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Konya ilinin ekim payı %14,67'ye gerilerken, dekar başına verimi ise 135 kg'a yükselmiştir. Konya ilinin payındaki düşüş, çemen otu verimini %14,47 oranında azaltmıştır. Karaman, Yozgat, Sivas, Tokat, Çorum ve Samsun illerinin payları da yükselmiştir. Karaman ilinin payındaki artış çemen otu verimini %8,83 oranında yükseltmiştir. Sivas, Yozgat, Tokat, Samsun, Kayseri, Amasya, Kastamonu, Ankara ve Afyonkarahisar illeri üretime katılırken, Osmaniye ise üretimi terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de çemen otu verimini artırmak için, Konya ilinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak bu ildeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Yozgat, Kırşehir ve Konya illerindeki çemen otu çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.9. Çemen otu, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

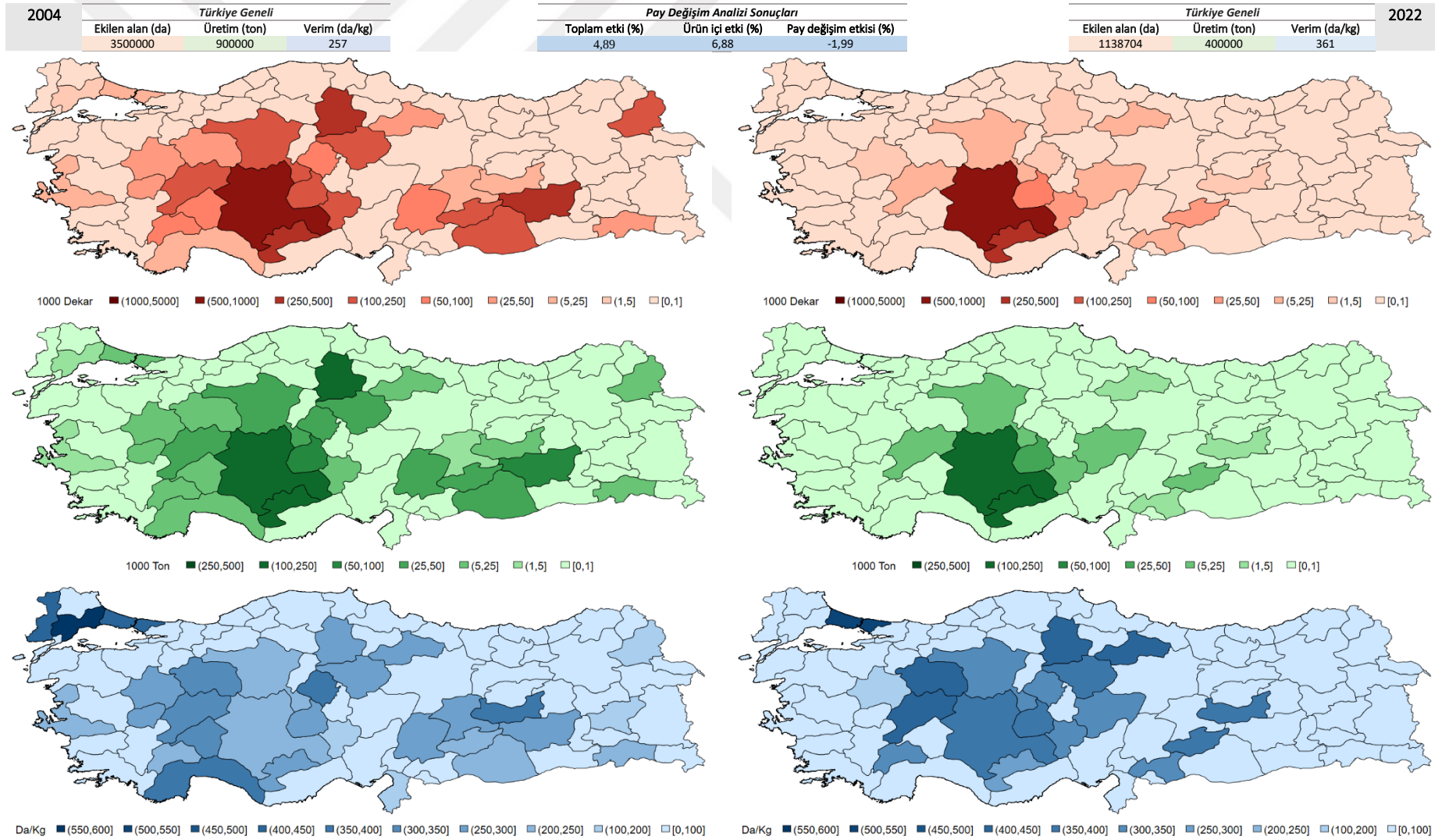
Şekil 2.10 arpa (biralık) ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve arpa (biralık) ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.10'in üst kısmında arpa (biralık) ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında arpa (biralık) ürününde %4,89'luk bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %6,88'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %1,99'lik bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.10, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda arpa (biralık) ürününün %66,28 oranında Konya, Kırşehir, Karaman, Aksaray, Şanlıurfa, Kars ve Çorum illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Konya ve Karaman illerinin ekim payı ve verimi artmıştır. Buna karşın, Kırşehir ilinin ekim payı artarken verimi büyük oranda gerilemiştir. Çorum ve Karaman illerindeki pay değişimi verimi sırasıyla %1,37 ve %1,23 oranında düşürürken, Kırşehir ilindeki pay değişimi ise verimi %1,36 oranında artırmıştır. Siirt, Osmaniye, Bitlis, İzmir, Hatay, Edirne, Tekirdağ, Malatya, Uşak, Antalya, Şırnak, Kahramanmaraş, Kars, Isparta, Diyarbakır ve Şanlıurfa illeri üretimi terk etmiştir. Kars ilinin üretimi terk etmesi biralık arpa verimini %3,06 oranında artırmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de arpa (biralık) verimini artırmak için, Çorum, Adıyaman ve Aksaray illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Konya, Kırşehir ve Karaman illerindeki arpa (biralık) çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.10. Arpa (biralık), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

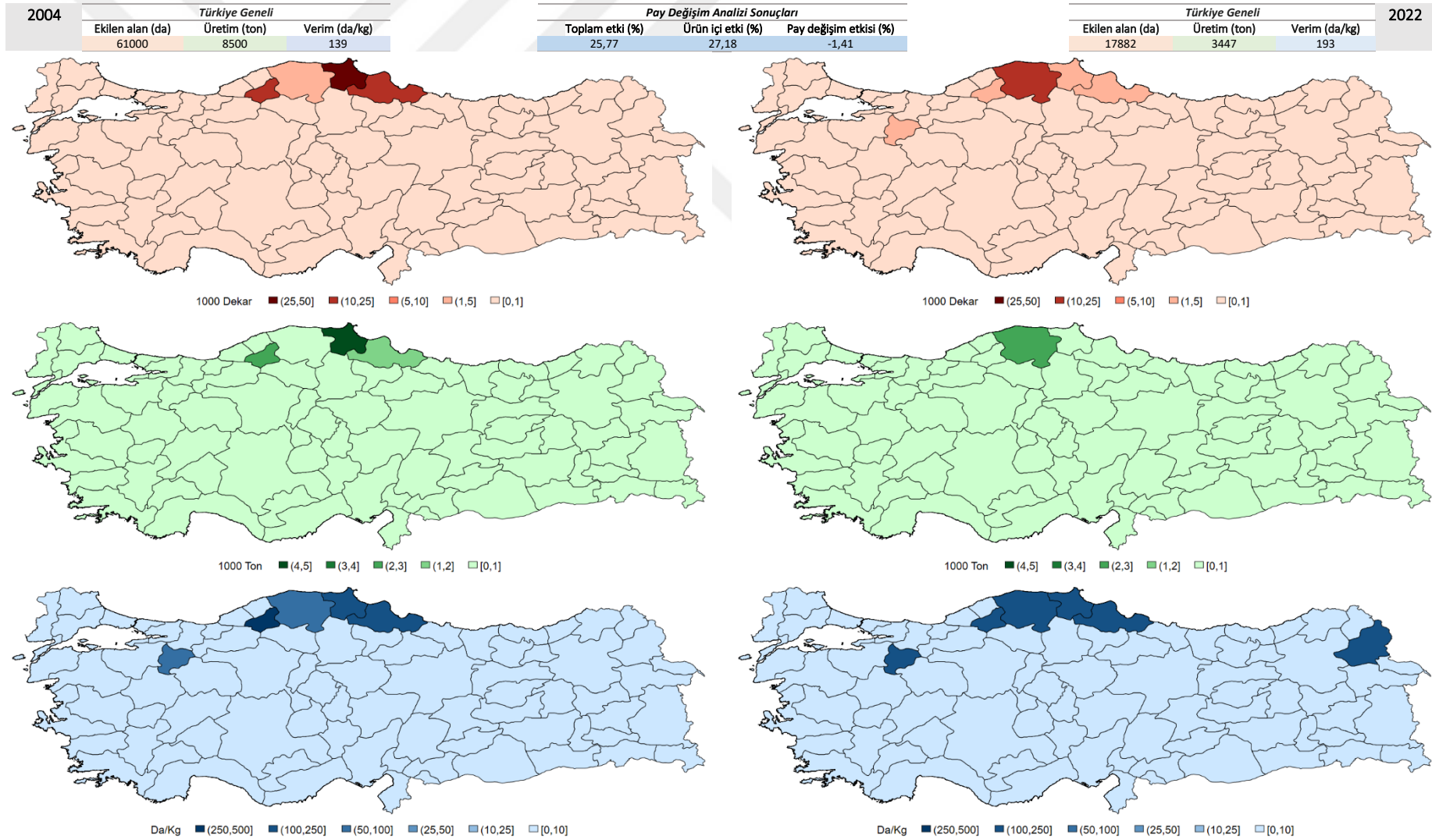
Şekil 2.11 kaplıca ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve kaplıca ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.11'in üst kısmında kaplıca ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında kaplıca ürününde %25,77'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %27,18'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %1,41'lik bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.11, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda kaplıca ürününün %65,58 oranında Sinop, %17,34 oranında Samsun, %13,24 oranında Karabük ve %5,04 oranında Kastamonu illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Sinop ve Samsun illerinin verimi artarken ekim payı ise azalmıştır. Karabük ilinin ise hem verimi hem de ekim payı azalmıştır. Buna karşın, Kastamonu ilinin verimi ve ekim payında büyük bir artış yaşanmıştır. Bilecik 2020-2022 periyodunun en verimli ili olarak verimi büyük bir artış göstermiş ve ekim payı da artmıştır. Ankara ve Kars illeri sonradan üretime dahil olmuştur. Bilecik ilindeki pay değişimi verimi %1,44 oranında artırırken, Samsun ve Karabük illerindeki pay değişimi ise verimi sırasıyla %1,5 ve %1,42 oranında azaltmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de kaplıca verimini artırmak için, Karabük, Samsun ve Sinop illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Kastamonu ilindeki kaplıca çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.11. Kaplıca, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

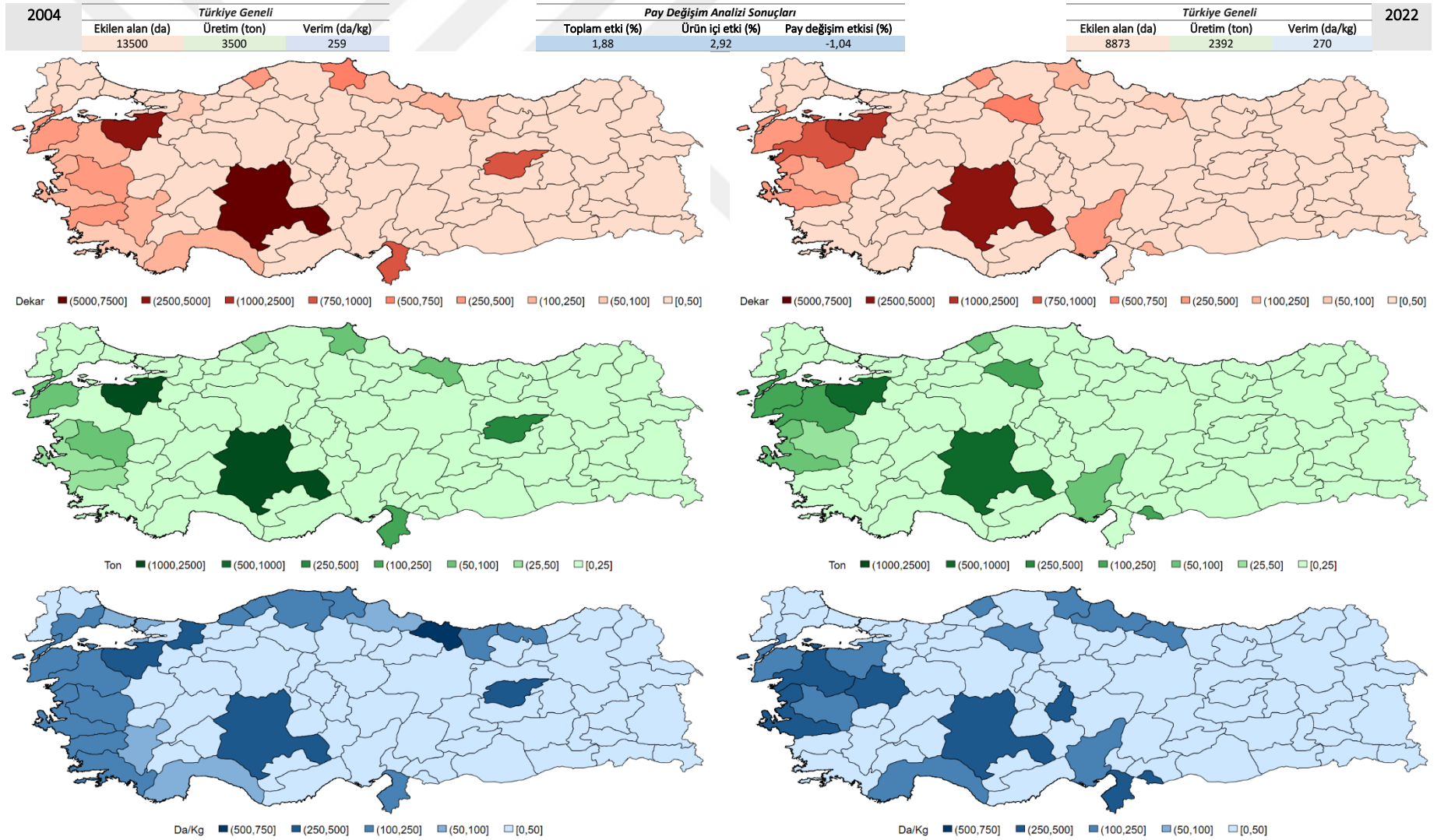
Şekil 2.12 bezelye ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve bezelye ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.12'in üst kısmında bezelye ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında bezelye ürününde %1,88'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %2,92'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %1,04'lük bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.12, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda bezelye ürününün %38,30 oranında Konya ve %26,35 oranında Bursa illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 Konya ilinin verimi artarken ekim payı azalmıştır. Bu durum bezelye verimini %1,53 oranında düşürmüştür. Görece daha verimsiz bir il olan Balıkesir'in payının artması ise %1,99'luk verim düşüşüne yol açmıştır. Öte yandan yüksek verimli bir il olan Kilis'in üretime dahil olması verimi %2,42 oranında artırmıştır. Sinop, Giresun, Diyarbakır, Tekirdağ, Aydın, Trabzon, Kastamonu, Muğla, Mersin, Yalova, İstanbul, Adıyaman, Bilecik, Sakarya, Kahramanmaraş ve Tunceli üretimi terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de bezelye verimini artırmak için, Konya, Denizli ve Sinop illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Balıkesir ilindeki bezelye çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.12. Bezelye, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

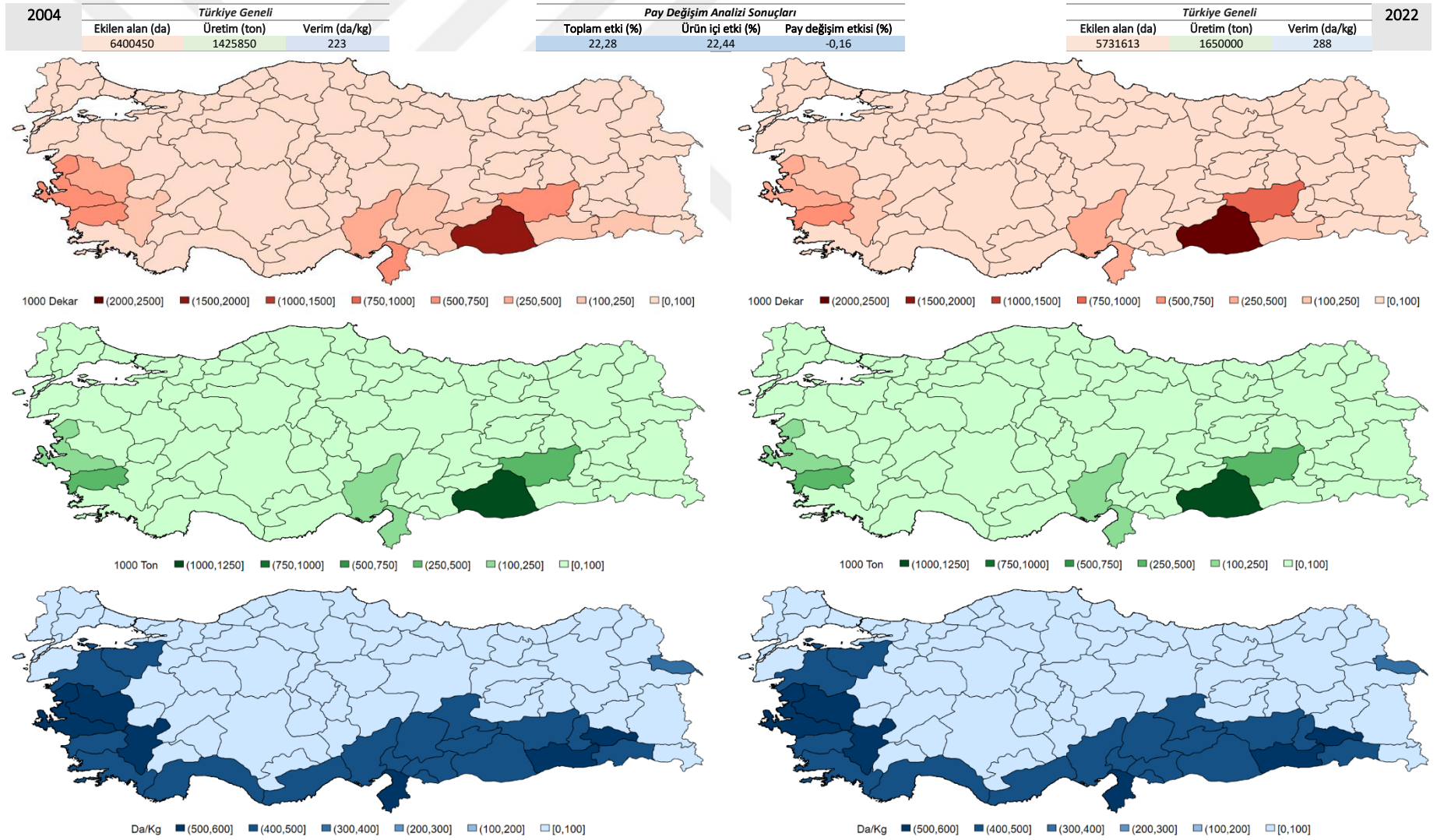
Şekil 2.13 pamuk ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve pamuk ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.13'in üst kısmında pamuk ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında pamuk ürününde %22,28'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %22,44'lük etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %0,16'lık bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.13, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda pamuk ürününün %31,53 oranında Şanlıurfa, %10,41 oranında Diyarbakır, %10,11 oranında Hatay ve %7,29 oranında Adana illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Şanlıurfa, Diyarbakır ve Aydın illerinin verimi ve üretim payı artmıştır. Bu pay değişimleri pamuk verimini sırasıyla %0,67, %0,32 ve %0,20 oranında artırmıştır. Buna karşın, Adana, Hatay ve Manisa illerinin paylarında meydana gelen düşüş, pamuk verimini sırasıyla %0,37, %0,33 ve %0,32 oranında azaltmıştır. Uşak, Elâzığ ve Ankara illeri pamuk üretimine son vermiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de pamuk verimini artırmak için, Adana, Hatay ve Manisa illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Şanlıurfa, Diyarbakır ve Aydın illerindeki pamuk çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.13. Pamuk, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

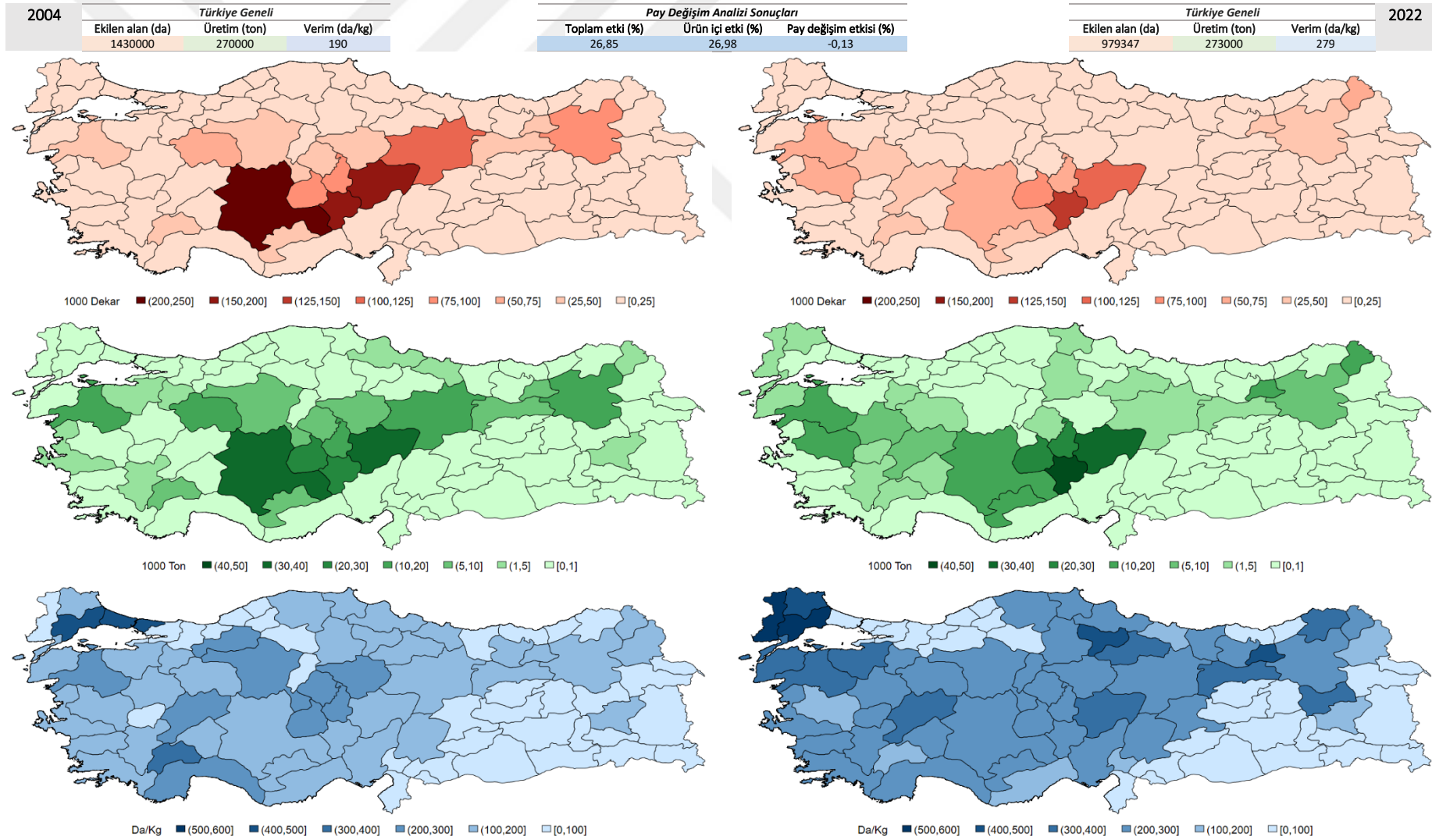
Şekil 2.14 çavdar ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve çavdar ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.14'in üst kısmında çavdar ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında çavdar ürününde %26,85'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %26,98'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %0,13'lük bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.14, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda çavdar ürününün yoğunlukla Konya, Niğde ve Kayseri illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Konya ilinin ekim payı azalmıştır. Aksaray ve Nevşehir illerinin ise ekim payında bir artış yaşanmıştır. Manisa ilinin ekim payı artmış, bu durum verimi %0,82 oranında azaltmıştır. Kırşehir ilinin ekim payındaki düşüş verimi %0,67 oranında azaltmıştır. Aksaray, Nevşehir ve Afyonkarahisar illerinin payındaki artış verimi sırasıyla %0,65, %0,50 ve %0,50 oranında artırmıştır. Ağrı, Van, Karabük, Hakkâri, Elâzığ, Çankırı ve İstanbul illerinde çavdar ekimi terk edilmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de çavdar verimini artırmak için, Kırşehir ilinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Ardahan, Karaman, Manisa ve Niğde illerindeki çavdar çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



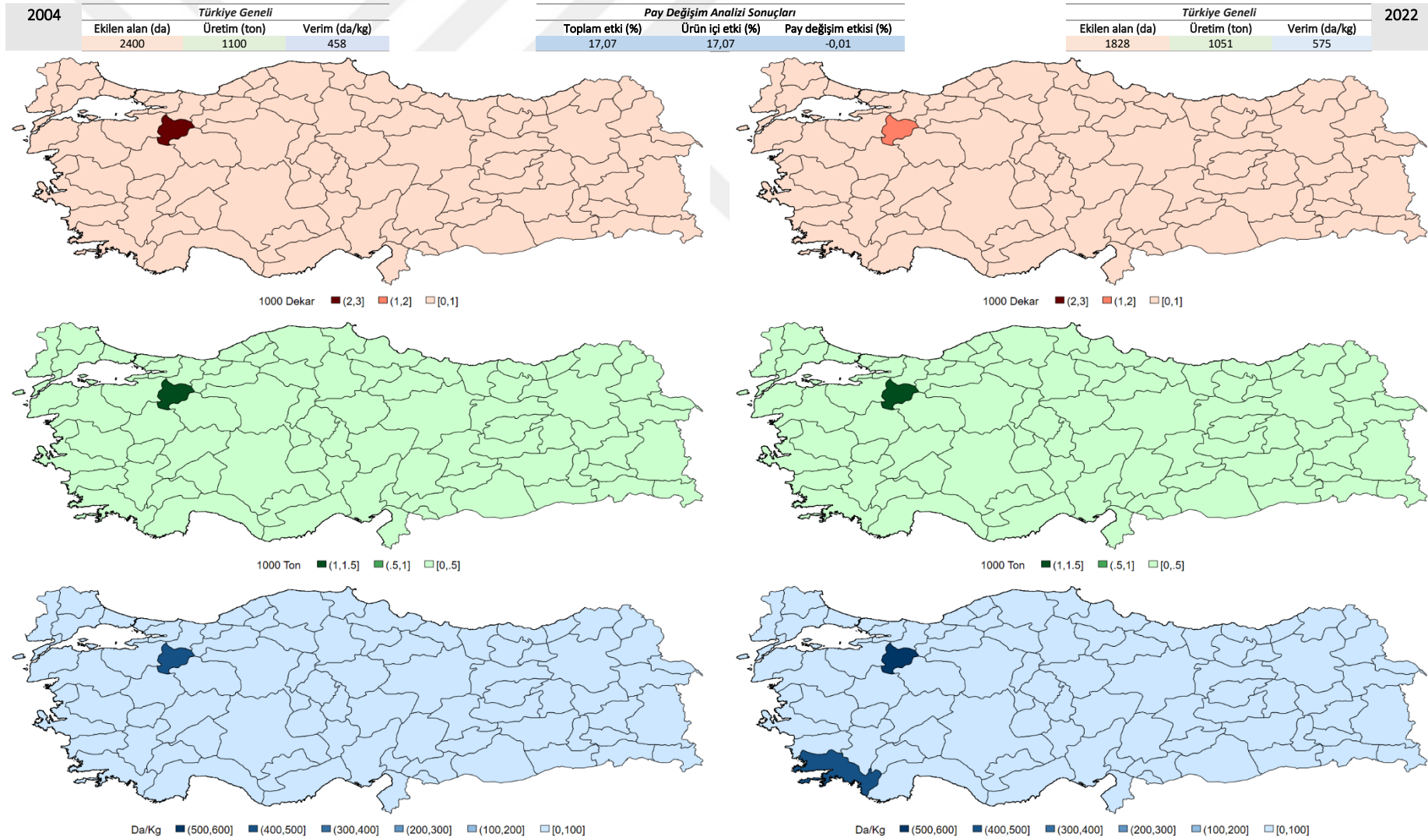
Şekil 2.14. Çavdar, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

Şekil 2.15 şerbetçiotu kozalağı ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve şerbetçiotu kozalağı ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.15'in üst kısmında şerbetçiotu kozalağı ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında şerbetçiotu kozalağı ürününde %17,07'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %17,07'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %0,01'lik bir verim azalışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.15, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda şerbetçiotu kozalağı ürününün %100 oranında Bilecik ilinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Muğla üretime katılmış, ancak üretim payı %0,10 olarak kalmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de şerbetçiotu kozalağı verimini artırmak için, Muğla ilindeki şerbetçiotu kozalağı çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.15. Şerbetçiotu kozalağı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

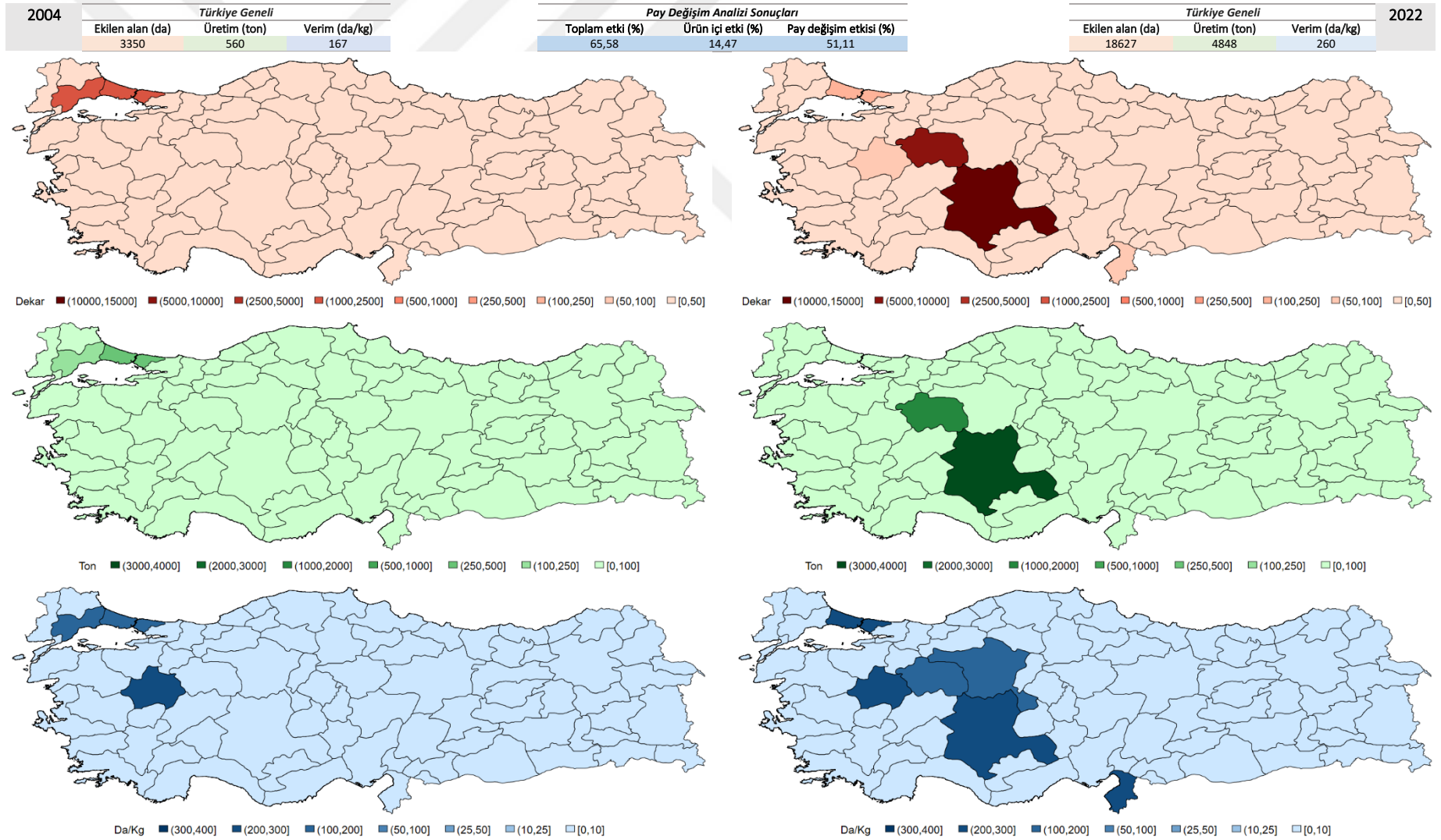
Şekil 2.16 kuş yemi ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve kuş yemi ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.16'in üst kısmında kuş yemi ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında kuş yemi ürününde %65,58'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %14,47'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %51,11'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.16, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda kuş yemi ürününün tamamının Tekirdağ, İstanbul ve Kütahya illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Konya, Eskişehir, Hatay ve Ankara illeri üretime katılmıştır. Konya'nın üretime katılması verimi %61,97 oranında artırmıştır

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de kuş yemi verimini artırmak için, İstanbul ilinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Eskişehir, Tekirdağ, Hatay, Ankara ve Kütahya illerindeki kuş yemi çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.16. Kuş yemi, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

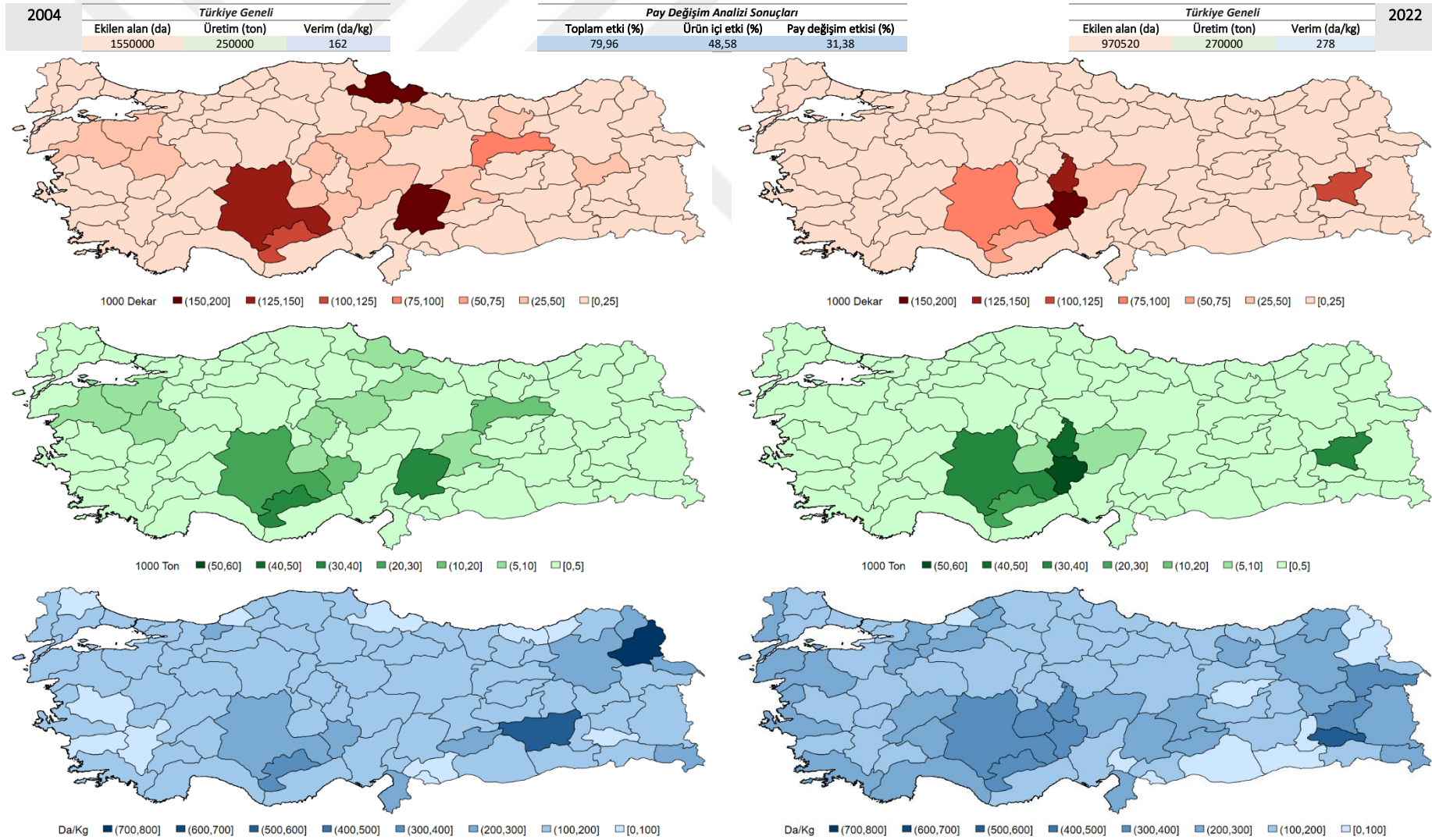
Şekil 2.17 kuru fasulye ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve kuru fasulye ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.17'in üst kısmında kuru fasulye ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında kuru fasulye ürününde %79,96'lık bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %48,58'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %31,38'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.17, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda kuru fasulye ürününün Türkiye genelinde ekildiği ancak Samsun ve Konya illerinin paylarının sırasıyla %11,55 ve %10,20 olduğu görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Konya ilinin hem verimi hem de ekim payı artmıştır. Bununla birlikte Nevşehir ve Niğde illerinin ekim payı artmış, bu durum verime %5,07 ve %13,18 oranlarında katkı sağlamıştır. Kahramanmaraş ilinin payındaki düşüş verimi %2,27 oranında azaltmıştır. Mardin, Batman, Yalova, Şanlıurfa ve Ardahan illeri üretimi terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de kuru fasulye verimini artırmak için, Kahramanmaraş, Malatya ve Aksaray illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Tunceli ve Samsun illerindeki kuru fasulye çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.17. Kuru Fasulye, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

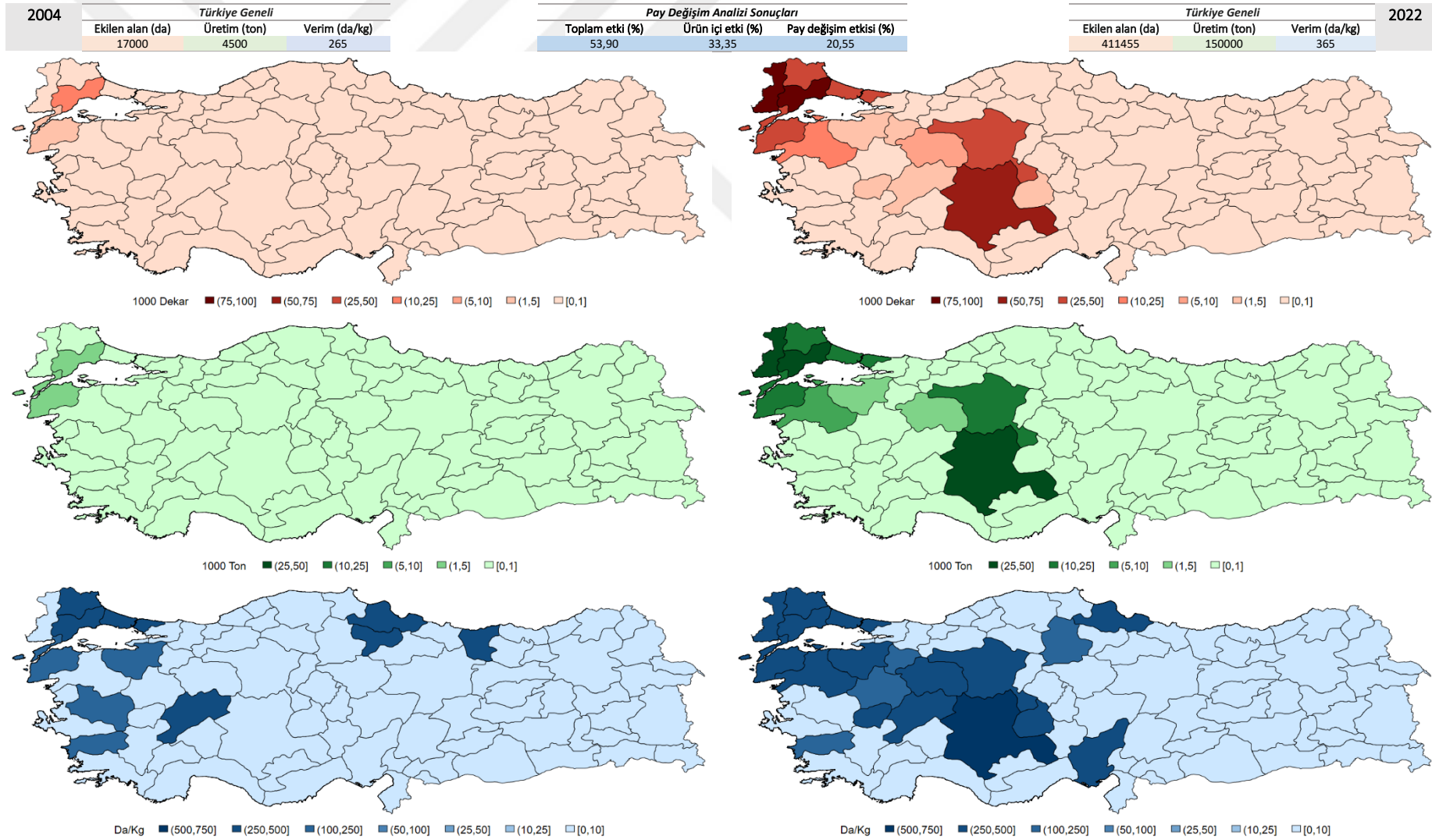
Şekil 2.18 kanola veya kolza tohumu ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve kanola veya kolza tohumu ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.18'in üst kısmında kanola veya kolza tohumu ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında kanola veya kolza tohumu ürününde %53,90'lık bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %33,35'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %20,55'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.18, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda kanola veya kolza tohumu ürününün %28,32 oranında Tekirdağ ve %22,85 oranında Adana illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda birçok il kanola veya kolza tohumu üretimini terk etmiştir. Adana ve Mersin illerinin paylarındaki düşüş, verimi %5,88 ve %1,88 oranında azaltmıştır. Edirne, Konya ve Kırklareli illerinin payındaki artış ise verimi %9,69, %5,4 ve %4,56 oranında artırmıştır. Yozgat'ın payındaki düşüş verimi %4,06 oranında artırmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de kanola veya kolza tohumu verimini artırmak için, Adana, Mersin, Samsun ve Tokat illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Balıkesir ve Çanakkale illerindeki kanola veya kolza tohumu çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.18. Kanola veya kolza tohumu, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

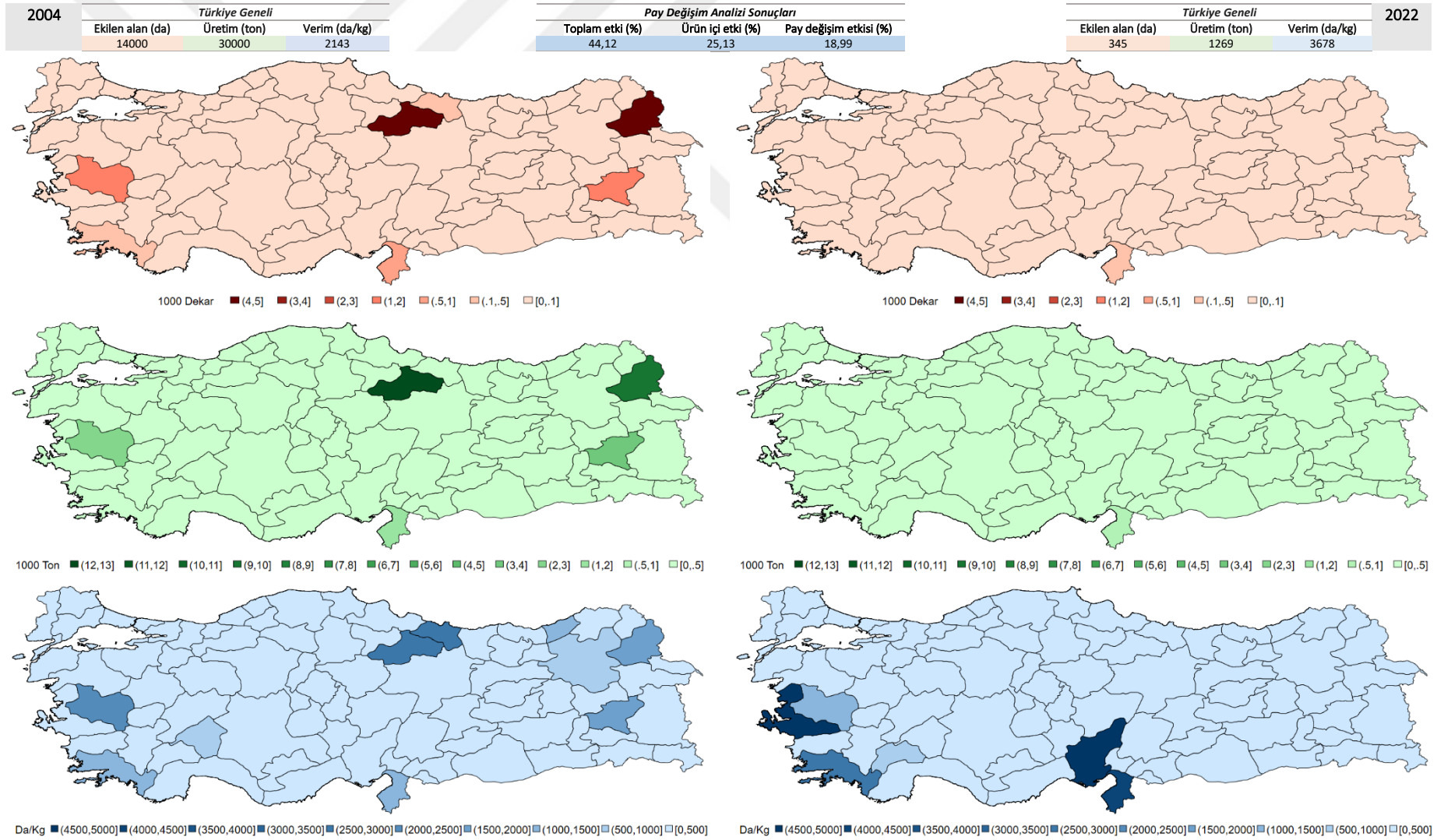
Şekil 2.19 tatlı patates ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve tatlı patates ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.19'in üst kısmında tatlı patates ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında tatlı patates ürününde %44,12'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %25,13'lük etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %18,99'luk bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.19, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda tatlı patates ürününün büyük bir oranda Kars, Tokat, Manisa ve Hatay illerinde ekildiği görülmüştür. 2020-2022 periyodunda Hatay'ın payındaki artış ve Adana ilinin ekime katılması verimi sırasıyla %16,19 ve %7,06 oranında artırmıştır. Tokat ilinin üretimi terk etmesi verimi %5,56 oranında azaltırken, Kocaeli ilinin payındaki artış ise verimi %5,56 oranında azaltmıştır. Kars, Bitlis, Erzurum, Bilecik, Rize, Isparta, Ankara, Kayseri, Samsun, Ordu ve Tokat illerinde tatlı patates üretimi terk edilmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de tatlı patates verimini artırmak için, Tokat ilinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Kocaeli, Burdur, Manisa ve Muğla illerindeki tatlı patates çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.19. Tatlı patates, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

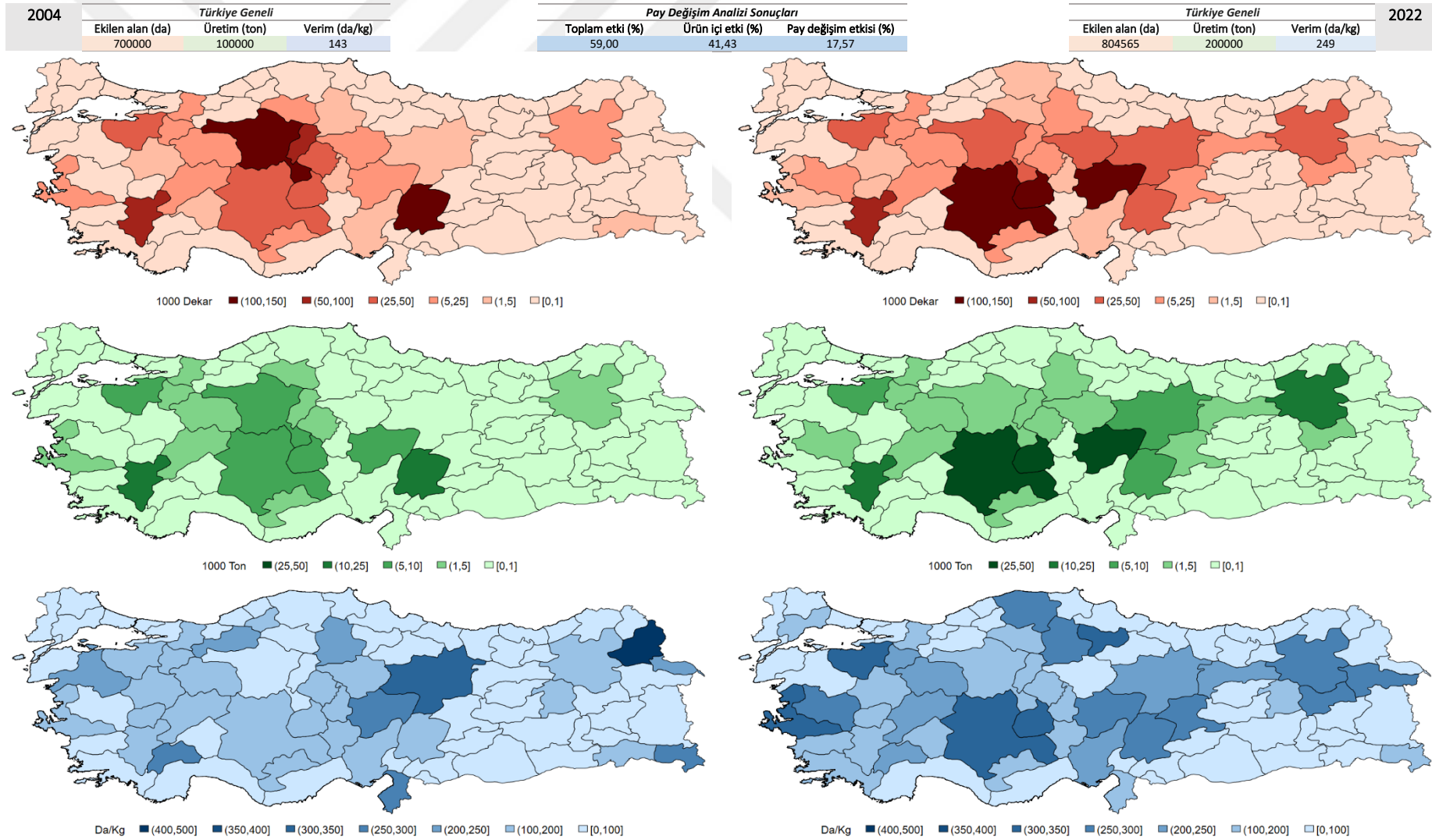
Şekil 2.20 ayçiçeği (çerezlik) ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve ayçiçeği (çerezlik) ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.20'in üst kısmında ayçiçeği (çerezlik) ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında ayçiçeği (çerezlik) ürününde %59'luk bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %41,43'lük etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %17,57'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.20, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda ayçiçeği (çerezlik) ürününün büyük bir oranda Kahramanmaraş, Kırıkkale, Ankara ve Denizli illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Kahramanmaraş'ın ekim payı azalmış, bu durum verimi %6,95 oranında azaltmıştır. Kayseri, Aksaray ve Konya illerinin payındaki artış ise verimi sırasıyla %6,98, %4,29 ve %3,25 oranlarında artırmıştır. Ankara ilinin payındaki düşüş ise verimi %2,52 oranında artırmıştır. Yalova, Karabük, Elazığ, Osmaniye, Antalya, Kars, Iğdır, Şırnak, Bolu ve Balıkesir illeri çerezlik ayçiçeği üretimini terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de ayçiçeği (çerezlik) verimini artırmak için, Kahramanmaraş ilinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Ankara, Yozgat ve Denizli illerindeki ayçiçeği (çerezlik) çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.20. Ayçiçeği (çerezlik), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

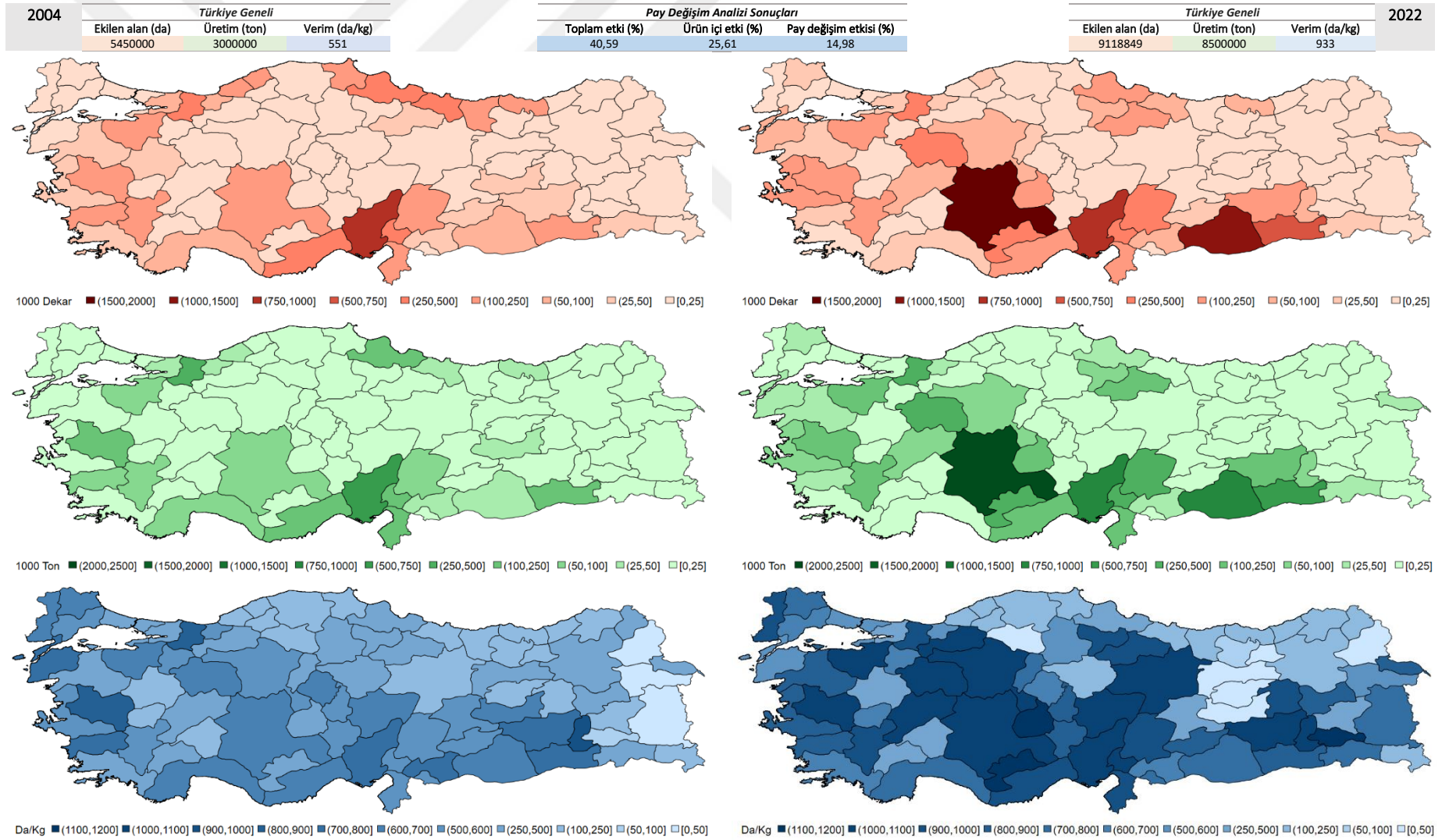
Şekil 2.21 mısır ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve mısır ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.21'in üst kısmında mısır ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında mısır ürününde %40,59'luk bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %25,61'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %14,98'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.21, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda mısır ürününün büyük oranda Adana, Sakarya, Mersin, Osmaniye ve Samsun illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Adana ve Mersin illerinin payı azalmış, bu durum verimi sırasıyla %5,05 ve %1,83 oranında azaltmıştır. Konya ve Şanlıurfa illerinin payındaki artış ise verimi sırasıyla %5,32 ve %2,26 oranlarında artırmıştır. Ordu, Zonguldak, Trabzon ve Samsun illerinin payındaki düşüş ise verimi artırmıştır. Erzincan, Bayburt, Çankırı, Tunceli ve Elâzığ illerinde mısır üretimi terk edilmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de mısır verimini artırmak için, Adana, Mersin, Sakarya, Aydın, Hatay, Manisa ve Osmaniye illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Ordu, Zonguldak, Trabzon, Samsun, ilindeki mısır çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.21. Mısır, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

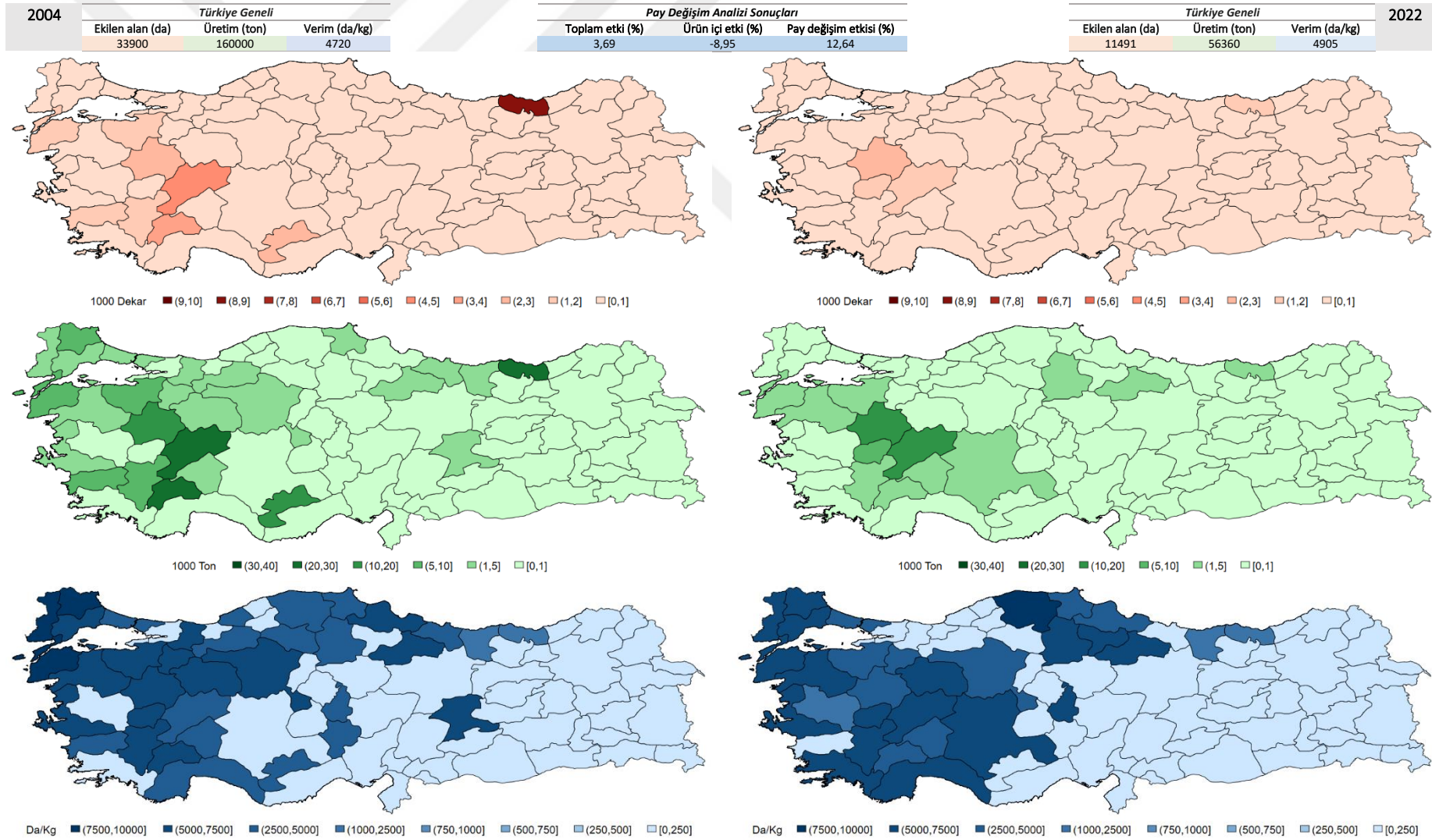
Şekil 2.22 hayvan pancarı ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve hayvan pancarı ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.22'in üst kısmında hayvan pancarı ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında hayvan pancarı ürününde %3,69'lık bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %8,95'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim azalışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %12,64'lük bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.22, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda hayvan pancarı ürününün Trabzon, Afyonkarahisar, Burdur, Kütahya ve Karaman illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Trabzon ilinin payındaki düşüş verimi %7.78 oranında artırmıştır. Uşak ilinin üretim payının artması ise verimi %1,55 oranında artırmıştır. Kırklareli, Tekirdağ ve Afyonkarahisar illerinin payındaki düşüş ise verimi azaltmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de hayvan pancarı verimini artırmak için, Kırklareli, Tekirdağ, Edirne, Afyonkarahisar ve Sakarya illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Trabzon ilindeki hayvan pancarı çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.22. Hayvan pancarı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

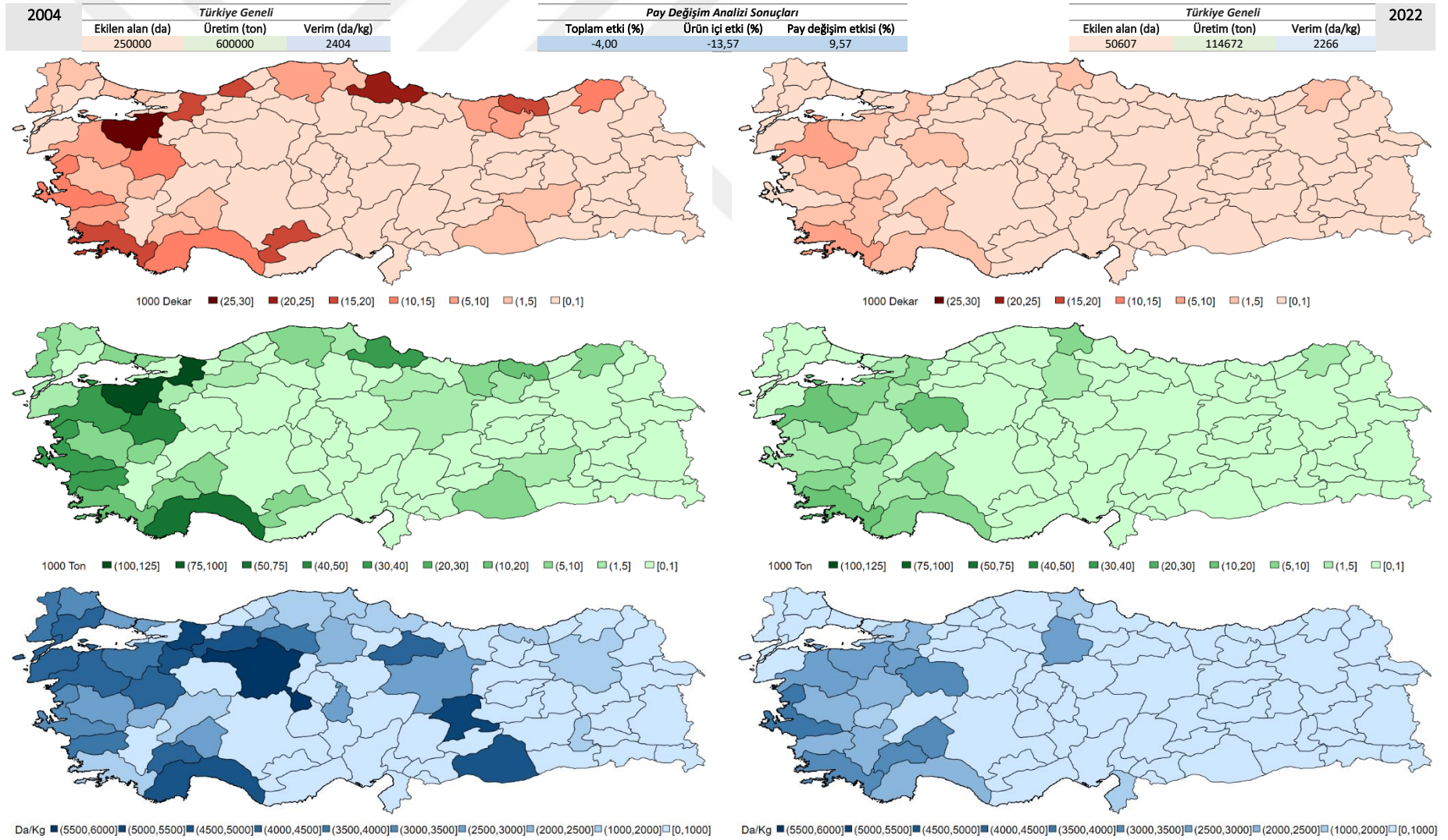
Şekil 2.23 mısır (hasıl) ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve mısır (hasıl) ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.23'in üst kısmında mısır (hasıl) ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında mısır (hasıl) ürününde %4'lük bir verim azalışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim düşüşü kaynaklarına ayrıldığında, %13,57'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim azalışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %9,57'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.23, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda mısır (hasıl) ürününün Türkiye'de dağınık bir şekilde ekildiği ancak ekimin büyük oranda Bursa, Sakarya, Artvin, Trabzon, Muğla, Antalya ve Samsun illerinde yoğunlaştığı görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Trabzon ilinin payındaki düşüş verimi %4,09 oranında artırmıştır. Gümüşhane, Zonguldak ve Artvin illerinde de benzer bir durum söz konusu olup, söz konusu illerde üretim payı düşmüş ve bu durum verimi artırmıştır. Balıkesir ilinin payındaki artış verimi artırırken, Sinop ilinin payındaki artış ise verimi azaltmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de mısır (hasıl) verimini artırmak için, İzmir, Bursa ve Sakarya illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Sinop ve Artvin illerindeki mısır (hasıl) çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.23. Mısır (hasıl), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

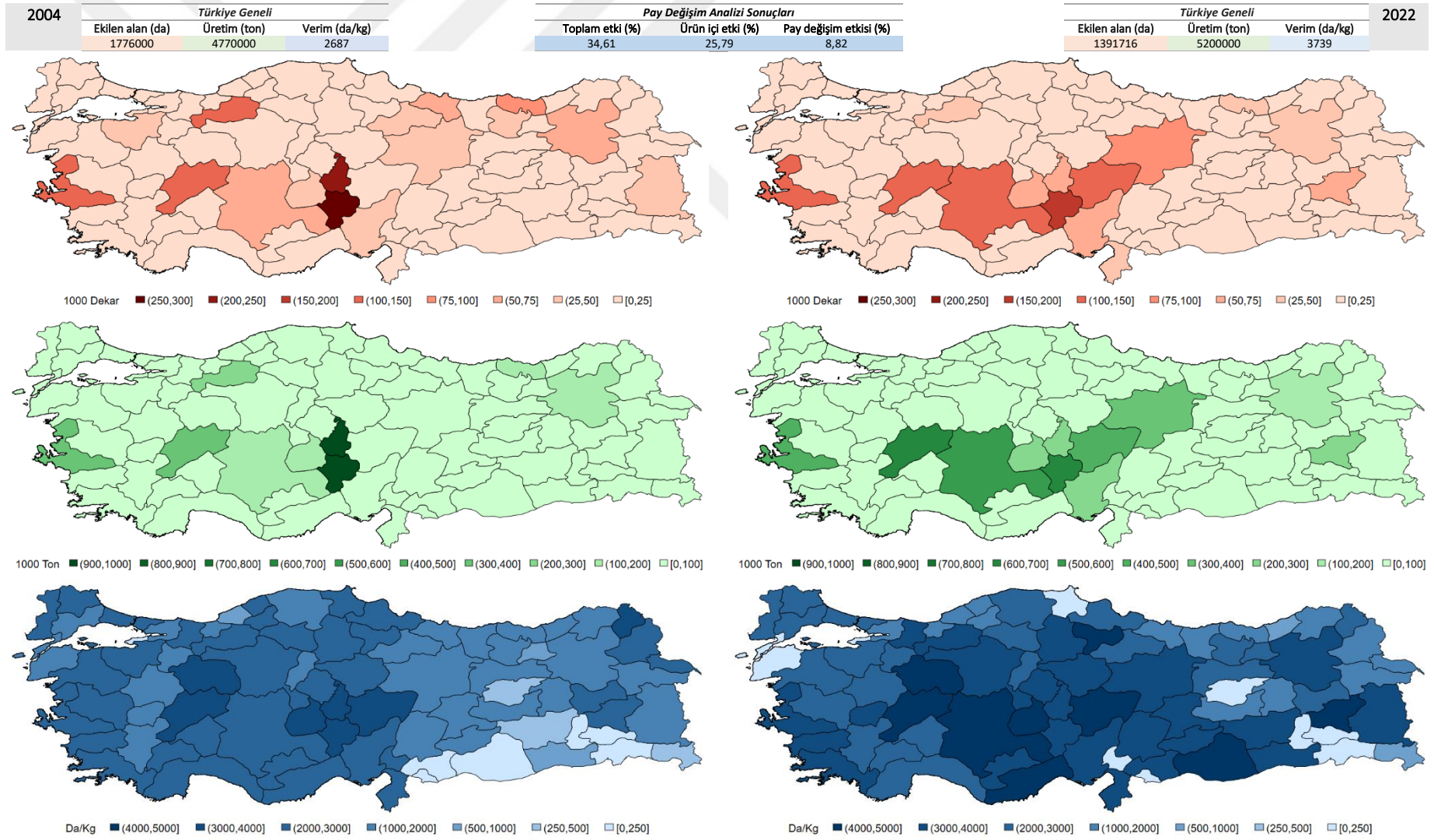
Şekil 2.24 patates ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve patates ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.24'in üst kısmında patates ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında patates ürününde %34,61'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %25,79'luk etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %8,82'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.24, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda patates ürününün Türkiye'nin tüm bölgelerinde üretilirken, büyük bir oranda Niğde, Nevşehir, Afyonkarahisar ve Bolu illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Nevşehir ilinin payı azalmış, bu durum verimi %2,53 oranında düşürmüştür. Ayrıca, Niğde ilinin payındaki düşüş de verimi olumsuz etkilemiştir. Ayrıca, Kayseri, Konya ve Afyonkarahisar illerinin payındaki artış verimi sırasıyla %2,92, %1,52 ve %1,46 oranında artırırken, Trabzon ilinin payındaki azalma da verimi artırmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de patates verimini artırmak için, Nevşehir, Niğde ve Bolu illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, İzmir ve Sivas ilindeki patates çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.24. Patates, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

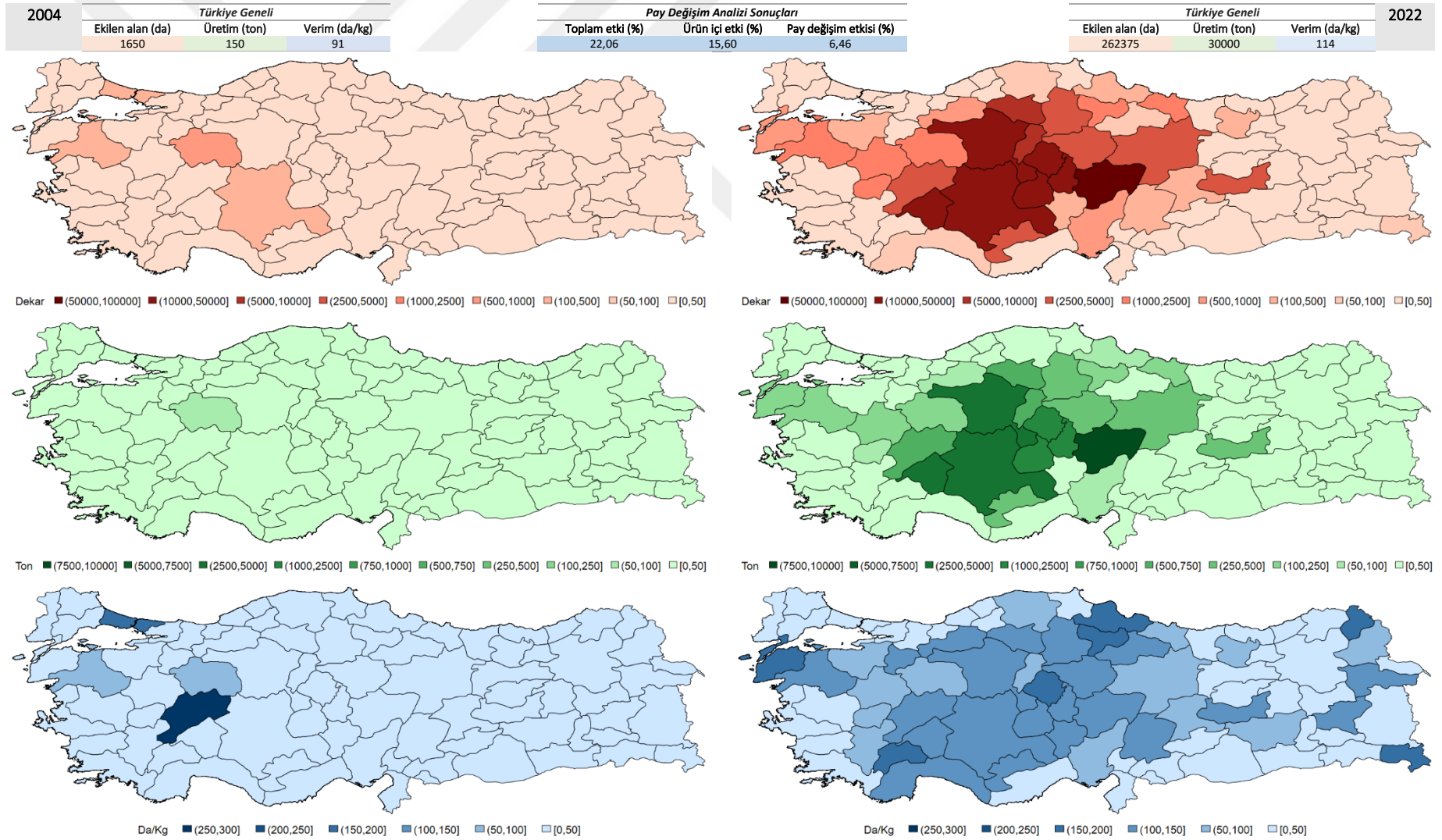
Şekil 2.25 aspir tohumu ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve aspir tohumu ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.25'in üst kısmında aspir tohumu ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında aspir tohumu ürününde %22,06'lık bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %15,60'lık etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %6,46'lık bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.25, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda aspir tohumu ürününün büyük oranda Eskişehir, Balıkesir, Afyonkarahisar, İstanbul ve Kırklareli illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda İstanbul, Kırklareli, Balıkesir, Antalya, ve Afyonkarahisar illerinde üretim payı azalmış, bu durum verimi sırasıyla %4,14, %4,39, %2,86, %2,38, %0,87 ve %0,81 oranında düşürmüştür. Ankara, Eskişehir, Aksaray, Muş ve Kayseri illerinin payının artması ise verimi sırasıyla %3,87, %3,23, %2,99, %2,15 oranında artırmıştır. Konya'nın payındaki artış verimi azaltmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de aspir tohumu verimini artırmak için, İstanbul, Kırklareli, Balıkesir, Antalya, ve Afyonkarahisar illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Ankara, Eskişehir, Kayseri ve Isparta illerindeki aspir tohumu çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.25. Aspir tohumu, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

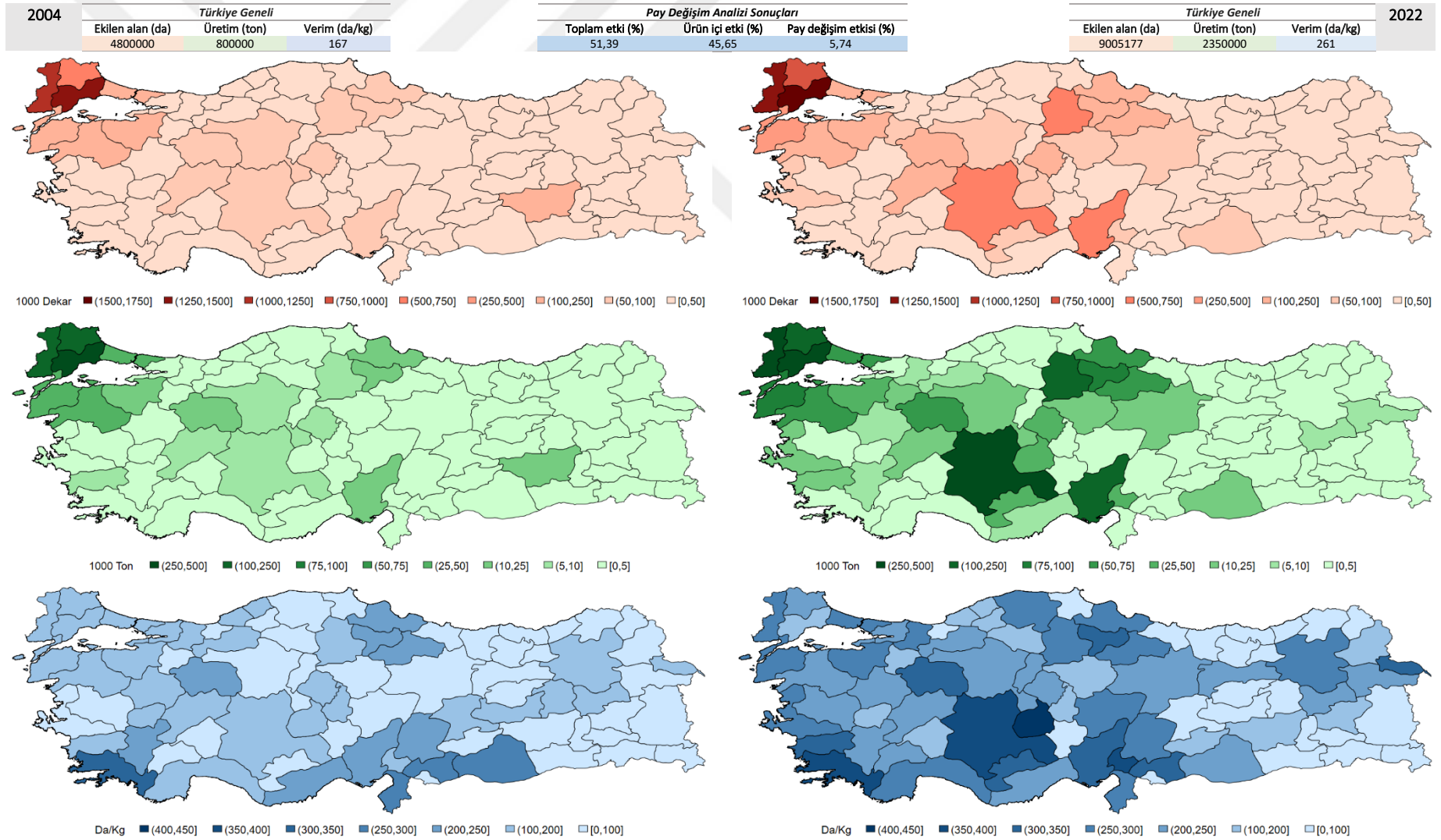
Şekil 2.26 ayçiçeği (yağlık) ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve ayçiçeği (yağlık) ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.26'in üst kısmında ayçiçeği (yağlık) ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında ayçiçeği (yağlık) ürününde %51,39'luk bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %45,65'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %5,74'lük bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.26, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda ayçiçeği (yağlık) ürününün yoğun olarak Tekirdağ, Edirne, Kırklareli ve Çanakkale illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda bu illerin ekim payları azalmış, bu durum ise verimi sırasıyla %1,35, %1,74, %0,4 ve %0,51 oranında düşürmüştür. Konya, Adana, Tokat ve Amasya illerindeki pay artışı ise verimi sırasıyla %4,21, %2,44, %0,88 ve %0,58 oranında artırmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de ayçiçeği (yağlık) verimini artırmak için, Tekirdağ, Edirne, Kırklareli ve Çanakkale illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Çorum ve Tekirdağ illerindeki ayçiçeği (yağlık) çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.26. Ayçiçeği (yağlık), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

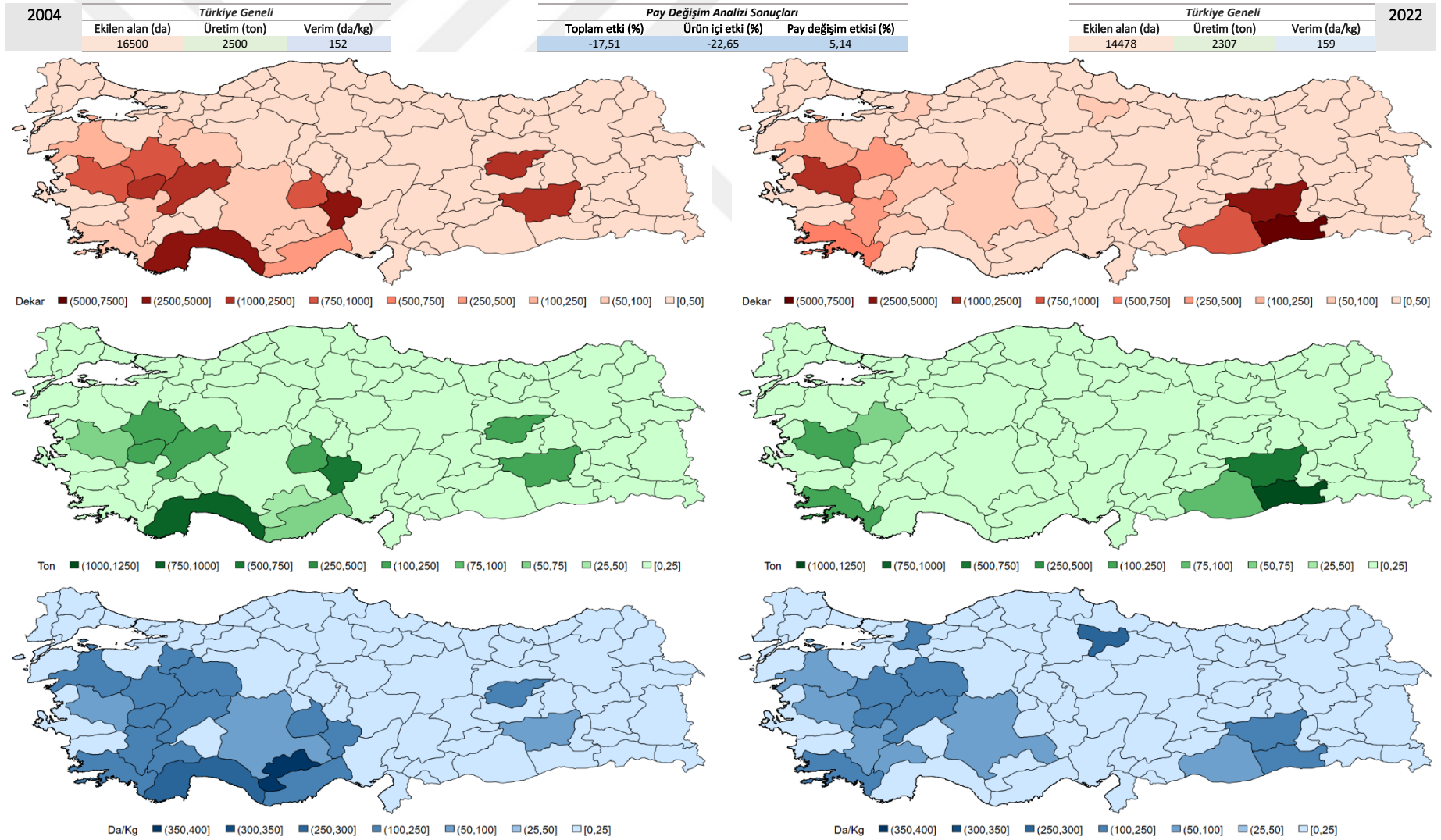
Şekil 2.27 burçak (dane) ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve burçak (dane) ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.27'in üst kısmında burçak (dane) ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında burçak (dane) ürününde %17,51'lik bir verim azalışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim düşüşü kaynaklarına ayrıldığında, %22,65'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim azalışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %5,14'lük bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.27, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda burçak (dane) ürününün yoğun olarak Şanlıurfa, Mardin, Niğde ve Diyarbakır illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Şanlıurfa ve Niğde illerinin payındaki düşüş verimi sırasıyla %5,28 ve %4,21 oranında artırmıştır. Bununla birlikte Mardin ilinin payındaki artış ise verim %5,02 oranında artırmıştır. Manisa ve Diyarbakır illerinin payındaki artış verimi sırasıyla %6,01 ve %2,55 oranında azaltırken, Antalya ilinin burçak üretimini terk etmesi nedeniyle gerçekleşen verim düşüşü ise %2,61 olmuştur.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de burçak (dane) verimini artırmak için, Antalya ilinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Manisa ve Şanlıurfa illerindeki burçak (dane) çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.27. Burçak (dane), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

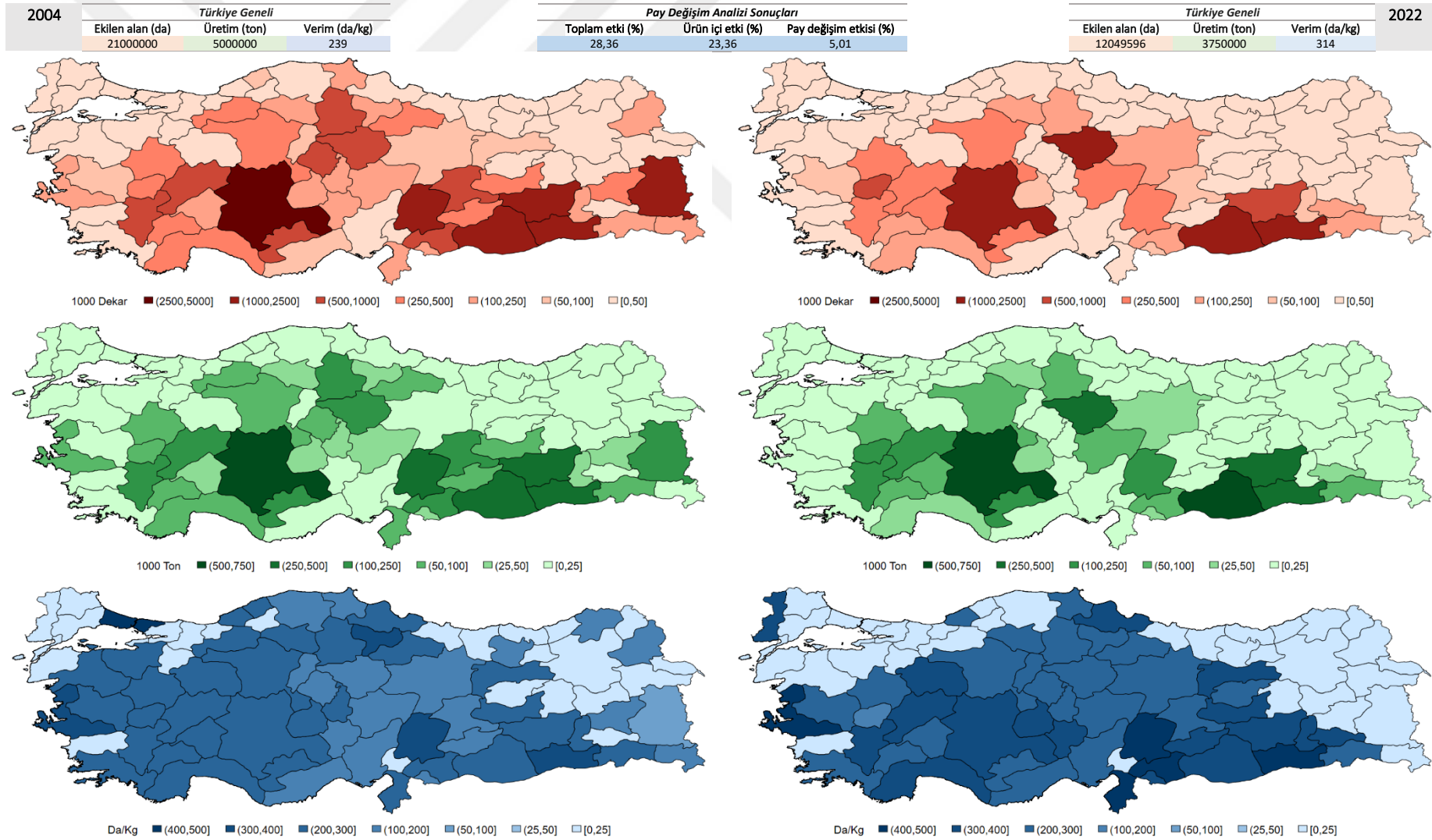
Şekil 2.28 durum buğdayı ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve durum buğdayı ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.28'in üst kısmında durum buğdayı ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında durum buğdayı ürününde %28,36'lık bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %23,36'lık etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %5,01'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.28, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda durum buğdayı ürününün yoğun olarak Şanlıurfa, Mardin, Malatya, Van ve Kahramanmaraş illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Şanlıurfa ve Mardin illerinin payındaki artış verimi sırasıyla %1,91 ve %1 oranında artırırken, Malatya ilinin payındaki düşüş ise verimi %0,69 oranında artırmıştır. Van ilinin üretimi terk etmesi verimi %3,06 oranında artırmıştır. Diğer taraftan Kahramanmaraş ve Gaziantep'in paylarındaki azalma ise verimi düşürmüştür. Van, Kars, Bitlis, Hakkâri, Bartın, Gümüşhane, Bolu, Artvin, Balıkesir, Kastamonu, Osmaniye ve Kocaeli durum buğdayı üretimini terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de durum buğdayı verimini artırmak için, Kahramanmaraş, Gaziantep ve İzmir illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Konya, Karaman, Denizli, Yozgat ve Uşak illerindeki durum buğdayı çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.28. Durum Buğdayı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

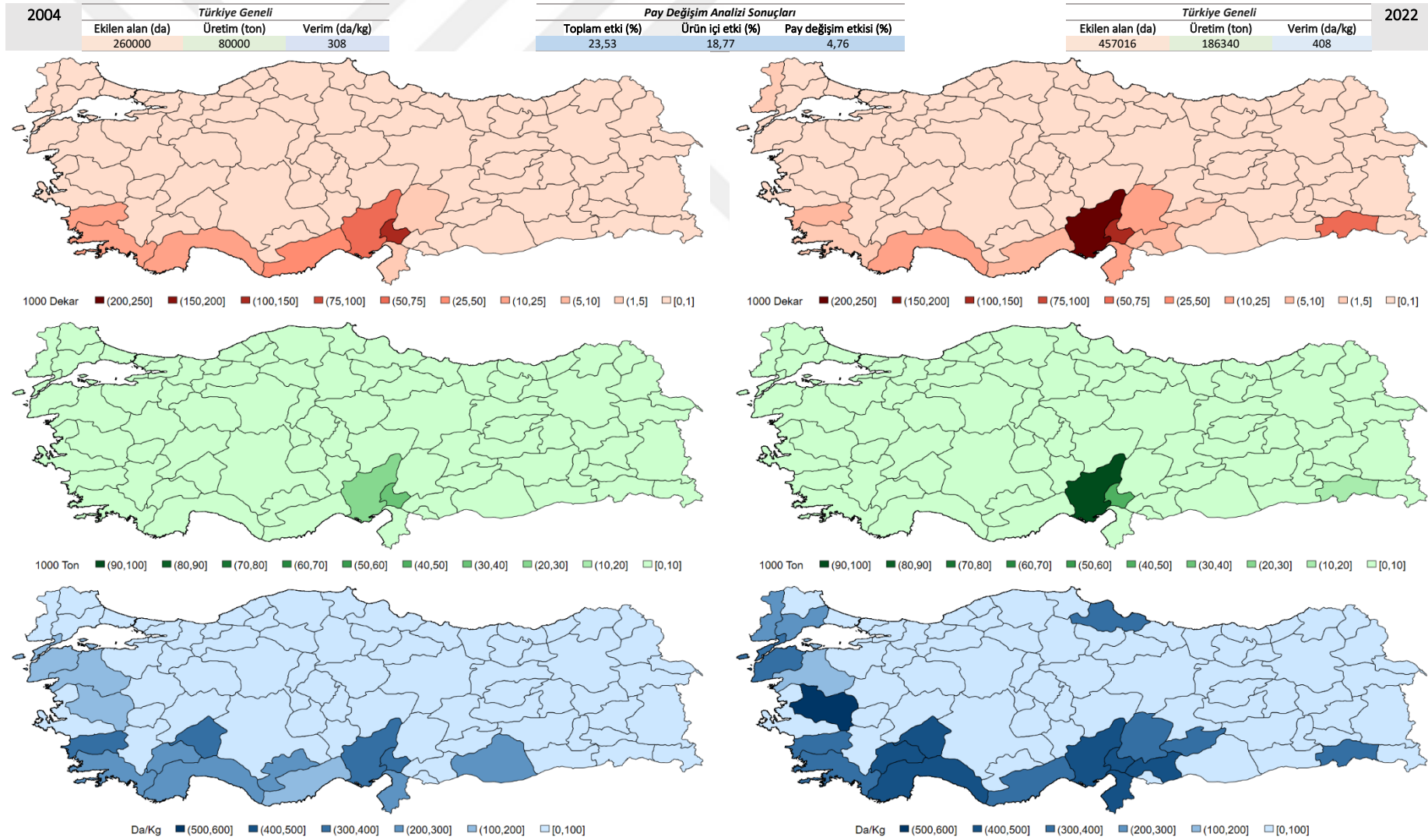
Şekil 2.29 yerfıstığı ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve yerfıstığı ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.29'in üst kısmında yerfıstığı ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında yerfıstığı ürününde %23,53'lük bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %18,77'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %4,76'luk bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.29, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda yerfıstığı ürününün yoğun olarak Adana, Osmaniye, Mersin ve Aydın illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Adana ilinin üretim payının artması ve Şırnak ilinin üretime dahil olması verimi sırasıyla %3,07 ve %2,30 oranında artırmıştır. Bununla birlikte, Mersin ilinin payındaki düşüş de verimi %1,42 oranında artırmıştır. Osmaniye ve Aydın illerinin payındaki düşüşler verimi sırasıyla %1,51 ve %0,77 oranında azaltmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de yerfıstığı verimini artırmak için, Osmaniye ve Aydın illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Mersin ve Kahramanmaraş illerindeki yerfıstığı çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.29. Yerfıstığı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

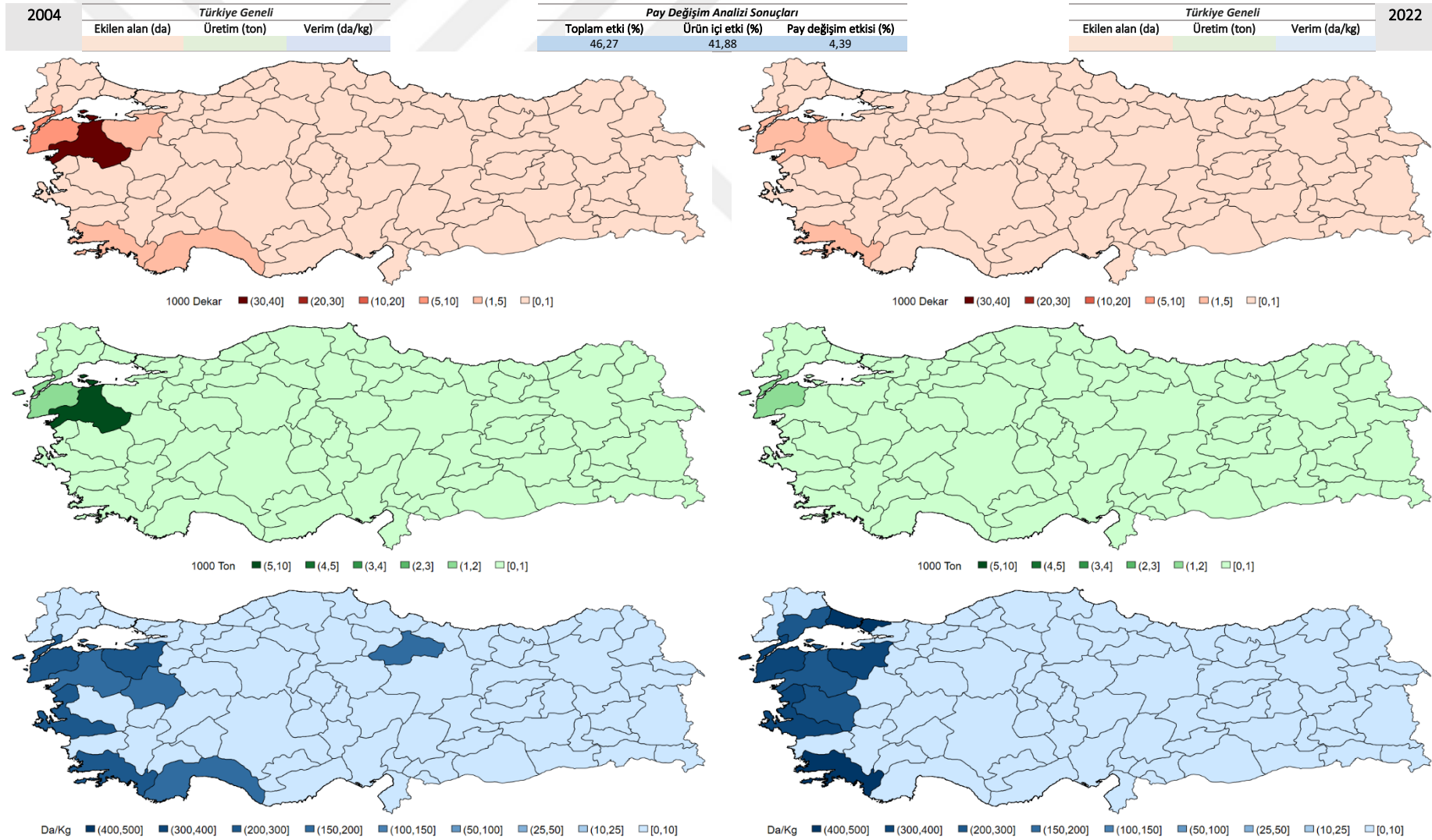
Şekil 2.30 bakla (yemlik) ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve bakla (yemlik) ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.30'in üst kısmında bakla (yemlik) ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında bakla (yemlik) ürününde %46,27'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %41,88'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %4,39'luk bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.30, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda bakla (yemlik) ürününün yoğun olarak Balıkesir, Muğla ve Çanakkale illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Muğla ve Balıkesir illerinin payında gerçekleşen düşüş verimi sırasıyla %3,04 ve %1,61 oranında azaltırken, Antalya ilinin payındaki düşüş ise verimi %0,90 oranında artırmıştır. Çanakkale ilinin payında gerçekleşen artış ise verimi %6,39 oranında artırmıştır. Tokat, Kütahya, Isparta ve Yalova illeri yemlik bakla üretimini terk ederken, Tekirdağ, İstanbul ve Manisa illeri üretime dahil olmuştur.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de bakla (yemlik) verimini artırmak için, Muğla ve Balıkesir illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Antalya, Tekirdağ ve Manisa illerindeki bakla (yemlik) çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



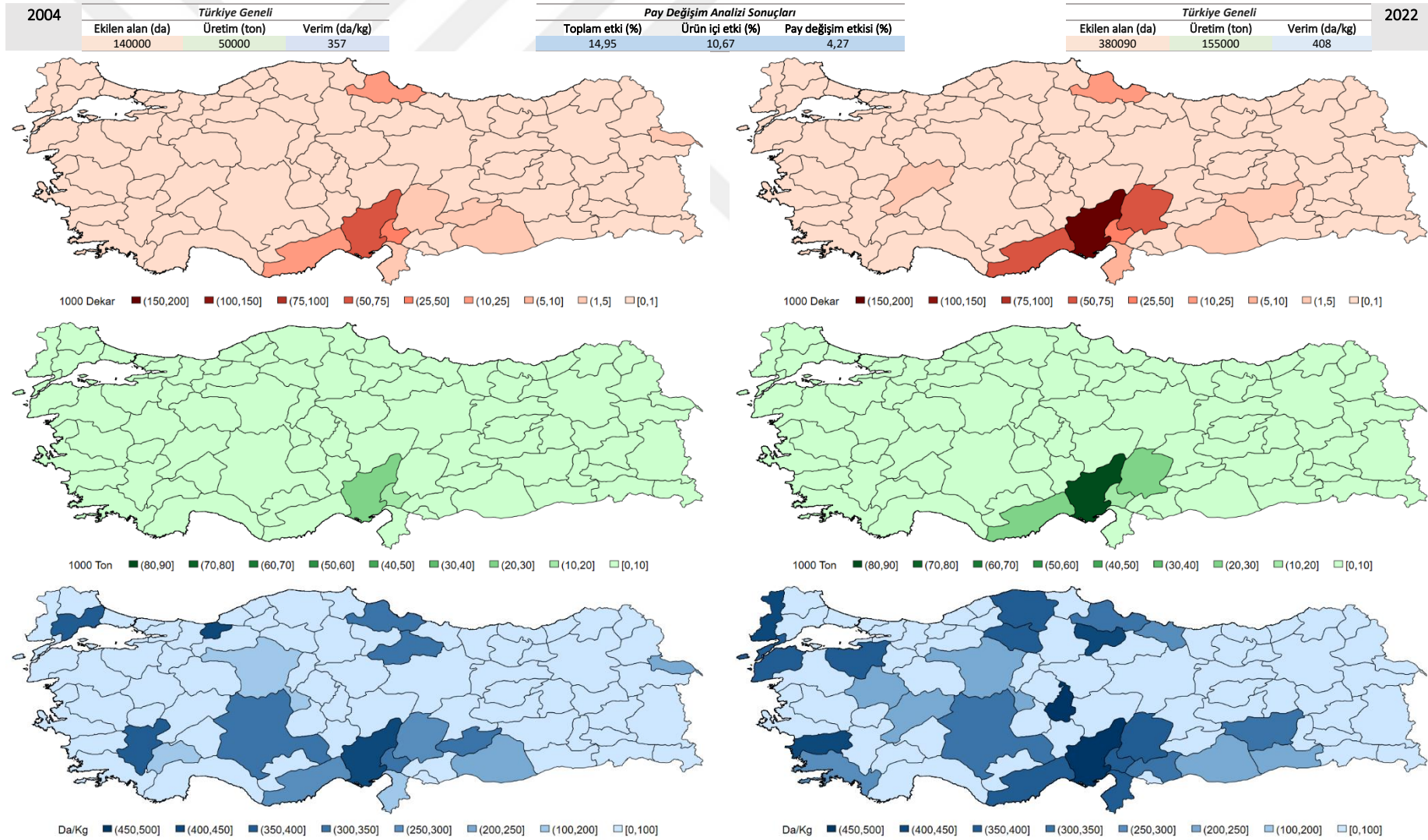
Şekil 2.31 soya fasulyesi ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve soya fasulyesi ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.31'in üst kısmında soya fasulyesi ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında soya fasulyesi ürününde %14,95'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %10,67'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %4,27'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.31, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda soya fasulyesi ürününün büyük oranda Adana, Samsun, Osmaniye ve Mersin illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Adana ilinin payındaki artış verimi %3,47 oranında artırmıştır. Bununla birlikte, Samsun ve Şanlıurfa illerinin payındaki düşüş de verimi sırasıyla %1,09 ve %0,90 oranında artırmıştır. Diğer taraftan, Kahramanmaraş, Mersin ve Mardin illerinin payındaki artış verimi olumsuz etkilemiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de soya fasulyesi verimini artırmak için, Osmaniye ilinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Kahramanmaraş, Mersin ve Mardin, Şanlıurfa, Samsun ilindeki soya fasulyesi çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.31. Soya fasulyesi, *Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)*

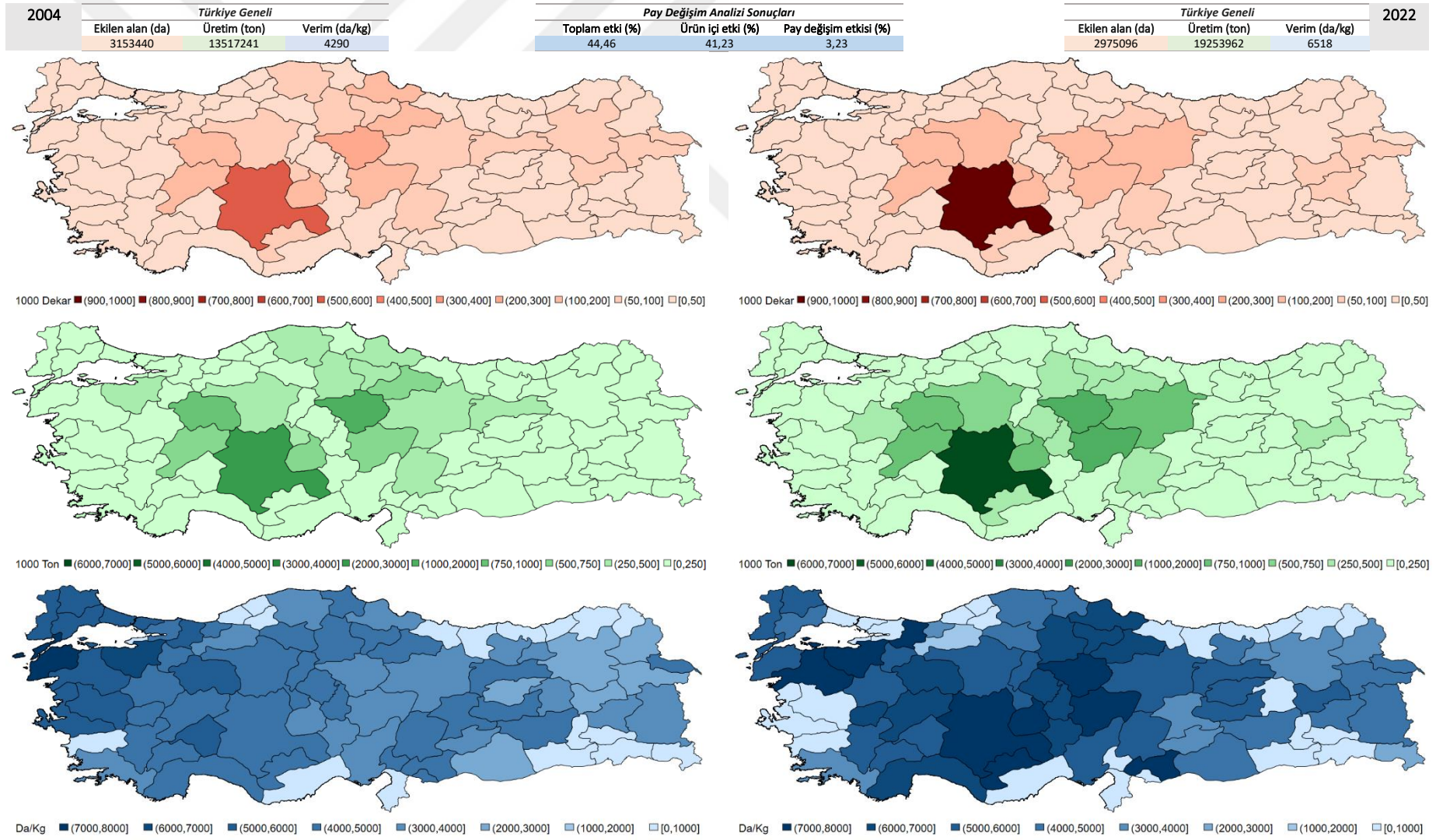
Şekil 2.32 şeker pancarı ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve şeker pancarı ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.32'in üst kısmında şeker pancarı ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında şeker pancarı ürününde %44,46'lık bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %41,23'lük etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %3,23'lük bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.32, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda şeker pancarı ürününün Konya, Aksaray, Yozgat ve Tokat illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Konya ilinin ekim payında gerçekleşen artış, şeker pancarı verimini %3,46 oranında artırmıştır. Bununla birlikte, Eskişehir ve Ankara illerinin payındaki artışlar da verimi yükseltmiştir. Diğer taraftan, Bursa, Yozgat, Sakarya, Tokat ve Aksaray illerinin payındaki düşüşler ise verimi azaltmıştır. Bingöl, Osmaniye, Kilis, Kocaeli, İzmir ve Manisa illeri şeker pancarı üretimini terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de şeker pancarı verimini artırmak için, Bursa, Yozgat, Sakarya, Tokat ve Aksaray illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Erzurum, Sivas, Burdur ve Tokat illerindeki şeker pancarı çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.32. Şeker pancarı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

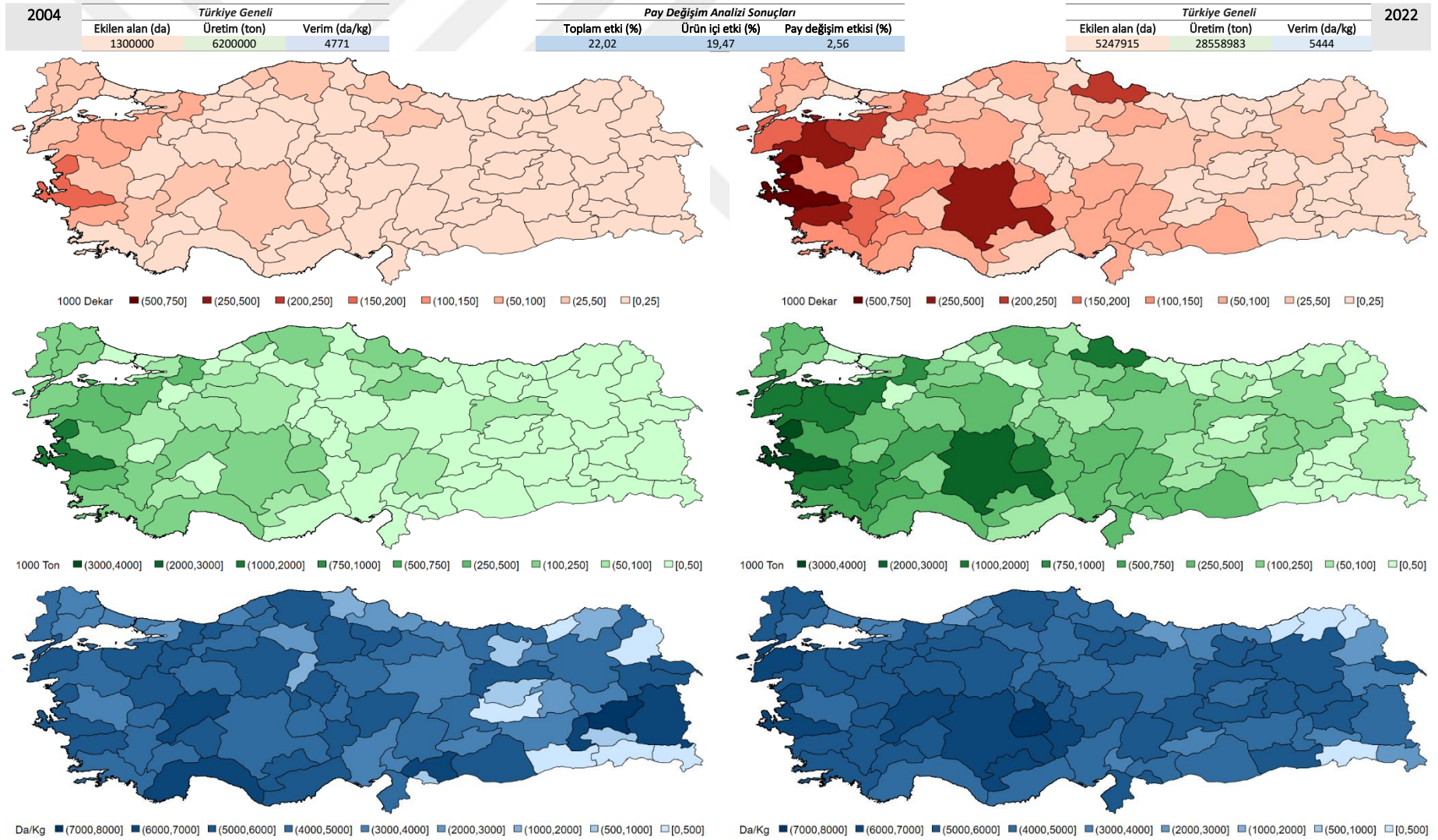
Şekil 2.33 mısır (slaj) ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve mısır (slaj) ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.33'in üst kısmında mısır (slaj) ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında mısır (slaj) ürününde %22,02'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %19,47'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %2,56'lık bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.33, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda mısır (slaj) ürününün tüm Türkiye'de üretimi yapılırsa da yoğun olarak Balıkesir, Aydın, Sakarya, Samsun ve Bursa illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Konya ve Gaziantep illerinin ekim paylarındaki artış verimi sırasıyla %0,78 ve %0,45 oranında artırmıştır. Bartın ilinin payındaki düşüş de verimi %0,34 oranında artırmıştır. İzmir ilinin ekilen alan payındaki düşüş ise verimi %0,83 oranında azaltmıştır. Artvin ve Şırnak illerinde üretim terk edilmiştir ancak bu illerin pay değişiminin etkisi daha önceki paylarının da düşük olması nedeniyle sınırlı kalmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de mısır (slaj) verimini artırmak için, İzmir, Sakarya, Balıkesir ve Edirne illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Aydın, Samsun, Şanlıurfa ve Bartın illerindeki mısır (slaj) çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.33. Mısır (slaj), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

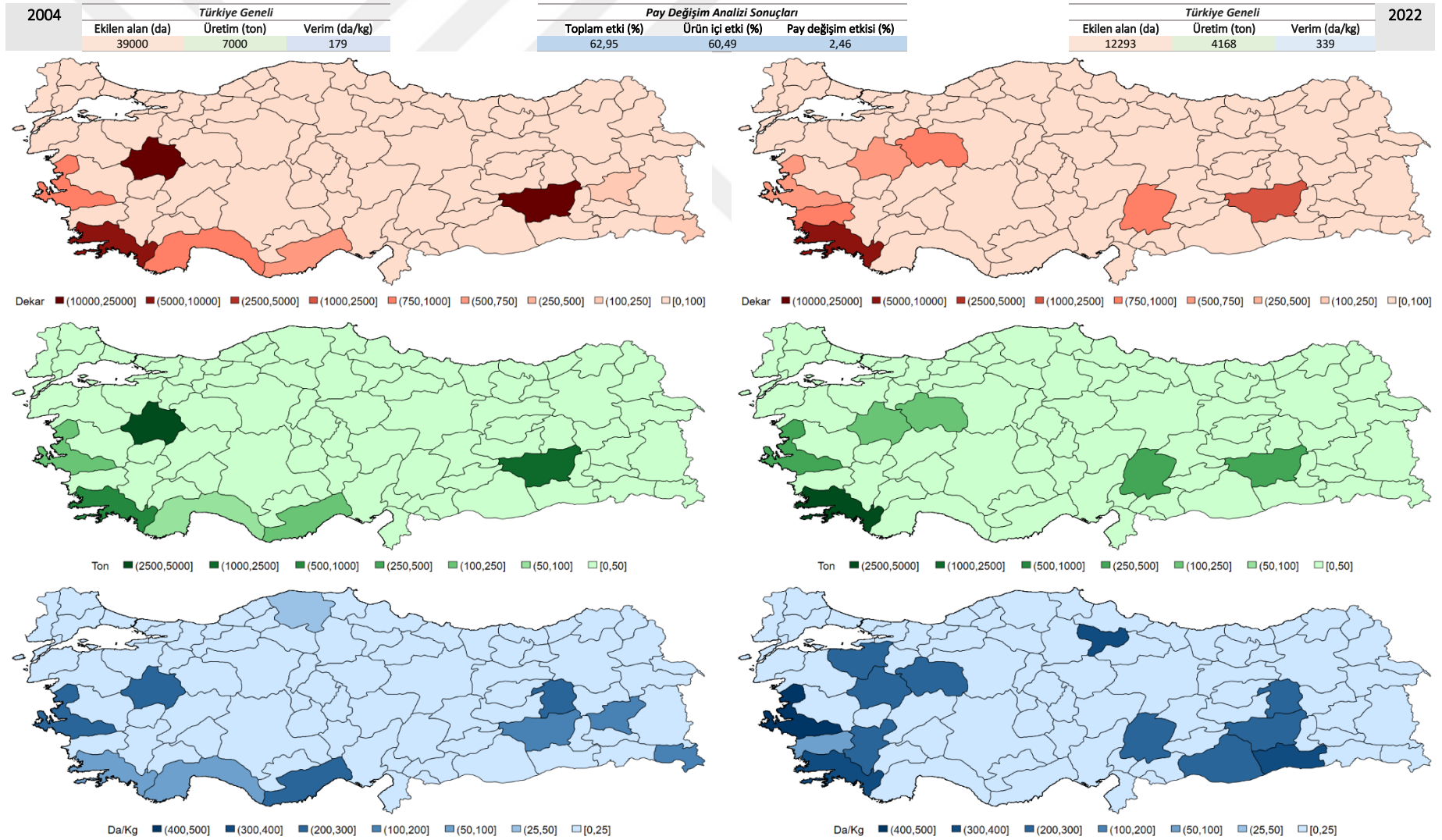
Şekil 2.34 darı ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve darı ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.34'in üst kısmında darı ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında darı ürününde %62,95'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %60,49'luk etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %2,46'lık bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.34, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda darı ürününün yoğun olarak Kütahya, Diyarbakır ve Muğla illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Kütahya ilinin payındaki düşüş darı verimini %18,09 oranında azaltmıştır. Bununla birlikte, Aydın ilinin payındaki artış ise darı verimini %4,04 oranında azaltmıştır. Diğer taraftan, Muğla, Kahramanmaraş ve Eskişehir illerinin darı ekim paylarında meydana gelen artış verimi sırasıyla %7,66, %7,22 ve %4,27 oranında artırmıştır. Diyarbakır ve Antalya illerinin paylarında gerçekleşen düşüş ise verimi sırasıyla %2,06 ve %1,61 oranında artırmıştır. Antalya, Bitlis, Kastamonu, Hakkâri ve Mersin illeri darı üretimini terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de darı verimini artırmak için, Kütahya ilinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Diyarbakır ve Aydın illerindeki darı çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.34. Darı, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

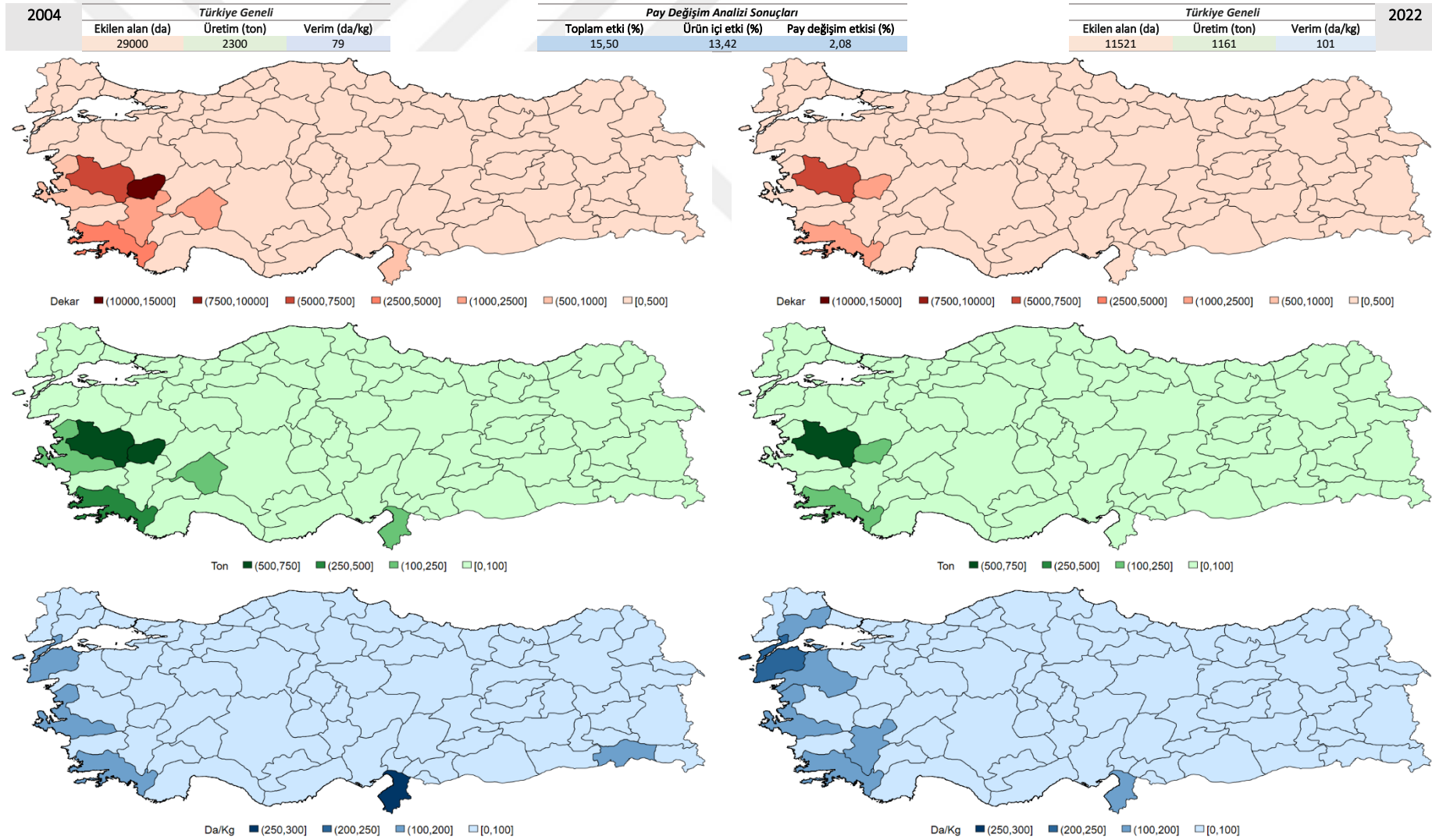
Şekil 2.35 börülce ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve börülce ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.35'in üst kısmında börülce ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında börülce ürününde %15,50'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %13,42'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %2,08'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.35, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda börülce ürününün yoğun olarak Uşak, Manisa, Muğla ve Isparta illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Balıkesir ve Çanakkale illerinin payında gerçekleşen artış börülce verimini sırasıyla %1,68 ve %0,98 oranında artırmıştır. Bununla birlikte Manisa ilinin payında gerçekleşen düşüş börülce verimini %0,59 oranında artırmıştır. Hatay ve İzmir illerinin üretim paylarında meydana gelen azalmalar verimi sırasıyla %1,51 ve %0,42 oranında azaltmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de börülce verimini artırmak için, Hatay ve İzmir illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Manisa, Uşak, Muğla ve Denizli illerindeki börülce çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.35. Börülce, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

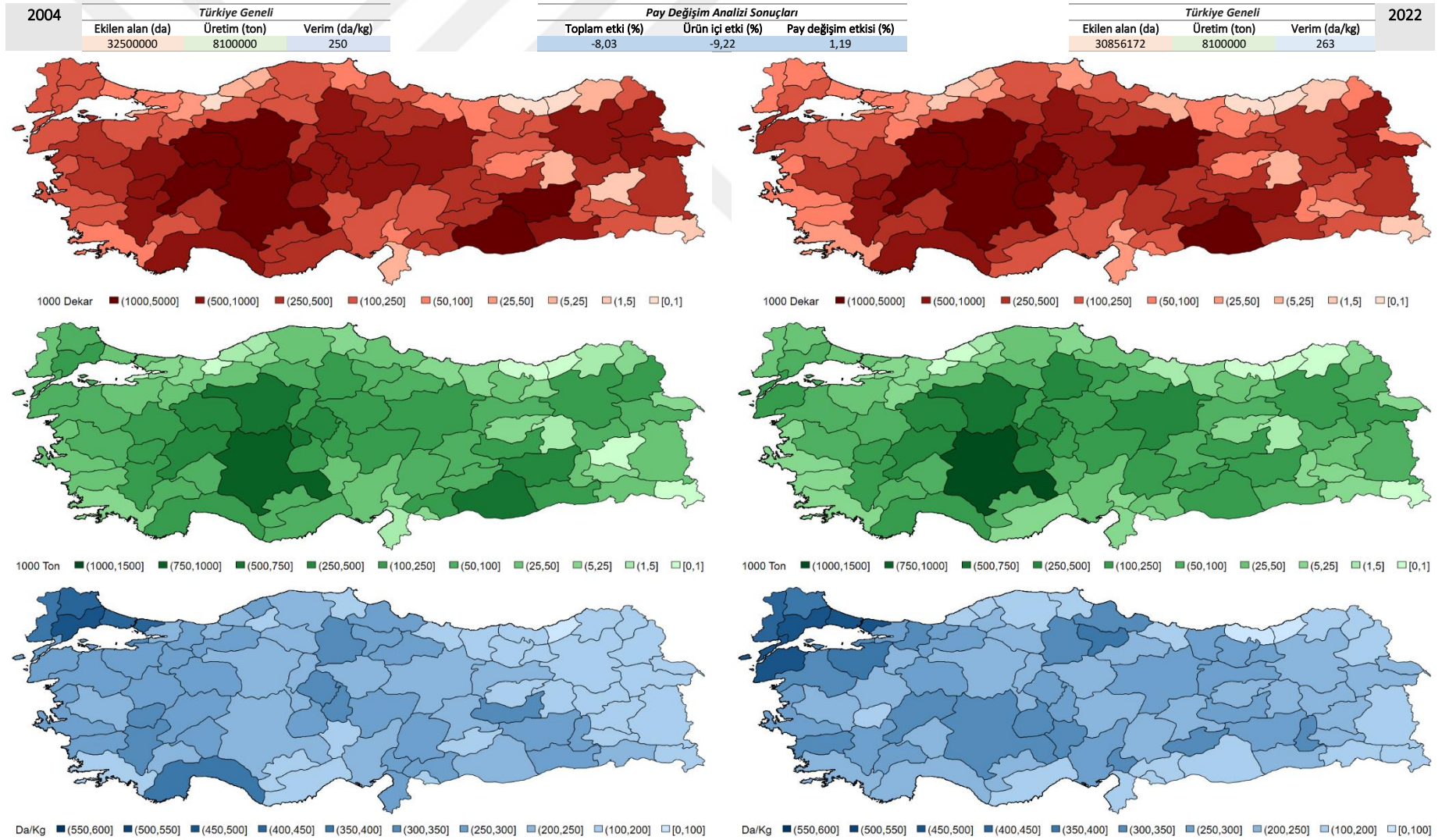
Şekil 2.36 arpa (diğer) ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve arpa (diğer) ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.36'in üst kısmında arpa (diğer) ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında arpa (diğer) ürününde %8,03'lük bir verim azalışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %9,22'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim azalışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %1,19'luk bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.36, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda arpa (diğer) ürününün tüm Türkiye'de üretiminin yapıldığı, ancak yoğun olarak Konya, Ankara ve Şanlıurfa illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Sivas ve Van illerinin payında meydana gelen artış, verimi sırasıyla %0,29 ve %0,26 oranında azaltmıştır. Bununla birlikte Kırklareli ve Tekirdağ illerinin payındaki düşüşler verimi sırasıyla %0,20 ve %0,17 oranında azaltmıştır. Diğer taraftan, Şanlıurfa, Kars, Mersin ve Erzurum illerinin payında meydana gelen düşüşler, verimi sırasıyla %0,73, %0,60, %0,19 ve %0,16 oranında artırmıştır. Aksaray ilinin payındaki artış ise verimi %0,19 oranında artırmıştır. Rize ve Trabzon illeri arpa (diğer) üretimini terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de arpa (diğer) verimini artırmak için, Tekirdağ ve Kırklareli illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Ankara, Yozgat, Diyarbakır, Antalya, Kayseri, Eskişehir, Nevşehir, Kırşehir ve Çorum illerindeki arpa (diğer) çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.36. Arpa (diğer), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

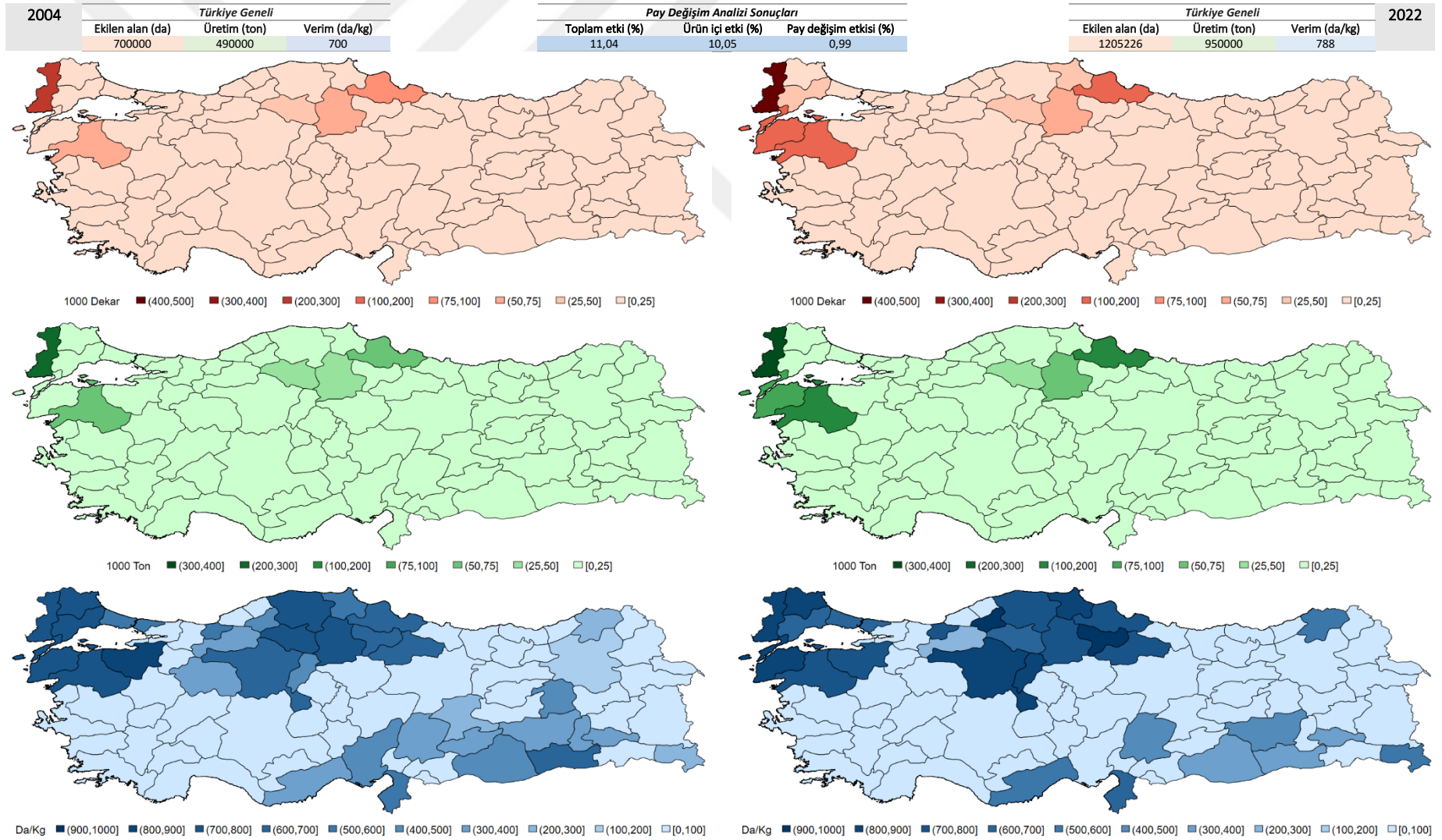
Şekil 2.37 çeltik ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve çeltik ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.37'in üst kısmında çeltik ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında çeltik ürününde %11,04'lük bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %10,05'lik etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %0,99'luk bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.37, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda çeltik ürününün yoğun olarak Balıkesir, Samsun, Edirne ve Çorum illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Diyarbakır ve Hakkâri illerinin payında meydana gelen azalış, verimi sırasıyla %0,36 ve %0,17 oranında artırmıştır. Çanakkale ilinin payında meydana gelen artış ise çeltik verimini %0,34 oranında artırmıştır. Çorum ve Edirne illerinin paylarında meydana gelen düşüşler ise çeltik verimini %19 ve %19 oranında azaltmıştır. Adana, Erzurum, Batman, Adıyaman, Eskişehir, Malatya ve Aydın illeri çeltik üretimini terk etmiştir. Söz konusu illerin önceki yıllardaki payları düşük olduğundan verim etkileri sınırlı kalmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de çeltik verimini artırmak için, Edirne ve Çorum illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Balıkesir ve Samsun illerindeki çeltik çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.37. Çeltik, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

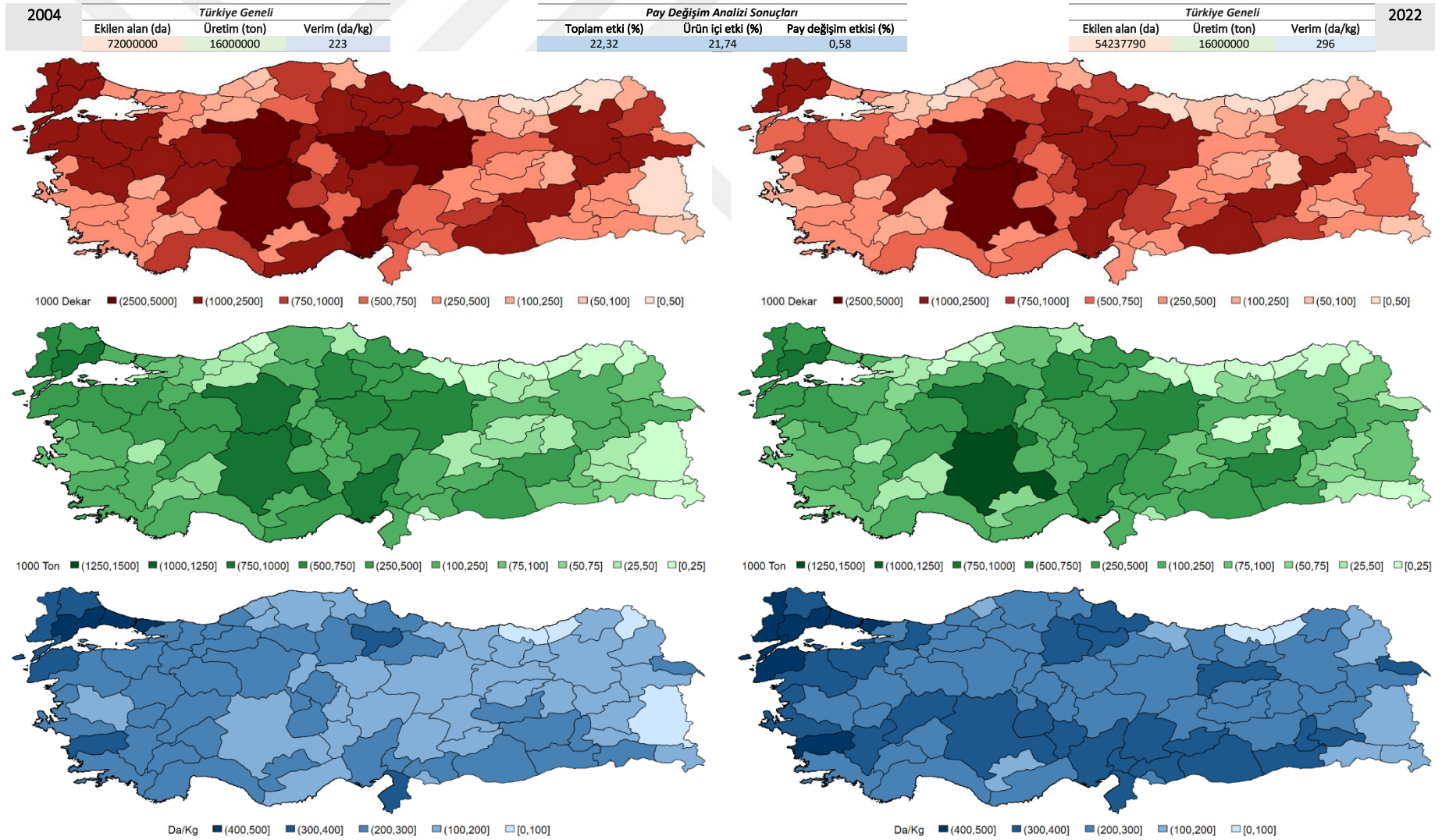
Şekil 2.38 buğday (durum hariç) ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve buğday (durum hariç) ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.38'in üst kısmında buğday (durum hariç) ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında buğday (durum hariç) ürününde %22,32'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %21,74'lük etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %0,58'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.38, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda buğday (durum hariç) ürününün tüm Türkiye'de üretildiği ancak yoğun olarak Konya, Ankara, Sivas ve Adana illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Adana, Bursa, Osmaniye ve Edirne illerinin paylarında meydana gelen düşüş verimi sırasıyla %0,67, 0,28, %0,22 ve %0,19 oranlarında azaltmıştır. Bununla birlikte Van ilinin payında meydana gelen artış, buğday verimini %0,52 oranında azaltmıştır. Diğer taraftan, Tekirdağ, Mardin, Şanlıurfa ve Diyarbakır illerinde meydana gelen pay artışları verimi sırasıyla %0,72, %0,34, %0,28 ve %0,19 oranında artırmıştır. Bununla birlikte, Kars ilinin payındaki düşüş de verimi %0,23 oranında artırmıştır.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de buğday (durum hariç) verimini artırmak için, Adana, Bursa, Osmaniye ve Edirne illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Konya ve Ankara illerindeki buğday (durum hariç) çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.38. Buğday (durum hariç), Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

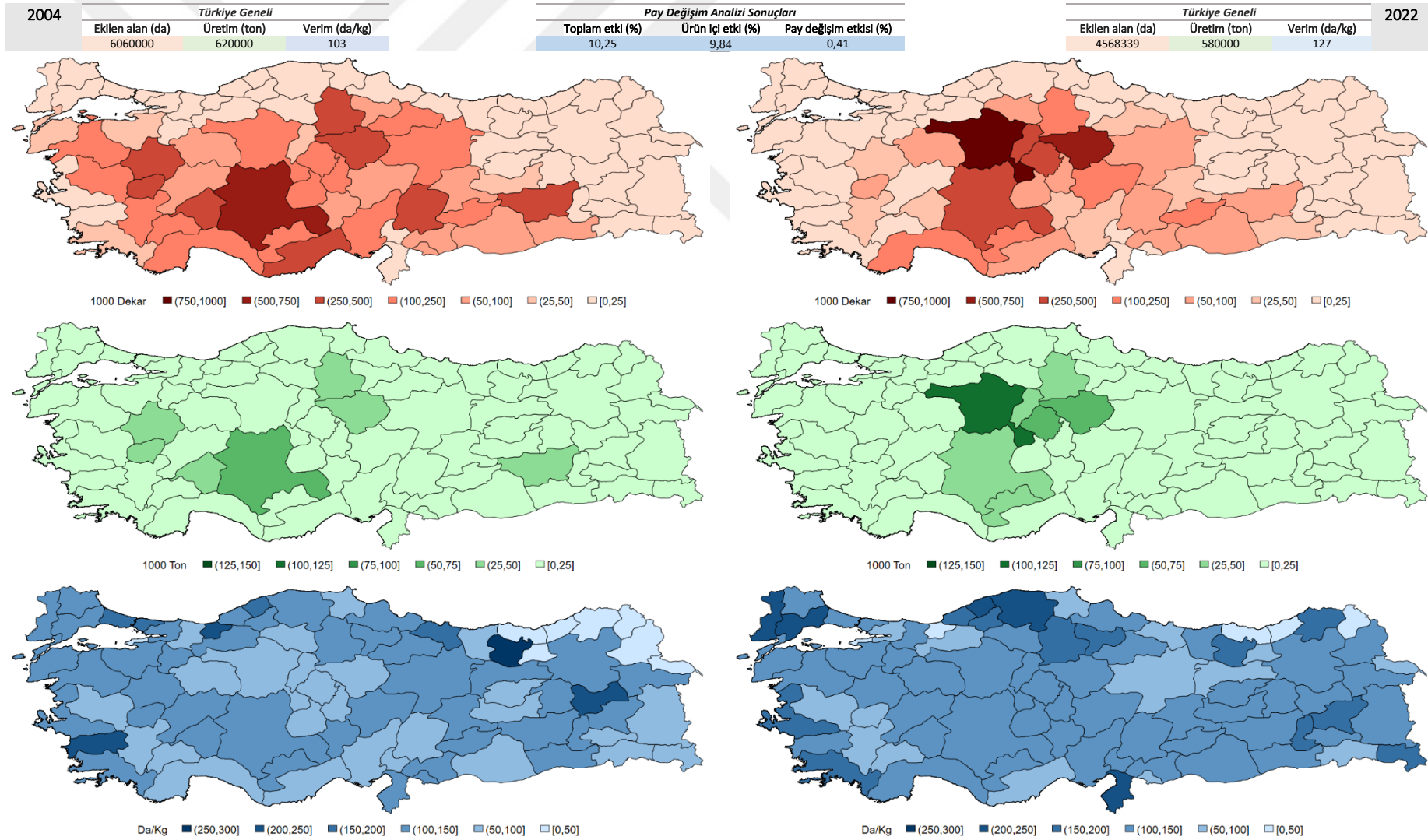
Şekil 2.39 nohut ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve nohut ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.39'in üst kısmında nohut ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında nohut ürününde %10,25'lik bir verim artışı gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim artışı kaynaklarına ayrıldığında, %9,84'lük etkinin ürün içinde meydana gelen verim artışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %0,41'lik bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.39, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda nohut ürününün Türkiye'nin genelinde yaygın bir şekilde üretildiği, yoğun olarak ise Konya, Uşak, Kütahya, Çorum, Diyarbakır, Yozgat ve Mersin illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Burdur, Uşak, Mersin ve Denizli illerinin paylarında meydana gelen düşüşler nohut verimini sırasıyla %0,98, %0,69, %0,52 ve %0,51 oranında artırmıştır. Bununla birlikte, Kırşehir ilinin payındaki artış, verimi %0,9 oranında artırmıştır. Diğer taraftan, Kırıkkale ilinin payında meydana gelen artış, nohut verimini %1,76 oranında düşürmüştür. Diyarbakır, Muğla, Balıkesir, Konya ve Tokat illerinin payında meydana gelen düşüşler ise nohut verimini sırasıyla %0,94, %0,43, %0,33, %0,22 ve %0,20 oranında azaltmıştır. Düzce ve Yalova illerinde nohut üretimi terk edilmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de nohut verimini artırmak için, Diyarbakır, Muğla, Balıkesir, Konya ve Tokat illerinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Uşak, Mersin, Denizli ve Manisa illerindeki nohut çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.39. Nohut, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

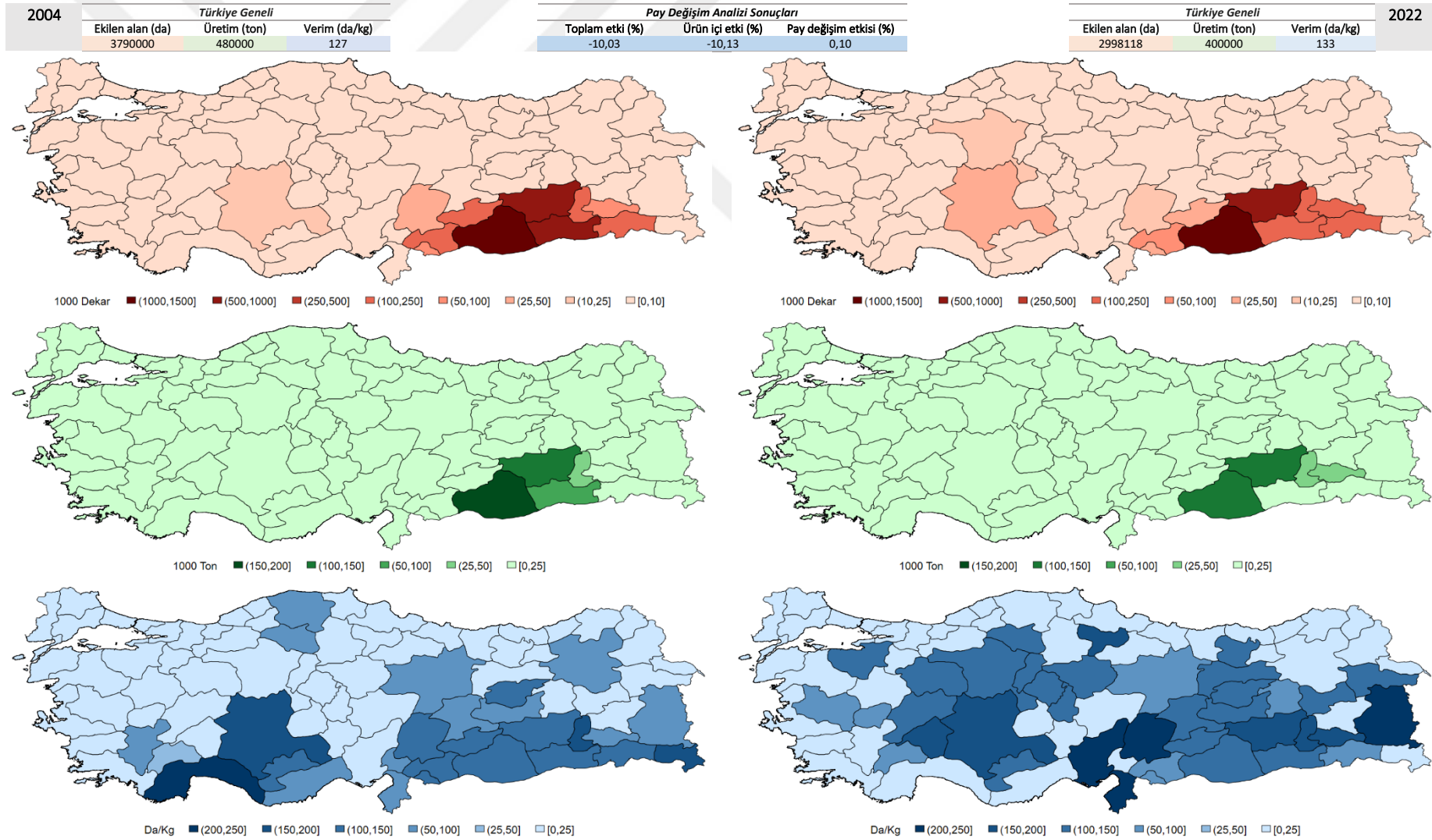
Şekil 2.40 kırmızı mercimek ürünü için 2004-2006 ve 2020-2022 yıllarının karşılaştırıldığı pay değişim analizi sonuçlarını ve kırmızı mercimek ürününün bu analizin başlangıç ve bitiş yılları olan 2004 (solda) ve 2022 (sağda)'deki ekilen alan (kırmızı), üretim miktarı (yeşil) ve dekar başına veriminin (mavi) Türkiye haritası üzerinde illere göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2.40'in üst kısmında kırmızı mercimek ürünü için yapılan Pay Değişim Analizi bulguları yer almaktadır. Bulgular, 2004-2006 periyodu ve 2020-2022 periyodu arasında kırmızı mercimek ürününde %10,03'lük bir verim düşüşü gerçekleştiğini göstermektedir. Bu verim düşüşü kaynaklarına ayrıldığında, %10,13'lük etkinin ürün içinde meydana gelen verim azalışından kaynaklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, yıllar içinde ürünün ekildiği şehirlerin ekim alanı paylarında meydana gelen değişimler nedeniyle %0,10'luk bir verim artışı meydana gelmiştir.

EK:A kısmında yer alan Tablo A.40, pay değişim analizi sonuçlarını her bir il için detaylı olarak göstermektedir. Tabloda 2004-2006 periyodunda kırmızı mercimek ürününün yoğun olarak Mardin, Diyarbakır, Gaziantep, Adıyaman ve Batman illerinde ekildiği görülmektedir. 2020-2022 periyodunda Gaziantep, Adıyaman, Kilis ve Mardin illerinin ekim paylarında meydana gelen azalış, kırmızı mercimek verimini sırasıyla %0,7, %0,57, %0,27 ve %0,19 oranında artırmıştır. Bununla birlikte, Batman ilinin payındaki artış, kırmızı mercimek verimini %0,3 oranında artırmıştır. Diğer taraftan, Şanlıurfa, Şırnak, Siirt, Ankara ve Yozgat illerinin paylarında meydana gelen artış, kırmızı mercimek verimini sırasıyla %0,78, %0,28, %0,27, %0,24 ve %0,16 oranında azaltmıştır. Denizli, Mersin, Giresun, Osmaniye, Erzurum, Kastamonu, Hakkâri ve Antalya illeri kırmızı mercimek üretimini terk etmiştir.

Pay Değişim Analizi sonuçlarına göre, Türkiye'de kırmızı mercimek verimini artırmak için, Kahramanmaraş ilinde bu ürünün ekim payının azalma nedenleri araştırılarak söz konusu illerdeki çiftçilerin bu ürünü daha fazla üretmelerine katkı sağlayacak tarımsal destek politikaları uygulanabilir.

Ayrıca, Gaziantep, Adıyaman, Kilis ve Konya illerindeki kırmızı mercimek çiftçilerinin verimlerini artırmaya yönelik tarımsal destek politikaları uygulanabilir.



Şekil 2.40. Kırmızı mercimek, Pay Değişim Analizi Sonuçları (2004-2006, 2020-2022), ekilen alan, üretim miktarı ve verim (2004-2022)

2.6. Sonuç

Bu çalışmada, 2004-2020 yılları arasındaki TÜİK bitkisel üretim verileri kullanılarak, tarla bitkisi kategorisinde yer alan tahıl ve bitkisel ürünlerin ekildiği bölgeler, üretim miktarı ve dekar başına düşen verimleri betimleyici tablo ve grafikler aracılığıyla incelenmiş, Pay Değişim Analizi ile ise gerçekleşen verim farklarının kaynağı araştırılmıştır. Söz konusu analiz bilindiği kadarıyla tarım sektörüne ilk kez uyarlanarak kullanılmıştır.

Çalışmada, 2004-2006 ile 2020-2022 periyotları arasındaki dönemde illerin ekim alanlarının Türkiye'deki toplam ekim alanı içerisindeki paylarında meydana gelen değişimlerin kuş yemi, kuru fasulye, kanola veya kolza tohumu, tatlı patates, çerezlik ayçiçeği, mısır, hayvan pancarı, mısır (hasıl), patates, aspir tohumu, yağlık ayçiçeği, burçak (dane), durum buğdayı, yarfıstığı, bakla (yemlik), soya fasulyesi, şeker pancarı, mısır (slaj), darı, b6rölce, arpa (diğer), çeltik, buğday (durum hariç), nohut ve kırmızı mercimek ürünlerinin verimini artırdığı ortaya konulmuştur. Başka bir deyişle söz konusu ürünlerin üretimi daha verimli illere doğru kaymıştır.

Diğer taraftan, 2004-2006 ile 2020-2022 periyotları arasındaki dönemde illerin ekim alanlarının Türkiye'deki toplam ekim alanı içerisindeki paylarında meydana gelen değişimlerin yer elması, kuru bakla, tütün, yulaf, triticales, susam tohumu, yeşil mercimek, çemen otu, biralık arpa, kaplıca, bezelye, pamuk, çavdar ve şerbetçiotu kozalağı ürünlerinin verimini ise azalttığı ortaya konulmuştur. Başka bir deyişle söz konusu ürünlerin üretimi daha verimsiz illere doğru kaymıştır.

Çalışmanın ekler kısmında Pay Değişim Analizlerinin il düzeyindeki etkileri detaylı olarak verilmiştir. Her bir ürün için verilen tablolarda ürünün üretimine dahil olan illerin yıllar içerisinde paylarında meydana gelen değişimlerin verim üzerindeki etkileri her bir il için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bu tabloların politika üreticilere faydalı bilgiler sunacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma ile, tarım politikaları için büyük bir öneme sahip olan ürün veriminin, toplam faktör verimliliği sabit tutulduğunda bile yalnızca verimli illerin paylarının artması ve görece verimsiz illerin paylarının azalması ile önemli ölçülerde artabildiği ortaya konulmuştur.

Çalışmada kullanılan veriler TÜİK Merkezi Dağıtım Sisteminden elde edilen tahıllar ve diğer bitkisel ürünler kategorisindeki yer alan ürünlerle sınırlandırılmıştır. Ancak, Merkezi Dağıtım Sisteminde sebzeler, meyveler, içecek ve baharat bitkileri, süs bitkileri ve örtü altı tarım yapılan diğer bitkilere ait veriler de yer almaktadır. Bununla birlikte, analize konu olan ürünlerin ilçe düzeyinde de verileri mevcuttur, ancak analiz il düzeyinde verilerle sınırlıdır. Gelecekteki araştırmalarda, benzer bir analiz ile ilçe düzeyinde analizler yapılarak daha detaylı bulgular elde edilebilir.



3. SÖZLEŞMELİ TARIMIN VERİM ÜZERİNDEKİ YAYILMA (SPILL-OVER) ETKİSİ

3.1. Giriş

Küçük ölçekte tarım yapan çiftçilerin verimlilik ve gelirlerini artırma konusunda karşı karşıya kaldığı birtakım kısıtlar vardır: a) Yeni ürün ve çeşitler hakkında piyasa fırsatları ve üretim yöntemleri konusunda bilgi eksiklikleri vardır. Geçimlik mahsullere ve yaygın olarak yetiştirilen birkaç tür mahsule aşinadırlar ve piyasa talebinin hızla arttığı yüksek değerli mahsullere ilişkin bilgi ve deneyimden yoksundurlar. b) Karlı yatırımlar hakkında yeterli bilgiye sahip olsalar bile, genellikle yeni ürünlere yatırım yapmak için gerekli finansal rezervlerden yoksun ve teminat eksikliği nedeniyle kredi erişimini sınırlıdır. Bu, bağcılık ve bahçecilik veya pahalı girdi gereksinimleri olan diğer ekinlere karlı yatırım yapma yeteneklerini kısıtlar. c) Geçim kaynaklarının büyük bir kısmı hasat sonrası satışlardan kaynaklanan çiftçiler, doğal olarak riskten kaçınırlar. Belirsiz bir pazar için mahsul üretmek yerine, geçimlik yiyeceklerini veya kolayca pazarlayabilecekleri ürünleri üretmeyi tercih ederler (Minot ve Sawyer, 2016).

Öte yandan, tarımsal ürünlerin fiyatları yapısal olarak istikrarsızdır ve sürekli olarak dalgalanmaktadır. Tarımsal ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar doğal koşulların iyi veya kötü oluşundan (King Kanunu), ürünlerin ekim kararlarının bir önceki yıllardaki fiyatlardan etkilenmesinden (Örümcek Ağı Teoremi), konjonktürel dalgalanmaların tarımsal ürün fiyatları üzerindeki yüksek etkisinden veya mevsimsel etkilerden kaynaklanabilmektedir (Dinler, 2000). Bu fiyat dalgalanmaları tek yıllık düşünüldüğünde bazı üreticilerin lehine, bazılarının ise aleyhine gerçekleşmektedir. Çok yıllık düşünüldüğünde ise bir üreticinin bazı yıllar lehine, bazı yıllar ise aleyhine gerçekleşmektedir.

Tarımsal ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar, çiftçilerin gelirleri üzerinde doğrudan etkili olmakta, böylece çiftçilerin beklenen ile elde edilen gelirleri arasında büyük dalgalanmalar olabilmektedir. Bu dalgalanmalar ise yıllar içerisinde çiftçiler tarafından alışlagelinen bir durum olsa dahi, onların uzun dönemli yatırım yapma kararları üzerinde şüphesiz etkili olmakta ve dolayısıyla Ar-Ge ve inovasyon süreçlerine etki etmektedir. Dahası, büyük fiyat dalgalanmaları, beklenen gelir hesap edilerek yapılan yatırımların geri ödeme sürecini de etkileyebilmektedir. Tüm bunların yanında, küçük ölçekli tarım yapan çiftçilerin fiyat belirleyen (price setter) değil, fiyat kabul eden

(price taker) olmaları da tarımsal üretimden aldıkları payı düşüren ve ekonomik kırılğanlıklarını artıran bir başka etmendir.

Sözleşmeli tarım, sözleşme türüne ve uygulama biçimine göre yukarıda sıralanan birçok problemin giderilmesinde çiftçilerin lehine kullanılabilecek önemli bir araç olarak ortaya çıkmaktadır. Sözleşmeli tarımın muhtemel faydaları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Gübre, tohum (sertifikalı, yüksek verimli), ilaç vb. girdi destekleri sağlayarak verimliliğin artırılması,
- Teknik destek sağlayarak girdi miktarının optimize edilmesi ve verimliliğin artırılması,
- Ekinleri sigortalama koşulu ile çiftçinin olası kaybının en aza indirilmesi,
- Fiyat ve alım garantisi ile çiftçiye gelir garantisi sunulması (aynı zamanda beklenen gelir ile elde edilen gelirde tutarlılık sağlanması),
- Avans ve kredi destekleri ile çiftçiye destek olunarak daha verimli üretim süreci oluşturulması,
- Çeşitli eğitimlerle çiftçilerin bilgi ve becerilerinin artırılması.

Rehber (2016) sözleşmeli tarımı teorik olarak tanımlarken farklı yönlerden ele almıştır. Üretim yönetimi açısından ele alındığında, sınırlı sözleşme (çiftçi sözleşme ile üretim için gerekli olan girdileri temin eder ve bu girdilerden oluşan borçtan sorumludur, alım sözleşmesi ile belirli bir pazar garantisi elde eder) ve tam yetkili sözleşme (belirli bir üretim miktarı üzerinden sözleşme yapan çiftçiler, sözleşmede belirtilen kuralları izlemek zorundadır) olarak ikiye ayrılan sözleşmeli tarım, uygulama açısından ele alındığında pazar yönlü sözleşmeler, kaynak yönlü sözleşmeler ve yönetim ve gelir garantili sözleşmeler olarak üç başlıkta incelenebilir. Bu sözleşmeler aracılığıyla çiftçiler, fiyat değişimlerinin etkilerinden bir nebze olsun korunabilmekte, fiyat ve alım garantileri ile gelecek gelirlerini tahmin edebilmekte ve refahlarını artırabilecek yatırımlar yapabilmektedir.

Sözleşmeli üretim aracılığıyla firma veya kooperatifler, çiftçilerin tek başlarına erişemeyecekleri miktarlarda gübre, ilaç ve kaliteli tohumları çiftçi için temin etmekle kalmaz, aynı zamanda maksimum verim için girdi kullanım miktarları ve uygulama

dönemleri konusunda teknik bilgi sağlar ve belirli bir fiyat üzerinden ürünlerini satın alma garantisi de sunarlar (Minot ve Sawyer, 2016; Eaton ve Shepherd, 2001).

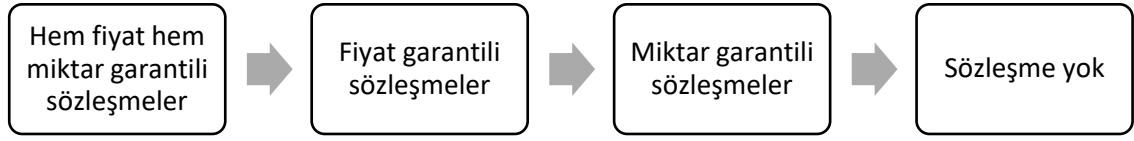
Uygulamada fiyat garantisi çiftçinin iştahını artıran ve onu daha çok üretmeye iten bir etken olduğundan, çiftçi tarladaki ürünün verimliliğini ve hasat miktarını artırmak için uygulamalar yapar. Bu durum sözleşmeli üretimin verimlilik (dekar başına hasat edilen ürün miktarı) üzerinde pozitif bir etki yaratmasına neden olur. Ancak sözleşmeli üretim ülkemizde yalnızca fiyat garantisi üzerinden yapılmamaktadır. Bazı sözleşmelerde çiftçiye fiyat yerine miktar garantisi verilmekte, belirlenen miktarın üzerindeki üretim ise ya satın alınmamakta ya da çok düşük bir fiyat üzerinden satın alınmaktadır. Bu durum ise çiftçilerin verimlilik artışı üzerine yoğunlaşmaktansa, başka ürünler ve başka gelir kaynakları üzerinde yoğunlaşmasına neden olabilmekte ve dekar başına verimde düşüşe neden olabilmektedir. Bu durumda, iki farklı sözleşme türü ve etkisinden söz edilebilir: 1) Sabit bir fiyatı içeren ve çiftçinin dekar başına üretim miktarını artırarak gelirini artırabileceği sözleşmeler, 2) Sabit bir miktarı içeren ve çiftçi için belirli bir üretim karşılığında belirli bir geliri garantilediği sözleşmeler. Birincisinin beklenen etkisi dekar başına verimde artışlar olabilecekken, ikincisinin ise dekar başına verimde herhangi bir değişime neden olmaması, belki de azaltması söz konusu olabilir.

Bu etkiler, araştırmacı tarafından sözleşmeli tarımın içsel (ilgili ürün üzerindeki) etkileri olarak tanımlanmaktadır. Her iki durumda da (ilgili üründe dekar başına verimdeki artış veya azalış) sözleşmeli tarım yapan çiftçiler, geleceğe dair beklenen gelir tahminini sözleşmeli tarım yapmayan çiftçilere göre daha tutarlı yapabilecektir.

Beklenen çiftçi geliri ile elde edilen çiftçi geliri arasındaki fark azaldığında, diğer bir deyişle beklenen çiftçi geliri gerçekçi olarak tahmin edildiğinde, çiftçinin kendi genel verimliliğini artıran uygulamalar (ekim yapılan tarlalardaki uygulamalar, makine ve teçhizat yatırımı vs.) yapma ve yenilik yapma olasılığı artacaktır. Nitekim, Bellemare vd. (2021) Madagaskar'da 1200 çiftçiyle yaptıkları araştırma sonucunda, sözleşmeli tarım yapan çiftçilerin gelirlerindeki standart sapmanın yapmayanlardan %20 daha düşük olduğunu ortaya koymuştur.

Deneyimli çiftçiler, tarlalarındaki çimlenmeye bakarak bile hasat miktarını yaklaşık olarak tahmin edebilmekte, dolayısıyla beklenen gelirlerini tahmin etmekteki en önemli değişken fiyat olmaktadır. Bazı sözleşmeler hem fiyat hem de miktar garantisi sunmaktadır. Beklenen çiftçi geliri ile elde edilen çiftçi geliri en yakın olan

sözleşme türü budur. Beklenen çiftçi geliri ile elde edilen çiftçi geliri en yakından en uzağa sıralanırsa aşağıdaki gibi bir sıralama elde edilebilir:



Şekil 3.1. Beklenen ve elde edilen çiftçi gelirin göre sözleşme türlerinin en yakından en uzağa sıralanışı

Öyleyse, özellikle fiyatı belirleyen sözleşmeler, çiftçinin geleceğe dair karar alma ve mevcut ürünlere ve geleceğe dair yatırım yapma becerilerini artıran sözleşmeler olarak görülebilir. Herhangi bir ürünü sözleşmeli olarak üreten ve gelecek gelirlerini daha iyi tahmin edebilen çiftçiler, ürettikleri diğer ürünlere de sözleşmeli tarım yapmayanlara göre daha kesin ve kararlı bir şekilde kaynak ayırabilmekte, bu durum ise sözleşmeli tarım yapan çiftçilerin ürettikleri diğer ürünlerde de sözleşmeli tarım yapmayanlara kıyasla daha verimli olmalarına neden olmaktadır. Bu etki araştırmacı tarafından sözleşmeli tarımın dışsal (sözleşmeli tarım yapılmayan diğer ürünler üzerindeki) etkisi olarak tanımlanmaktadır. Nitekim Teoman ve Tartıcı (2012), çiftçilerdeki gelir belirsizliğini, onları sözleşmeli tarıma iten nedenlerden biri olarak ortaya koymuştur.

İçsel etkiler girdi destekleri, teknik destekler, kredi ve avans ödemeleri de göz önüne alındığında, birçok üretim faktörü üzerinde doğrudan etkili olurken, dışsal etkiler çiftçinin davranışı aracılığıyla diğer faktörler üzerinde dolaylı olarak etkili olmaktadır. Alım garantisi, girdi ve kredi desteği, avans ödemeleri ve teknik destek gibi etkiler sözleşmeli tarımın çiftçi tarafındaki doğrudan içsel etkileri olarak düşünülebilir. Ancak, birtakım dolaylı içsel etkilerden de söz etmek mümkündür. Zira, birçok sözleşmenin bir tarafında küçük çiftçiler, diğer tarafından büyük işletmeler vardır. Büyük işletmeler, kar maksimizasyonu ve risk minimizasyonu yaptıklarından, sözleşmelerin çoğuna doğal afet ve risklerden korunma amacıyla ürünlerin sigortalanması koşulu eklenmektedir. Yani sözleşmeli tarım aracılığıyla, normal şartlar altında tarımsal ürünlerini afetlere karşı sigortalamayacak birçok çiftçi de sigorta yaptırarak kendilerini risklerden korumuş olurlar. Kısacası, çiftçinin sözleşmeli üretim yaptığı tarlasındaki ürün için aldığı girdi, avans-kredi desteği ve teknik destek doğrudan içsel etkiler olarak tanımlanabilirken, sigorta ve fiyat/alım garantisi ile oluşturulan tutarlı tahmini gelir beklentisi ile çiftçinin

ilgili tarlada daha verimli uygulama ve yatırımlar yapmasına neden olacak şekilde davranışlarının etkilenmesi ise dolaylı içsel etkiler olarak tanımlanabilir.

Çiftçinin bir tarlasında sözleşmeli tarım yapması nedeniyle tutarlı bir beklenen gelir tahmini yapması, aldığı avans ve kredi destekleri ve teknik destekler, yalnızca sözleşmeli tarım yaptığı tarlada değil, pekâlâ sözleşmeli tarım yapmadığı diğer tarlalar ve ürünlerdeki verimliliğini de artırabilecektir. Bu tür etkileri dolaylı dışsal etkiler olarak tanımlayabiliriz.

Sözleşmeli tarımın piyasa tarafındaki olumlu etkilerini ise Patrick (2004), piyasa ve/veya hükümet kaynaklı birtakım girdi (kredi, sigorta, bilgi, altyapı ve üretim faktörleri) veya piyasa düzenleyici kurum yoksunluğunun neden olduğu piyasa aksaklıklarından doğan işlem maliyetlerini azaltan bir mekanizma olarak tanımlar.

Olumlu etki ve görüşlerin yanı sıra, sözleşmeli tarımın getirebileceği birtakım risk ve tehlikelerden bahseden çalışmalar da mevcuttur. Ulukan (2009), sözleşmeli tarıma karşı olan eleştirel yaklaşımları Bağımlılık Okulunun çatısı altında toplamıştır. Bu görüşe göre, sözleşmeli tarım çiftçiye bir fayda sağlamaz, tam tersine sözleşmelerin birçoğu firmalar ve üretici arasında eşit olmayan koşullar içererek yalnızca sermayeyi korur (Ulukan, 2009; Lewontin, 1998). Zaman içerisinde kendilerine verilen birçok imkândan mahrum kalmak istemeyen çiftçiler varlıklarını sürdürebilmek için büyük şirketlere bağımlı hale gelirler (Ulukan, 2009; Clapp, 1994). Ancak bu tür olumsuz etkilerin, çoğunlukla tarımda tam kapitalist sözleşmelere izin veren, çiftçileri doğrudan firmalarla baş başa bırakan ve denetleme/gözetlemeyen ülkelerde görülmesinin daha olası olduğu unutulmamalıdır.

Türk tarımının yapısal istatistiklerine bakıldığında, tarımsal işletme başına 59.9 dekar arazi düştüğü görülmektedir. Ayrıca işletmelerin %65'inin 50 dekardan daha az bir araziye sahip işletmelerden oluştuğu ve bu işletmelerin sahip olduğu arazilerin toplam arazilerin yalnızca %21'ini oluşturduğu görülmektedir (TÜİK, 2018). İşletmelerin ekonomik büyüklüklerine bakıldığında ise, yıllık geliri 26640 TL'den (aylık 2220 TL) az olan işletmeler, toplam tarımsal işletmelerin %58'ini oluşturmaktadır (TÜİK, 2018). Yalnızca bu verilere bakarak bile Türk tarımının bir ölçek sorunu olduğu ve çoğunlukla küçük ölçekli işletmelerden meydana geldiği anlaşılmaktadır. Öyleyse, Türk çiftçisinin büyük bir kesiminin yenilik ve yatırım olanaklarından yoksun olma, yeterli ve kaliteli girdiye erişememe vb. gibi problemlerle

karşı karşıya olduğu söylenebilir. Bu durum, sözleşmeli tarımın Türk çiftçisine vadedebilecek çok şeyinin olduğunu göstermektedir.

Türkiye’de sözleşmeli tarım istatistikleri kamu ile paylaşılmamaktadır. Ancak Türkiye’de şeker pancarı ve kasaplık piliç üretiminin ticarileşen bölümü, domates üretiminin büyük bir bölümü, tohum üretimi amacıyla gerçekleştirilen ekimlerin büyük bir kısmının (özellikle sertifikalı tohumlar) sözleşmeye tabi olduğu bilinmektedir (Rehber, 2016). Ancak bu yazılı sözleşmeler dışında, birçok tarım ürünü satış kooperatifleri aracılığıyla çiftçiden doğrudan alım yapmakta ve üyesi olan çiftçilerin ürünlerini satın almaktadır.

Bu araştırmada çiftçi düzeyinde yapılan anketlerden faydalanılarak, sözleşmeli şeker pancarı üretiminin arpa ve buğday verimi üzerindeki yayılma (spill-over) etkileri ile arpa ve buğday ürünlerinde yapılan sözleşmelerin içsel etkileri birlikte analiz edilecektir. Bu çalışma, bilindiği kadarıyla sözleşmeli tarımın sözleşme yapılmayan diğer ürünler üzerindeki yayılma (spill-over) etkilerini ampirik olarak inceleyen ilk çalışmadır.

3.2. Literatür Özeti

1980 yılı sonrası tarımsal ürünlerin verimlilikleriyle ilgili literatüre bakıldığında sözleşmeli üretimin verimlilik üzerindeki etkisi ile ilgili birçok farklı tarım ürünü için çalışma yapıldığı görülmüştür.

Manjunatha vd. (2020), Hindistan’da sözleşmeli tarım yapan ve yapmayan çiftçilerin 6 tarım ürünü için verimliliklerini parametrik olmayan veri zarflama analizi aracılığıyla analiz etmiş ve 5 ürün için sözleşmeli tarımın verimlilik üzerinde pozitif etkilerini ortaya koymuştur. Aynı yöntemi kullanan Yeshitila vd. (2020), Etiyopya’da sözleşmeli tarım yapan susam çiftçilerinin teknik etkinliklerinin sözleşmeli yapmayanlara kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Alulu vd. (2021), Stokastik Sınır Analizi kullandığı ve acı biber ve kurdele çiçeği çiftçileri üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada sözleşmeli tarım yapan çiftçilerin teknik etkinliklerinin ve teknoloji kullanma düzeylerinin sözleşmeli tarım yapmayanlardan daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Dube ve Mugwagwa (2017), Stokastik Sınır Analizi kullandıkları çalışmada, sözleşmeli tarım yapan bütün çiftçilerinin teknik etkinliklerinin

sözleşmeli tarım yapmayanlardan daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Benzer bir çalışmayla Mhondoro (2018), Zimbabwe'deki tütün ekicilerinin teknik etkinliğini analiz etmiş ve sözleşmeli üretim yapan çiftçilerin daha etkin olduğunu ortaya koymuştur. Khanal vd. (2020) Nepal'deki zencefil üreticileriyle yapılan çalışma sonucunda sözleşmeli üretimin toplam verimi artırdığını ortaya koymuştur. Heningsen vd. (2015), Tanzanya'daki ayçiçeği üreticileriyle yaptığı çalışma sonucunda sözleşmeli tarımın verimlilik üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu göstermiştir. Dubbert (2019), sözleşmeli tarımın Gana'daki kaju üreticilerinin verimliliklerini artırdığını ortaya koymuştur. Ramaswami vd. (2006), sözleşmeli üretimin Hindistan'daki kümes hayvanı üreticilerinin verimliliğini artırdığını ortaya koymuştur. Saigenji ve Zeller (2009) ise Vietnam'daki çay üreticileri için yaptıkları çalışmada, sözleşmeli üretimin verimliliği ve çiftçi gelirini artırdığını ortaya koymuşlardır. Minten vd. (2009) ise sözleşmeli üretimin çiftçi refahı, gelir istikrarı, teknoloji benimseme, kaynak yönetimi ve verimlilik üzerinde pozitif etkileri olduğunu göstermiştir.

Türkiye için yapılmış çalışmalar sözleşmeli tarımın çiftçi refahına ve verime etkileri üzerine birbiriyle çelişen bulgular ortaya koymaktadır. Türkiye'de yapılan en geniş kapsamlı çalışma Özçelik vd.'nin (1999) yaptığı projedir. Bu projede ekonometrik analiz yapılmamasına karşın, sözleşmeli üretimin birçok ürün için çiftçi maliyetini azalttığı ve dekar başına kar miktarını artırdığı gözlenmiştir. Engindeniz (2010) ise sözleşmeli üretim yapan domates çiftçilerinin ortalama verimlerinin sözleşmeli üretim yapmayanlara kıyasla daha yüksek olduğunu, buna karşın dekar başına ortalama brüt ve net karın sözleşmeli üretim yapanlarda daha düşük olduğunu vurgulamıştır. Topçu (2009), yerfıstığı üreticileri için yaptığı çalışmada, sözleşmeli tarım yapanların verimliliklerinin yapmayanlara kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuç olarak, sözleşmeli tarımın çiftçilerin refahı ve verimlilik üzerinde net bir etkisinden söz edilmemektedir. Analizlere sözleşmeli tarım faktörünü dahil etmemelerine karşın, teknik etkinlik analizi yaparak tarım sektöründe verimlilik artışlarını ortaya koyan ve hiç kuşkusuz, Türkiye tarımı için gerçekleştirilen verimlilik çalışmalarına ilham kaynağı olan çalışmalar vardır. Bunlardan bazıları, Türk tarımında seçilen ürünlerde girdi kullanımının etkinliğini ve verimliliği ölçen Kılıçaslan vd. (2015), Dudu vd. (2015), Engindeniz ve Öztürk Coşar (2013), Parlakay ve Alemdar (2011), Haq ve Boz (2019), Hazneci ve Ceyhan (2017) olarak sıralansa da, birçok farklı

tarım ürünü için Stokastik Sınır Analizi ve Veri Zarflama Analizi yaklaşımlarını kullanarak etkinlik analizi yapan birçok çalışma bulunmaktadır. Bayav ve Karlı (2020), bu çalışmaların birçoğunu 1994-2016 yılları kapsamında ele aldıkları literatür taramasında ortaya koymuştur. Yukarıdaki çalışmalara ek olarak, sözleşmeli tarımı ve tarım ekonomisindeki yerini teorik ve ampirik olarak ortaya koyan Rehber (1997, 2000, 2004, 2007), yalnızca Türkiye’deki sözleşmeli tarım literatürüne değil, dünya literatürüne de önemli katkılar sunmuştur.

Nguyen vd. (2015), sözleşmeli tarımı bazı temel iktisat teorilerine dayandırarak açıklar: Yaşam Döngüsü Teorisi, İşlem Maliyeti Yaklaşımı ve Değer Zinciri Yönetimi. Rehber (2016) ise bu konuyu dikey iş birlikleri başlığı altında dokuz teori altında açıklar: Yaşam Döngüsü Teorisi, İşlem Maliyetleri Teorisi, İşveren, İş-gören Teorisi, Stratejik Yönetim, Yetkinlikler Yaklaşımı, Konvansiyon Teorisi, Pazarlık Gücü ve Performans Teşvikleri, Değer Farklılaşması ve Tamamlayıcılık ve Kooperatif Yaklaşım. Bu teoriler dikey iş birliği ve sektör içi entegrasyonu açıklamaya çalışır. Ancak sözleşmeli tarım konusunda en büyük ihtiyaç, sözleşmeli tarımın etkilerinin uygulamalı olarak ortaya konularak, avantaj ve risklerinin doğru bir şekilde anlaşılması, farklı ürünler için üretici ve firmayı eşit koşullarda buluşturabilen, standart sözleşmeler oluşturulması ve takip edilebilir ve şeffaf bir sözleşme ekonomisinin tesisidir. Nitekim, Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği Anlaşmasının tarım ürünleri için genişletilmesinin tartışıldığı ve ülkelerin az gelişmiş ülkelerde tarım arazileri kiralaması, çok uluslu şirketlerin farklı ülkelerde sözleşmeli üretim yapması, dahası gıda imalat sanayi yatırımları yapması gibi gelişmelerin yaşandığı bir konjonktürde, Türkiye’de sözleşmeli üretimin sağlıklı koşullarda yaygınlaşması ve avantaj ve dezavantajlarının sürekli analiz edilerek iyileştirmeler yapılması büyük bir önem arz etmektedir.

Mevcut literatür özetlenecek olursa, Türkiye’de ve dünyada sözleşmeli tarımın verimlilik üzerindeki dışsal etkilerini (sözleşmeli tarım yapılmayan ürünler/tarlalardaki verimlilik etkilerini (bir başka deyişle yayılma “spillover”)) ekonometrik yöntemler kullanarak inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla, bu çalışmanın hem Türkiye hem de dünya sözleşmeli tarım literatürüne önemli katkılar sağlayacağı ümit edilmektedir. Zira bu çalışma sözleşmeli tarımın iki farklı etkisinden bahsedilecektir:

1) Buğday ve arpa ürünlerini sözleşmeli üretiyor olmanın buğday ve arpa ürünleri üzerindeki verimlilik etkisi,

2) Başka bir ürünü sözleşmeli üretiyor olmanın (şeker pancarı) buğday ve arpa ürünleri üzerindeki verimlilik etkisi.

3.3. Yöntem

3.3.1. Veri

Bu araştırmanın amacı sözleşmeli tarımın verimlilik üzerindeki içsel ve dışsal etkilerini incelemektir. Bu nedenle, tarla, ürün ve çiftçi düzeyinde 3 boyutlu bir anket tasarlanmıştır. Anketin fizibilitesini ölçmek ve ankette revizyona ihtiyaç duyulan soruları tespit etmek amacıyla Konya'nın Seydişehir, Meram ve Çumra ilçelerinde 34 adet pilot anket uygulaması yapılmıştır.

Pilot ankette tespit edilen ilk husus, çiftçilerden ürün düzeyinde bilgiler alınabilirken, tarla düzeyinde bilgilerin alınmadığı olmuştur. Bu nedenle anketin tasarımı değiştirilerek, çiftçi ve ürün düzeyinde 2 boyutlu bir anket olarak tekrar tasarlanmıştır.

Pilot ankette farklı ilçelerde dönüm hesabının farklı yapıldığı anlaşılmıştır. Bazı bölgelerde 1000 dekar 1 dönüme eşit olarak hesaplanırken, bazılarında 2000 dekar 1 dönüm, bazılarında ise 2500 dekar 1 dönüm olarak hesaplanmaktadır. Bu nedenle ankette dönüm hesabı alınan bilgilerin yanına ilgili bölgedeki dönüm/dekar hesabının da not alınması gerektiği anlaşılmıştır.

Pilot anket uygulamaları esnasında üretim fonksiyonunun önemli bir girdisi olan işgücünün hesabı konusunda problemler yaşanmıştır. Zira, anket esnasında ilgili üründe ne kadar bir işgücü kullanıldığı sorulduğunda, aylık veya mevsimlik işçi istihdam eden kişilerin bu işgücünü birçok farklı üründe kullandığı, daha önemlisi hangi üründe ne kadar kullandığını bilmediği sonucu ortaya çıkmıştır. İşgücü girdisinin birliğini sağlamak adına, buğday ve arpa ürünlerinde sezonluk yapılan işler tanımlanmış (sulama sayısı, ilaçlama, tarlanın kaç kez sürüldüğü, gübre atılıp atılmadığı), söz konusu işlerin aldığı zaman standardize edilmiş (ekim = sulama = 4x, gübre atma (sulama yapmayan kişilerde) = 2x, ilaçlama = x, yağmurlama hattının serimi ve kaldırılması (sulama yapan kişilerde) = 2x) ve işgücü değişkeninin bu değişkenlerden oluşturulmasına karar verilmiştir.

Ankette yer alan yakıt ve traktör değişkenleri ile ilgili bilgiler toplanırken ise yakıt değişkeni ile ilgili sağlıklı veriler elde edilemediği saptanmış, traktör değişkeninin

ise tüm çiftçiler için bir girdi olarak mevcut olması nedeni ile üretim fonksiyonuna dahil edilmemesine karar verilmiştir.

Pilot anket uygulaması ve anketteki revizyonların ardından çiftçi anketi Konya ilinin 11 ilçesinde (Akören, Cihanbeyli, Çumra, Derbent, Güneysınır, Ilgın, Kadınhanı, Karapınar, Karatay, Seydişehir ve Yalhöyük) 2023 yılında 330 çiftçiyle uygulanmıştır. Geçerli anket sayısı ise 304'tür. Söz konusu anketlerde 184 gözlem arpa ürününe, 254 gözlem buğday ürününe ait olmak üzere toplamda 438 gözlem elde edilmiştir. Anketin örnekleme seçilirken bir veri havuzundan rastgele örnekleme yapmak mümkün olmadığı için rastgelelik ilkesi doğrultusunda, Konya ilindeki söz konusu ilçelerin köy kahvelerine günün farklı saatlerinde planlanmamış ziyaretler gerçekleştirilmiş, ankete katılmaya gönüllü olan çiftçilerle yüz yüze mülakatlar gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın temel sorusunun sözleşmeli tarım yapıp yapmamak olması ve örneklemin bu ikili (dichotomous) değişken üzerindeki dağılımı yapılacak analizlerin sonucuna doğrudan etki edeceğinden, anketin örneklem büyüklüğü seçilirken, sözleşmeli tarım yapan çiftçilerin oranının tahmin edilmesi gereği ortaya çıkmıştır. Türkiye için resmi bir istatistik olmadığından, ABD'deki 2017 yılı rakamlarının sözleşmeli tarım yapan çiftçilerin toplam çiftçi sayısına oranının %8,1 olması nedeniyle (MacDonald ve Burns, 2019) Türkiye için bu rakamın tahmini olarak %7 seviyesinde olacağı varsayılarak bu oran %7 olarak tahmin edilerek, Yamane (1967)'ye benzer bir anlayışla, kabul edilebilir hata oranı 0.05, güven aralığı 0,95 olarak belirlenmiş ve örneklem hesabı bu doğrultuda yapılmıştır. Not*: Oran düştüğünde örnekleme temsil için gereken anket sayısı düşmekte, oran arttığında artmaktadır.). Bu girdiler ile, toplamda 99536 tarım işletmesi bulunan Konya ilinde yapılması gereken anket sayısı 278 olarak belirlenmiştir. Gerçekleştirilen anketlerin %90 oranında geçerli sayılacağı varsayıldığında, 309 adet anket yapılması gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Gerçekleştirilen mülakatlarda toplamda 330 adet ankete ulaşılabilmiş, bu anketlerin 304 adedi geçerli sayılmıştır.

Anketin oluşturulması esnasında literatürdeki diğer çalışmaların bulgularından (Kılıçaslan vd., 2015) faydalandığı gibi, Konya Çumra bölgesinde yaşayan çiftçilerin ve ziraat mühendislerinin bilgilerinden faydalanılmıştır.

Tablo 3.1'de anketlerden elde edilen verilerden derlenen bazı temel istatistiklerle analizlerde kullanılan değişkenler tanıtılmıştır.

Tablo 3.1. Analizlerde kullanılan değişkenlere ait istatistikler

Değişken	Arpa ve Buğday				Arpa				Buğday			
	Ort.	Std. S.	Min.	Maks.	Ort.	Std. S.	Min.	Maks.	Ort.	Std. S.	Min.	Maks.
Üretim (ln)	10.17	1.33	5.02	13.37	9.83	1.30	5.02	12.95	10.42	1.31	6.22	13.37
Tohum (ln)	7.44	1.12	3.74	10.65	7.16	1.12	3.74	10.11	7.64	1.07	4.83	10.65
Gübre (ln)	7.86	1.38	0.00	10.86	7.49	1.33	0.00	10.57	8.12	1.35	0.00	10.86
Sulama (ln)	4.14	2.30	0.69	8.48	3.73	2.19	0.69	8.16	4.44	2.34	0.69	8.48
İşçilik (ln)	2.93	0.66	0.66	4.56	2.77	0.64	0.66	4.38	3.05	0.65	1.08	4.56
Toprak (ln)	4.13	1.07	0.00	6.91	3.83	1.07	0.00	6.55	4.34	1.03	1.61	6.91
Sözleşme	0.19	1.20	0.00	1.00	0.15	0.79	0.00	1.00	0.22	1.42	0.00	1.00
Şeker Pancarı	0.56	0.50	0.00	1.00	0.55	0.50	0.00	1.00	0.57	0.50	0.00	1.00
Yaş	42.92	14.63	17.00	79.00	42.33	14.71	17.00	79.00	43.35	14.59	17.00	74.00
Eğitim	2.03	0.99	0.00	5.00	2.09	0.98	0.00	5.00	1.98	0.99	0.00	5.00
Teknoloji endeksi	2.92	1.16	0.00	4.00	2.93	1.16	0.00	4.00	2.91	1.16	0.00	4.00
Hastalık	0.04	0.11	0.00	0.80	0.04	0.11	0.00	0.70	0.04	0.11	0.00	0.80
Afet	0.10	0.21	0.00	0.90	0.10	0.21	0.00	0.90	0.10	0.20	0.00	0.90
Hasatta gecikme	0.02	0.07	0.00	0.75	0.02	0.07	0.00	0.75	0.01	0.06	0.00	0.75
Tarım aletleri	0.66	0.48	0.00	1.00	0.64	0.48	0.00	1.00	0.67	0.47	0.00	1.00
Taşıllık ve eğitim	2.62	1.01	2.00	6.00	2.68	1.06	2.00	6.00	2.58	0.97	2.00	6.00
Sertifikalı tohum	0.58	0.49	0.00	1.00	0.58	0.50	0.00	1.00	0.58	0.49	0.00	1.00
İlaçlama	0.97	0.16	0.00	1.00	0.97	0.16	0.00	1.00	0.98	0.15	0.00	1.00
Münavebe	0.72	0.45	0.00	1.00	0.74	0.44	0.00	1.00	0.71	0.45	0.00	1.00
Gözlem sayısı		438				184				254		

Kaynak: Anket verilerinden yazarın hesaplamaları

3.3.2. Hipotezler

Sözleşmeli tarımın muhtemel olumlu ve olumsuz etkileri “Literatür özeti” kısmında ortaya konulmuştur. Türk tarımının mevcut yapısı, sözleşmeli tarımın çiftçiler üzerinde olumlu etkiler göstermesine bir engel teşkil etmemektedir. Dolayısıyla, kredi, avans, fiyat ve alım garantisi, kaliteli girdi temini, teknik destek ve üretim planlaması (münavebe) gibi avantajlardan faydalanılması olasıdır. Diğer taraftan, Türkiye’deki mevcut sözleşmeler “Sözleşmeli Üretim ile İlgili Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik” ile düzenlenmiş olup, yönetmelikte üreticiyi koruyan birçok madde bulunmaktadır. Dolayısıyla, sözleşmeli tarım ile ilgili bir önceki bölümde ortaya konulan muhtemel olumsuz etkilerin günümüz Türk tarımında görülme olasılığı nispeten düşüktür. Nitekim bu olumsuz faktörler, çoğunlukla bağımlılık üzerinde yoğunlaşmıştır. Türkiye’de ise sözleşmeli tarım, çiftçinin sözleşmeye ve sözleşme yapılan kurumlara bağımlı olmasına neden olacak kadar yüksek oranda yapılmamaktadır. Öyleyse sözleşmeli tarımın beklenen etkileri pozitif olarak ortaya konulabilir. Bu durumda, çalışmanın hedefleriyle ilgili yazılacak olan H_0 hipotezleri şu şekildedir:

1) Buğday ve arpa ürünlerini sözleşmeli olarak üretmenin ürün verimi üzerinde bir etkisi yoktur.

2) Başka ürünlerde sözleşmeli üretim yapıyor olmanın buğday ve arpa ürünlerinin verimi üzerinde bir etkisi yoktur.

Söz konusu hipotezleri test edecek yöntemler ve hipotezlerin reddedilme koşulları aşağıdaki gibidir:

1) Sözleşmeli içsel etkilerinin araştırılması için buğday ve arpa ürünlerindeki verimin bağımlı değişken ve su, gübre, tohum, makine ve işgücü gibi değişkenlerin bağımsız değişken olduğu bir üretim fonksiyonu tanımlanarak bir Stokastik Sınır Analizi gerçekleştirilecektir. Daha sonra söz konusu analizde çiftçileri etkinlik sınırından uzaklaştıran faktörlerin tespit edilmesi amacıyla bir etkinsizlik modeli tanımlanacak ve bu model tahmin edilecektir. Modelde çiftçileri etkinlik sınırından uzaklaştıran diğer değişkenlerle birlikte buğday ve arpa ürünlerini sözleşmeli olarak üreten çiftçiler için “1” sözleşmeli üretmeyen çiftçiler için “0” değeri alan bir sözleşme kukla değişkeni yer alacaktır. Söz konusu analizde sözleşmeli tarım değişkeni (kukla) 0,05 düzeyinde anlamlı olarak verimliliği etkileyen değişkenler arasında ise, H_0 hipotezi

reddedilecektir. Değişkenin işaretinin negatif olması durumunda (etkinsizlik denklemi olduğundan), sözleşmeli tarımın, buğday ve arpa ürünleri için etkinliği, dolayısıyla verimi artırdığı sonucu ortaya çıkacaktır. Buna ek olarak, sözleşmeli tarım yapan ve yapmayan çiftçilerin diğer tarlalardaki verimlilik ortalamalarının birbirinden farklılaşıp farklılaşmadığı yapılacak olan t testi ile analiz edilecektir.

2) Sözleşmeli dışsal etkilerinin araştırılması için buğday ve arpa ürünlerindeki verimin bağımlı değişken ve su, gübre, tohum, makine ve işgücü gibi değişkenlerin bağımsız değişken olduğu bir üretim fonksiyonu tanımlanarak bir Stokastik Sınır Analizi gerçekleştirilecektir. Daha sonra söz konusu analizde çiftçileri etkinlik sınırından uzaklaştıran faktörlerin tespit edilmesi amacıyla bir etkinsizlik modeli tanımlanacak ve bu model tahmin edilecektir. Modelde çiftçileri etkinlik sınırından uzaklaştıran diğer değişkenlerle birlikte buğday veya arpa ürünleri dışındaki bir ürünü sözleşmeli olarak üreten çiftçiler için “1” sözleşmeli üretmeyen çiftçiler için “0” değeri alan bir sözleşme kukla değişkeni yer alacaktır. Söz konusu analizde sözleşmeli tarım değişkeni (kukla) 0,05 düzeyinde anlamlı olarak verimliliği etkileyen değişkenler arasında ise, H_0 hipotezi reddedilecektir. Değişkenin işaretinin negatif olması durumunda (etkinsizlik denklemi olduğundan), başka ürünlerde sözleşmeli tarım yapıyor olmasının, buğday ve arpa ürünleri için etkinliği, dolayısıyla verimi artırdığı sonucu ortaya çıkacaktır.

3.3.3. Stokastik Sınır Analizi

Üretimde teknik etkinsizliğin varlığını kabul eden stokastik üretim sınırı fonksiyonu ilk olarak Meeusen ve van Den Broeck (1977) tarafından geliştirilmiştir. En genel SSA fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılır (Battese ve Broca, 1997; Dudu vd., 2015; Kılıçaslan vd., 2015):

$$q_i = f(x_i, \beta) \exp(w_i u_i) \quad (1)$$

Burada q_i , i işletmesinin üretimini, x_i , i işletmesinin üretimde kullandığı girdileri ve diğer açıklayıcı değişkenleri temsil ederken, β , tahmin edilecek parametre vektörünü, w_i , normal dağılımlı birbirinden bağımsız ve ortalaması 0 olan hata terimlerini ve u_i , negatif değer almayan, işletmeye özgü etkinsizlik terimlerini ifade eder.

Üretim fonksiyonu (1) tahmin edildikten sonra i işletmesinin teknik etkinlik düzeyi aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Battese ve Coelli, 1995; Kılıçaslan vd., 2015):

$$TE_i = \exp(-u_i) \quad (2)$$

1 nolu eşitlik stokastik üretim sınırı fonksiyonunu üretimde kullanılan girdilerin bir fonksiyonu olacak şekilde ifade eder. Ancak teknik etkinsizlik işletmeye has ve çevresel bazı değişkenlerle ilişkilendirilebilir. Öyleyse firmaların (çiftçilerin) teknik etkinliklerinde yüksek değişkenlik olacaktır. Bu durumda teknik etkinsizlik teriminin varyansını aşağıdaki gibi ifade edebiliriz (Kumbakhar & Lovell, 2000; Kılıçaslan vd., 2015):

$$\sigma_u^2 = \exp(z\delta) \quad (3)$$

Yukarıdaki eşitlik 3'te yer alan z , teknik etkinlikle ilgili bağımsız değişkenlere ait vektörü temsil ederken, δ ise tahmin edilecek olan parametre vektörünü temsil etmektedir.

Bu çalışmanın analizlerinde Konya ilinde uygulanan çiftçi anketinden derlenen veriler kullanılarak öncelikle yukarıdaki üretim fonksiyonu (1) tahmin edilecektir. Bu eşitliği tahminlemek için hem Cobb-Douglas hem de Translog (logaritmik geçişli) üretim fonksiyonlarından yararlanılmıştır. Etkinsizlik fonksiyonu tahmine dahil edilmeden önce, üretim fonksiyonunda Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ve Translog üretim fonksiyonları tahmin edilerek, bir olabilirlik oranı (likelihood ratio) testi yapılmış ve test sonucunda hangi üretim fonksiyonun uygun olduğuna karar verilmiştir. Analiz sonuçlarını veren tablolarda her iki tür üretim fonksiyonuna ait sonuçlara da yer verilmiştir. Teknik etkinlik tahmin edilirken buğday ve arpa ürünleri birlikte, yalnızca arpa ve yalnızca buğday ürünü tahmin edilerek 3 farklı analiz sonucu raporlanmıştır.

Aşağıdaki Translog üretim fonksiyonunda sırasıyla (4) 5 farklı girdi değişkeni (toprak, gübre, su, işgücü, tohum), girdi değişkenlerinin kareleri ve her bir girdi değişkeninin birbiriyle çarpımından oluşan çapraz girdi değişkenleri (toplamda 10 adet) üretim fonksiyonuna dahil edilmiştir.

$$\ln q_i = \alpha_0 + \sum_{k=1}^5 \beta_k \ln x_{ki} + \alpha_0 + \sum_{k=1}^5 \theta_k (\ln x_{ki})^2 + \frac{1}{2} \sum_{k \neq j} \sum_{k=1}^{10} \rho_k \ln x_{ki} \ln x_{ji} + w_i - u_i \quad (4)$$

Yukarıdaki eşitlik 4'te α sabit terim katsayısını, β girdi değişkenlerinin katsayılarını, θ girdi değişkenlerinin karelerinin katsayılarını ve ρ girdi değişkenlerinin birbirleriyle çarpımından oluşan çapraz girdi değişkenlerinin katsayılarını temsil etmektedir. Eşitliğin sonundaki u_i etkinsizlik etkilerini temsil eder. Negatif işareti u_i yükseldikçe çiftçilerin üretim sınırından uzaklaştığını temsil etmektedir.

Aşağıdaki etkinsizlik etkileri modeli (5), hangi faktörlerin çiftçileri (üreticileri) etkinlik sınırından uzaklaştırdığını göstermektedir.

$$u_i = \gamma_0 + \sum_{m=1}^{22} \mu_m z_{mi} \quad (5)$$

Yukarıdaki eşitlik 5'te γ tahmin edilen etkinsizlik etkileri modeline ait sabit terim katsayısını temsil ederken, μ her bir z etkisizlik etkileri değişkeninin katsayısını ifade etmektedir. u_i teriminin işareti eşitlik 4'te verilen üretim fonksiyonunda negatif olduğu için, etkinsizlik etkileri modelinde tahmin edilen değişkenlerin katsayısı pozitif olması durumunda o değişkenin değeri yükseldikçe çiftçi (üreticiyi) etkinlik sınırından uzaklaştıracak, negatif olması durumunda ise o değişkenin değeri yükseldikçe çiftçi (üreticiyi) etkinlik sınırına yaklaştıracak anlamına gelmektedir.

Bu araştırmada sözleşmeli tarımın içsel etkileri ilgili üründe sözleşmeli üretim yapmak olan “sözleşme” değişkeni ile, dışsal etkileri ise araştırma örnekleminde en çok yapılan sözleşme olan şeker pancarı ürününü aynı sene üreten çiftçiler için oluşturulan “şeker pancarı” değişkeni ile ölçülecektir. Söz konusu değişkenlerin işaretlerinin negatif olması (yeni çiftçileri etkinlik sınırına yaklaştırmayı) beklenmektedir.

Tahminlerde kullanılan değişkenler Tablo 3.1'de verilmiştir. Bu değişkenlerin açıklaması aşağıdaki gibidir:

Bağımlı değişken (q):

Üretim: Kilogram cinsinden üretim miktarı.

Girdi değişkenleri (x):

Tohum (x_1): Kilogram cinsinden atılan toplam tohum miktarı.

Gübre (x_2): Kilogram cinsinden atılan toplam gübre miktarı (DAP, Üre, Amonyum Sülfat, NPK).

Sulama (x_3): Üretim sezonu boyunca kaç defa sulama yapıldığı (+2 yağmur).

İşçilik (x_4): Her bir ürünün üretiminde kullanılan toplam emek miktarıdır. Bu değişken, toprağın ekimden önce kaç defa sürüldüğü, ekim, sulama sayısı, gübre atma (sulama olmayan durumlarda -sulama olan durumlarda gübrenin sulama ile verildiği varsayılmıştır), ilaçlama, yağmurlama sulama borularının serimi ve kaldırılması (yağmurlama sulaması olması durumunda), çiftlik gübresi uygulanıp uygulanmaması gibi tarla işlerinin aldığı zamanlara göre ağırlıklandırılarak (çiftçinin sahip olduğu traktörün beygir gücü ve ekilen toprağın kaç parça olduğu gibi durumlar da göz önünde bulundurularak) araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Toprak (x_5): Her bir ürünün ekildiği toplam alan.

Etkinsizlik değişkenleri (z):

Sözleşme (z_1): İlgili ürünün sözleşmeli olarak ekilip ekilmediğini gösterir. Sözleşmeli ekim yapan çiftçiler için 1, yapmayanlar için 0 değeri alır.

Şeker Pancarı (z_2): Buğday veya arpa ekimi yapan çiftçilerin o yıl şeker pancarı ürününü sözleşmeli olarak ekip ekmediğini gösterir. Sözleşmeli şeker pancarı üreten çiftçiler için 1, üretmeyenler için 0 değeri alır.

Yaş (z_3): Ekilen ürünlerin ekildiği tarihteki çiftçilerin yaşını gösterir. 2021 yılından çiftçilerin doğum tarihi çıkarılarak hesaplanır.

Eğitim (z_4): Çiftçilerin eğitim seviyelerini gösterir. Herhangi bir okul bitirmeyen çiftçiler için 0, ilkokul için 1, ortaokul için 2, lise için 3, üniversite için 4, yüksek lisans veya doktora için 5 değeri alır.

Teknoloji endeksi (z_5): Çiftçilerin teknoloji ile etkileşimini gösterir. 4 farklı sorunun cevapları toplanarak oluşturulmuştur: Evinizde bilgisayar ya da tablet var mı? (1, var; 0, yok), Sosyal medya hesabınız var mı? (1, var; 0, yok), Evinizde internet bağlantısı var mı? (1, var; 0, yok), Akıllı telefonunuz var mı? (1, var; 0, yok).

Hastalık (z_6): İlgili sene ekilen ürünlerde süne, kurt, çekirge, güve, yanık, sarı pas, yabancı ot gibi zararlı etkilere kaynaklanan hasarı gösterir (%).

Afet (z_7): İlgili sene don, dolu, aşırı yağmur, fırtına vb. doğal afetlerden kaynaklanan hasarı gösterir (%).

Hasatta gecikme (z_8): İlgili sene hasatta gecikme yaşandıysa gecikmeden kaynaklanan kaybı gösterir (%).

Tarım aletleri (z_9): Çiftçilerin arpa ve buğday ürünleri ekim işlemlerinde kullanılan tüm aletlere sahip olup olmadığını gösterir. Tüm aletlere sahipse 1, değilse 0 değeri alır.

Taşlılık ve eğim (z_{10}): Arpa ve buğday ekilen tarlaların taşlılık ve eğim durumlarını soran 2 farklı sorunun toplamı alınarak oluşturulmuştur (1, az taşlı; 2, orta taşlı; 3, çok taşlı – 1, az eğimli; 2, orta eğimli; 3, çok eğimli). Az taşlı ve az eğimli tarlalar için 2, çok taşlı ve çok eğimli tarlalar için 6, bunların arasındaki tarlalar için sırasıyla 3, 4 ve 5 değerini alır.

Sertifikalı tohum (z_{11}): Ekilen arpa ve buğday için kullanılan tohumun sertifikalı olup olmadığını gösterir. Sertifikalı tohum kullananlar için 1, diğerleri için 0 değeri alır.

İlaçlama (z_{12}): İlaçlama yapıp yapılmadığını gösterir. İlaçlama yapıldıysa 1, yapılmadıysa 0 değeri alır.

Münavebe (z_{13}): Arpa ve buğday ekilen tarlalarda münavebeli ekim (ekim nöbeti) yapıp yapılmadığını gösterir. Münavebe yapıldıysa 1, yapılmadıysa 0 değeri alır.

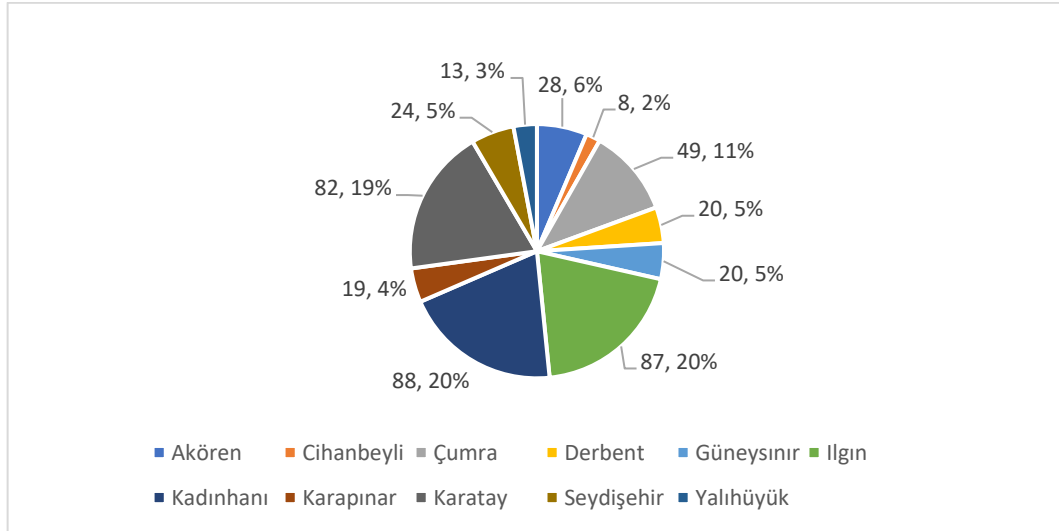
İlçe kukla değişkenleri (z_{14-22}): Farklı bölgelerdeki iklim koşulları ve sosyal bilgi birikimini veya ekim kültürünü kontrol etmek için kullanılan ilçe kuklalarını gösterir. Akören ve Cihanbeyli ilçeleri kontrol ilçesi olarak seçildiğinden analize bu ilçelere ait kukla değişken dahil edilmemiştir. Kukla değişkenleri analizlere dahil edilen ilçeler Çumra, Derbent, Güneysınır, Ilgın, Kadınhanı, Karapınar, Karatay, Seydişehir, Yalılıyük'tür. Arpa ve buğday ekilen tarla hangi ildeyse o ilin kuklası 1, diğer tüm kuklalar 0 değeri alır.

3.4. Betimleyici İstatistikler

Şekil 3.2 çiftçilerle yüz yüze gerçekleştirilen mülakatların ilçelere göre dağılımını göstermektedir. En çok mülakat gerçekleştirilen ilçeler sırasıyla Kadınhanı

(88, %20), Ilgın (87, %20), Karatay (82, %19) ve Çumra (49, %11) olmuştur. Bu ilçeleri Akören (28, %6), Seydişehir (%24, %5), Derbent (20, %5), Güneysınır (20, %5), Karapınar (19, %4) ve Cihanbeyli (8, %2) takip etmiştir.

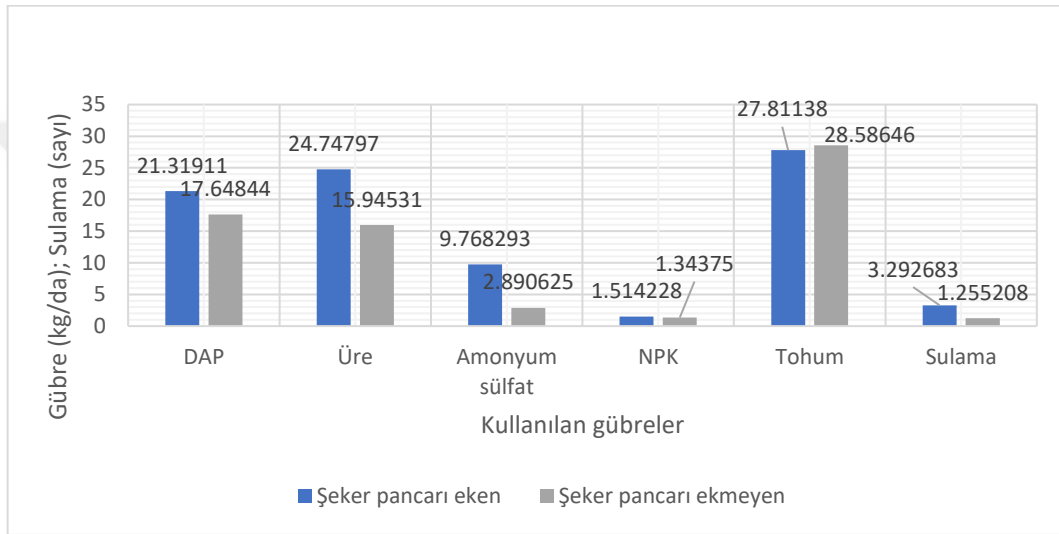
Şekil 3.3 arpa ve buğday ürünleri için sözleşmeli olarak şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin girdi kullanım miktarlarını göstermektedir. Sözleşmeli şeker pancarı eken çiftçilerin ekmeyenlere göre tohum hariç tüm gübre kullanımı miktarlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Sözleşmeli şeker pancarı eken çiftçiler ekmeyenlere kıyasla dekar başına ortalama %20 (3.6 kg) daha fazla DAP kullanmaktadır. Üre için ise benzer şekilde sözleşmeli şeker pancarı eken çiftçiler ekmeyenlere kıyasla dekar başına ortalama %55 (8,8 kg) daha fazla üre kullanmaktadır. Amonyum sülfatta ise daha çarpıcı bir fark gözlenmiştir. Şeker pancarı eken çiftçiler ekmeyenlere kıyasla dekar başına ortalama %238 (6,88 kg) daha fazla amonyum sülfat kullanmaktadır. Şeker pancarı eken çiftçiler ekmeyenlere kıyasla dekar başına ortalama %13 (0,17 kg) daha fazla NPK kullanmaktadır. Sulama sayılarına bakıldığında ise sözleşmeli şeker pancarı eken çiftçilerin ekmeyenlere kıyasla ekim dönemi boyunca arpa ve buğday ürünlerini sulama sayıları ortalama 2 kere (%162) daha fazladır. Tohum kullanımında ise tersi bir durum söz konusudur. Sözleşmeli şeker pancarı eken çiftçilerin dekar başına tohum kullanımı %2,7 (0.78 kg) daha azdır.



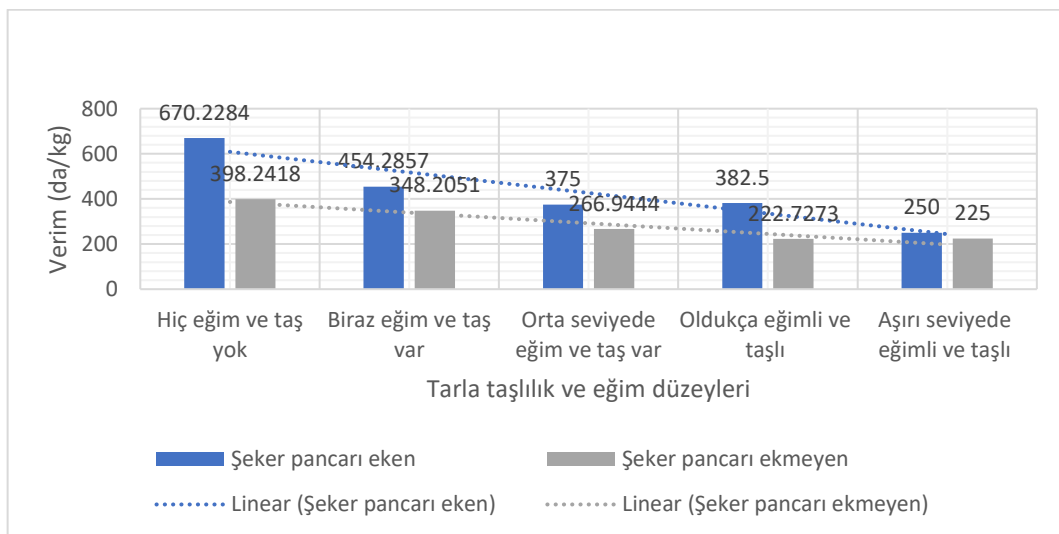
Şekil 3.2. Gerçekleştirilen anketlerin Konya ilçelerine göre dağılımı

Şekil 3.4 sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin tarla taşlılık ve eğim durumlarına göre buğday ve arpa verimlerini göstermektedir. Şeker pancarı eken

çiftçilerin dekar başına verimleri tüm toprak eğim ve taşlılık seviyelerinde şeker pancarı ekmeyen çiftçilere kıyasla yüksektir. Ancak aşırı eğimli ve taşlı tarlalarda şeker pancarı eken çiftçilerin dekar başına verimleri ekmeyen çiftçilere kıyasla %11 fazla iken, eğim ve taş olmayan tarlalarda bu oran %68'lere kadar yükselmektedir. Bu durum grafik üzerinde çizilen lineer doğruların eğimlerinden de anlaşılmaktadır. Öyleyse sözleşmeli tarımın arpa ve buğday ürünleri üzerindeki dışsallık etkisinden tüm eğim ve taşlı tarlalarda bahsedilebilirken, bu etkinin tarıma elverişlilik oranıyla birlikte arttığı söylenebilir.

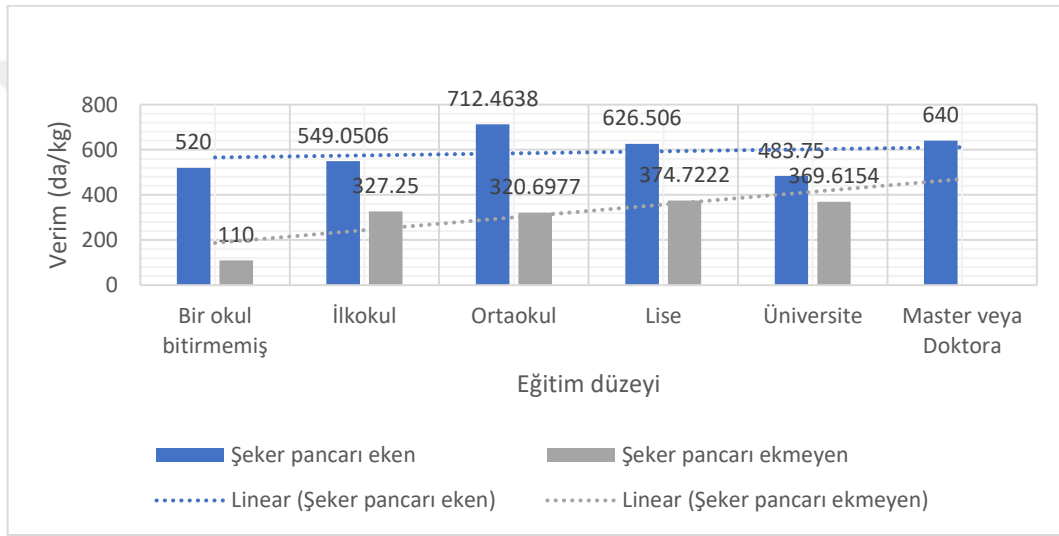


Şekil 3.3. Sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin girdi kullanım miktarları (Arpa ve Buğday)



Şekil 3.4. Sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin tarla taşlılık durumlarına göre verim seviyeleri (Arpa ve Buğday)

Ancak Şekil 3.5 sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin eğitim durumlarına göre arpa ve buğday verimlerini göstermektedir. Şekil 3.5'e göre, şeker pancarı ekmeyen çiftçilerin arpa ve buğday verimleri eğitim seviyeleri ile verimleri arasında pozitif bir ilişkiden bahsedilebilir. Ancak şeker pancarı eken çiftçiler için benzer bir etkiden bahsedilememektedir. Bu durum şeker pancarı ekiyor olmanın çiftçilerin eğitim seviyelerinden kaynaklanan birtakım dezavantajları ortadan kaldırdığı² yönünde bir işaret olsa dahi, bu durum yalnızca bir istatistikle öne atılmak için oldukça kuvvetli bir ifadedir ve farklı bir araştırmayla teyit edilmeye muhtaçtır.

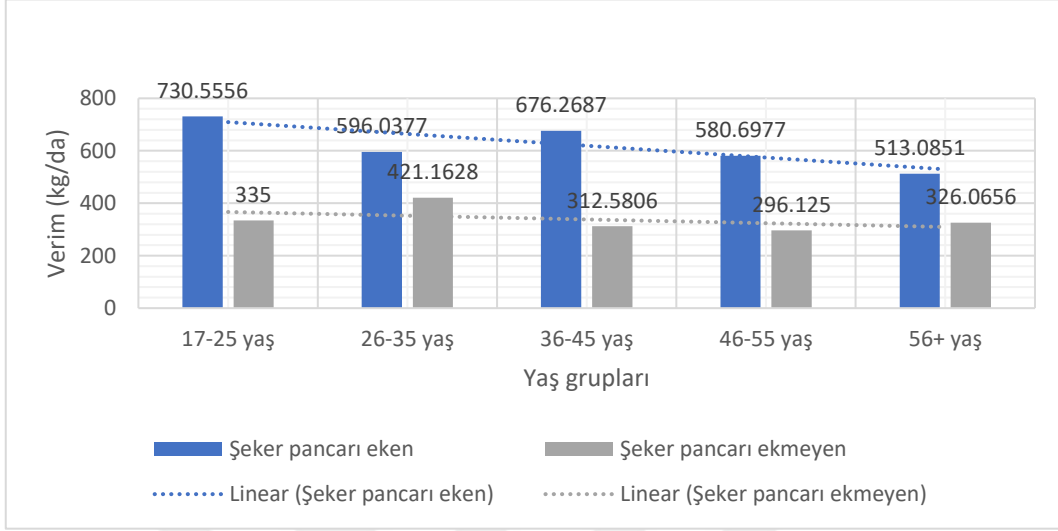


Şekil 3.5. Sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin eğitim durumlarına göre verim seviyeleri (Arpa ve Buğday)

Şekil 3.6 sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin yaş gruplarına göre arpa ve buğday verimlerini göstermektedir. Şekil 3.6, şeker pancarı eken çiftçilerin arpa ve buğday verimleri ile yaş grupları arasında şeker pancarı ekmeyen çiftçilerin arpa ve buğday verimleri ile yaş grupları arasındaki ilişkiden daha kuvvetli negatif bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Söz konusu istatistik değerlendirildiğinde, sözleşmeli şeker pancarı ekiminin pozitif etkilerinin genç çiftçiler için yaşlı çiftçilerden daha fazla olduğu söylenebilir. Bu durum, sözleşmeli şeker pancarı ekiminin genç çiftçilerin tecrübesizliklerinden kaynaklanan negatif etkileri azalttığı yönünde bir ipucu

² Sözleşmeli şeker pancarı üretimi Konya bölgesinde Pankobirlik aracılığıyla yapılmaktadır ve Pankobirlik sözleşmeli şeker pancarı eken çiftçilere gübre, mazot ve tohum desteği ve avans ödemeleri yapmanın yanı sıra çiftçilerin bilinçlendirilmesi için eğitim ve seminerler de düzenlemektedir.

vermektedir. Ancak, bu durumun bu şekilde yorumlamadan önce başka bir araştırma ile teyit edilmesi gerekmektedir.



Şekil 3.6. Sözleşmeli şeker pancarı eken ve ekmeyen çiftçilerin yaş gruplarına göre verim seviyeleri (Arpa ve Buğday)

3.5. Bulgular

Frontier analizlerine başlamadan önce Kumbhakar ve Wang (2010)'u takip ederek önce düzeltilmiş OLS regresyonu tahmin edilmiş, sonra artık terimlerin normal dağılıp dağılmadığı test edilmiştir. Tahmin edilen OLS regresyonu, girdi katsayılarının toplamı 1.22 olduğundan, ankete konu olan arpa ve buğday ürünleri için örneklemin ölçeğe göre artan getiriye sahip olduğunu göstermiştir. Artık terimlerin dağılımına bakıldığında ise çarpıklık istatistiğinin işaretinin negatif olduğu (-.9976558), bu durumun ise bir üretim sınırı belirlemeye uyumlu olduğunu göstermektedir (Kumbhakar ve Wang, 2010). Bu değer istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için basıklık ve çarpıklık için bir normallik testi yapılmıştır. Test, arpa, buğday ve tüm ürünler için tekrarlanmıştır. Test sonuçları Tablo 3.2'de verilmiştir. Tablo 3.2'ye göre arpa ve buğday için test istatistiği 70.13, p değeri 0.0000'dir. Benzer şekilde arpa ve buğday tahminleri için yapılan test istatistikleri 27.79 ve 35.20 ($p=0.0000$)'dir. Bu sonuçlar ile normal dağılım reddedilmiş, böylelikle stokastik sınır modelinin bir sonraki aşamasına geçilmiştir.

Normallik testinin ardından, girdi değişkenlerinden oluşan üretim fonksiyonu Translog ve Cobb-Douglas olarak tahmin edilmiş, sonrasında uygun olan modelin seçimi için bir olabilirlik oranı (LR) testi yapılmıştır. Test sonucu tüm gözlemler, arpa ve buğday için Cobb-Douglas'ı reddederek Translog fonksiyonunun seçilmesini tavsiye etmiştir.

Tablo 3.2. Normallik testi

	Arpa ve Buğday	Arpa	Buğday
Test istatistiği	70.13	27.79	35.2
P değeri	0.0000	0.0000	0.0000
Serbestlik derecesi	2	2	2
Gözlem sayısı	438	184	254
Yorum	Normal dağılımı reddet	Normal dağılımı reddet	Normal dağılımı reddet

Kaynak: Anket verilerinden yazarın hesaplamaları

Model seçimine karar verdikten sonra etkinsizlik etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı test edilmiştir. Bunun için de bir olabilirlik oranı (LR) testi gerçekleştirilmiştir. Bu testin boş hipotezi modelde teknik etkinsizlik olmadığıdır. Her bir fonksiyonda iki parametre bulunduğu için bu olabilirlik oranı testinin serbestlik derecesi 4'tür. Tablo 3.4'te verilen test sonuçları, modelde teknik etkinsizlik olmadığını her üç tahmin için reddetmiştir.

Tablo 3.3. Model seçimi için olabilirlik oranı (LR) testi

	Arpa ve Buğday	Arpa	Buğday
Test istatistiği	73.94	41.9	70.25
P değeri	0.0000	0.0002	0.0000
Serbestlik derecesi	15	15	15
Gözlem sayısı	438	184	254
Yorum	Cobb-Douglas'ı reddet	Cobb-Douglas'ı reddet	Cobb-Douglas'ı reddet

Kaynak: Anket verilerinden yazarın hesaplamaları

Tablo 3.4. Etkinsizlik testi

	Arpa ve Buğday	Arpa	Buğday
Test istatistiği	154.18	75.76	116.87
P değeri	0.0000	0.0000	0.0000
Serbestlik derecesi	4	4	4
Gözlem sayısı	438	184	254
Yorum	Etkinsizlik var	Etkinsizlik var	Etkinsizlik var

Kaynak: Anket verilerinden yazarın hesaplamaları

Tablo 3.5 Cobb-Douglas ve Translog fonksiyonları için Stokastik Sınır Analizi ile yapılan tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tüm ürünler için tahmin edilen modelin gözlem sayısı 438, arpa için tahmin edilen modelin gözlem sayısı 184 ve buğday için tahmin edilen modelin gözlem sayısı 254'tür.

Arpa ve buğday ürünlerinin birlikte analiz edildiği Cobb-Douglas modeli için gübre, sulama ve toprak değişkenlerinin üretim değeri ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Arpa için gübre, sulama, işçilik ve toprak değişkenlerinin üretim değeri ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buğday için ise tohum, gübre, sulama, işçilik ve toprak değişkenlerinin üretim değeri ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Translog modeli için yapılan tahminler sonucunda sulama girdisinin tüm ürünler için yapılan analizde üretim değeri ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Sulama değişkeninin karesi de bu analiz için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Arpa için yapılan analizde gübre değişkeninin işçilik ve toprak değişkenleriyle olan çarpımı dışında herhangi bir girdi değişkeni istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Buğday için yapılan analizde tohum istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Ayrıca tohum, toprak ve sulama değişkenlerinin karesi ile toprak ve tohum değişkeninin çarpımı istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Olabilirlik oranı testinin önerdiği Translog modellerinde girdi değişkenlerinin işaretleri konusunda literatürle örtüşmeyen bir durum söz konusu değildir.

Etkinsizlik etkilerini araştıran değişkenlere bakıldığında, sözleşmeli tarımın içsel etkilerini temsil eden sözleşme değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Sözleşmeli tarımın dışsal etkilerini temsil eden şeker pancarı değişkeninin tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu değişkenin işaretinin negatif olması sözleşmeli tarım yapıyor olmanın çiftçileri etkinlik sınırına yaklaştırdığı, yani verimi artırdığı görülmektedir.

Yaş değişkeni Translog modelinde istatistiksel olarak anlamlı değilken, Cobb-Douglas modelinde ise arpa ve buğday ve arpa ürünleri için anlamlı olarak bulunmuştur ve pozitif katsayısı çiftçilerin yaşları arttıkça etkinlik sınırından uzaklaştıklarını göstermektedir.

Eğitim değişkeni buğday için yapılan Cobb-Douglas ve Translog modellerinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Negatif katsayısı ise çiftçilerin eğitim düzeyi arttıa etkinlik sınırına yaklaştıklarını ifade eder.

Teknoloji endeksi ve hastalık değişkenleri hiçbir modelde istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Don, dolu, fırtına aşırı yağış gibi doğal afetlerden kaynaklanan etkiyi temsil eden afet değişkeni ise tüm modellerde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum, afetlerin çiftçileri üretim sınırından uzaklaştırdığını göstermektedir.

Hasattaki gecikmeden kaynaklanan kaybı gösteren hasatta gecikme değişkeni tüm ürünler için tahmin edilen her iki modelde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buğday ürünü için ise yalnızca Cobb-Douglas modelinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum, hasatta yaşanan gecikmelerin çiftçileri üretim sınırından uzaklaştırdığını gösterir.

Taşlılık ve eğim değişkeni buğday için yapılan analiz haricindeki tüm analizlerde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum, toprak kalitesi (eğim ve taşlılık) arttıa, çiftçilerin üretim sınırından uzaklaştığı anlamına gelmektedir.

Sertifikalı tohum değişkeni hiçbir modelde istatistiksel olarak anlamlı değildir.

İlaçlama değişkeni ise yalnızca tüm ürünler için yapılan Cobb-Douglas modelinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum ilaçlamanın iftiyi üretim sınırına yaklaştırdığını göstermektedir.

Münavebe değişkeni hiçbir modelde istatistiksel olarak anlamlı değildir. İlçe kuklalarının tümü tüm ürünler ve buğday için yapılan analizlerde negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Arpa için yapılan analizlerde ise Derbent, Kadınhanı ve Seydişehir ilçelerini temsil eden kukla değişkenler istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ilgın ve Karatay ilçeleri ise yalnızca Cobb-Douglas modelinde istatistiksel olarak anlamlıdır. İlçe kuklalarının katsayıları negatif olduğundan, kontrol ilçeleri olan Akören ve Cihanbeyli ilçelerine kıyasla diğer tüm ilçelerdeki çiftçilerin üretim sınırına daha yakın olduğu söylenebilir. Katsayıların büyüklüğü incelendiğinde ise için mra ve Karapınar ilçelerindeki çiftçilerin üretim sınırına daha yakın olduğu söylenebilir.

Tablo 3.5. Tahmin sonuçları, Cobb-Douglas ve Translog Üretim Fonksiyonları

Girdi değişkenleri	Tüm ürünler		Arpa		Buğday	
	Cobb-Douglas	Translog	Cobb-Douglas	Translog	Cobb-Douglas	Translog
Tohum	-0.012	1.001	-0.174	0.057	-0.138***	4.002**
Gübre	0.101***	-0.795	0.091***	-0.626	0.211***	-0.122
Sulama	0.110***	0.668*	0.112***	0.646	0.099***	0.477
İşçilik	0.087	-1.768	0.214**	-1.68	-0.150***	-1.334
Toprak	0.799***	0.811	0.917***	2.066	0.925***	-3.381
Toprak2		-0.129		-0.066		-0.682*
Tohum2		-0.361		-0.152		-0.717**
Gübre2		0.015		0.003		-0.006
Sulama2		0.029**		0.007		0.047**
İşçilik2		0.063		-0.191		0.058
Tohum*sulama		-0.137		-0.155		-0.084
Tohum*gübre		0.182		0.141		0.017
Sulama*gübre		-0.014		0.019		-0.008
İşçilik*tohum		0.78		-0.189		0.661
İşçilik*sulama		-0.066		-0.187		0.003
İşçilik*gübre		0.309		1.232**		0.13
Toprak*tohum		1.153		0.912		2.919**
Toprak*gübre		-0.503		-1.055**		0.044
Toprak*sulama		0.234		0.333		0.019
Toprak*işçilik		-1.271		-0.419		-1.027
Sabit terim	5.865***	6.994***	6.286***	7.426***	6.430***	1.448
Etkinsizlik değişkenleri						
Sözleşme	-0.052	-0.093	-0.099	-0.189	-0.041	-0.041
Şeker pancarı	-0.531**	-0.608**	-0.809**	-1.125***	-0.290*	-0.617*
Yaş	0.014*	0.009	0.021*	0.018	0.008	0.001
Eğitim	-0.113	-0.091	0.213	0.297	-0.137*	-0.281**
Teknoloji endeksi	0.002	-0.054	-0.125	-0.122	0.013	0
Hastalık	0.685	0.751	0.216	-0.779	0.277	1.171
Afet	1.793***	2.002***	2.356***	2.678***	1.248***	1.688**
Hasatta gecikme	2.699**	2.668*	2.27	2.778	1.848**	2.369
Tarım aletleri	-0.331	-0.278	-0.826**	-0.719	-0.037	-0.256
Taahhüt ve eğitim	0.845***	0.766**	1.195***	1.087**	0.297	0.582
Sertifikalı tohum	-0.023	0.009	-0.079	0.01	0.097	0.035
İlaçlama	-0.864*	-0.847	-0.761	-0.474	-0.218	-0.477
Münavebe	0.086	0.162	0.029	0.214	0.098	0.121
Çumra	-8.496***	-8.106***	-3.335***	-4.416**	-2.904***	-8.881***
Derbent	-0.719*	-0.737	-0.528	-0.661	-0.799**	-1.067*
Güneysınır	-1.267***	-1.287**	-2.521***	-2.051**	-1.009***	-1.285**
İlgın	-1.351***	-1.413***	-1.019*	-0.774	-1.270***	-1.923***
Kadınhanı	-0.582**	-0.524	0.352	0.467	-0.990***	-1.791***
Karapınar	-7.418***	-5.918***	-7.199***	-7.382***	-2.537***	-5.327***
Karatay	-2.252***	-2.040***	-1.124**	-0.745	-2.087***	-2.743***
Seydişehir	-1.171**	-1.414**	-0.841	-0.932	-1.294***	-2.011**
Yalıhüyük	-2.397***	-2.471***	-1.930**	-1.812**	-1.752***	-2.712***
Sabit terim	-0.859	-0.809	-2.037*	-2.614**	0.219	0.019
Test değerleri						
Wald chi2	3811.01	7474.39	1167.17	8403.74	4780.00	8428.23
Olasılık>chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Log olabilirlik	-161.45	-144.00	-74.98	-58.13	-123.03	-54.13
Gözlem sayısı	438	438	184	184	254	254

Analizler düzeltilmiş standart hatalar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Kaynak: Anket verilerinden yazarın hesaplamaları

3.6. Sonuç

Bu araştırmada sözleşmeli tarımın verim üzerindeki içsel ve dışsal etkilerini araştırmak amacıyla Stokastik Sınır Analizi yaklaşımıyla tahminler yapılmıştır. Veriler Konya ilinin 11 ilçesinde 330 çiftçi ile yüz yüze mülakatlar ile toplanmıştır.

Betimsel analizler sözleşmeli şeker pancarı eken çiftçilerin ortalama verimlerinin sözleşmeli şeker pancarı ekmeyen çiftçilere kıyasla daha yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca sözleşmeli şeker pancarı eken çiftçilerin girdi kullanım miktarlarının ekmeyenlere kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum sözleşmeli tarımın iki farklı etkisinden kaynaklanıyor olabilir. Birinci etki, sözleşmeli tarım yapıyor olmak neticesinde çiftçilerin (hasat sonrası) beklenen gelirlerini tahmin ederek, ekim yaptıkları diğer ürünler için de daha rahat bir şekilde girdi kullanabilmeleridir. İkinci etki ise sözleşme yapılan kurumun çiftçilere sağladığı gübre, tohum, mazot desteği ve hasat öncesi avans ödemeleri gibi desteklerin şeker pancar ürünü dışındaki ürünler için de kullanılabilmeleridir. Söz konusu verim farklarının ekimi yapılan tarlanın taşlılık ve eğim durumuna göre nasıl dağıldığına bakıldığında, tarlanın taşlılık ve eğim durumu azaldıkça, sözleşmeli şeker pancarı ekleyen olanların ekmeyenlerle arasındaki verim farkının arttığı görülmüştür. Bu durum, sözleşmeli tarımın dışsallık etkisinin tarlanın tarıma elverişlilik oranıyla birlikte arttığını göstermektedir. Betimsel analizler, şeker pancarı ekmeyen çiftçilerin eğitim seviyeleri azaldıkça verimlerinin de azaldığını ortaya koyarken, şeker pancarı eken çiftçilerde eğitim seviyesi ile verim arasında bir bağlantı olmadığı görülmüştür. Ayrıca, sözleşmeli şeker pancarı ekmeyen çiftçilerde en verimli yaş aralığı 26-35 yaş aralığı olurken, şeker pancarı eken çiftçilerdeki en verimli yaş aralığı 17-25 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum, daha erken yaşta sözleşmeli tarım yaparak disiplinli bir üretim programı uyguluyor olmanın gençliğin verdiği tecrübesizlikten doğabilecek verimi ortadan kaldırmanın yanında, daha hızlı uzmanlaşma sağlanmasına katkıda bulunduğu dair bir kanıt sunmaktadır.

Stokastik Sınır Analizi ile Cobb-Douglas ve Translog modelleri tahmin edilerek sözleşmeli tarımın içsel ve dışsal verimlilik etkilerinin araştırıldığı analiz sonuçlarına göre, içsel etkileri ortaya koyması beklenen “sözleşme” (arpa ve buğday için yapılan sözleşme) değişkeni hiçbir modelde istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ancak, sözleşmeli tarımın verimlilik üzerindeki dışsallık etkilerini temsil eden “şeker pancarı”

değişkeni tahmin edilen tüm modellerde negatif ve anlamlı olarak bulunmuştur. Söz konusu değişken etkinsizlik etkilerini ölçen denklemde ($-u_i$) yer aldığından, katsayının negatif olması, sözleşmeli şeker pancarı ekiyor olmanın çiftçileri etkinlik sınırına yaklaştırdığını göstermektedir.

Öyleyse bu araştırma, sözleşmeli tarımın, sözleşme yapılmayan bir başka tarım ürününün verimi üzerindeki yayılma (spill-over) etkilerini ortaya koymuştur. Dahası, benzer bir dışsallık etkisiyle, betimsel analizlerde sözleşmeli tarım yapıyor olmanın sözleşme yapılmayan tarım ürünlerinin girdi kullanım miktarları üzerinde de pozitif etkilerinin olabileceği ortaya konulmuştur. Bu araştırma, sözleşmeli üretimin doğru uygulamalar ile çiftçi desteklendiğinde diğer ürünler için de faydalı olduğunu ortaya koymuştur. Türk tarımında etkinliğin artması için sözleşmeli tarımın yine doğru uygulamalar aracılığıyla yaygınlaştırılmasının verimi artıracığı söylenebilir.

Bu araştırma yalnızca arpa ve buğday ürünleri ve Konya ilinin 11 ilçesinde yapılan anketler ile sınırlıdır. Söz konusu alan bakir bir alan olduğundan benzer araştırmaların farklı ürünler ve farklı sözleşme türleri için yapılması gelecekte yapılması planlanan politikalara yol göstermesi açısından önemlidir.

KAYNAKÇA

- Alene, A. D. (2010). Productivity growth and the effects of R&D in African agriculture. *Agricultural Economics*, 41(3-4), 223-238.
- Alene, A. D., & Manyong, V. M. (2007). The effects of education on agricultural productivity under traditional and improved technology in northern Nigeria: an endogenous switching regression analysis. *Empirical economics*, 32(1), 141-159.
- Alston, J. M., Beddow, J. M., & Pardey, P. G. (2010). Global patterns of crop yields and other partial productivity measures and prices. In Alston et al. (Ed.), *The shifting patterns of agricultural production and productivity worldwide*, 39-61. Ames, Iowa: CARD Books.2.
- Alulu, J., Jakinda Otieno, D., Oluoch-Kosura, W., & Ochieng, J. (2021). Comparison of technical efficiency and technology gaps between contracted and non-contracted vegetable farmers in Western Kenya. *Cogent Food & Agriculture*, 7(1), 1910156.
- Anonim (2004). Osmanlı'dan Günümüze Tarım ve Tarıma Hizmet Veren Kurumların Teşkilatlanma Süreçleri, T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. https://egitim.tarimorman.gov.tr/adana/Belgeler/MAKALELER/tar%C4%B1m_tarihi.pdf
- Antle, J. M., & Pingali, P. L. (1994). Pesticides, productivity, and farmer health: A Philippine case study. *American Journal of Agricultural Economics*, 76(3), 418-430.
- Appleton, S., & Balihuta, A. (1996). Education and agricultural productivity: evidence from Uganda. *Journal of international development*, 8(3), 415-444.
- Ashby, W. C., Vogel, W. G., Kolar, C. A., & Philo, G. R. (1984). Productivity of stony soils on strip mines. *Erosion and productivity of soils containing rock fragments*, 31-44.
- Avner, U. (1990). Current archaeological research in Israel: ancient agricultural settlement and religion in the Uvda Valley in southern Israel. *The Biblical Archaeologist*, 53(3), 125-141.
- Aytun, U., & Kılıçaslan, Y. (2018). Sektör düzeyinde rekabet edebilirlik ve dünya talebine uyum: Türkiye ve seçili ülkeler için bir analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 13(1), 143-166.
- Bardhan, P. K. (1973). Size, productivity, and returns to scale: An analysis of farm-level data in Indian agriculture. *Journal of political Economy*, 81(6), 1370-1386.
- Bakels, C. (2014). The first farmers of the Northwest European Plain: some remarks on their crops, crop cultivation and impact on the environment. *Journal of archaeological science*, 51, 94-97.

- Battese, G. E., & Broca, S. S. (1997). Functional forms of stochastic frontier production functions and models for technical inefficiency effects: a comparative study for wheat farmers in Pakistan. *Journal of productivity analysis*, 8(4), 395-414.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical economics*, 20(2), 325-332.
- Bayav, A., & Karlı, B. Türkiye’de tarım sektöründe yapılan etkinlik çalışmalarının incelenmesi (1994-2016). *Meyve Bilimi*, 7(2), 32-41.
- Bellemare, M. F., Lee, Y. N., & Novak, L. (2021). Contract farming as partial insurance. *World Development*, 140, 105274.
- Bellwood, P. (2023). First farmers: the origins of agricultural societies. *John Wiley & Sons*.
- Bogucki, P. (1993). Animal traction and household economies in Neolithic Europe. *Antiquity*, 67(256), 492-503.
- Cavalli-Sforza, L. L. (1986). The impact of farming on expansion of human populations. In *Developments in Agricultural and Managed Forest Ecology* (Vol. 16, pp. 71-81). Elsevier.
- Childe, V. G. (1951). *Man makes himself* (1936). Reprint. New York: The New American Library.
- Cho, S. J., & McCarl, B. A. (2017). Climate change influences on crop mix shifts in the United States. *Scientific reports*, 7(1), 40845.
- Chorley, G. P. H. (1981). The agricultural revolution in northern Europe, 1750-1880: nitrogen, legumes, and crop productivity. *The Economic History Review*, 34(1), 71-93.
- Clapp, R. A. (1994). *Living under contract: contract farming and agrarian transformation in sub-Saharan Africa*. Editor: Little, P. D. and Watts, M. J. The moral economy of the contract. 78-94. Wisconsin, University of Wisconsin Press.
- Clay, D., Reardon, T., & Kangasniemi, J. (1998). Sustainable intensification in the highland tropics: Rwandan farmers' investments in land conservation and soil fertility. *Economic development and cultural change*, 46(2), 351-377.
- Dalrymple, D. G. (1973). *Controlled environment agriculture: A global review of greenhouse food production* (No. 1483-2016-121934).
- Davis, K., Nkonya, E., Kato, E., Mekonnen, D. A., Odendo, M., Miiro, R., & Nkuba, J. (2012). Impact of farmer field schools on agricultural productivity and poverty in East Africa. *World Development*, 40(2), 402-413.

- Deniz, M., & Hiç, Ö. (2022). İklim değişikliği ve tarımın değişen yüzü: artan riskler, tarımdaki daralmalar ve orman yangınları sonrası politika önerileri. *Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 12-22.
- Dernek, Z. (2006). Cumhuriyet'in kuruluşundan günümüze tarımsal gelişmeler. *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Dinler, Z. (2000). Tarım Ekonomisi (5. Baskı). *Ekin Kitabevi Yayınları*, Bursa.
- Dubbert, C. (2019). Participation in contract farming and farm performance: Insights from cashew farmers in Ghana. *Agricultural Economics*, 50(6), 749-763.
- Dube, L., & Mugwagwa, K. E. (2017). Technical efficiency of smallholder tobacco farmers under contract farming in Makoni district of Manicaland province, Zimbabwe: A Stochastic Frontier Analysis. *Scholars J Agric Vet Sci*, 4(2), 68-78.
- Dudu, H., Cakmak, E., & Öcal, N. (2015). Drivers of farm efficiency in Turkey: a stochastic frontier analysis. *World Journal of Applied Economics*, 1(1), 45-63.
- Duran, C., Gunek, H., & Sandal, E. K. (2012). Effects of urbanization on agricultural lands and river basins: Case study of Mersin (South of Turkey). *Journal of Environmental Biology*, 33(2), 363.
- Eaton, C., & Shepherd, A. (2001). Contract farming: Partnerships for growth. *Agricultural Services Bulletin* 165. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Engindeniz, S. (2008). İzmir'de Sözleşmeli ve Sözleşmesiz Domates Üretiminin Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi. *Alatarım Dergisi*, 7(1), 44-51.
- Engindeniz, S., & Çoşar Öztürk, G. (2013). İzmir'de domates üretiminin ekonomik ve teknik etkinlik analizi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 50(1), 67-75.
- Fan, S. (1991). Effects of technological change and institutional reform on production growth in Chinese agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 73(2), 266-275.
- Fiorentino, G., Caracuta, V., Casiello, G., Longobardi, F., & Sacco, A. (2012). Studying ancient crop provenance: implications from $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ values of charred barley in a Middle Bronze Age silo at Ebla (NW Syria). *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 26(3), 327-335.
- Fox, H. S. (1986). The alleged transformation from two-field to three-field systems in medieval England. *Economic History Review*, 526-548.
- Fuglie, K. O. (2010). Total factor productivity in the global agricultural economy: Evidence from FAO data. In Alston et al. (Ed.), *The shifting patterns of agricultural production and productivity worldwide*, 63-95. Ames, Iowa: CARD Books.2.
- Gornall, J., Betts, R., Burke, E., Clark, R., Camp, J., Willett, K., & Wiltshire, A. (2010). Implications of climate change for agricultural productivity in the early twenty-

- first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), 2973-2989.
- Grigg, D. (2003). *An introduction to agricultural geography*. Routledge.
- Griliches, Z. (1963). The sources of measured productivity growth: United States agriculture, 1940-60. *Journal of Political Economy*, 71(4), 331-346.
- Gürbüz, M., Çelik, M. A., & Gülersoy, A. E. (2013). Atatürk Baraj Gölü'nün Bozova İlçesi Tarımsal Ürün Deseni Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences* (<http://jss.gantep.edu.tr>), 12(4), 853-866.
- Haddad, L. J., & Bouis, H. E. (1991). The impact of nutritional status on agricultural productivity: wage evidence from the Philippines. *Oxford bulletin of economics and statistics*, 53(1), 45-68.
- Haq, S., & Boz, I. (2019). Estimating the efficiency level of different tea farming systems in Rize Province Turkey. *Ciência Rural*, 49(12).
- Hayami, Y., & Ruttan, V. W. (1970). Agricultural productivity differences among countries. *The American economic review*, 60(5), 895-911.
- Hayami, Y., & Ruttan, V. W. (1971). *Agricultural development: an international perspective*. Baltimore, Md/London: The Johns Hopkins Press.
- Hazneci, K., & Ceyhan, V. (2017). TR83 Bölgesinde buğday tohumluğu üretiminde teknik etkinlik ve etkinliği belirleyen faktörler. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 32(2), 181-188.
- Henningsen, A., Mpeta, D. F., Adem, A. S., Kuzilwa, J. A., & Czekaj, T. G. (2015). The Effects of Contract Farming on Efficiency and Productivity of Small-Scale Sunflower Farmers in Tanzania, *International Conference on Agricultural Economics*, Milan.
- Kanbak, A. G. (2018). Endüstriyel Tarımın Ekolojik Krizine Karşı Kentsel Tarım Bir Çözüm Olabilir Mi?. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(3), 193-204.
- Khanal, A. R., Mishra, A. K., Mayorga, J., & Hirsch, S. (2020). Choice of Contract Farming Strategies, Productivity, and Profits: Evidence from High-Value Crop Production. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 45(3), 604-589.
- Kılıçaslan, Y., & Özatağan, G. (2007, November). Impact of relative population change on regional income convergence: evidence from Turkey. In *Review of Urban & Regional Development Studies: Journal of the Applied Regional Science Conference (Vol. 19, No. 3, pp. 210-223)*. Melbourne, Australia: Blackwell Publishing Asia.
- Kılıçaslan, Y., Uslu, N. Ç., Dudu, H., Alptekin, N., & Demir, B. (2015). Tarımsal Üretimde Girdi Kullanımının Etkinliği: Türkiye'den Kanıtlar. *İktisat İşletme ve Finans*, 30(347), 37-68.

- Kibar, H., Kibar, B., & Sürmen, M. (2014). Sıcaklık ve Yağış Değişiminin Iğdır İlinde Bitkisel Ürün Deseni Üzerine Etkileri. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11(1), 11-24.
- Korobkova, G.F. (1981). Ancient Reaping Tools and Their Productivity in the Light of Experimental Tracewear Analysis, *Soviet Anthropology and Archeology*, 19:3-4, 325-349, DOI: 10.2753/AAE1061-1959190304325
- Kumbhakar, S. C., & Lovell, C. K. (2000). *Stochastic frontier analysis*. Cambridge University Press.
- Lewontin, R. C. (1998). The maturing of capitalist agriculture: farmer as proletarian. *Monthly Review*, 50(3), 72-85.
- Lichtenberg, E. (1989). Land quality, irrigation development, and cropping patterns in the northern high plains. *American Journal of Agricultural Economics*, 71(1), 187-194.
- Liebenberg, F., & Pardey, P. G. (2010). South African agricultural production and productivity patterns. *The shifting patterns of agricultural production and productivity worldwide*, 383-408. Editor: Alston, J.M., Bobcock, B.A. and Pardey P.G. Iowa, Midwest Agribusiness Trade Research and Information Center.
- MacDonald, J. M., & Burns, C. (2019). Marketing and production contracts are widely used in US agriculture. *Amber Waves: The Economics of Food, Farming, Natural Resources, and Rural America*, 2019(1490-2020-725).
- Mahesh, R. (1999). Causes and consequences of change in cropping pattern: A location-specific study (p. 56). *Kerala Research Programme on Local Level Development*, Centre for Development Studies.
- Manjunatha, A. V., Kumar, P., & Sourav, S. K. (2020). 20 Assessing and explaining the technical efficiency of contract and non-contract farms in India. *Transforming Agriculture in South Asia: The Role of Value Chains and Contract Farming*, 354.
- Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International economic review*, 435-444.
- Mhondoro, G. (2018). *Accounting for technical efficiency differentials among smallholder tobacco farmers in Hurungwe Zimbabwe: impact of self-selection bias on contract participation* (Doctoral dissertation, University of Pretoria).
- Minten, B., & Barrett, C. B. (2008). Agricultural technology, productivity, and poverty in Madagascar. *World Development*, 36(5), 797-822.
- Minot, N., & Sawyer, B. (2016). Contract farming in developing countries: Theory, practice, and policy implications. *Innovation for Inclusive Value Chain*

Development: Successes and Challenges, International Food Policy Research Institute, Washington, DC, 127-155.

- Minten, B., Randrianarison, L., & Swinnen, J. F. (2009). Global retail chains and poor farmers: Evidence from Madagascar. *World development*, 37(11), 1728-1741.
- Nambiar, K. K. M. (1994). Soil fertility and crop productivity under long-term fertilizer use in India. *Soil fertility and crop productivity under long-term fertilizer use in India*.
- New World Encyclopedia (2018). *History of agriculture*, Erişim Tarihi: 02/10/2019
- Nguyen, A. T., Dzator, J., & Nadolny, A. (2015). Does contract farming improve productivity and income of farmers?: A review of theory and evidence. *The Journal of Developing Areas*, 49(6), 531-538.
- Özçelik, A., Turan, A., & Tanrıvermiş, H. (1999). Türkiye’de tarımın pazara entegrasyonunda sözleşmeli tarım ve bu modelin sürdürülebilir kaynak kullanımı ile üretici geliri üzerine etkileri. *Proje Raporu*, 2.
- Özdoğan, E. (2007). Neolitik Dönem Kil Kapamaları Aşağı Pınar Örneği. M. Alparslan, M. Doğan-Alparslan ve H. Peker İçinde. *VITA Belkıs Dinçol’a Armağan Kitabı*. Ege Yayınları. İstanbul: 561-567.
- Özekan, D., & AKAN, D. M. (2023). Türkiye’nin Tarımsal Ürün Deseninin Batı ve Orta Anadolu Özelinde Analizi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 9(2), 251-272.
- Parker, C. F. (1990). Role of animals in sustainable agriculture. *Sustainable agricultural systems*, 238-245.
- Parlakay, O., & Alemdar, T. (2011). Türkiye’de Yerfıstığı Tarımında Teknik ve Ekonomik Etkinlik. *Turkish Journal of Agricultural Economics*, 17.
- Patrick, I. (2004). *Contract farming in Indonesia: Smallholders and agribusiness working together* (No. 436-2016-33792).
- Peterson, W. L. (1987). *International land quality indexes* (No. 1701-2016-139386).
- Phillips, J. M. (1994). Farmer education and farmer efficiency: A meta-analysis. *Economic development and cultural change*, 43(1), 149-165.
- Piesse, J., & Thirtle, C. (2010). Agricultural productivity in the United Kingdom. In Alston et al. (Ed.), *The shifting patterns of agricultural production and productivity worldwide*, 149-191. Ames, Iowa: CARD Books.2.
- Place, F. (2009). Land tenure and agricultural productivity in Africa: A comparative analysis of the economics literature and recent policy strategies and reforms. *World Development*, 37(8), 1326-1336.
- Ramaswami, B., Birthal, P. S., & Joshi, P. K. (2006). *Efficiency and distribution in contract farming: The case of Indian poultry growers* (No. 596-2016-40022).

- Rehber, E. (1997). Gıda Sanayiinde Üretici-Sanayi İlişkisi ve Sözleşmeli Tarım: Bursa Yöresi Örneği, U.Ü. Ziraat Fakültesi Bilimsel Araştırmalar ve İncelemeler No. 17, Bursa.
- Rehber, E. (2000). Vertical Coordination in the Agro-Food Industry and Contract Farming: A Comparative Study of Turkey and The USA, Food Marketing Policy Center Research Report No:52, Connecticut, USA.
- Rehber, E. (2004). Vertical Integration in the Food Industry and Contract Farming: The Case of Turkey, *Outlook on Agriculture*, 33(2).
- Rehber, E. (2007). Contract Farming: Theory and Practice, the ICFA University Press, Hyderabad, India.
- Rehber, E. (2016). Sözleşmeli tarım: teori ve uygulama. Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Rieseberg, L. H., & Carney, S. E. (1998). Plant hybridization. *The New Phytologist*, 140(4), 599-624.
- Ruttan, V. W. (2002). Productivity growth in world agriculture: sources and constraints. *Journal of Economic Perspectives*, 16(4), 161-184.
- Saigenji, Y., & Zeller, M. (2009). *Effect of contract farming on productivity and income of small holders: The case of tea production in north-western Vietnam* (No. 1005-2016-79177).
- Savadogo, K., Reardon, T., & Pietola, K. (1994). Farm productivity in Burkina Faso: effects of animal traction and nonfarm income. *American Journal of Agricultural Economics*, 76(3), 608-612.
- Serra, T., Zilberman, D., & Gil, J. M. (2008a). Differential uncertainties and risk attitudes between conventional and organic producers: the case of Spanish arable crop farmers. *Agricultural Economics*, 39(2), 219-229.
- Serra, T., Zilberman, D., & Gil, J. M. (2008b). Farms' technical inefficiencies in the presence of government programs. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 52(1), 57-76.
- Singh, A., & Pal, S. (2010). *The changing pattern and sources of agricultural growth in India. The shifting patterns of Agricultural production and productivity Worldwide*, 315-341. Editor: Alston, J.M., Bobcock, B.A. and Pardey P.G. Iowa, Midwest Agribusiness Trade Research and Information Center.
- Song, X., Wang, X., Li, X., Zhang, W., & Scheffran, J. (2021). Policy-oriented versus market-induced: Factors influencing crop diversity across China. *Ecological Economics*, 190, 107184.
- Sönmez, E. M. (2012). Kızıltepe ilçesinde bitkisel ürün deseninde meydana gelen değişimler ve olası olumsuz sonuçları. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 10(1), 39-62.
- Şahin, A., & Miran, B. (2007). Çiftçi algılarına göre bitkisel ürünlerin risk haritası Bayındır İlçesi örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 44(3), 59-74.

- Taymaz, E., & Kılıçaslan, Y. (2006). Sınai yapı, yapısal değişim ve üretkenlik. *Iktisat Isletme ve Finans*, 21(247), 5-23.
- Tauer, L. W. (1984). Productivity of farmers at various ages. *North Central Journal of Agricultural Economics*, 81-87.
- Tauer, L. W. (1995). Age and farmer productivity. *Review of Agricultural Economics*, 63-69.
- Teoman, Ö., & Tartici, N. (2012). Türkiye Tarımında Sözleşmeli Üreticilik-Kapitalist Dönüşümde Bir Halka Olabilir Mi?. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(2), 163-184.
- Topcu, Y. (2009). Yerfıstığı İşletmelerinin Verimliliğini Etkileyen Faktörlerin Lojistik Analizi. *Verimlilik Dergisi*, 2009(2), 83-97.
- TÜİK (2018). Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, 2016 (TİYA). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tarımsal--Isletme-Yapi-Arastirmasi-2016-24869>
- TÜİK (2023). Bitkisel Üretim İstatistikleri, Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünler. *TÜİK Merkezi Dağıtım Sistemi*. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr>
- Ulukan, U. (2009). *Türkiye tarımında yapısal dönüşüm ve sözleşmeli çiftçilik: Bursa örneği*. Sosyal Araştırmalar Vakfı.
- Warr, P. (2016). Agricultural research raises productivity and reduces poverty: Evidence from Indonesia and Thailand (No. 427-2016-27318).
- Watson, A. M. (1974). The Arab agricultural revolution and its diffusion, 700–1100. *The Journal of Economic History*, 34(1), 8-35.
- Weisdorf, J. L. (2005). From foraging to farming: explaining the Neolithic Revolution. *Journal of Economic surveys*, 19(4), 561-586.
- Wiebe, K. D. (2003). Linking land quality, agricultural productivity, and food security. *USDA-ERS Agricultural Economic Report*, (823).
- Yamane, T. (1967). *Elementary Sampling Theory*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Yeshitila, M., Bunyasiri, I., & Sirisupluxana, P. (2020). The Role of Trust and Transaction Cost Attributes to Reduce Side Selling in Sesame Contract Farming in Ethiopia. *Journal of the Austrian Society of Agricultural Economics*, 16(05), 97-109.

EK A: İL DÜZEYİNDE PAY DEĞİŞİM ANALİZİ SONUÇLARI (NEGATİF ETKİLER)

Tablo A.1. Yer elması, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Ankara	168	70,67	2123	87,05	12,47
Uşak		0,00	1523	2,36	3,17
Kütahya		0,00	1731	1,40	2,32
Konya		0,00	960	1,34	0,64
Bursa		0,00	1667	0,32	0,50
Muğla		0,00	2000	0,05	0,11
Nevşehir	1000	0,53	1000	0,32	-0,11
Karabük	1000	0,35		0,00	-0,19
Aksaray	273	1,94		0,00	1,13
Burdur	2500	8,83	1338	7,15	-3,29
Karaman	2000	7,07		0,00	-14,67
Kırşehir	1467	10,60		0,00	-13,31
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-11,23

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.2. Bakla (insan tüketimi için), il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Manisa	162	12,55	139	8,51	1,15
Sinop	130	1,14	105	0,68	0,20
Aydın	108	0,36		0	0,18
Mersin		0	422	0,16	0,16
Denizli	100	0,17		0	0,09
Balıkesir	203	10,58	226	16,12	0,08
Çanakkale	206	27,43	292	27,85	0,07
Elâzığ	155	0,26		0	0,07
Uşak	168	0,3		0	0,06
Mardin	199	0,96		0	0,06
Bursa	190	4,96	236	10,86	0,05
Tekirdağ	153	0,18	167	0,03	0,04
Bartın	187	1,23	239	4,37	0,03
Kastamonu	178	0,17		0	0,03
Samsun	73	0,13	200	0,08	0,02
Konya	77	0,02		0	0,01
Antalya	144	0,78	279	1,81	0,00
İstanbul	130	0,01		0	0,00
Isparta	200	0,02		0	0,00
Şanlıurfa	200	0,02		0	0,00
Hatay	209	0,47	194	0,41	0,00
Yalova	209	0,17		0	0,00
Kahramanmaraş	600	0,01		0	-0,01
Ankara		0	154	0,09	-0,02
Karabük	129	0,28	194	0,43	-0,03
Çorum	100	0,01	133	0,08	-0,03
Tokat	150	0,12	250	1,04	-0,05
Kütahya	212	3,39	208	12,79	-0,06
İzmir	236	5,64	277	2,49	-0,68
Sakarya	921	0,4		0	-1,34
Zonguldak	97	1,62	134	6,55	-2,24
Muğla	251	26,64	317	5,65	-7,24
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-9,41

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.3. Tütün, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Adıyaman	72	5,3	111	20,17	4,57
Malatya		0	255	1,16	3,06
Manisa	61	30,51	69	21,27	0,68
Denizli	63	15,68	78	22,22	0,09
İzmir	68	4,59	69	2,23	0,05
Sinop	46	0,13		0	0,04
Bingöl	85	0,01	160	0,04	0,03
Hakkâri		0	173	0,01	0,01
Giresun	62	0,07		0	0,01
Osmaniye		0	194	0	0,00
Kütahya	90	0,07	95	0,07	0,00
Afyonkarahisar		0	50	0	0,00
Kocaeli	82	0,01		0	0,00
Siirt	104	0,12	256	0,11	-0,01
Mardin	99	0,06	195	0,05	-0,01
Tekirdağ	92	0,03		0	-0,01
Muğla	58	3,19	83	1,41	-0,01
Gaziantep	188	0,03	139	0	-0,04
Çanakkale	73	0,5	99	0,12	-0,08
Trabzon	83	0,57		0	-0,10
Bursa	80	0,49	94	0	-0,12
Amasya	90	1,08	122	0,74	-0,17
Burdur	180	0,12		0	-0,18
Aydın	52	3,41	65	4,95	-0,25
Diyarbakır	103	1,03	210	0,79	-0,30
Balıkesir	68	5,32	88	1,44	-0,45
Tokat	73	2,44	135	1,48	-0,46
Kırklareli	273	0,13	554	0,02	-0,53
Muş	110	0,96	187	0,29	-0,75
Uşak	60	4,85	67	13,21	-0,82
Hatay	89	3,06	152	1,68	-1,00
Sakarya	262	0,43		0	-1,19
Samsun	65	9,19	127	4,83	-1,62
Düzce	252	0,73		0	-1,89
Bitlis	80	2,65	200	0,18	-2,45
Batman	107	3,25	396	1,54	-4,41
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-8,32

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.4. Yulaf, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi, %
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Konya	136	20,45	226	7,56	1,66
Ankara	202	5,6	245	16,45	0,80
Eskişehir	212	2,58	243	8,33	0,52
Edirne	304	0,29	420	0,88	0,43
Afyonkarahisar	248	0,25	243	2,49	0,40
Ordu	144	1,66	128	0,5	0,40
Kars	130	1,01		0	0,38
Nevşehir	276	2,54	230	3,99	0,31
Sinop	123	1,33	159	0,39	0,31
Kastamonu	118	1,02	227	0,32	0,12
Uşak	234	0,91	207	2,7	0,11
Karaman	218	1,15	208	4,96	0,09
Zonguldak	142	0,49	176	0,11	0,09
Erzincan	221	0,05	291	0,41	0,08
Samsun	189	1,85	200	0,68	0,08
Kırşehir	199	0,55	241	1,42	0,05
Aksaray	155	0,84	208	0,49	0,05
Burdur	213	2,21	223	3,14	0,04
Erzurum	273	0,17	215	0,32	0,03
Adıyaman		0	491	0,02	0,03
Ağrı		0	222	0,33	0,02
Yalova	249	0,15	215	0,26	0,01
Çorum	222	0,51	257	0,57	0,01
Amasya	217	0,34	256	0,4	0,01
Osmaniye	285	0,14	297	0,17	0,01
Gümüşhane	152	0,11	189	0,06	0,01
Kütahya	175	0,22	243	1,54	0,00
Hatay	230	0,26	186	0,53	0,00
Malatya	155	0,03	262	0,21	0,00
Elâzığ	212	0,09	261	0,12	0,00
Kırıkkale		0	271	0,02	0,00
Kahramanmaraş		0	188	0,01	0,00
Muş		0	200	0	0,00
Rize	67	0		0	0,00
Diyarbakır	133	0		0	0,00
Hakkâri	271	0		0	0,00
Mersin	215	0,04		0	0,00
Adana	192	0,16	230	0,01	0,00
Ardahan	156	0,43	232	0,56	-0,01
Denizli	248	0,98	193	0,79	-0,01
Yozgat	178	0,14	213	0,43	-0,02
Çankırı	129	0,01	242	0,22	-0,02
Aydın	234	0,24	238	0,11	-0,02
Isparta	210	0,1	194	1,12	-0,03
Niğde	172	2,66	213	3,03	-0,03

Karabük	127	0,02	238	0,24	-0,03
Bursa	196	1,22	301	1,03	-0,04
Bayburt	74	0,01	194	0,14	-0,05
Bartın	233	0,68	223	0,15	-0,05
Kayseri	170	0,64	209	1,67	-0,09
Bilecik	199	1,63	256	0,34	-0,12
Tokat	154	0,11	208	1,12	-0,13
Muğla	173	2,14	287	0,77	-0,15
Antalya	244	2,32	303	1,81	-0,16
İzmir	202	1,63	307	0,83	-0,18
Bolu	202	2,04	279	0,3	-0,27
Kırklareli	220	2,07	375	1,17	-0,39
Sakarya	339	0,99	265	0,07	-0,41
Manisa	131	0,28	147	1,72	-0,48
Sivas	149	1,97	243	13,48	-0,69
Tekirdağ	361	2,14	412	0,58	-1,33
Çanakkale	248	6,52	367	3,37	-1,51
Balıkesir	246	7,91	299	2,4	-1,69
Kocaeli	228	10,05	310	3,01	-2,05
İstanbul	396	4,04	395	0,17	-3,48
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-7,39

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.5. Triticale, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi, %
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Karabük	855	0,17	307	2,32	1,65
Ankara	587	0,13	281	2,29	0,69
Bolu	232	2,03		0,00	0,60
Kahramanmaraş	250	1,74	301	0,72	0,17
Konya	219	3,02	308	2,47	0,11
Muğla	356	0,51	401	1,19	0,10
Manisa	330	2,45	271	1,26	0,10
Adıyaman		0,00	378	0,60	0,09
İzmir	480	0,57	419	0,79	0,08
Ardahan	203	0,27	262	0,04	0,07
Tokat	342	10,12	310	3,18	0,05
Bursa	291	1,09	336	0,06	0,05
Karaman	248	0,58	226	0,42	0,04
Antalya	251	0,79	331	0,47	0,04
Van	157	0,03		0,00	0,01
Sinop	250	0,15	283	0,08	0,01
Bilecik	344	0,20	284	0,08	0,01
Bingöl	282	0,01		0,00	0,00
Iğdır		0,00	464	0,00	0,00
Elâzığ	350	0,03	325	0,06	0,00
Batman	154	0,00		0,00	0,00
Yalova	250	0,02	387	0,01	0,00
Isparta	382	1,02	284	0,94	0,00
Diyarbakır		0,00	273	0,01	0,00
Erzincan	336	0,65	398	0,62	0,00
Kütahya	322	3,53	292	3,60	0,00
Kırıkkale		0,00	311	0,12	-0,01
Muş	235	0,02	278	0,06	-0,01
Burdur	316	3,21	279	3,30	-0,01
Afyonkarahisar	320	6,15	338	3,04	-0,01
Kocaeli	281	0,02	324	0,13	-0,01
Eskişehir	317	1,77	289	1,91	-0,01
Nevşehir	363	0,48	259	0,78	-0,02
Mersin	397	0,08		0,00	-0,02
Adana		0,00	234	0,07	-0,02
Gümüşhane	185	0,01	280	0,13	-0,03
Bartın		0,00	230	0,12	-0,03
Kırşehir	300	0,08	252	0,35	-0,04
Tekirdağ	445	0,66	458	0,50	-0,06
Niğde	376	0,93	395	0,52	-0,07
Denizli	342	0,84	292	3,66	-0,10
Ağrı		0,00	273	0,65	-0,11
Erzurum	213	0,76	266	1,17	-0,11
Düzce	480	0,24		0,00	-0,11
Amasya	304	0,48	302	2,10	-0,12

Aydın	524	0,31	582	0,09	-0,15
Aksaray	256	1,88	496	0,82	-0,15
Samsun	358	4,28	335	0,98	-0,18
Balıkesir	344	11,05	325	0,54	-0,20
Giresun	200	0,01	270	0,75	-0,21
Yozgat	281	0,41	190	1,15	-0,21
Kastamonu	180	0,02	226	0,68	-0,25
Bayburt		0,00	288	2,14	-0,26
Kırklareli	341	4,09	405	1,99	-0,29
Kayseri	267	0,54	270	2,46	-0,35
Çankırı	243	0,28	330	3,34	-0,39
İstanbul	504	1,35	412	0,07	-0,51
Uşak	285	0,17	236	3,70	-0,73
Çorum	323	0,84	310	23,44	-0,82
Çanakkale	330	11,81	387	1,28	-0,97
Sivas	231	8,09	245	14,87	-1,86
Edirne	410	10,00	411	1,87	-2,03
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-6,60

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.6. Mürdümük, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Kahramanmaraş	100	44,00	123	70,72	4,13
Balıkesir	110	0,26	89	0,95	0,02
Bursa	61	0,05		0,00	0,02
Manisa	100	0,01		0,00	0,00
Karabük	100	0,01		0,00	0,00
Ankara	75	0,01	100	0,02	0,00
Çankırı	143	0,02		0,00	-0,01
Kütahya	132	0,85	100	0,58	-0,05
Diyarbakır	120	0,26		0,00	-0,06
Batman	150	0,26		0,00	-0,15
Uşak	74	44,10	120	8,83	-0,15
Denizli	128	1,53		0,00	-0,51
Tunceli		0,00	85	8,26	-0,97
Elâzığ	97	1,95	69	10,64	-1,19
Adıyaman	160	4,01		0,00	-2,63
Nevşehir	276	2,69		0,00	-5,01
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-6,56

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.7. Susam tohumu, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Şanlıurfa	51	26,60	59	0,73	2,26
Adıyaman	16	5,98	70	0,65	1,54
Adana	61	1,26	81	7,72	1,10
Antalya	72	20,11	84	22,30	0,65
Uşak	56	3,42	71	15,22	0,62
Diyarbakır	47	0,80	36	0,36	0,14
Gaziantep	42	0,42		0,00	0,13
Hakkâri	165	0,17	116	0,25	0,11
Aydın	102	0,43	118	0,54	0,09
Şırnak	64	0,08	82	0,40	0,07
Mardin	50	0,26		0,00	0,04
Siirt	100	0,03	86	0,09	0,03
Kütahya	72	0,05	67	0,23	0,03
Kilis	41	0,84	78	0,14	0,01
Edirne	58	0,22	59	0,06	0,00
Batman	50	0,02		0,00	0,00
Burdur	51	0,04	73	0,12	0,00
Malatya	111	0,00	38	0,00	0,00
Elâzığ	79	0,24	42	0,21	0,00
Erzincan		0,00	53	0,01	0,00
Isparta	63	0,05	151	0,05	0,00
Ankara		0,00	47	0,01	0,00
Bursa	59	0,10	69	0,05	0,00
Afyonkarahisar	55	0,39	61	0,90	-0,02
Denizli	58	1,61	60	2,61	-0,02
Karaman	174	0,02		0,00	-0,05
İzmir	70	0,20	84	0,03	-0,05
Kahramanmaraş	44	0,16	150	0,00	-0,10
Balıkesir	61	2,91	52	4,72	-0,11
Hatay	175	0,12	174	0,01	-0,22
Çanakkale	63	5,11	89	2,17	-0,77
Konya	47	0,70	39	3,86	-0,91
Osmaniye	32	1,48	33	4,50	-1,39
Manisa	48	5,21	57	22,39	-2,20
Mersin	92	6,68	85	1,46	-2,44
Muğla	72	14,28	109	8,23	-3,04
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-4,49

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.8. Yeşil mercimek, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Kırşehir	100	3,08	103	14,24	0,62
Aksaray	77	3,28	79	0,14	0,58
Kırıkkale	66	2,21	69	0,41	0,53
Ankara	84	9,77	100	3,45	0,25
Yozgat	93	27,74	102	39,93	0,2
Erzurum	88	1,25	85	0,06	0,11
Nevşehir	100	2,68	84	0,52	0,09
Kars	307	0,01	88	0,06	0,06
Manisa	93	2,07	76	1,65	0,05
Bayburt	134	0,25	70	0,93	0,04
Denizli	89	0,92	86	0,52	0,03
Çankırı	90	0,26	116	0,51	0,02
Ordu	146	0,03	92	0,13	0,02
Isparta	111	0,87	115	0,95	0,02
Eskişehir	92	0,34	71	0,21	0,02
Uşak	94	1,38	74	1,26	0,01
Elâzığ	85	0,12		0	0,01
Bilecik	84	0,18	88	0,03	0,01
Gümüşhane		0	97	0,05	0
Edirne		0	110	0,02	0
Gaziantep		0	101	0,01	0
Muğla	80	0	206	0,01	0
Kırklareli		0	200	0	0
İstanbul		0	100	0	0
Bartın	100	0		0	0
Zonguldak	63	0,01		0	0
Kocaeli	100	0,01		0	0
Samsun	110	0,01		0	0
Adana	106	0,01	100	0	0
Sinop	93	0,01		0	0
Erzincan	160	0,01		0	0
Kahramanmaraş	103	0,04	94	0,02	0
Burdur	77	0,03	78	0,01	0
Sivas	99	0,95	82	0,92	0
Giresun	105	0,04		0	0
Malatya	111	0,06	88	0,01	0
Mersin	100	0,17	96	0,09	0
Kastamonu	97	0,14	95	0	0
Sakarya	153	0,02		0	-0,01
Antalya	125	0,02	200	0	-0,01
Kayseri	112	0,69	99	0,58	-0,01
Niğde	101	0,6	95	0,05	-0,01
Çanakkale		0	57	0,05	-0,02
Tekirdağ	128	0,1	129	0,05	-0,02
Batman	180	0,03		0	-0,03

Bursa	112	0,3	108	0,03	-0,04
Balıkesir	100	0,55	110	0,12	-0,04
Hatay	154	0,55	149	0,44	-0,07
Afyonkarahisar	106	3,34	91	0,33	-0,07
Van	94	0,33	173	0,13	-0,08
Ağrı	106	1,02	108	0,25	-0,09
Amasya	116	0,96	105	0,31	-0,1
Hakkâri	181	0,13		0	-0,12
Karaman	120	1,09	100	0,03	-0,16
Kütahya	171	1,04	87	0,3	-0,26
Tokat	130	2,98	98	0,5	-0,46
Çorum	101	16,73	104	6,63	-0,71
Diyarbakır	832	0,14		0	-1,1
Konya	76	11,46	77	24,03	-2,51
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-3,22

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.9. Çemen otu, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Karaman	175	0,5	120	19,12	8,83
Tokat		0	131	7,15	2,21
Sivas		0	103	19,56	0,67
Yozgat		0	104	17,17	0,64
Samsun		0	110	6,41	0,62
Kayseri		0	123	1,36	0,31
Ankara		0	400	0,04	0,13
Kastamonu		0	111	0,79	0,09
Osmaniye	60	0,21		0	0,08
Amasya		0	101	1,13	0,01
Afyonkarahisar		0	50	0,09	-0,04
Çorum	80	3,34	96	12,5	-1,08
Konya	100	95,95	135	14,67	-14,47
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-1,99

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.10. Arpa (biralık), il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Kars	118	5,62		0,00	3,06
Kırşehir	329	5,18	238	19,57	1,36
Konya	232	19,82	294	38,73	0,28
Niğde	176	3,58	245	2,47	0,21
Şırnak	231	1,22		0,00	0,13
Gaziantep		0,00	295	0,83	0,12
Kütahya	273	0,98	177	0,16	0,11
Bitlis	171	0,12		0,00	0,04
İzmir	224	0,09		0,00	0,01
Mardin		0,00	310	0,03	0,01
Siirt	181	0,00		0,00	0,00
Osmaniye	265	0,03		0,00	0,00
Malatya	261	0,27		0,00	0,00
Edirne	304	0,09		0,00	-0,02
Uşak	271	0,36		0,00	-0,02
Hatay	364	0,08		0,00	-0,03
Tokat	285	0,93	301	0,62	-0,04
Burdur	240	0,76	310	0,00	-0,05
Tekirdağ	520	0,05		0,00	-0,06
Eskişehir	302	1,45	251	0,00	-0,10
Elazığ	355	0,58	291	0,18	-0,10
Ankara	282	4,26	266	2,03	-0,13
İstanbul	363	0,39	421	0,04	-0,18
Diyarbakır	277	2,86		0,00	-0,20
Kayseri	184	0,04	240	1,41	-0,25
Antalya	368	0,63		0,00	-0,27
Kahramanmaraş	300	2,14		0,00	-0,33
Afyonkarahisar	292	3,18	304	0,87	-0,35
Yozgat	304	3,71	265	0,05	-0,36
Aksaray	298	7,49	307	4,86	-0,44
Şanlıurfa	276	7,19		0,00	-0,47
Adıyaman	299	3,85	345	1,76	-0,51
Isparta	360	2,06		0,00	-0,80
Karaman	220	11,33	255	26,25	-1,23
Çorum	278	9,65	315	0,16	-1,37
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-1,99

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.11. Kaplıca, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Bilecik	106	0,81	245	7,59	1,44
Kastamonu	110	5,04	184	42,05	0,6
Ankara		0	219	0,23	0,12
Kars		0	92	0,48	-0,18
Sinop	137	63,58	157	31,1	-0,48
Karabük	231	13,24	170	9,58	-1,42
Samsun	119	17,34	222	8,97	-1,5
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-1,41

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.12. Bezelye, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Kilis		0,00	450	3,49	2,42
Denizli	92	1,14		0,00	0,74
Sinop	125	3,10	124	1,82	0,68
Giresun	118	1,02		0,00	0,57
Zonguldak	201	1,60	208	0,11	0,34
Diyarbakır	80	0,46		0,00	0,32
Tekirdağ	126	0,53		0,00	0,28
Aydın	148	0,63		0,00	0,28
Trabzon	158	0,56		0,00	0,22
Samsun	224	0,67	154	0,18	0,14
Kastamonu	156	0,33		0,00	0,13
Ordu	494	0,39	120	1,14	0,12
Bursa	294	26,35	217	24,10	0,09
Muğla	206	0,38		0,00	0,09
Mersin	100	0,12		0,00	0,07
Yalova	219	0,36		0,00	0,06
İstanbul	100	0,05		0,00	0,03
Adıyaman	200	0,05		0,00	0,01
Bilecik	250	0,09		0,00	0,01
Nevşehir		0,00	333	0,01	0,00
Kütahya		0,00	269	0,25	0,00
Bayburt	200	0,12	114	0,17	-0,02
Hatay	233	5,10	302	0,61	-0,03
Sakarya	333	0,14		0,00	-0,04
Kahramanmaraş	500	0,07		0,00	-0,06
İzmir	143	1,81	379	6,07	-0,08
Antalya	100	1,27	218	1,89	-0,25
Bartın	165	2,29	223	3,66	-0,37
Adana		0,00	198	1,74	-0,45
Çankırı		0,00	215	2,60	-0,50
Çanakkale	212	2,36	244	7,09	-0,68
Manisa	152	2,12	131	3,84	-0,81
Tunceli	300	6,77		0,00	-0,87
Konya	310	38,30	328	30,65	-1,53
Balıkesir	138	1,83	273	10,58	-1,99
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-1,04

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.13. Pamuk, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Şanlıurfa	807	31,53	910	40,65	0,67
Diyarbakır	760	10,41	1032	13,08	0,32
Aydın	749	9,74	1002	11,81	0,20
Çanakkale	474	0,47	787	0,00	0,10
Muğla	574	1,55	941	0,10	0,08
Mersin	974	0,49	862	0,86	0,05
Balıkesir	534	0,46	868	0,03	0,05
Osmaniye	383	0,28	961	0,06	0,04
Bursa	255	0,09	826	0,00	0,03
Denizli	775	2,10	1026	2,31	0,03
Uşak	67	0,02		0,00	0,02
Elâzığ	560	0,03		0,00	0,01
Antalya	870	1,02	997	1,02	0,00
Ankara	269	0,00		0,00	0,00
Malatya		0,00	880	0,00	0,00
Şırnak	715	1,05	982	1,05	0,00
Kilis	558	0,06	930	0,09	0,00
Iğdır	657	0,01	759	0,03	0,00
Siirt	779	0,22	1132	0,16	-0,01
Kahramanmaraş	679	2,01	1003	0,98	-0,05
Adıyaman	750	2,63	955	1,45	-0,08
Batman	754	1,19	1002	0,16	-0,10
Gaziantep	821	2,52	931	1,00	-0,15
İzmir	721	7,70	1067	6,39	-0,15
Mardin	854	2,70	1057	1,73	-0,19
Manisa	833	4,31	1116	2,86	-0,32
Hatay	920	10,11	1041	8,65	-0,33
Adana	931	7,29	999	5,51	-0,37
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-0,16

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.14. Çavdar, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Aksaray	269	6,72	254	8,88	0,65
Nevşehir	261	5,81	270	7,37	0,50
Afyonkarahisar	228	0,33	320	1,68	0,50
Kütahya	200	0,17	271	2,90	0,47
Balıkesir	255	6,17	323	6,82	0,29
Konya	169	15,21	220	6,62	0,27
Kayseri	198	9,89	290	11,05	0,25
Çanakkale	152	0,25	360	1,09	0,23
Bayburt	167	2,03	296	3,48	0,22
Uşak		0,00	239	1,14	0,22
Edirne	323	0,05	499	0,25	0,21
Burdur	314	1,86	220	2,36	0,17
Kırklareli	185	0,17	476	0,40	0,15
Erzurum	163	6,40	205	4,99	0,12
Ordu	141	0,68	175	0,41	0,06
Niğde	175	12,33	236	14,83	0,06
Tokat	159	0,03	309	0,32	0,05
Kars	133	0,14	114	0,07	0,03
Bitlis	183	0,70	169	0,56	0,02
Mersin	161	0,33	174	0,24	0,02
Kırıkkale		0,00	254	0,06	0,02
Ağrı	166	0,06		0,00	0,01
Sinop	122	0,56	243	0,46	0,01
Kastamonu	116	0,11	242	0,07	0,00
Tekirdağ	423	0,06	482	0,06	0,00
Gümüşhane	145	0,19	242	0,08	0,00
Van	91	0,01		0,00	0,00
Isparta	164	0,07	240	0,43	0,00
Amasya	214	0,07	336	0,07	0,00
Muş		0,00	378	0,00	0,00
Artvin		0,00	280	0,00	0,00
Osmaniye	91	0,00	200	0,00	0,00
Karabük	180	0,00		0,00	0,00
Hakkari	186	0,00		0,00	0,00
Elazığ	133	0,00		0,00	0,00
Bolu	292	0,02	110	0,00	0,00
Bingöl	207	0,00		0,00	0,00
Adana	166	0,09	221	0,10	0,00
Çankırı	230	0,00		0,00	0,00
İstanbul	367	0,00		0,00	0,00
Denizli	198	0,82	214	0,78	0,00
Malatya	148	0,00	143	0,01	0,00
Kahramanmaraş	164	0,09	219	0,14	0,00
Aydın	193	0,32	230	0,27	0,00

Giresun	196	0,01	155	0,04	0,00
Muğla	120	0,07	233	0,11	0,00
Antalya	236	0,16	215	0,06	-0,01
İzmir	180	0,55	284	0,38	-0,03
Bilecik	201	0,68	298	0,55	-0,03
Çorum	196	0,47	288	0,31	-0,03
Bursa	191	0,44	364	0,23	-0,08
Sivas	167	7,14	242	1,05	-0,13
Samsun	201	1,43	283	0,11	-0,27
Erzincan	184	2,51	309	1,22	-0,30
Yozgat	231	2,32	234	0,32	-0,32
Karaman	144	1,73	216	5,16	-0,35
Ankara	258	1,90	258	0,43	-0,42
Ardahan	123	0,87	224	4,93	-0,55
Eskişehir	225	4,74	251	1,34	-0,64
Kırşehir	241	2,86	271	0,42	-0,67
Manisa	141	0,36	195	5,34	-0,82
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-0,13

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo A.15. Şerbetçiotu kozalağı, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Bilecik	495	100,00	579	99,90	-0,01
Muğla		0,00	500	0,10	0,00
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					-0,01

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

EK B: İL DÜZEYİNDE PAY DEĞİŞİM ANALİZİ SONUÇLARI (POZİTİF ETKİLER)

Tablo B.1. Kuş yemi, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Konya		0,00	304	70,92	61,97
Eskişehir		0,00	179	27,62	2,95
Tekirdağ	172	42,70	150	0,05	0,32
Hatay		0,00	221	0,22	0,08
Ankara		0,00	200	0,27	0,06
Kütahya	233	3,37	250	0,17	-1,57
İstanbul	150	53,93	252	0,75	-12,71
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					51,11

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.2. Kuru fasulye, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Niğde	234	2,60	350	17,37	13,18
Nevşehir	131	0,64	332	10,75	5,07
Bitlis	129	0,45	317	11,18	4,78
Samsun	61	11,55	123	0,90	4,32
Konya	201	10,20	333	14,92	3,45
Karaman	309	4,84	328	7,77	3,11
Kayseri	151	1,29	271	2,92	0,60
Erzincan	152	6,19	134	1,86	0,32
Kırşehir	124	2,86	152	0,52	0,25
Sivas	117	1,53	120	0,45	0,25
Yozgat	108	2,32	172	0,86	0,13
Denizli	94	1,21	160	0,54	0,12
Çorum	111	1,06	152	0,25	0,12
Tokat	142	2,44	138	1,19	0,12
Sinop	112	1,44	123	0,97	0,11
Kırklareli	105	0,67	137	0,17	0,11
Çankırı	111	0,74	148	0,16	0,09
Diyarbakır	303	0,07	234	0,19	0,09
Van	118	0,24	252	0,57	0,07
Manisa	103	0,43	118	0,22	0,06
Burdur	120	0,56	130	0,29	0,05
Zonguldak	105	0,33	140	0,10	0,05
Erzurum	169	1,08	196	1,30	0,04
Artvin	196	0,46	215	0,58	0,04
Siirt		0,00	506	0,02	0,04
Mardin	134	0,27		0,00	0,04
Ankara	126	1,63	175	0,42	0,03
Batman	122	0,08		0,00	0,02
Kastamonu	142	0,50	160	0,00	0,01
Aydın	70	0,13	165	0,08	0,01
Iğdır	266	0,04	172	0,07	0,01
Rize	102	0,06	184	0,01	0,00
Osmaniye	109	0,02	121	0,01	0,00
Gaziantep		0,00	189	0,01	0,00
Ağrı	103	0,01	304	0,02	0,00
Giresun	137	0,11	161	0,07	0,00
Yalova	143	0,00		0,00	0,00
Şırnak	102	0,02	176	0,02	0,00
İstanbul	142	0,15	166	0,02	0,00
Şanlıurfa	200	0,00		0,00	0,00
Amasya	141	0,40	169	0,30	0,00
Eskişehir	127	0,38	183	0,25	0,00
Karabük	118	0,09	224	0,08	0,00
Kocaeli	153	0,15	159	0,05	0,00
Bilecik	125	0,38	189	0,20	0,00

Uşak	160	0,57	179	0,54	0,00
Kütahya	147	3,07	163	1,78	-0,01
Hakkâri	227	0,06	190	0,04	-0,01
Antalya	133	0,59	204	0,49	-0,01
Kırıkkale	117	0,24	170	0,40	-0,01
Isparta	149	1,58	165	0,90	-0,01
Kars	568	0,01	48	0,00	-0,01
Tekirdağ	137	0,41	187	0,07	-0,02
Ardahan	220	0,04		0,00	-0,02
Mersin	112	0,14	107	0,20	-0,02
Bartın	208	0,22	231	0,17	-0,02
Adana	118	0,82	127	0,92	-0,02
Muş	150	1,82	183	1,51	-0,02
Hatay	216	0,05	311	0,01	-0,03
Düzce	196	0,18	163	0,01	-0,03
Gümüşhane	157	1,79	220	1,64	-0,03
Ordu	122	0,09	157	0,44	-0,03
Adıyaman	212	0,20	220	0,11	-0,04
Trabzon	89	0,62	105	0,72	-0,04
Çanakkale	198	1,07	218	0,96	-0,04
Afyonkarahisar	125	1,54	209	1,03	-0,04
Bayburt	125	0,04	121	0,26	-0,04
Bingöl	140	0,80	192	0,22	-0,04
Elâzığ	165	0,96	191	0,67	-0,04
Edirne	155	0,41	235	0,18	-0,06
Bolu	186	0,45	245	0,28	-0,07
İzmir	180	0,25	226	0,01	-0,08
Sakarya	185	0,35	253	0,07	-0,12
Bursa	177	2,52	173	1,12	-0,19
Muğla	145	1,37	239	0,19	-0,29
Aksaray	165	2,59	309	2,03	-0,30
Balıkesir	161	2,85	206	1,10	-0,33
Malatya	161	2,55	221	0,43	-0,50
Tunceli	114	0,52	85	1,94	-0,51
Kahramanmaraş	187	9,62	212	1,94	-2,27
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					31,38

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.3. Kanola veya kolza tohumu, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Edirne		0	349	20,09	9,69
Konya	200	0,01	468	12,87	5,4
Kırklareli	310	1,16	372	11,3	4,56
Yozgat	10	4,25		0	4,06
İstanbul	256	0,12	323	7,62	1,73
Diyarbakır	58	2,23		0	1,68
Ankara	207	0,07	375	5,67	1,32
Muğla	103	2,61	250	0	0,65
Kars	183	1,92		0	0,43
Aksaray		0	382	0,35	0,22
Hatay	185	0,83		0	0,18
Eskişehir	22	2,72	376	1,56	0,18
Tekirdağ	302	28,32	344	28,71	0,15
Burdur	16	0,16		0	0,15
Batman	200	0,26		0	0,04
Kayseri	200	0,19		0	0,03
Uşak		0	253	0,27	0,02
Karaman	200	0,13		0	0,02
Kocaeli	100	0,03		0	0,01
Bilecik		0	235	0,4	0
Kütahya		0	247	0,01	0
Kastamonu		0	200	0	0
Çorum	200	0,03	179	0,01	0
Kilis	256	0,05		0	0
Manisa	229	0,09		0	0
Aydın	233	0,39	239	0,02	0
Giresun	300	0,03		0	-0,01
Çanakkale	220	6,64	322	6,57	-0,01
Kahramanmaraş	300	0,06		0	-0,02
Afyonkarahisar	379	0,55	267	0,47	-0,03
Bursa	262	1,04	341	0,73	-0,09
Denizli	300	0,38		0	-0,1
Şanlıurfa	251	2,22		0	-0,15
Sivas	300	0,56		0	-0,16
Osmaniye	245	4,17		0	-0,18
Amasya	353	0,49		0	-0,24
Balıkesir	199	7,19	331	3,11	-0,52
Tokat	322	1,58		0	-0,58
Samsun	280	2,22	367	0,22	-0,75
Mersin	350	3,85		0	-1,88
Adana	236	22,85	356	0,01	-5,88
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					20,55

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.4. Tatlı patates, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Hatay	1614	5,12	3985	53,73	16,19
Adana		0,00	5000	5,11	7,06
Kars	1884	36,39		0,00	3,74
Eskişehir		0,00	5333	0,83	1,28
İzmir		0,00	5000	0,69	0,95
Bitlis	1996	3,66		0,00	0,18
Erzurum	986	0,33		0,00	0,18
Bilecik	450	0,09		0,00	0,07
Rize	1017	0,14		0,00	0,07
Muğla	1742	0,60	2520	3,45	0,04
Isparta	850	0,05		0,00	0,03
Ankara	1000	0,05		0,00	0,02
Kayseri	2024	0,19		0,00	0,01
Samsun	2200	0,12		0,00	-0,01
Ordu	2550	0,23		0,00	-0,05
Manisa	2078	11,48	1500	20,72	-1,37
Burdur		0,00	955	3,04	-1,66
Kocaeli	2424	0,58	1000	12,43	-2,19
Tokat	2385	40,99		0,00	-5,56
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					18,99

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.5. Ayçiçeği (çerezlik), il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Kayseri	232	3,75	248	14,17	6,98
Aksaray	173	4,05	290	11,08	4,29
Konya	146	4,29	314	9,69	3,25
Kırıkkale	70	12,33	130	2	3,12
Ankara	84	16,41	149	3,09	2,52
Sivas	244	0,16	166	3,36	1,37
Erzincan		0	222	1,51	0,83
Denizli	189	11,81	202	14,03	0,8
Çorum	186	0,57	244	1,53	0,48
Çankırı	80	1,94	136	0,09	0,46
Malatya	160	0	250	1,04	0,44
Manisa	224	0,38	287	0,89	0,4
Ağrı		0	238	0,45	0,3
Muş		0	176	1,23	0,28
Erzurum	183	3,04	242	3,57	0,25
Bursa	150	4,65	320	4,93	0,18
Kastamonu		0	272	0,11	0,1
Bilecik	127	1,01	177	2,34	0,08
Uşak	182	0,05	150	0,55	0,08
Kırşehir	151	4,41	128	1,69	0,08
Amasya		0	293	0,06	0,07
Isparta	105	0,18	106	0,03	0,04
Nevşehir	100	0,38	128	0,18	0,04
Aydın		0	221	0,02	0,01
Hatay	260	0	181	0,01	0,01
Kütahya	122	0,58	158	0,16	0,01
Burdur	125	0	200	0,02	0
Şanlıurfa		0	196	0	0
Muğla		0	148	0	0
Tekirdağ		0	200	0	0
Yalova	200	0		0	0
Karabük	200	0		0	0
Elâzığ	117	0		0	0
Osmaniye	200	0		0	0
Antalya	129	0,02		0	0
Hakkâri	243	0,02	125	0	0
Bingöl	108	0,08	200	0,06	0
Niğde	112	0,1	158	0,07	0
Kars	500	0		0	-0,01
Iğdır	206	0,02		0	-0,01
Şırnak	157	0,1		0	-0,01
Bolu	180	0,06		0	-0,02
Afyonkarahisar	131	3,58	198	3,44	-0,02
Balıkesir	196	0,08		0	-0,03
Adana	143	0,3	204	0,08	-0,05

Karaman	116	1,57	122	2,2	-0,11
Sakarya	155	2,04	177	1,29	-0,12
Eskişehir	203	1,95	247	1,61	-0,19
İzmir	155	0,83	339	0,19	-0,46
Yozgat	146	0,52	96	6,47	-0,93
Kahramanmaraş	184	18,72	270	6,72	-6,95
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					17,57

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.



Tablo B.6. Mısır, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Konya	695	1,77	1058	17,52	5,32
Şanlıurfa	779	1,83	747	15,54	2,26
Ordu	159	3,40	128	0,69	2,11
Zonguldak	200	3,18	174	0,28	2,07
Trabzon	249	3,69	183	0,92	1,86
Samsun	395	5,87	395	1,28	1,82
Giresun	183	2,16	125	0,21	1,49
Bartın	197	2,25	135	0,45	1,34
Mardin	847	2,71	897	6,68	1,31
Sinop	182	1,95	226	0,32	1,12
Diyarbakır	833	0,94	1051	3,40	1,08
Eskişehir	689	0,17	989	3,80	1,02
Karaman	570	0,56	1019	4,46	0,83
Aksaray	658	0,22	1032	1,61	0,40
Batman	967	0,21	1096	0,66	0,26
Kahramanmaraş	773	2,38	875	3,37	0,26
Kocaeli	462	1,37	515	0,36	0,26
Kastamonu	189	0,32	252	0,05	0,18
Kütahya	232	0,47	430	0,12	0,17
Ankara	730	0,08	1012	0,58	0,17
Artvin	326	0,39	170	0,12	0,17
Muğla	376	0,95	687	0,17	0,15
Amasya	541	0,15	923	0,99	0,10
Gümüşhane	153	0,12	63	0,01	0,09
Afyonkarahisar	470	0,06	1039	0,60	0,08
Tokat	450	0,44	965	1,19	0,06
Erzurum	272	0,10	234	0,02	0,05
Rize	233	0,09	284	0,02	0,04
Uşak	175	0,14	627	0,05	0,04
İzmir	806	1,24	898	1,33	0,03
Siirt	414	0,02	1133	0,17	0,03
Çanakkale	788	0,25	599	0,69	0,03
Karabük	185	0,05	217	0,01	0,03
Isparta	245	0,05	307	0,01	0,02
Kırıkkale	624	0,06	775	0,29	0,02
İstanbul	390	0,06	574	0,00	0,01
Kayseri	759	0,09	935	0,14	0,01
Düzce	583	1,62	712	0,60	0,01
Iğdır	485	0,03	865	0,37	0,01
Bolu	386	0,03	981	0,19	0,01
Malatya	455	0,04	442	0,02	0,01
Tekirdağ	602	0,14	643	0,01	0,01
Hakkari	254	0,01	150	0,00	0,01
Erzincan	408	0,01		0,00	0,00
Bayburt	143	0,00		0,00	0,00

Çankırı	314	0,00		0,00	0,00
Van		0,00	730	0,01	0,00
Ardahan	264	0,00	145	0,00	0,00
Bingöl	249	0,02	790	0,01	0,00
Bilecik	540	0,01	560	0,01	0,00
Nevşehir	584	0,01	840	0,01	0,00
Sivas	377	0,00	938	0,04	0,00
Yalova	264	0,01	561	0,01	0,00
Tunceli	150	0,00		0,00	0,00
Muş	555	0,01	742	0,02	0,00
Kilis	615	0,06	661	0,07	0,00
Kırşehir	676	0,07	662	0,02	0,00
Ağrı		0,00	544	0,01	0,00
Şırnak	494	0,31	740	0,35	0,00
Çorum	430	0,03	612	0,04	0,00
Balıkesir	490	0,68	835	0,41	0,00
Burdur	289	0,10	589	0,12	-0,01
Niğde	688	0,06	833	0,01	-0,01
Yozgat	517	0,01	434	0,04	-0,01
Kırklareli	700	0,52	778	0,42	-0,01
Bitlis	221	0,01	354	0,06	-0,03
Adıyaman	729	0,57	867	0,38	-0,04
Edirne	689	0,32	920	0,13	-0,04
Elazığ	716	0,50		0,00	-0,05
Gaziantep	876	0,83	723	0,58	-0,05
Denizli	645	2,17	861	1,66	-0,08
Antalya	706	1,62	787	0,43	-0,16
Bursa	758	2,45	987	1,79	-0,22
Osmaniye	718	5,32	1015	4,21	-0,36
Manisa	1051	3,47	1036	2,53	-0,56
Hatay	781	3,56	1056	2,15	-0,57
Aydın	932	2,58	946	0,57	-0,87
Sakarya	816	7,77	960	3,83	-1,40
Mersin	842	5,78	1000	1,28	-1,83
Adana	838	19,54	1128	9,45	-5,05
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					14,98

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.7. Hayvan pancarı, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Trabzon	2358	22,45	1303	9,87	7,78
Uşak	5508	1,23	5803	9,86	1,55
Karaman	4050	5,69		0,00	0,88
Denizli	5113	3,31	5588	8,75	0,63
Konya	4584	0,92	6457	4,44	0,54
Ordu	3305	1,64		0,00	0,51
Kütahya	5049	8,14	5098	16,72	0,50
Çanakkale	7802	2,03	5723	3,20	0,48
Giresun	2140	1,32	1735	0,52	0,48
Tokat	7156	2,40	5061	3,83	0,39
Aydın	4542	4,90		0,00	0,26
Muğla	5000	0,10	5750	1,84	0,21
Balıkesir	6667	2,07	5730	2,75	0,20
İstanbul	4087	0,61	3000	0,04	0,15
Bolu	4198	0,55		0,00	0,07
Bursa	4480	3,48	4537	2,56	0,05
Bilecik	5289	1,32	3335	0,89	0,04
Ankara	4961	0,92	4031	0,38	0,03
Sinop	4063	0,66	5000	0,32	0,02
İzmir	7111	1,68	3578	1,81	0,01
Zonguldak	2767	0,03		0,00	0,01
Çankırı	3750	0,04		0,00	0,01
Niğde	4754	0,39		0,00	0,00
Nevşehir	4109	0,16	5652	0,17	0,00
Antalya	4055	0,40	5533	0,07	0,00
Amasya	3556	0,04	5930	0,28	0,00
Çorum	3756	0,36	5800	1,26	0,00
Bayburt	6000	0,03		0,00	-0,01
Sivas	6800	0,03		0,00	-0,01
Isparta	4903	1,29	4577	4,20	-0,03
Samsun	5337	0,19	3696	0,80	-0,04
Malatya	6260	0,18		0,00	-0,05
Eskişehir	5570	1,95	5161	1,46	-0,06
Burdur	6587	8,93	5237	8,54	-0,09
Manisa		0,00	2000	0,23	-0,13
Kastamonu	3547	0,59	8286	0,03	-0,13
Sakarya	6188	0,55		0,00	-0,16
Edirne	6674	0,56	7364	0,03	-0,25
Afyonkarahisar	5859	15,33	5873	13,96	-0,30
Tekirdağ	6722	1,39	5986	0,17	-0,40
Kırklareli	8019	2,13	5956	1,03	-0,51
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					12,64

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.8. Mısır (hasıl), il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Trabzon	678	6,83	566	1,25	4,09
Balıkesir	3703	3,28	2569	12,64	3,27
Gümüşhane	384	3,60		0,00	3,01
Zonguldak	338	5,16	1060	1,96	2,24
Artvin	415	8,37	662	5,56	2,16
Karaman	578	2,60		0,00	1,95
Eskişehir		0,00	3296	4,41	1,84
Kastamonu	1196	2,30		0,00	1,12
Giresun	858	1,64		0,00	1,03
Isparta	2676	1,16	3184	4,61	0,90
Samsun	2045	6,90		0,00	0,83
Diyarbakır	1111	1,35		0,00	0,71
Antalya	4466	5,83	2235	6,81	0,43
Aydın	2786	3,83	2206	9,02	0,38
Karabük	837	0,28		0,00	0,18
Bilecik	3749	0,84	2541	0,99	0,05
Erzurum	1043	0,06		0,00	0,04
Yalova	422	0,04		0,00	0,03
Afyonkarahisar	1698	0,09		0,00	0,02
Çorum	1888	0,17	2826	1,79	0,02
Rize	233	0,02		0,00	0,02
Batman	1250	0,02		0,00	0,01
Çankırı	3647	0,03	380	0,03	0,00
Nevşehir	2488	0,01		0,00	0,00
Adıyaman		0,00	1000	0,04	-0,02
Amasya	3000	0,08		0,00	-0,02
Tekirdağ	2659	0,17		0,00	-0,02
Ordu		0,00	871	0,04	-0,03
Burdur	3448	1,79	3111	1,70	-0,04
Sivas	2718	0,25		0,00	-0,04
Kayseri	3000	0,16		0,00	-0,05
Hatay		0,00	1103	0,12	-0,06
Bolu	4368	0,08		0,00	-0,07
İstanbul	2536	0,87		0,00	-0,08
Çanakkale	2895	0,40		0,00	-0,10
Manisa	1908	1,62	2416	3,13	-0,11
Malatya	6101	0,08		0,00	-0,13
Kırklareli	3347	0,55		0,00	-0,24
Tokat	3696	0,45		0,00	-0,27
Ankara	5011	0,28		0,00	-0,33
Mersin	655	0,02	463	0,47	-0,34
Denizli		0,00	2077	3,93	-0,42
Muğla	1207	5,41	3035	10,65	-0,46
Kütahya	4141	3,52	2294	1,89	-0,63
Kocaeli	890	0,25	1315	1,67	-0,75

Şanlıurfa	4171	1,00		0,00	-0,79
Uşak	2154	2,45	1664	8,14	-1,02
Edirne	3653	2,15		0,00	-1,23
Sakarya	4537	7,83	2170	4,94	-1,28
Bursa	3227	10,01	2730	3,84	-1,74
İzmir	2977	5,23	3675	1,02	-1,82
Sinop	1720	0,93	1441	9,35	-2,69
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					9,57

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.



Tablo B.9. Patates, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Kayseri	3631	2,26	4389	8,30	2,92
Konya	2469	3,58	4259	9,81	1,52
Afyonkarahisar	3486	6,44	3789	10,66	1,46
Trabzon	1862	4,68	1431	2,07	1,02
Ordu	1340	3,02	1273	1,24	0,92
Aksaray	3036	2,48	4307	4,66	0,78
Bitlis	2321	1,11	4877	3,42	0,77
Hakkari	1226	0,51	668	0,01	0,33
Eskişehir	3616	0,42	3930	1,19	0,31
Kars	2027	1,16	1938	0,04	0,30
Hatay	2659	0,37	3633	1,85	0,24
Samsun	2222	1,49	2250	0,35	0,20
Adana	2285	2,16	3573	4,19	0,17
Ağrı	1355	0,41	1894	0,04	0,15
Zonguldak	823	0,23	987	0,03	0,14
Çankırı	2223	1,04	2375	0,17	0,13
Van	1694	1,62	3238	0,17	0,13
Erzurum	1941	3,12	2489	2,48	0,12
Kastamonu	1840	1,28	2838	0,51	0,10
Sinop	1995	0,38		0,00	0,10
Gümüşhane	2063	1,64	2296	1,12	0,10
Giresun	1462	0,68	1342	0,49	0,09
Bursa	2105	1,90	2764	1,02	0,09
Kütahya	1830	1,22	2659	0,73	0,08
İzmir	2521	7,76	3737	8,29	0,08
Manisa	2340	0,56	2029	0,16	0,08
Artvin	1794	0,93	1418	0,74	0,07
Kırklareli	1963	0,37	2367	0,04	0,06
Bingöl	1416	0,15	1468	0,02	0,06
Balıkesir	2674	0,61	2134	0,06	0,06
Bayburt	1273	0,65	2841	0,40	0,06
Düzce	1749	0,18	1620	0,03	0,06
Rize	1273	0,09	1005	0,00	0,05
Bartın	1952	0,26	1533	0,14	0,04
Yozgat	2784	0,72	3271	1,05	0,04
Tekirdağ	1842	0,18	2261	0,02	0,04
Gaziantep	3000	0,02	3482	0,21	0,04
Karabük	2121	0,14	1932	0,01	0,03
Sakarya	2237	0,57	2895	0,05	0,03
Elazığ	1233	0,09	1761	0,04	0,03
Osmaniye	1629	0,05		0,00	0,02
Ankara	2063	0,29	3606	0,66	0,02
Şanlıurfa	2750	0,01	3350	0,16	0,02
Isparta	2499	0,37	2474	0,15	0,02
Kocaeli	1756	0,07	2073	0,01	0,02

Mersin	2781	0,15	4137	0,21	0,02
Bilecik	1641	0,06	2075	0,01	0,02
Çanakkale	1839	0,04		0,00	0,01
Ardahan	3001	0,11	1724	0,02	0,01
Iğdır	2176	0,07	2288	0,02	0,01
Edirne	2386	0,08	2353	0,01	0,01
Tokat	2109	1,53	2499	1,49	0,01
Tunceli	1041	0,01		0,00	0,00
Denizli	1971	0,02	2337	0,00	0,00
İstanbul	1809	0,01	1392	0,01	0,00
Çorum	2309	0,78	3146	1,10	0,00
Uşak	2359	0,02	3085	0,08	0,00
Şırnak		0,00	2947	0,00	0,00
Burdur	2665	0,20	2709	0,17	0,00
Malatya	1909	0,09	3107	0,12	0,00
Aydın	2340	0,23	3263	0,16	0,00
Kırıkkale	1633	0,01	3008	0,05	-0,01
Muş	2044	0,01	2903	0,07	-0,01
Mardin	901	0,04	4172	0,19	-0,01
Adıyaman	1380	0,01	3504	0,10	-0,01
Erzincan	1609	0,24	2666	0,29	-0,01
Amasya	3017	0,73	4486	0,69	-0,01
Diyarbakır	583	0,02	3859	0,13	-0,02
Kahramanmaraş	1734	0,49	3423	0,91	-0,02
Karaman	2472	1,72	3471	1,34	-0,04
Antalya	2984	0,92	2900	0,35	-0,05
Muğla	2802	1,22	3373	0,47	-0,11
Kırşehir	3680	1,40	3054	0,63	-0,19
Bolu	2806	6,18	2891	2,55	-0,20
Sivas	1616	2,04	3229	5,25	-0,33
Niğde	3448	14,22	3843	11,88	-0,82
Nevşehir	3914	10,08	4133	4,91	-2,53
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					8,82

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.10. Aspir tohumu, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Ankara		0	117	21,14	3,87
Eskişehir	78	40	103	0,69	3,23
Aksaray		0	129	9,89	2,99
Muş		0	180	3,25	2,66
Kayseri		0	111	18,04	2,15
Kırşehir		0	145	3,92	1,81
Isparta		0	123	4,42	1,09
Bursa	20	1,95	103	0,19	0,66
Hakkâri		0	194	0,64	0,61
Çanakkale		0	188	0,61	0,55
Elâzığ		0	134	1,49	0,53
Çorum		0	129	1,41	0,43
Amasya		0	134	1,08	0,38
Çankırı		0	117	2	0,36
Gümüşhane		0	125	1,4	0,36
Nevşehir		0	102	6,38	0,19
Kütahya		0	126	0,65	0,17
Uşak		0	108	1,47	0,13
Samsun		0	164	0,2	0,13
Karaman		0	104	2,15	0,11
Burdur		0	185	0,07	0,06
Bolu		0	137	0,13	0,05
Bitlis		0	126	0,14	0,04
Ordu		0	105	0,43	0,03
Kahramanmaraş		0	113	0,12	0,02
Tokat		0	150	0,04	0,02
Niğde		0	111	0,07	0,01
Bilecik		0	119	0,06	0,01
Bingöl		0	181	0,02	0,01
Ağrı		0	126	0,02	0,01
Ardahan		0	200	0,01	0,01
Kastamonu		0	77	0,02	0
Denizli		0	90	0,02	0
Edirne		0	143	0,01	0
Kars		0	74	0,01	0
Şanlıurfa		0	59	0	0
Malatya		0	83	0,06	-0,01
Kırıkkale		0	96	2	-0,06
Adana		0	67	0,18	-0,06
Diyarbakır	200	0,26	101	0,02	-0,13
Yozgat	102	3,46	115	1,04	-0,23

Sivas		0	79	1,51	-0,3
Afyonkarahisar	101	7,48	130	2,69	-0,81
Konya	50	2,6	124	9,75	-0,87
Antalya	150	3,9	173	0,14	-2,38
Balıkesir	99	30,84	117	0,46	-2,86
İstanbul	178	5,2		0	-4,14
Kırklareli	200	4,29		0	-4,39
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					6,46

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.



Tablo B.11. Ayçiçeği (yağlık), il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Konya	159	1,21	391	9,29	4,21
Adana	231	3,54	311	8,44	2,44
Tokat	209	0,25	293	2,53	0,88
Amasya	248	1,38	291	2,56	0,58
Diyarbakır	89	1,24	145	0,07	0,41
Eskişehir	216	1,42	341	2,09	0,36
Şanlıurfa	271	0,03	243	0,84	0,34
Çorum	130	1,34	254	5,69	0,26
Osmaniye	132	0,23	355	0,94	0,24
Samsun	218	1,73	265	2,43	0,23
Aksaray	199	0,5	415	0,82	0,22
Karaman	96	0,04	342	1,01	0,21
Ankara	89	2,07	221	0,92	0,16
İzmir	149	0,08	263	0,61	0,07
Mersin	242	0,14	269	0,3	0,07
Afyonkarahisar	107	1,69	227	0,95	0,06
Kahramanmaraş	214	0	245	0,17	0,05
Kütahya	104	0,78	234	0,24	0,04
Bolu	144	0,04	273	0,26	0,03
Denizli	211	0,02	244	0,14	0,03
Gaziantep	250	0,03	339	0,08	0,03
Bartın	137	0,11	113	0,03	0,03
Siirt	81	0,03		0	0,02
Erzincan		0	233	0,03	0,01
Malatya	132	0,05		0	0,01
Burdur	77	0,1	223	0,01	0,01
Kırşehir	138	1,03	213	1,19	0
Sakarya	142	0,36	275	0,38	0
Yalova	111	0,01	215	0,04	0
Nevşehir	154	0,06	162	0,08	0
Kayseri	122	0	251	0,02	0
Kastamonu		0	271	0,01	0
Karabük		0	137	0,01	0
Bilecik	91	0,65	187	0,65	0
Kars	306	0	151	0,01	0
Manisa	61	0,02	213	0,03	0
Bitlis		0	207	0	0
Isparta	76	0,01	141	0,01	0
Muğla	312	0,04	397	0,04	0
Bingöl	111	0		0	0
Zonguldak	144	0,01	201	0,01	0
Elâzığ	108	0,01		0	0
Iğdır	185	0,01	305	0	0
Hatay	192	0,04	267	0,03	0
Antalya	104	0,06	240	0,04	0

Kocaeli	103	0,23	267	0,14	0
Kırıkkale	86	0,27	267	0,13	0
Muş	102	0,16	203	0,21	-0,01
Adıyaman	86	0	129	0,03	-0,01
Uşak	98	0,1	126	0,13	-0,01
Erzurum	173	0,07	289	0,03	-0,01
Ağrı	85	0,2	200	0,3	-0,02
Çankırı	66	0,01	142	0,05	-0,02
Sivas	89	0,01	236	0,42	-0,04
Balıkesir	153	3,92	240	2,56	-0,12
Yozgat	108	0,12	151	0,57	-0,13
Aydın	205	1,06	327	0,57	-0,23
Bursa	145	3,16	280	1,44	-0,31
İstanbul	207	3,51	263	2,32	-0,36
Kırklareli	171	13,48	256	11,26	-0,4
Çanakkale	209	4,14	294	2,84	-0,51
Tekirdağ	197	28,09	227	20,3	-1,35
Edirne	184	21,08	263	13,73	-1,74
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					5,74

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.12. Burçak (dane), il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
şanlıurfa	160	25,03	87	3,31	5,28
Mardin	260	21,95	149	41,48	5,02
Niğde	108	11,74	100	0,12	4,21
Karaman	107	2,93		0	1
Aksaray	100	2,35		0	0,91
Balıkesir	102	2,15	95	1,2	0,38
Afyonkarahisar	98	2,78	174	0,72	0,34
Tunceli	129	1,23		0	0,26
Mersin	124	0,42		0	0,1
Bilecik	100	0,2	143	0,03	0,04
Ankara	100	0,02		0	0,01
Kastamonu		0	143	0,02	0
Batman	167	0		0	0
Karabük	100	0,01		0	0
Muğla	138	0,93	187	3,81	-0,01
Eskişehir	133	0,66	200	0,16	-0,01
Sakarya		0	156	0,49	-0,02
Uşak	160	3,01	171	1,29	-0,03
Amasya	100	0,25	182	0,69	-0,06
Burdur	190	0,08	59	0,43	-0,08
Konya	102	0,11	67	0,42	-0,15
Kütahya	113	1,93	114	2,92	-0,3
Denizli	150	0,05	73	1,88	-0,58
Diyarbakır	115	9,66	155	24,59	-2,55
Antalya	225	6,87		0	-2,61
Manisa	71	5,64	74	16,47	-6,01
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					5,14

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.13. Durum buğdayı, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Van	101	5,44		0	3,06
Şanlıurfa	287	9,17	384	13,45	1,91
Mardin	290	5,55	417	7,45	1,00
Malatya	154	4,01	212	0,76	0,69
Kars	97	0,95		0	0,55
Konya	238	12,2	307	15,26	0,54
Siirt		0	282	1,06	0,23
Bitlis	129	0,52		0	0,23
Kütahya	244	1,45	268	3	0,16
Afyonkarahisar	230	3,41	317	4,24	0,15
Hakkâri	135	0,25		0	0,10
Şırnak	227	1,03	294	1,62	0,07
Zonguldak	210	0,19	81	0,02	0,06
Sinop	158	0,58	222	0,27	0,06
Bartın	205	0,47		0	0,05
Çorum	222	2,97	217	2,02	0,05
Gümüşhane	148	0,12		0	0,04
Bolu	225	1,34		0	0,04
Eskişehir	250	0	369	0,08	0,03
Tunceli	164	0,1	143	0,02	0,03
Kırıkkale	168	0,26	222	0,07	0,03
Tokat	236	1,59	218	0,33	0,03
Kırşehir	207	2,74	253	0,36	0,02
Mersin	141	0,41	223	0,37	0,01
Burdur	192	2	244	1,9	0,01
Manisa	167	0,79	209	0,82	0,00
Edirne		0	393	0	0,00
Artvin	125	0		0	0,00
Samsun	219	0	357	0	0,00
Balıkesir	246	0		0	0,00
Adana	163	0,07	278	0,06	0,00
Kastamonu	194	0,02		0	0,00
Osmaniye	267	0,03		0	0,00
Bursa	210	0,05	280	0	0,00
Nevşehir	235	0,54	246	0,42	0,00
Niğde	166	0,42	300	0,2	0,00
Muğla	248	0,08	276	0,03	-0,01
Denizli	253	2,49	259	2,42	-0,01
Kilis	219	0,79	298	0,71	-0,01
Kocaeli	245	0,1		0	-0,01
Amasya	262	0,49	238	0,34	-0,01
İstanbul	342	0,03		0	-0,02
Erzincan	217	0,25	297	0,03	-0,02
Isparta	245	1,18	204	2,14	-0,03

Ankara	220	1,72	223	2,55	-0,04
Çankırı	207	1,07	228	1,67	-0,04
Karaman	207	3,14	233	4,11	-0,05
Sivas	189	0,4	245	1,14	-0,05
Aksaray	292	0,88	363	0,59	-0,12
Diyarbakır	267	6,95	306	6,45	-0,12
Kayseri	169	1,33	249	2,64	-0,13
Antalya	248	1,73	309	1	-0,15
Adıyaman	204	1,7	312	0,31	-0,16
Batman	220	1,46	337	0,58	-0,18
Elâzığ	251	1,27	298	0,16	-0,20
Uşak	238	1,94	183	4,87	-0,26
İzmir	305	0,63	358	0,01	-0,26
Yozgat	208	2,77	216	8,66	-0,51
Gaziantep	274	2,66	414	1,57	-0,53
Hatay	378	0,86	471	0,13	-0,61
Kahramanmaraş	296	5,45	382	4,12	-0,61
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					5,01

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.14. Yerfıstığı, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Adana	352	32,11	421	48,44	3,07
Şırnak		0,00	387	12,14	2,30
Mersin	180	7,84	325	1,35	1,46
Gaziantep	301	0,09	409	1,39	0,12
Hatay	259	0,78	425	3,03	0,11
Iğdır	200	0,15		0,00	0,06
Balıkesir	156	0,09	147	0,01	0,04
Adıyaman		0,00	388	0,19	0,04
Karaman	254	0,14		0,00	0,03
Kahramanmaraş	248	2,28	364	2,18	0,01
Burdur	202	0,06	435	0,01	0,00
Erzurum	100	0,00		0,00	0,00
Ankara		0,00	750	0,00	0,00
Şanlıurfa	227	0,02	339	0,02	0,00
Samsun		0,00	324	0,00	0,00
Tekirdağ		0,00	286	0,00	0,00
Manisa	150	0,04	517	0,01	0,00
Çanakkale	220	0,03	325	0,05	0,00
Muğla	286	4,34	370	0,21	-0,03
Antalya	273	4,64	392	3,06	-0,03
Isparta	401	0,20	416	0,02	-0,05
Edirne		0,00	253	0,37	-0,08
Aydın	356	8,45	368	1,67	-0,77
Osmaniye	344	38,73	383	25,86	-1,51
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					4,76

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.15. Bakla (yemlik), il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Çanakkale	215	14,88	299	39	6,39
Antalya	173	5,00	152	1	0,90
İzmir	299	2,43	355	4	0,71
Tekirdağ		0,00	253	3	0,63
İstanbul		0,00	500	0	0,24
Tokat	162	0,69		0	0,14
Denizli	100	0,11	0	0	0,07
Kütahya	163	0,23		0	0,05
Manisa		0,00	243	0	0,02
Isparta	200	0,06		0	0,00
Bursa	287	2,39	399	2	0,00
Yalova	500	0,08		0	-0,11
Balıkesir	200	52,21	248	37	-1,61
Muğla	192	21,93	395	15	-3,04
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					4,39

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.16. Soya fasulyesi, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Adana	426	39,38	463	55,53	3,47
Samsun	340	19,52	337	4,92	1,09
Şanlıurfa	244	3,42	212	1,02	0,9
Iğdır	244	0,3		0	0,1
Adıyaman	337	1,25		0	0,1
Edirne		0	460	0,1	0,02
Aydın		0	450	0,07	0,02
Eskişehir	291	0,09	310	0	0,02
Nevşehir		0	500	0,02	0,01
Amasya	250	0,01	417	0,06	0
Şırnak		0	375	0,02	0
Bursa		0	215	0,01	0
Ordu		0	267	0,01	0
Kastamonu		0	357	0	0
Çanakkale	250	0,01	375	0,01	0
Muğla		0	294	0	0
Yozgat		0	107	0	0
Balıkesir		0	333	0	0
Çankırı		0	400	0	0
Burdur	200	0	458	0	0
Çorum	100	0,01		0	0
Kırşehir	100	0,01		0	0
Sivas	100	0,01		0	0
Malatya	300	0,01		0	0
Tokat	314	0,01	111	0	0
Konya	297	0,09	338	0,08	0
Denizli	400	0,01	467	0	0
Tekirdağ	343	0,02		0	0
Düzce	422	0,03		0	0
Diyarbakır		0	362	0,73	-0,01
Kütahya		0	252	0,02	-0,01
Ankara	200	0,03	238	0,04	-0,01
Gaziantep		0	318	0,18	-0,02
Afyonkarahisar		0	249	0,2	-0,06
Osmaniye	346	19,46	389	7,19	-0,06
Hatay	180	0,71	383	1,15	-0,1
Mardin		0	276	0,68	-0,17
Mersin	317	12,78	388	18,64	-0,21
Kahramanmaraş	289	2,87	352	9,32	-0,8
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					4,27

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.17. Şeker pancarı, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Konya	5211	20,58	7234	29,05	3,46
Eskişehir	5174	4,45	6126	7,46	0,84
Ankara	5118	2,78	6095	3,91	0,3
Erzurum	2462	1,5	3420	0,64	0,29
Sivas	4133	2,61	5538	5,02	0,23
Afyonkarahisar	4692	3,96	6280	4,64	0,17
Nevşehir	4543	1,24	6269	1,94	0,16
Karaman	4380	1,68	7838	2,06	0,14
Gaziantep	4857	0,15	7617	0,48	0,14
Iğdır	4207	1,48	3991	0,03	0,1
Antalya	4563	0,44	6150	0,8	0,08
Şanlıurfa	3419	0,01	7388	0,33	0,07
Kırşehir	4513	1,24	6817	1,49	0,07
Van	3157	0,89	4424	0,49	0,06
Kütahya	4235	1,23	5633	1,69	0,05
Kayseri	3955	4,75	6995	4,94	0,05
Ağrı	2228	1,56	3885	1,41	0,05
Muş	2655	2,75	5348	2,21	0,05
Kars	2226	0,59	3491	0,48	0,04
Kastamonu	3635	2,17	4754	1,3	0,04
Bolu	3500	0,07	1291	0	0,03
Diyarbakır	4644	0,01	4710	0,3	0,02
Bingöl	3542	0,1		0	0,02
Gümüşhane	3738	0,31	3737	0,19	0,02
Tunceli	3479	0,01	5211	0,07	0
Adana	4086	0,13	5039	0,18	0
Hakkâri		0	3000	0	0
Osmaniye	4320	0		0	0
Kilis	4230	0,01		0	0
İstanbul	4632	0,01	2217	0	0
Kocaeli	3807	0,02		0	0
İzmir	5246	0,02		0	0
Niğde	3762	0,47	6256	0,45	0
Muğla	4112	0,05	3539	0,01	0
Adıyaman	3880	0,11	4445	0,06	0
Çankırı	4312	0,29	4520	0,1	0
Bayburt	3125	0,36	3418	0,39	-0,01
Çanakkale	6392	0,03	5410	0	-0,01
Manisa	5369	0,06		0	-0,01
Düzce	4102	0,11	5343	0,01	-0,01
Burdur	4319	1,25	5277	1,11	-0,01
Malatya	4643	0,9	4605	0,74	-0,01
Sinop	4096	0,24	4943	0,01	-0,01
Kırıkkale	4591	0,46	5849	0,38	-0,02
Bilecik	4792	0,12	5585	0,03	-0,02

Uşak	4346	0,35	6467	0,23	-0,03
Denizli	4403	1,26	5295	0,99	-0,03
Elâzığ	4473	1,29	5371	1	-0,03
Erzincan	4247	1,95	5281	1,55	-0,03
Isparta	5271	0,82	5490	0,64	-0,04
Kırklareli	4911	0,38	8155	0,25	-0,06
Tekirdağ	5439	0,32	6454	0,13	-0,07
Bitlis	2980	0,69	4531	1,22	-0,08
Kahramanmaraş	4710	2,18	5796	1,78	-0,08
Samsun	3778	3,1	5352	0,68	-0,08
Çorum	4075	2,33	5776	1,53	-0,09
Edirne	5303	0,49	5937	0,11	-0,1
Amasya	4599	2,42	5267	1,41	-0,12
Balıkesir	5430	0,47	7220	0,03	-0,19
Aksaray	3664	6,03	7175	4,61	-0,32
Tokat	4365	4,66	5930	2,73	-0,32
Sakarya	5401	1,01	6921	0,15	-0,34
Yozgat	4261	7,85	6764	6,4	-0,36
Bursa	6622	1,2	8774	0,14	-0,79
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					3,23

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.18. Mısır (slaj), il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Konya	4265	3,91	6117	7,84	0,78
Gaziantep	6328	0,25	4744	1,88	0,45
Bartın	3563	3,59	3881	1,16	0,34
Şanlıurfa	5048	0,45	4854	2,32	0,27
Çanakkale	5459	2,46	5703	3,34	0,25
Niğde	5153	0,47	6172	1,27	0,25
Hatay	6092	0,37	4987	1,16	0,22
Aksaray	4099	1,69	6692	2,54	0,21
İstanbul	2622	0,87	3418	0,22	0,2
Samsun	2582	5,27	4050	4,41	0,2
Kocaeli	2382	1,69	3472	1,17	0,17
Elâzığ	1837	1,15	4987	0,35	0,17
Afyonkarahisar	5948	1,66	6054	2,09	0,16
Tekirdağ	3026	2,37	4741	0,88	0,16
Ordu	2757	0,36	2747	0,03	0,12
Muğla	3954	1,7	5497	2,57	0,08
Kahramanmaraş	4094	0,57	5577	1,18	0,07
Zonguldak	3100	0,36	3017	0,12	0,07
Siirt	3027	0,29	3178	0,04	0,07
Burdur	4371	1,3	4895	2,23	0,06
Ankara	4927	1,1	5889	1,35	0,06
Yalova	2539	0,23	3599	0,05	0,05
Isparta	4474	0,17	5169	0,53	0,04
Kayseri	4460	1,18	5345	1,52	0,04
Manisa	4598	2,49	4831	2,84	0,03
Hakkâri	811	0,05	1999	0,01	0,03
Iğdır	3909	0,07	4914	1,13	0,02
Denizli	4335	3,23	4826	3,5	0,02
Düzce	4368	0,63	4824	0,89	0,02
Kırşehir	5092	0,23	5391	0,35	0,02
Antalya	5579	1,25	4285	1,34	0,01
Bursa	5076	4,06	5718	4,1	0,01
Bitlis	5967	0,01	5008	0,04	0,01
Ardahan	2223	0,02	3000	0	0,01
Karabük	2719	0,07	4157	0,02	0,01
Osmaniye	4053	0,89	3741	0,81	0,01
Trabzon	4632	0,11	3556	0,01	0,01
Yozgat	3828	0,49	4568	0,2	0,01
Adana	4117	0,77	4603	1,23	0
Kars	5919	0,02	2623	0,26	0
Gümüşhane	3062	0,13	5361	0,27	0
Ağrı	4921	0,04	3476	0,18	0
Erzurum	3472	0,41	4771	0,49	0
Mardin		0	4763	0,04	0
Nevşehir	4115	0,42	5231	0,46	0

Çorum	4650	0,52	4670	0,55	0
Uşak	4917	0,44	4772	0,47	0
Muş	4002	0,42	5089	0,42	0
Tunceli	567	0	4467	0	0
Artvin	2123	0		0	0
Bayburt	3948	0,09	5447	0,09	0
Şırnak	2000	0,01		0	0
Çankırı	3163	0,1	4370	0,09	0
Kırıkkale	3004	0,3	4832	0,28	0
Giresun	4263	0,04	3717	0	0
Sivas	3960	0,62	4640	0,52	0
Van	3060	0,04	4756	0,16	-0,01
Sinop	1693	0,26	4481	0,28	-0,01
Mersin	4967	0,51	4082	0,39	-0,01
Kırklareli	3628	2,11	5184	1,53	-0,01
Bingöl	3036	0,01	4926	0,29	-0,02
Amasya	5019	1,04	5595	0,96	-0,02
Tokat	4547	1,53	5075	1,33	-0,02
Erzincan	5015	0,69	5079	0,49	-0,03
Kastamonu	4683	1,4	5009	1,11	-0,03
Diyarbakır	3371	0,35	4354	0,76	-0,04
Adıyaman	3571	0,18	3397	0,4	-0,04
Bolu	4440	1	5544	0,74	-0,04
Bilecik	4757	0,41	5049	0,12	-0,04
Eskişehir	4677	1,16	5045	0,86	-0,04
Aydın	4828	5,45	5160	5,11	-0,05
Malatya	4395	0,57	5861	0,27	-0,06
Batman	5700	0,45	4500	0,12	-0,06
Kütahya	4911	1,32	5631	0,97	-0,07
Karaman	4282	1,67	6331	1,08	-0,13
Kilis	602	0,01	5242	0,45	-0,14
Edirne	4559	2,63	5123	1,47	-0,14
Balıkesir	4122	7,96	5353	6,37	-0,15
Sakarya	4748	4,38	5284	3,36	-0,16
İzmir	5041	13,5	6074	10,55	-0,83
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					2,56

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.19. Darı, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Muğla	100	21,38	390,10	48,22	7,66
Kahramanmaraş	363	0,14	300,00	9,93	7,22
Eskişehir		0,00	300,83	7,38	4,27
Diyarbakır	142	35,86	190,40	19,87	2,06
Antalya	64	2,42		0,00	1,61
İzmir	235	0,72	450,67	1,64	0,73
Mardin		0,00	383,33	0,53	0,53
Konya		0,00	644,44	0,10	0,23
Şanlıurfa		0,00	294,44	0,39	0,21
Denizli		0,00	252,94	0,37	0,12
Amasya		0,00	345,45	0,12	0,10
Bitlis	105	0,15		0,00	0,07
Kastamonu	91	0,05		0,00	0,03
Tekirdağ		0,00	333,33	0,03	0,02
Bursa		0,00	266,67	0,03	0,01
Hakkâri	192	0,68		0,00	0,00
Bingöl	290	0,18	241,94	0,14	-0,02
Mersin	284	0,55		0,00	-0,27
Aydın		0,00	60,11	5,90	-4,04
Kütahya	293	37,87	300,00	5,36	-18,09
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					2,46

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.20. Börölce, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Balıkesir	124	1,28	184	3,49	1,68
Çanakkale	123	0,94	227	1,92	0,98
Manisa	99	24,84	80	57,17	0,59
Uşak	71	47,94	103	16,94	0,26
Muğla	110	10,83	158	11,28	0,23
Isparta	76	5,37	87	2,28	0,22
Kütahya	114	0,04	100	0,54	0,11
Tekirdağ		0,00	125	0,06	0,03
Amasya		0,00	91	0,03	0,00
Aydın	43	0,85	62	0,87	-0,01
Denizli	79	3,91	101	3,47	-0,01
Mersin	100	0,09		0,00	-0,01
Şırnak	114	0,16		0,00	-0,05
İzmir	153	2,31	144	1,70	-0,42
Hatay	219	1,44	178	0,24	-1,51
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					2,08

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.21. Arpa (diğer), il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Kars	130	3,06	118	1,65	0,73
Şanlıurfa	261	7,13	172	3,36	0,60
Aksaray	300	1,94	289	3,23	0,19
Mersin	185	0,79	157	0,31	0,16
Erzurum	160	1,75	176	1,28	0,16
Ardahan	135	0,57	156	0,25	0,14
Karaman	184	1,5	212	0,9	0,14
Ordu	127	0,28	143	0,06	0,11
Muş	163	1,24	198	0,96	0,08
Çorum	293	1,64	252	2,98	0,08
Konya	251	9,93	289	10,94	0,06
Elâzığ	334	1,18	261	1,52	0,06
Kahramanmaraş	316	0,73	245	1,42	0,05
Adıyaman	262	1,35	305	1,79	0,04
Çanakkale	265	0,71	447	0,84	0,04
Karabük	176	0,29	217	0,11	0,04
Kırşehir	319	2,82	231	3,39	0,04
Gaziantep	289	1,3	200	0,69	0,03
Iğdır	196	0,34	189	0,21	0,03
Sinop	165	0,19	164	0,11	0,03
Amasya	334	0,78	272	0,93	0,03
Siirt	185	0,3	182	0,17	0,03
Gümüşhane	198	0,42	230	0,3	0,02
İstanbul	415	0,21	439	0,23	0,02
Nevşehir	315	2,11	230	2,48	0,02
Eskişehir	266	4,18	231	3,68	0,02
Denizli	282	2,14	220	1,67	0,01
Muğla	183	0,26	249	0,15	0,01
Hakkâri	178	0,02	111	0,01	0,01
Yalova	310	0,02	331	0,04	0,01
Artvin	211	0,04	110	0,01	0,01
Zonguldak	212	0,03	175	0,01	0,01
Adana	244	0,32	263	0,33	0,01
Giresun	181	0,24	183	0,19	0,01
Kilis	213	0,31	175	0,28	0,01
Uşak	303	2,22	195	2,11	0,00
Kayseri	243	3,29	227	3,23	0,00
Tokat	257	0,81	221	0,89	0,00
Hatay	294	0,04	205	0,11	0,00
Şırnak	208	0,44	211	0,48	0,00
Manisa	202	1,14	201	1,16	0,00

Düzce	246	0	276	0,01	0,00
Rize	30	0		0	0,00
Trabzon	145	0		0	0,00
Bartın	262	0,04	166	0,03	0,00
Kocaeli	238	0,28	255	0,27	0,00
Osmaniye	308	0,16	302	0,14	0,00
Sakarya	293	0,13	304	0,11	0,00
İzmir	250	0,34	320	0,3	0,00
Samsun	261	0,42	289	0,37	0,00
Bilecik	288	0,39	221	0,25	0,00
Kütahya	274	1,82	236	1,32	0,00
Diyarbakır	261	4,27	254	2,76	0,00
Erzincan	254	0,72	259	0,75	0,00
Antalya	343	1,72	202	1,64	-0,01
Çankırı	232	0,81	212	0,9	-0,01
Tunceli	162	0,26	197	0,29	-0,01
Bolu	252	0,6	291	0,58	-0,01
Bingöl	191	0,07	216	0,11	-0,01
Bursa	261	0,44	350	0,37	-0,01
Niğde	201	0,43	297	0,76	-0,01
Batman	276	0,45	271	0,28	-0,01
Burdur	233	0,82	263	1,01	-0,01
Mardin	288	2,16	239	1,44	-0,02
Yozgat	278	2,2	209	2,56	-0,02
Balıkesir	283	0,68	308	0,58	-0,02
Aydın	269	0,33	284	0,18	-0,02
Kastamonu	200	0,54	192	0,65	-0,03
Edirne	367	0,27	413	0,2	-0,03
Bayburt	190	0,35	231	0,52	-0,03
Isparta	278	0,97	189	1,39	-0,04
Malatya	213	1,02	170	1,24	-0,06
Afyonkarahisar	284	4,63	275	3,84	-0,07
Ankara	276	7,56	220	9,68	-0,08
Kırıkkale	275	1,26	168	2,07	-0,11
Ağrı	148	1,71	199	2,16	-0,15
Bitlis	136	0,01	196	0,49	-0,17
Tekirdağ	439	0,7	481	0,48	-0,17
Kırklareli	412	0,57	397	0,22	-0,20
Van	144	0,81	129	1,36	-0,26
Sivas	224	2,03	223	4,27	-0,29
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					1,19

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.22. Çeltik, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Diyarbakır	352	1,75	451	0,92	0,36
Çanakkale	684	4,47	817	9,43	0,34
Hakkâri	255	0,30	276	0,03	0,17
Kırklareli	876	1,04	830	1,47	0,09
Siirt	356	0,18	332	0,01	0,09
Adana	559	0,41		0,00	0,08
Şanlıurfa	447	0,58	385	0,39	0,08
Balıkesir	667	11,35	770	13,57	0,05
Bingöl	417	0,10	400	0,00	0,04
Sinop	577	3,79	771	2,94	0,04
Artvin	564	0,16	541	0,01	0,03
Erzurum	141	0,03		0,00	0,03
Mersin	508	1,24	603	1,12	0,02
Bolu	314	0,05	343	0,02	0,02
Batman	284	0,03		0,00	0,01
Tokat	622	0,40	719	0,15	0,01
İstanbul	580	0,41	720	0,26	0,01
Adıyaman	370	0,02		0,00	0,01
Kastamonu	666	1,63	726	0,92	0,01
Eskişehir	344	0,01		0,00	0,01
Amasya	561	0,12	951	0,15	0,00
Malatya	277	0,00		0,00	0,00
Samsun	642	11,54	764	15,86	0,00
Karabük	469	0,05	874	0,04	0,00
Ankara	590	0,19	811	0,19	0,00
Düzce	558	0,12	710	0,13	0,00
Mardin	617	0,10	468	0,10	0,00
Aydın	741	0,04		0,00	0,00
Kahramanmaraş	325	0,01	461	0,03	-0,01
Bursa	719	2,27	735	1,98	-0,01
Tekirdağ	736	2,73	697	2,13	-0,01
Iğdır		0,00	564	0,07	-0,01
Hatay	495	0,04	528	0,11	-0,02
Kırıkkale	662	0,91	825	0,41	-0,03
Çankırı	737	4,47	693	2,69	-0,03
Edirne	773	40,48	813	39,01	-0,19
Çorum	704	8,98	789	5,89	-0,19
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					0,99

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.23. Buğday (durum hariç), il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Tekirdağ	392	2,62	448	3,50	0,72
Mardin	217	0,38	372	1,63	0,34
Şanlıurfa	268	2,30	358	3,09	0,28
Kars	96	1,16	104	0,76	0,23
Diyarbakır	251	2,28	276	3,62	0,19
Ağrı	110	1,97	195	1,54	0,15
Sivas	160	4,78	217	4,05	0,14
Kırklareli	322	1,88	417	2,10	0,13
Gaziantep	315	0,67	388	0,86	0,10
Kastamonu	162	1,30	207	0,81	0,10
Konya	203	6,43	304	7,34	0,09
Kahramanmaraş	195	1,25	374	1,61	0,08
Yozgat	217	3,89	201	3,07	0,08
Erzurum	110	1,97	173	1,81	0,06
İstanbul	411	0,57	457	0,64	0,06
Tunceli	102	0,31	166	0,19	0,05
Ordu	120	0,19	143	0,07	0,05
Ardahan	106	0,21	154	0,10	0,05
Amasya	340	1,64	285	1,77	0,05
Eskişehir	249	2,53	267	2,93	0,05
Bolu	214	0,52	297	0,85	0,03
Bitlis	129	0,62	214	0,49	0,03
Elâzığ	248	0,49	260	0,79	0,03
Zonguldak	207	0,25	191	0,09	0,02
Ankara	221	6,68	226	6,04	0,02
Afyonkarahisar	229	1,74	272	1,98	0,02
Giresun	139	0,19	176	0,13	0,02
Antalya	259	1,23	269	1,34	0,02
Siirt	182	0,47	232	0,34	0,01
Hakkâri	120	0,18	139	0,15	0,01
Karabük	174	0,27	221	0,21	0,01
Batman	235	0,55	308	0,60	0,01
Bingöl	184	0,22	240	0,12	0,01
Kütahya	223	1,96	223	1,73	0,01
Artvin	191	0,03	146	0,00	0,01
Niğde	174	1,02	319	1,13	0,01
Sinop	160	0,32	208	0,29	0,01
Nevşehir	207	1,63	219	1,57	0,00
Kayseri	183	2,57	225	2,53	0,00
Bilecik	250	0,53	246	0,56	0,00
Manisa	202	1,56	268	1,59	0,00
Kırşehir	236	0,96	232	1,00	0,00
Yalova	257	0,03	330	0,03	0,00
Uşak	247	0,22	198	0,22	0,00

Burdur	216	0,33	231	0,34	0,00
Denizli	282	0,65	269	0,65	0,00
Kocaeli	254	0,39	217	0,31	0,00
Şırnak	235	0,45	207	0,49	0,00
Isparta	240	0,31	174	0,33	0,00
Karaman	195	0,62	199	0,65	0,00
Bayburt	144	0,30	222	0,32	0,00
Muş	123	2,15	213	2,17	-0,01
Gümüşhane	159	0,33	228	0,36	-0,01
Erzincan	203	0,78	284	0,63	-0,01
Kırıkkale	190	1,81	182	1,85	-0,01
Çorum	235	3,06	249	2,84	-0,01
Adıyaman	197	1,11	319	1,02	-0,01
Aydın	396	0,47	432	0,45	-0,01
İzmir	278	0,49	374	0,46	-0,01
Kilis	215	0,06	210	0,25	-0,02
Iğdır	225	0,37	320	0,28	-0,02
Düzce	251	0,15	275	0,02	-0,02
Tokat	229	1,60	215	2,11	-0,02
Samsun	236	1,93	318	1,82	-0,02
Malatya	153	0,66	180	0,76	-0,03
Muğla	245	0,69	308	0,55	-0,03
Bartın	176	0,10	144	0,20	-0,03
Mersin	210	1,84	281	1,34	-0,03
Hatay	355	0,99	417	0,91	-0,05
Çankırı	199	0,71	223	1,39	-0,06
Sakarya	279	0,36	318	0,16	-0,06
Aksaray	229	1,33	335	1,00	-0,07
Çanakkale	288	1,54	442	1,33	-0,12
Balıkesir	292	2,35	299	1,83	-0,15
Edirne	333	2,70	413	2,39	-0,19
Osmaniye	324	1,25	374	0,82	-0,22
Bursa	273	1,64	381	0,96	-0,28
Van	97	0,01	127	1,02	-0,52
Adana	323	3,90	409	2,75	-0,67
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					0,58

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.24. Nohut, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Burdur	66	3,33	73	0,41	0,98
Kırşehir	106	2,21	130	9,39	0,9
Uşak	105	8,23	79	2,57	0,69
Mersin	72	4,31	91	2	0,52
Denizli	88	2,69	70	0,63	0,51
Yozgat	102	5,49	118	12,96	0,35
Manisa	79	2,02	85	0,44	0,35
Karaman	114	2,06	121	4,53	0,3
Adıyaman	121	2,71	141	3,91	0,3
Gaziantep	151	1,28	129	1,76	0,16
Aksaray	95	2,65	97	1,71	0,08
Adana	90	2,46	110	0,77	0,08
Kayseri	103	1,02	118	2,41	0,07
Çankırı	97	0,21	129	1,08	0,07
Antalya	88	3,99	116	2,25	0,05
Muş	163	0,26	114	0,34	0,03
Elâzığ	77	0,57	94	0,4	0,03
Mardin	135	1,07	118	1,17	0,02
Gümüşhane	290	0,01	134	0,03	0,02
Giresun	95	0,15	88	0,02	0,02
Sivas	110	1,85	80	1,59	0,02
Afyonkarahisar	104	1,21	101	0,34	0,02
Malatya	107	0,81	91	0,64	0,01
Şırnak	95	0,24	102	0,03	0,01
Eskişehir	92	1,18	106	1,24	0
Bitlis	109	0	118	0,03	0
Niğde	104	0,93	89	0,96	0
Osmaniye	75	0,01	136	0,03	0
Edirne	129	0,04	180	0,05	0
Karabük	108	0	130	0,01	0
Ordu	196	0	86	0,01	0
Iğdır		0	101	0,01	0
Kars		0	131	0	0
Artvin		0	200	0	0
İstanbul	155	0,01	134	0,01	0
Düzce	220	0		0	0
Kocaeli	145	0	96	0	0
Zonguldak	136	0	144	0	0
Yalova	120	0		0	0
Bartın	184	0	214	0	0
Hakkâri	78	0,08	158	0,08	0
Kastamonu	120	0	204	0	0
Sinop	85	0,02	87	0,01	0
Tekirdağ	127	0,03	198	0,02	0
Bingöl	113	0,04	136	0,04	0

Van	92	0,05	123	0,04	0
Sakarya	90	0,01	154	0,01	0
Kırklareli	113	0,03	140	0,02	0
Erzincan	141	0,06	97	0,04	0
Bolu	146	0,03	86	0,01	0
Erzurum	101	0,06	112	0,01	0
Siirt	90	0,1	126	0,04	0
Bayburt	91	0	60	0,05	-0,01
Aydın	155	0,02	118	0	-0,01
Samsun	110	0,25	117	0,09	-0,01
Tunceli	80	0,11	87	0,2	-0,02
Ağrı	101	0,24	145	0,15	-0,02
Çorum	108	4,64	140	4,54	-0,02
Bilecik	122	0,22	139	0,12	-0,02
İzmir	138	0,07	173	0	-0,03
Batman	124	0,15	139	0,04	-0,03
Nevşehir	90	1,37	103	1,92	-0,04
Çanakkale	129	0,53	116	0,18	-0,06
Şanlıurfa	114	1,65	118	1,12	-0,06
Hatay	166	0,13	211	0,04	-0,07
Kütahya	110	5,19	104	0,9	-0,08
Bursa	124	0,62	131	0,18	-0,1
Kilis	140	1,38	92	0,3	-0,12
Isparta	114	4,29	104	0,93	-0,13
Ankara	84	2,06	124	15,77	-0,14
Amasya	107	1,43	130	0,33	-0,15
Kahramanmaraş	92	3,59	134	1,37	-0,17
Tokat	126	1,69	141	0,94	-0,2
Konya	110	8,74	124	6,84	-0,22
Balıkesir	129	2,04	127	0,53	-0,33
Muğla	146	0,74	195	0,06	-0,43
Diyarbakır	134	4,83	139	1,73	-0,94
Kırıkkale	85	0,47	73	7,62	-1,76
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					0,41

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo B.25. Kırmızı mercimek, il düzeyinde Pay Değişim Analizi sonuçları

Şehir	2004-2006		2020-2022		Pay değişim etkisi
	Verim da/kg	Pay da/da*	Verim da/kg	Pay da/da*	
Gaziantep	124	5,85	102	1,97	0,7
Adıyaman	106	5,66	136	0,99	0,57
Batman	154	4,24	161	6,27	0,3
Kilis	121	2,65	99	1,34	0,27
Mardin	143	17,89	128	6,84	0,19
Konya	174	0,31	119	1,85	0,09
Karaman	100	0,11	91	0,04	0,02
Denizli	91	0,04		0	0,02
Isparta		0	158	0,13	0,02
Mersin	52	0,01		0	0,01
Malatya	99	0,1	90	0,07	0,01
Tunceli	112	0,07	100	0,09	0
Gümüşhane		0	115	0,01	0
Muş	60	0	143	0,01	0
Van	100	0	233	0,01	0
Hatay	91	0	198	0,01	0
Bursa		0	124	0	0
Kayseri		0	173	0	0
Erzincan		0	133	0	0
Adana		0	221	0	0
Uşak		0	39	0	0
Amasya		0	167	0	0
Bingöl		0	75	0	0
Eskişehir	80	0	102	0	0
Giresun	80	0		0	0
Osmaniye	80	0		0	0
Erzurum	68	0		0	0
Kastamonu	94	0		0	0
Hakkâri	200	0		0	0
Antalya	200	0		0	0
Diyarbakır	135	24,81	145	24,67	0
Çankırı	81	0,02	111	0,06	-0,01
Sivas	85	0,01	103	0,03	-0,01
Afyonkarahisar		0	109	0,02	-0,01
Burdur	63	0	83	0,01	-0,01
Nevşehir		0	130	0,28	-0,02
Kırşehir		0	108	0,15	-0,03
Manisa	61	0,33	93	0,39	-0,03
Kütahya	350	0,04	100	0	-0,03
Ağrı		0	103	0,14	-0,03
Kırıkkale		0	85	0,11	-0,04
Elâzığ	85	0,17	108	0,35	-0,05
Kahramanmaraş	101	0,9	209	0,36	-0,07

Yozgat		0	85	0,43	-0,16
Ankara		0	99	0,85	-0,24
Siirt	90	1,11	164	4,55	-0,27
Şırnak	116	2,77	117	4,52	-0,28
Şanlıurfa	150	32,92	106	43,43	-0,78
Pay Değişim Analizi Sonuçları (Toplam)					0,10

Kaynak: TÜİK (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

