

1-1-2000

Using the Parcel Transposition Ratio (PYO) in the Evaluation of land Consolidation Projects

YAŞAR AYRANCI

Follow this and additional works at: <https://journals.tubitak.gov.tr/agriculture>



Part of the [Agriculture Commons](#), and the [Forest Sciences Commons](#)

Recommended Citation

AYRANCI, YAŞAR (2000) "Using the Parcel Transposition Ratio (PYO) in the Evaluation of land Consolidation Projects," *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*. Vol. 24: No. 6, Article 15. Available at: <https://journals.tubitak.gov.tr/agriculture/vol24/iss6/15>

This Article is brought to you for free and open access by TÜBİTAK Academic Journals. It has been accepted for inclusion in Turkish Journal of Agriculture and Forestry by an authorized editor of TÜBİTAK Academic Journals. For more information, please contact academic.publications@tubitak.gov.tr.

Parsel Yer Değişirme Oranının (PYO) Arazi Toplulaştırması Projelerinin Değerlendirilmesinde Kullanımı

Yaşar AYRANCI

19 Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Samsun -TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 03.07.2000

Özet : Arazi toplulaştırması projelerinin farklı bir açıdan değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada; Tokat-Erbaa-Yukarı Çandır Köyü arazi toplulaştırması alanına uygulanan iki farklı modelin (Model A ve Model B) sonuçlarına göre, proje alanında eski yerlerinde sahipleri adına tahsis edilen alanlar belirlenmiştir. Buna göre; Model A'da toplam parsellerin %22,18'i, Model B'de ise %18,31'i yerinde bırakılmıştır. Diğer yandan, her iki model için de, bütün işletmelerin herhangi bir blokta alan miktarları ile blokta o işletmeye tahsis edilen alan miktarları belirlenerek aralarındaki ilişki belirlenmiştir. Bu değerler arasındaki ilişki Model A ($r=0,735$) ve Model B'de ($r=0,664$) önemli düzeydedir ($P<0.01$).

Anahtar Sözcükler: Arazi toplulaştırması, parsel yer değiştirme oranı, değerlendirme

Using the Parcel Transposition Ratio (PYO) in the Evaluation of land Consolidation Projects

Abstract : In this study, land consolidation projects were evaluated by a different way than usual. According to the results of two different models applied to the Tokat-Erbaa-Yukarı Çandır Village land consolidation area, first of all the previous owners of parcels were identified. Then using these values, in Model A 22.18% of the total area and in Model B 18.31% of the total area were given to the previous owners. For both models, statistical calculations were made between the previous parcel(s) in a block and the parcel(s) given in the same block for all holdings. The relationships were found to be significant ($P<0.01$) in Model A ($r=0.735$) and in Model B ($r=0.664$).

Key Words: Land consolidation, parcel transposition ratio, evaluation

Giriş

Parçalanmış tarım arazilerini birleştirmek yanında tarımsal bünyenin bozukluğundan kaynaklanan çeşitli sorunların çözümünde de en etkili bir yöntem olan arazi toplulaştırmasına olan ihtiyaç giderek daha belirgin bir duruma gelmektedir. Buna bağlı olarak da, arazi toplulaştırma projeleri son yıllarda oldukça yaygınlaşmış ve geniş alanlarda uygulama imkanı bulmuştur .

Ancak her türlü yenilikte olduğu gibi, arazi toplulaştırması projelerinde de projenin başarısı ve daha geniş alanlarda uygulanması kendinden beklenen işlevleri yerine getirmesine bağlıdır. Bu nedenle, toplulaştırma projeleri, proje öncesi durum baz alınarak, çeşitli yönlerden değerlendirilmekte ve bu değerlendirmelere göre projelerin başarı düzeyleri belirlenmektedir. Bunlar arasında toplulaştırma oranı, ortalama parsel büyüklüğü, ortalama parsel sayısı, ortalama işletme-parsel uzaklığı en bilinenleridir.

Diğer yandan, arazi toplulaştırma projeleri yapısı gereği özel mülkiyete müdahaleyi gerektirdiğinden öncelikle çiftçi isteklerinin karşılanması projenin başarı şansını artıran önemli bir etken olmaktadır.

Araştırma alanına ilişkin çiftçi tercih formlarının incelenmesi sonucunda, işletmelerin önemli bir kısmının, parsellerinin yerinde bırakılması şeklinde istekte bulunduğu görülmüştür. Örneğin; işletmelerin %89,55'i, yeni parsellerinin tamamen yerinde kalması ya da bir veya daha fazla parselinin olduğu bölümde toplulaştırılması şeklinde istekte bulunurken, işletmelerin %10,45'lik bölümü uygun bir yerde toplulaştırılmasını istemiştir ki bu oldukça yüksek bir oran olarak kabul edilebilir. Çünkü, kırsal alanda toprak, üretim aracı olmanın ötesinde, bir ata hatırası olarak da algılanmakta ve kutsal bir öneme sahip olmaktadır. Kırsal kesim insanının bu düşüncesi, tarımsal yeniliklere ve özellikle arazi toplulaştırması projelerine karşı yaklaşımlarını da etkilemektedir.

Ayrıca, toplulaştırma kapsamına alınan alanlarda arazi derecelendirmesi başlı başına bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan derecelendirme çalışmaları çoğu zaman çiftçilerin isteklerini karşılamamakta ve itirazlar projenin uygulanmasını geciktirmektedir. Dernek (1) tarafından yapılan bir araştırmaya göre; çiftçilerin %89'unun derecelendirmede haksızlık yapıldığına inandığı belirlenmiştir.

Ülkemizde son zamanlarda araştırmacılar bu konunun araştırılmasına yönelik çalışmalar yapma eğilimine girmişlerdir. Avcı (2), yaptığı çalışmada, her bir işletme için, toplulaştırma öncesindeki yerinde kalan arazi miktarının maksimize edilmesini amaçlayan ve doğrusal programlama tekniğine dayanan bir model geliştirmiştir. Modelin bir toplulaştırma alanına uygulanması sonucunda, toplulaştırma projesi öncesindeki ile aynı blokta verilen arazi miktarı %68,2 olarak bulunmuştur. Avcı vd (3), iki farklı yöntemin kullanılması ile elde ettikleri dağıtım planlarını, proje öncesine göre yer değişimine uğrayan parsel alanları açısından karşılaştırmışlardır. Buna göre; CARE programı ile elde edilen parsellasyon deseninde arazinin %48'i, doğrusal programlama ile elde edilen parsellasyon deseninde ise arazinin %54,1'i aynı yerinde sahipleri adına toplulaştırılmıştır.

Bu açıklamalar ışığında; arazi toplulaştırmasında oluşturulan parsellasyon deseninde, yeni parsellerin mümkün olduğunca işletmelerin eski parselleri ile çakışacak şekilde verilmesinin projenin başarı düzeyini artırabileceği, ayrıca itirazların azaltılması suretiyle de uygulamaya hız kazandıracığı düşünülebilir.

Bu çalışmada, Ayrancı (4) ve Girgin vd (5) tarafından geliştirilen modellerin, Tokat-Erbaa-Yukarı Çandır Köyü toplulaştırma projesi alanına uygulanması sonucunda elde edilen parsellasyon desenlerinin, eski parsellasyonu hangi oranda değiştirdiği belirlenmeye çalışılmıştır. "Parsel yer değiştirme oranı" (PYO) adı verilen bu değer düşük çıkması, projenin yukarıda belirtilen özellik açısından olumlu bir sonuç vermesi olarak değerlendirilebilir.

Materyal ve Metot

Araştırmada; Ayrancı (4) (Model A) ve Girgin vd (5) (Model B) tarafından geliştirilen matematiksel dağıtım modellerinin, Tokat-Erbaa-Yukarı Çandır Köyü toplulaştırma alanına uygulanması sonucunda elde edilen parsellasyon desenleri ile aynı alana ilişkin eski parsellasyon haritasının yanında proje alanına ilişkin çiftçi tercih formları araştırma materyali olarak kullanılmıştır.

1:10 000 ölçekli olarak hazırlanmış olan eski parsel haritasının üzerine, yine aynı ölçekte ve şeffaf asetat kağıdına çizilmiş olan yeni parsellasyon haritaları, belirli noktalar dikkate alınarak çakıştırılmıştır. Bundan sonra işletmelere ait olan eski parsellerin, o işletmelere toplulaştırma sonrasında verilen parseller içinde kalan kısımları, Okuroğlu vd'de (6) verilmiş olan esaslara göre ölçülmüştür. Harita üzerinde alanların ölçülmesinde SOKKISHA KP-90 digital planimetreden yararlanılmıştır.

Parsel yer değiştirme oranının (PYO) belirlenmesinde;

$$PYO = \left(1 - \frac{A_t - A_y}{A_t}\right) * 100 \text{ eşitliği kullanılmıştır.}$$

Eşitlikte;

PYO; Proje alanı için parsel yer değiştirme oranını, %

A_t ; Toplam proje alanını, da

A_y ; Yer değiştiren parsellerin toplam alanını, da

ifade etmektedir.

Ayrıca, bütün işletmeler için yeni parsellasyonda verilen alanlara karşılık olarak o bloklarda proje öncesindeki toplam alanları derlenerek, proje öncesindeki alan miktarı ile, proje sonrasındaki alan miktarı arasındaki korelasyon katsayısı ve regresyon denklemi Yurtsever'de (7) verilen esaslara göre belirlenmiştir.

Sonuç ve Tartışma

İkinci bölümde belirtilen esaslar çerçevesinde proje alanının geneli için eski yerlerinde sahipleri adına verilmiş olan parsel alanları belirlenerek Tablo 1'de ve belirtilen bu alanlar, her iki model (Model A ve Model B) uygulaması sonucu elde edilen parsellasyon desenleri üzerinde farklı desenlerde taranarak Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1'den de görülebileceği gibi Model A'da toplam alanın %22,18'i yerinde sahipleri adına bırakılmıştır. Diğer bir anlamda toplam alanın %77,82'si yer

Tablo 1. Proje alanındaki parsellerin yer değiştirme oranları.

| Özellik | Proje adı | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| | Model A | Model B | |
| Proje alanı, da | | 3601,90 | |
| Yeri değişmeyen parsel | Alanı, da Oranı, % | 798,76 22,18 | 659,58 18,31 |



Şekil 1. Model A'da eski yerinde sahipleri adına verilen parseller.



Şekil 2. Model B'de eski yerinde sahipleri adına verilen parseller.

değişimine uğramıştır. Model B'de ise bu değerler sırasıyla %18,31 ve %81,69 olarak gerçekleşmiştir. Anılan değerler proje alanındaki işletme gruplarına göre derlenerek Tablo 2'de verilmiştir.

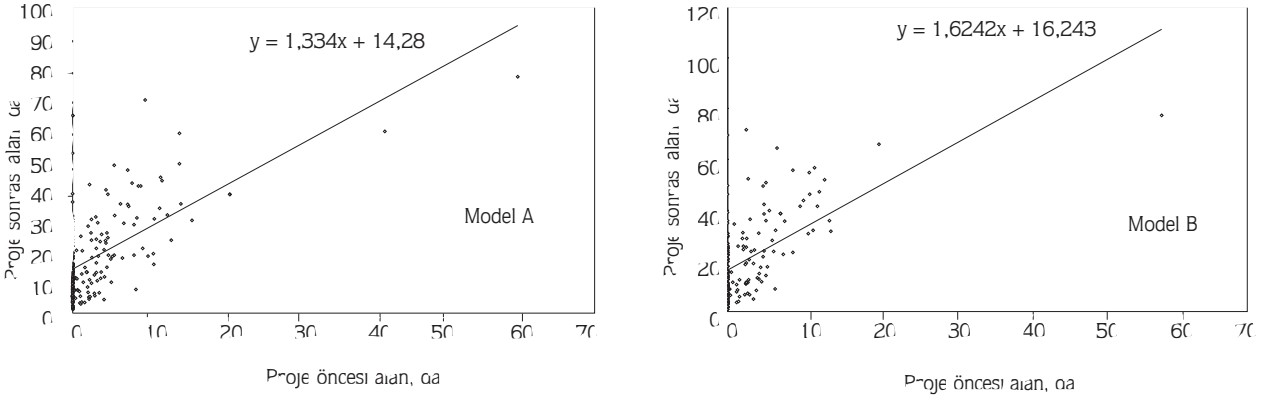
Tablo 2'de görüldüğü gibi; PYO açısından, işletme büyüklük gruplarına göre de proje alanının geneline paralel bir sonuç alınmıştır. Parsel yer değiştirme oranı bakımından Model A'nın bütün işletme gruplarında daha düşük parsel yer değiştirme oranı sağladığı gözlenmektedir. Proje alanındaki en düşük PYO ise,

%38,24 ile Model A'nın 100 da'dan daha büyük işletme grubunda sağlanmıştır. En yüksek oranda (%90,56) yer değişimine uğrayan işletme grubu ise, Model B'de (10-25 da) elde edilmiştir.

Diğer yandan, her bir işletme için yeni parselasyon planlarında verilen alanlara karşılık, işletmenin o blokların kapsadığı alandaki eski parsellerinin alanları belirlenerek, proje öncesindeki alan ile proje sonrasındaki alan arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir (Şekil 3).

Tablo 2. İşletme büyüklük gruplarına göre yer değiştiren parsel alanı ve parsel yer değiştirme oranları.

| | | İşletme büyüklük grupları, da | | | | | Toplam | |
|-------------------|---------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|---------|
| | | <10 | 10,1-25,0 | 25,1-40,0 | 40,1-60,0 | 60,1-100,0 | | |
| İşlenen | Model A | 146,75 | 937,18 | 900,60 | 976,69 | 196,71 | 443,97 | 3601,90 |
| arazi, da | Model B | 145,69 | 913,82 | 921,17 | 982,96 | 196,33 | 441,93 | 3601,90 |
| Parsel | Model A | 25 | 67 | 42 | 40 | 5 | 7 | 186 |
| sayısı | Model B | 26 | 62 | 41 | 28 | 4 | 8 | 169 |
| Yeri değişen | Model A | 107,93 | 797,62 | 750,64 | 807,44 | 169,71 | 169,80 | 2803,14 |
| parsel alanı, da | Model B | 114,07 | 829,57 | 776,52 | 846,54 | 171,13 | 204,49 | 2942,32 |
| Parsel yer değiş- | Model A | 73,55 | 85,11 | 83,35 | 82,67 | 86,27 | 38,24 | 77,82 |
| tirme oranı, % | Model B | 78,30 | 90,56 | 84,30 | 86,12 | 87,16 | 46,27 | 81,69 |



Şekil 3. İşletmelere proje öncesi ve sonrasında aynı blokta verilen alanların dağılımı.

Buna göre, her iki modele ilişkin verilerin değerlendirilmesi sonucunda, işletmelerin herhangi bir blokta yer alan proje öncesi ve sonrasındaki arazi miktarları arasında önemli ($P < 0.01$) düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir.

Araştırma sonuçları incelendiğinde Model A'da, Model B'ye nazaran daha az miktarda arazinin yer değişimine uğradığı görülmüştür. Bu açıdan Model A'nın daha olumlu sonuç verdiği söylenebilir. Ancak, araştırma sırasında özellikle Model A'da bir çok işletmenin yeni parselinin, eski parselinin olduğu konumda yerleştirilemediği görülmüştür. Blokta yeni parselasyon sırasında daha dikkatli olunması durumunda parsel yer değiştirme oranının daha da aşağılara düşürülebilmesi mümkün olabilecektir.

Yapılan regresyon analizinin sonuçlarına göre, Model A'nın algoritmasında parsel büyüklüğü faktörünün Model B'ye nazaran daha etkili olduğu söylenebilir. İstatistiksel açıdan Model A için ($r=0,735$; $r^2=0,54$) ve Model B için ($r=0,664$; $r^2=0,44$) şeklinde elde edilen değerler, her iki model için de olumlu bir sonuç olarak kabul edilebilir. Ancak bu değerlerin üzerinde ve altında da değerler alınması mümkündür. Parsel özellikleri yöreden yöreye oldukça değişkenlik gösterebilmektedir. Bunun sonucunda da aynı model farklı alanlara uygulandığında birbirinden oldukça değişken sonuçlar alınabilmesi mümkündür. Hatta, aynı konumda yerleştirilen alan

bakımından korelasyon katsayısının sıfır olduğu bir toplulaştırma projesi de yapılabilir ve bu proje, parsel sayısı, ortalama parsel büyüklüğü vb özellikler açısından çok iyi sonuçlar da verebilir. Diğer yandan belirtilen özellik bakımından korelasyon katsayısı en fazla 1 olabilir. Ancak bu durumda yapılan işlem bir Arazi Toplulaştırması olmaz.

Bu araştırmanın temelini oluşturan konu, eskisi ile aynı konumda toplulaştırılan arazi miktarlarıdır ve aslında bu konu Arazi Toplulaştırmasının özüne zıt bir durumdur. Şöyle ki; Arazi Toplulaştırması parçalı yapıdaki parselleri bir araya getirme işlemi olduğundan, bir araya getirme oranı arttıkça eskisi ile aynı konumda bulunabilecek arazi miktarı azalacaktır. Buna rağmen modellerin hem parsel sayısında önemli düzeyde bir indirim sağlamasının yanında, eskisi ile aynı konumda yerleştirilen arazi miktarını da %20'ler düzeyinde tutması gerçekten başarılı bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Diğer yandan, bu kapsamda yapılan inceleme sonucunda, Model A'da 108 adet, Model B'de ise 80 adet parsel, işletmelerin en büyük parselinin olduğu blokta yer verildiği belirlenmiştir. Bu durum, modellerin işletmelerin arazilerini çok büyük oranda en büyük parselinin olduğu blokta toplulaştırdığı anlamına gelmektedir. Bu ise arazi toplulaştırmasında genel olarak kabul edilen bir yaklaşım olarak görülmektedir.

Kaynaklar

1. Dernek, Z., Ankara Yöresinde Arazi Toplulaştırma Uygulamaları ile İlgili Bir Değerlendirme. Toprak. Yıl:7, Sayı:1-2, 15-23, 1998.
2. Avcı, M., A New Approach Oriented to New Reallotment Model Based on Block-Priority Method in Land Consolidation. TÜBİTAK, Türk Tarım ve Ormanlık Dergisi (Yayında), 1998.

3. Avcı, M.; Gündođdu, K.S.; Aşık, Ş. ve Arıcı, İ., Arazi Toplulaştırmasında Yeni Dağıtım Planının Belirlenmesinde Kullanılan İki Yöntemin Karşılaştırılması. E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 35/1,2,3, (Yayında), 1998.
4. Ayrancı, Y., Tokat-Yukarı Çandır Köyünde Coğrafi Bilgi Sistem Destekli Arazi Toplulaştırması. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Yapılar ve Sulama Ana Bilim Dalı (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara, 137, 1997.
5. Girgin, İ.; Çelik, C. ve Sarsu, R., A Land System For Land Consolidation And Management. International Conference on Agricultural Engineering, 1-13, Uppsala,1992.
6. Okuroğlu, M.; Yağanoğlu, A.V., Ölçme Bilgisi I. Atatürk Üniversitesi Yayınları: 832, Ziraat Fakültesi Yayınları :327, Ders Kitapları Serisi:75, Erzurum, 257, 1993.
7. Yurtsever, N., Deneysel İstatistik Metotlar. T.C. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, K.H.G.M. Yayınları, Genel Yayın No: 121, Teknik Yayın No: 56, Ankara, 623, 1984.