

# ÜNİVERSİTEYE GİRİŞ SINAVINDA ÖZEL DERSANELER ve ÖZ-DE-BİR TARAFINDAN UYGULANAN ÖSS DENEME SINAVLARININ ÖĞRENCİ BAŞARISINA KATKISININ ÖLÇÜLMESİ

## THE MEASUREMENT OF THE CONTRIBUTION OF ÖSS PRACTICE EXAMINATIONS ADMINISTERED BY PRIVATE TEACHING INSTITUTIONS (DERSANE) AND CONFEDERATION OF PRIVATE TEACHING INSTITUTIONS (ÖZ-DE-BİR) TO STUDENT ACHREVEMENT FOR UNIVERSITY ENTRANCE EXAMINATION

İnci MORGİL\*, Ayhan YILMAZ\*\*, Nilgün SEÇKEN\*\*\*, Seçil ERÖKTEN\*\*\*\*

**ÖZET:** Üniversiteye girişte Özel Dersanelerin öğrenci başarısını etkileyip etkilemediğinin saptanması amacıyla 1998-1999 öğretim yılında İstanbul, İzmir ve Trabzon'da faaliyet gösteren 3 dersaneden seçilmiş 150 gönüllü öğrenciye ait fen, matematik, sosyal ve türkçe derslerine ait deneme sınav sonuçları ÖSS ile Özel Dersaneler Birliği (ÖZ-DE-BİR) tarafından yapılan ÖSS-D Deneme Sınavı sonuçları istatistiksel değerlendirmeye alınmıştır. Her bir grubun deneme sınavları ÖSS ve ÖSS-D sınavı sorularına öğrencilerin verdikleri doğru, yanlış, boş ve geçersiz cevaplar belirlenerek her bir ders için başarı yüzdeleri hesaplanmıştır. Sınava katılan öğrencilerin ilk katıldıkları ÖSS deneme sınavı ile son katıldıkları ÖSS deneme sınavı arasındaki başarılarında artış gözlenmiştir. Fen, matematik, sosyal ve türkçe derslerine ait deneme sınav sonuç puanlarının ortalamaları alınmıştır. öğrencilerin ÖSS deneme sınavları ve ÖSS-D sınavında gösterdikleri başarı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirleyebilmek için regresyon analizi yapılmış ve Pearson Korelasyon katsayısına bakılmıştır. Çalışmada F Testi değeri ve standart atıklar-standart tahmin değerleri grafiğinden yararlanılmıştır. Sonuçta elde ettiğimiz bulgulara göre her üç dersanede yapılan ÖSS deneme sınav sonuçlarında öğrencinin başarısının arttığını ve ÖSS deneme sınavlarının sonuçlarının ortalaması ile Özel Dersaneler Birliği tarafından yapılan ÖSS-D sınav sonucu arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** ÖSS Deneme Sınavı, ÖSS-D Sınavı, Öğrenci Başarısı, Regresyon Analizi

**ABSTRACT:** 150 volunteer students were chosen from 3 dershanes operating during the 1998-1999 school year in İstanbul, İzmir and Trabzon. The students' science, mathe-

matics, social and Turkish class trial examination results and the results of the Private Specialized School (Dershane) and Confederation's ÖSS-D examination were statistically evaluated. The students' correct, incorrect, blank and invalid answers to questions on each group's trial examination and ÖSS-D examinations questions were determined and percentages for each class were calculated. It was observed that the achievement of the students was increased in the second ÖSS practice Examination in relation to their first taking of the examination. The average of the Dershane's science, mathematic, social and Turkish examination marks were taken. In order to determine whether or not there was a linear relation between the students' trial examination and the ÖSS-D examination results, regression analysis was done and Pearson Correlation coefficient was looked at. The significant-F value and standard waste-standard were used from assumed values graphic. As a result of our findings, a linear relation between was observed between the ÖSS trial examinations results at the three dershanes' and the Private Dershaneler Confederation's ÖSS-D examination results. was found between the two different examinations.

**Keywords:** ÖSS practice Examination, ÖSS-D Examination, Student Achievement, Regression Analyses

### 1. GİRİŞ

Her bireyin, yaşamı için gerekli kültüre ulaşması onun eğitimi ile gerçekleşir. Bu eğitim söz konusu gelişime bağlı olarak, Okul Öncesi eğitimi, İlköğretim, Ortaöğretim ve Yüksek öğretim

\* Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

\*\* Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

\*\*\* Yard. Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

\*\*\*\* Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

basamaklarını içerir. Ülkemizde ortaöğretimden Yüksek öğretime geçiş ve bir programa yerleşme ÖSYM tarafından gerçekleştirilen sınav ve ya sınavlar sonunda öğrencinin aldığı başarı puanına bağlıdır. öğrenci mevcut sınav sisteminde başarılı olabilmek için belirli bir bilgi birikimine gereksinim duyar. Aslında öğrenciler bu bilgilerin tümünü ortaöğretim sürecinde elde etmelidirler. Ancak çeşitli nedenlerden dolayı ortaya çıkan bilgi birikimi eksiklikleri özel dersanelerde verilen türkçe, matematik, fen bilimleri ve sosyal bilimlere ait derslerde giderilmekte ve öğrenciler uygulanan sınav sisteminde başarı gösterecek duruma gelmektedirler. ÖSYM tarafından düzenlenen sınav sistemi şimdiye kadar; 1974-1980 yılları arasında tek sınav, 1981-1998 yılları arasında iki sınav olarak uygulanmıştır. 1999 yılında ise tek basamaklı öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) yapılmıştır. Ülkemizde Yüksek öğretime girişte sınav sisteminin uygulanmasına paralel olarak; öğrencileri sınava hazırlamayı kuruluş amacı olarak kabul eden özel dersaneler eğitim sistemimizin bir parçası olmuşlardır. Sınav sistemini başarmaya yönelik uygulamalarda özel dersanelerde türkçe, matematik, tarih, coğrafya, felsefe, fizik, kimya ve biyoloji dersleri ortaöğretim programlarına uygun olarak verilmektedir. Dersler uygulamalar ve sınav sorularına benzer testlerle pekiştirilmektedir. Özel Dersaneler bu uygulamalarla öğrenci başarısına ne derece etki etmektedirler? Bu sorunun yanıtlanması ve sonuçların tartışılması ortaöğretimde bir otokontrol mekanizmasının ortaya çıkmasına neden olabilecektir. Aynı zamanda mevcut uygulamaların reorganizasyonlarının gerçekleşmesi de söz konusu olacaktır.

Milli eğitim Bakanlığı'nın özel öğretim kurumları bünyesinde yer alan özel dersanelerin çalışma sistemleri ve sundukları hizmetlere ilişkin çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalardan bazıları; Özel öğretim Kurumlarından Dersane Programının İşlerliği ve Fen Derslerinin öğretiminde Karşılaşılan Sorunların İncelenmesi ve Çözüm Önerileri konulu çalışmada bu kurumların işlerliği ve fen derslerinin öğretiminde verimliliğin artırılması için öneriler getiril-

miştir [1]. Yapılan diğer bir çalışmada; Dersanelerde Fen Dersleri öğretiminde öğretmen Faktörünün İncelenmesinde , öğretmenin öğrencilerin karşısına bilgi-genel kültür ve bilimsel olarak plan yapıp hazırlıklı çıkması gerektiği önerilmiştir [2]. Yapılan başka bir çalışmada; verimliliği ve işlevselliği azaltan faktör olarak öğrencilerin üniversiteye girme çabası ve öğrencilerin fen eğitiminde fen öğrenmek yerine, üniversiteye girişi için bir araç olarak gördükleri ifade edilmiştir [3]. Diğer bir çalışmada, dersanelerde uygulanan fen derslerini öğretim tekniği ve yönteminin temelinde düz anlatım ve soru-cevap yönteminin yer aldığı ve bunun sonucu olarak öğretmen fen derslerini öğrenciye teorik olarak düz anlatım yöntemiyle verdiği ve daha sonra da öğrenci üzerinde hedeflenen davranış değişikliğine bakılmadan soru-cevap yöntemine geçildiği ve anlatılan konu ile ilgili üniversite giriş sınavında çıkmış soruları, özellikleri ve en kısa çözüm tekniklerinin öğretildiği açıklanmıştır [1]. Diğer bir çalışmada ise, özel dersanelerde verilen derslerden fen derslerinin uygulamalı yapılmasına yöneliktir. Fen derslerinin laboratuvar, yaparak yaşayarak öğrenme ilkesine uygun olarak yapılması önerilmiştir [4]. Özel Dersanelerde Fen Bilgisi Dersi (Maddeyi Tanıyalım Ünitesi) nin Deneyle öğretilmesinin Kavramların Kazanılmasına ve Hatırlanmasına Etkisi konulu çalışmada laboratuvar çalışmalarıyla öğrenilen kavramların hatırlanma düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür [5]. ÖSS ve ÖYS puanları ile lise ve denge okullardaki başarının Yüksek öğretimdeki başarıyla ilişkisi araştırılmış, korelasyon hesaplanıp yorumlanmıştır [6]. öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı Sisteminde 1987 yılında yapılan değişikliklerden sonra sınavın amacına hizmet etmesi yönünde beklenen değişmelerin ne ölçüde gerçekleştiği araştırılmıştır [7].

## 2. MATERYAL ve YÖNTEM

### 2.1 Denekler

Bu araştırmaya 1998-1999 yılında İzmir ilinde bulunan X, İstanbul ilinde bulunan Y ve Trabzon ilinde bulunan Z dersanesine devam

eden toplam 150 öğrenci gönüllü olarak katılmışlardır.

## 2.2 Veri toplama Aracı

Bu araştırmada veri olarak X dersanesi öğrencilerine ait 4 adet sınav, Y dersanesi öğrencilerine ait yine 4 adet sınav ve Z dersanesi öğrencilerine ait 5 adet sınav sonuçları (ÖSS Deneme) ile birlikte, Özel Dersaneler Birliği tarafından yapılan ÖSS-D deneme sınavı fen, matematik, sosyal ve türkçe sınav sonuçları kullanılmıştır. öğrencilerin katıldıkları ÖSS deneme sınavları belirli zaman aralıklarında (Eylül 1998-Nisan 1999) yapılmıştır. Öğrenci en son olarak da ÖZ-DE-BİR tarafından yapılan ÖSS-D sınavına katılmıştır.

## 2.3 Verilerin Çözümleme Yöntemi

Her bir grubun deneme sınavı ÖSS ile ÖSS-D sınavının sorularına verdikleri doğru, yanlış, boş ve geçersiz cevaplar belirlenerek, her bir ders için başarı yüzdeleri hesaplanmıştır. Dersaneler tarafından öğrencilere uygulanan fen, matematik, sosyal ve türkçe derslerine ait deneme sınav sonuç puanlarının ortalamaları alınmıştır. Öğrencilerin deneme sınavları ÖSS ve ÖSS-D sınavında gösterdikleri başarı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirleyebilmek için regresyon analizi yapılmış ve Pearson Korelasyon katsayısına bakılmıştır. F Testi değeri ve standart atıklar-standart tahmin değerleri grafiğinden yararlanılmıştır [8, 9, 10, 11, 12].

## 3. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

X, Y ve Z dersanelerinden, değerlendirme kapsamında alınan 150 öğrencinin fen, matematik, sosyal ve türkçe sorularını kapsayan ÖSS deneme sınavlarındaki öğrenci başarı %'leri Tablo 1'de ve korelasyon katsayıları ile regresyon analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Yapılan hesaplamalarda öğrencilerin ÖSS sınavları ortalama başarı puanları bağımsız değişken, ÖSS-D sınavındaki başarı puanları ise bağımlı değişken olarak alınmıştır. ÖSS sınavları başarı %'leri ile ÖSS-D başarı %'si arasındaki ilişkileri gösteren grafikler çizilirken olasılık düzeyleri 0.05\*, 0.01\*\* ve 0.001\*\*\* olarak gösterilmiştir.

**Tablo 1. X, Y, Z Dersanelerine Ait ÖSS Deneme Sınavlarındaki Öğrenci Başarı %'leri**

### X Dersanesi

ÖSS Deneme Sınavları %					
	1	2	3	4	Genel ort.
Fen	51.30	55.66	59.33	60.63	56.73
Mat.	63.20	72.57	78.34	72.20	71.57
Sosyal	37.68	39.18	42.88	48.29	42.00
Türkçe	56.62	66.28	64.19	68.12	63.80

### Y Dersanesi

ÖSS Deneme Sınavları %					
	1	2	3	4	Genel ort.
Fen	25.56	47.79	58.20	64.61	49.04
Mat.	65.62	75.68	76.13	80.30	74.43
Sosyal	66.07	75.66	74.05	75.66	72.86
Türkçe	79.96	71.47	81.93	83.91	79.31

### Z Dersanesi

ÖSS Deneme Sınavları %						
	1	2	3	4	5	Genel ort.
Fen	11.74	18.00	28.02	41.36	44.24	28.67
Mat.	30.78	36.12	47.10	53.10	56.62	44.74
Sosyal	14.32	24.98	36.46	71.50	73.36	44.12
Türkçe	47.96	52.16	70.48	77.08	79.14	65.36

Tablo 1 de X, Y, Z dersanelerine devam eden öğrencilerin ÖSS deneme sınavlarındaki öğrenci başarı % leri verilmiştir. Öğrencilerin ilk katıldıkları ÖSS deneme sınavı ile son katıldıkları ÖSS deneme sınavı arasındaki başarılarında artış gözlenmiştir. Ayrıca dersanelerin verdikleri eğitimin başarıları arasında da farklılıklar görülmektedir. Bunun nedeni, dersaneye devam eden öğrencilerin bilgi düzeylerinin düşük olması ve dersanenin bu konuda yeterli uzman kadroya sahip olmaması olabilir. Bu durum Z dersanesinde açıkça görülmektedir.

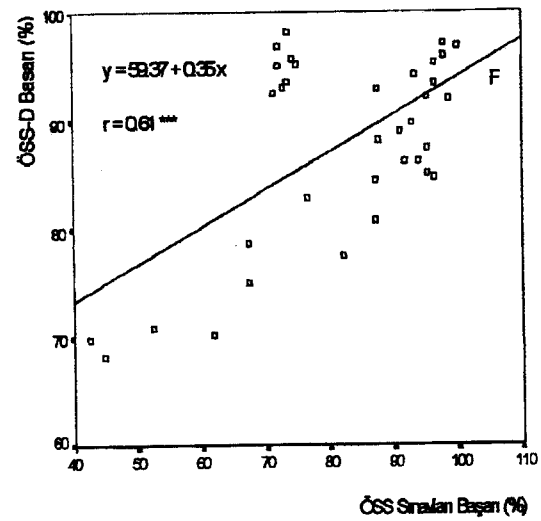
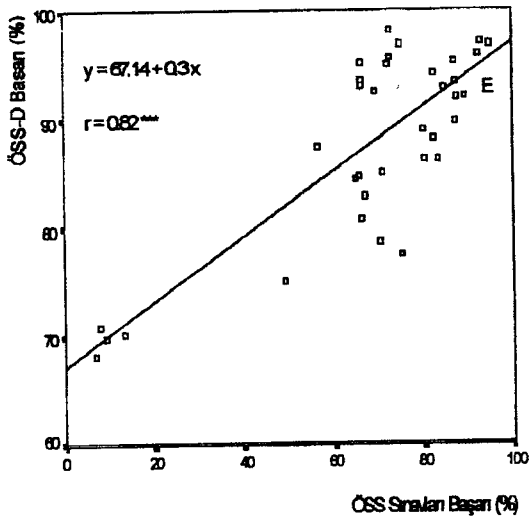
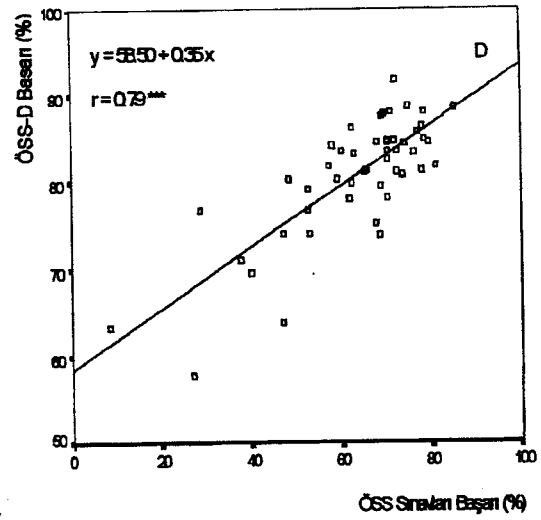
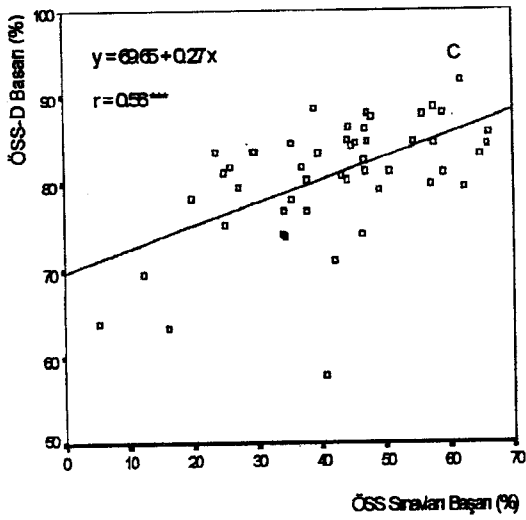
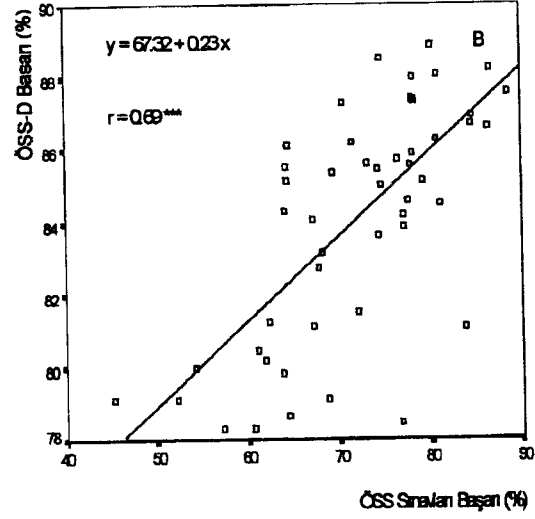
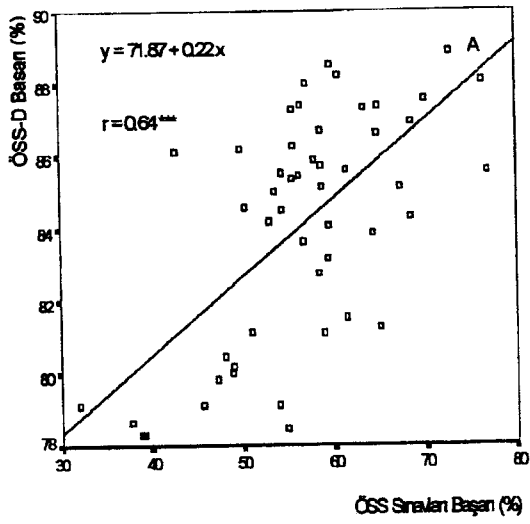
**Tablo 2. öğrencilerin ÖSS deneme sınavları ile ÖSS-D sınavında gösterdikleri başarı arasındaki korelasyon katsayıları ile regresyon analizi sonuçları**

Ders-hane	Ders	F Testi	r	Asimtotik Önemlilik P
X	Fen (n=50)	33.296	0.64***	0.000
	Matematik(n=50)	44.709	0.69***	0.000
	Sosyal (n=50)	21.567	0.56***	0.000
	Türkçe (n=50)	78.418	0.79***	0.000
Y	Fen (n=35)	65.547	0.82***	0.000
	Matematik(n=35)	19.642	0.61***	0.000
	Sosyal (n=34)	33.477	0.72***	0.000
	Türkçe (n=48)	48.159	0.72***	0.000
Z	Fen (n=35)	41.608	0.75***	0.000
	Matematik(n=35)	35.741	0.72***	0.000
	Sosyal (n=35)	1.285	0.19	0.205
	Türkçe (n=35)	1.674	0.22	0.265

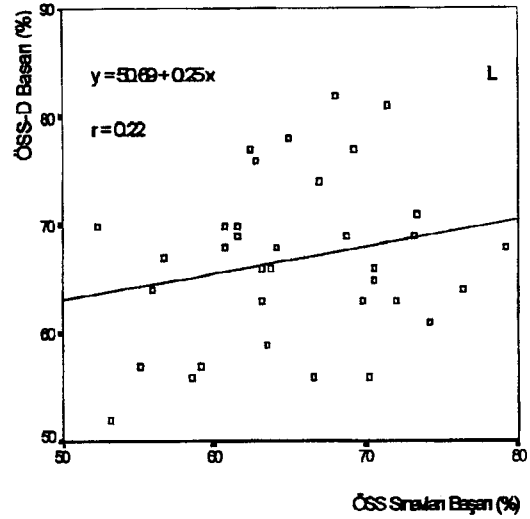
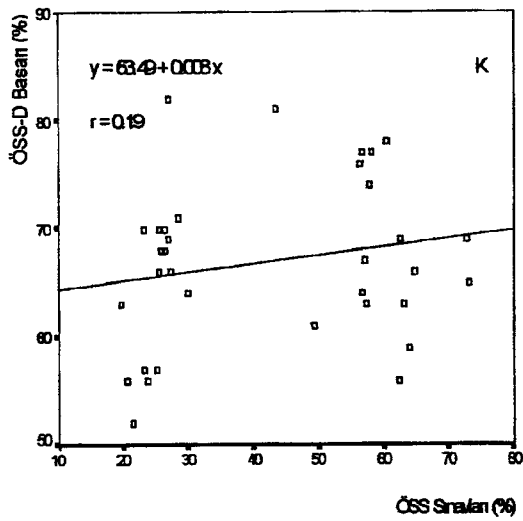
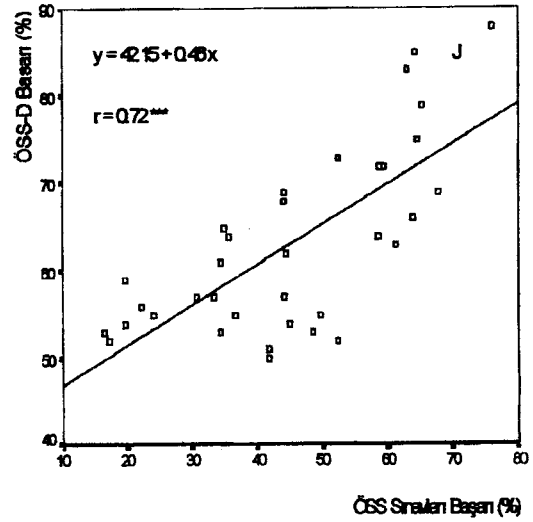
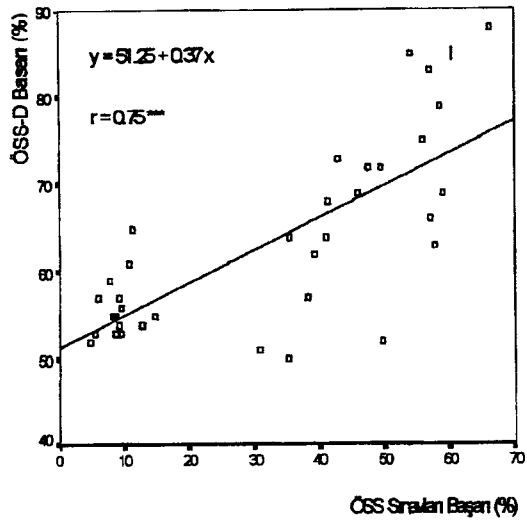
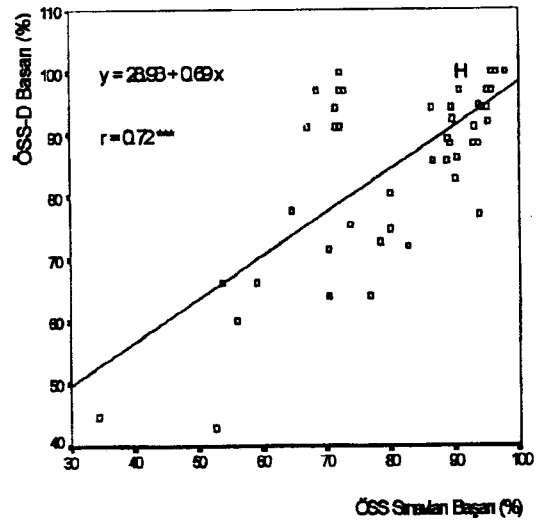
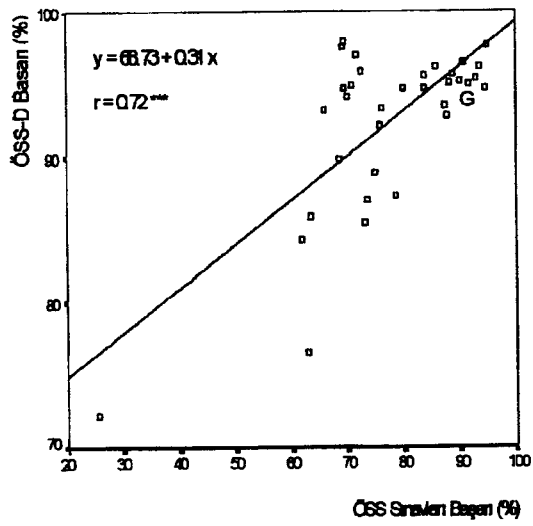
\* p&lt;0.05

\*\* p&lt;0.01 \*\*\* p&lt;0.001

- Saptanan sonuçlar: X Dersanesi öğrencilerinin fen puanlarına ait regresyon denklemi  $y = 71.87 + 0.22x$  olarak belirlenmiştir (Grafik 1A). Tablo 2 değerlerine göre denklemimiz 0.001 yanılma düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Tablo 2’de yer alan r değerine ve buna bağlı olarak hesaplanan  $r^2$  değerine göre bu dersanede uygulanan ÖSS deneme sınavına ait fen puanı (bağımsız değişken), ÖSS-D (bağımlı değişken) sınavı fen puanını % 41 oranında açıklamaktadır.
- X Dersanesi öğrencilerinin matematik puanlarına ait regresyon denklemi  $y=67.3+0.23x$  şeklinde bulunmuştur (Grafik 1B). Bu denklem 0.001 yanılma düzeyinde anlamlıdır. Bu dersaneye ait ÖSS matematik puanları, ÖSS-D sınavı matematik puanını % 48 oranında açıkladığı görülmektedir.
- X dersanesinin yapmış olduğu ÖSS deneme sınavında öğrencilerin sosyal puanlarına ait regresyon denklemi  $y = 69.65+0.27x$  olarak belirlenmiştir (Grafik 1C). Bu denklem 0.001 yanılma düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Adı geçen dersane tarafından yapılan ÖSS deneme sınavına ait sosyal puanları, ÖSS-D sınavına ait sosyal puanlarını % 51 oranında açıklamaktadır (Tablo 2).
- X dersanesinin yapmış olduğu ÖSS deneme sınavında öğrencilerin türkçe puanlarına ait regresyon denklemi  $y = 58.50+0.35x$  (Grafik 1D) şeklindedir. Bu denklem 0.001 yanılma düzeyinde anlamlı bulunmuştur. İlgili dersanesinin yapmış olduğu ÖSS-Türkçe puanları, ÖSS-D Türkçe puanlarını % 63 oranında açıklamaktadır.
- Araştırmamızda yer alan Y dersanesinin 50 öğrencisinden 15 tanesi hiçbir fen sorusuna cevap vermediği için değerlendirme toplam 35 öğrenci üzerinden yapılmıştır. Bu öğrencilerin fen puanlarına ait regresyon denklemi  $y = 67.14 + 0.3x$  olarak bulunmuştur (Grafik 1E). Bu sonuca göre önerilen denklem 0.001 yanılma düzeyinde anlamlıdır. Y dersanesinin ÖSS sonuçlarına ait fen puanları, ÖSS-D sınavı fen puanlarını % 67 oranında açıklamaktadır.
- Y dersanesinin yapmış olduğu ÖSS-matematik sınavında 35 öğrenci sorulara cevap vermiştir. Hesaplamalar sonucunda matematik puanlarına ait regresyon denklemi  $y=59.37+0.35x$  olarak bulunmuştur (Grafik 1F). Bu denklem 0.001 yanılma düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Dersanesinin yaptığı ÖSS sonuçlarına ait matematik puanları, ÖSS-D sınavı matematik puanlarını % 37 oranında açıklamaktadır.
- Y dersanesinin yapmış olduğu ÖSS-sosyal sınavında 34 öğrenci soruları cevaplamıştır. 16 öğrenci sosyal sorularına hiç cevap vermemiştir. Bu yüzden ilgili öğrenciler hesaplamalara katılmamıştır. Hesaplamalar sonucunda sosyal puanlarına ait regresyon denklemi  $y = 68.73 + 0.31x$  olarak bulunmuştur (Grafik 1G). Bu model 0.001 yanılma düzeyinde anlamlıdır. Bulunan sonuçlara göre Y dersanesine ait ÖSS sosyal puanlar, ÖSS-D sosyal puanlarını % 52 oranında açıklamaktadır.
- Y dersanesinin 50 öğrencisinden 2 tanesi hiçbir türkçe sorusuna cevap vermediği için değerlendirme toplam 48 öğrenci üze-



Grafik 1: Dersane öğrencilerinin; X Dershanesi Fen (A), Matematik (B), Sosyal (C), Türkçe (D), Y Dershanesi Fen (E), Matematik (F) ÖSS Sınavları ve ÖSS-D Deneme Sınavlarında Gösterdikleri Başarıları Arasındaki İlişki



Grifik 1 devamı: Dershane öğrencilerinin; Y Dershanesi Sosyal (G), Türkçe (H), Z Dershanesi Fen (I), Matematik (J), Sosyal (K), Türkçe (L) ÖSS Sınavları ve ÖSS-D Deneme Sınavlarında Gösterdikleri Başarıları Arasındaki İlişki

rinden yapılmıştır. Bu öğrencilerin türkçe puanlarına ait regresyon denklemi  $y=28.93+0.69$  olarak bulunmuştur (Grafik 1H). Bu denklem 0.001 yanılma düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Y dersanesinin ÖSS sonuçlarına ait türkçe puanları, ÖSS-D sınavı türkçe puanlarını % 52 oranında açıklamaktadır.

- Z dersanesinin yaptığı ÖSS deneme sınavlarında araştırmaya katılan 50 öğrenciden 15 öğrenci hiçbir soruya yanıt vermediği için 35 öğrenciye ait matematik, fen, sosyal ve türkçe puanları hesaplamalara katılmıştır. Z dersanesinin öğrencilerine uyguladığı ÖSS sınavına ait fen puanlarının regresyon denklemi  $y = 51.25 + 0.37x$  şeklindedir (Grafik 1I). Bu denklem 0.001 yanılma düzeyinde anlamlıdır. Dersanenin yaptığı ÖSS-fen sınavı sonuçları, ÖSS-D fen sınavı sonucunu % 56 oranında açıklamaktadır.
- Bu dersanenin uyguladığı ÖSS sınavlarının matematik puanları ortalamasına ait regresyon denklemi  $y = 42.15 + 0.46x$  şeklinde hesaplamıştır (Grafik 1J). Bu denklem 0.001 yanılma düzeyinde anlamlıdır. Dersanenin ÖSS-matematik sonucuna ait puanlar, ÖSS-D matematik puanını % 52 oranında açıklamaktadır.
- Bu dersanenin uyguladığı ÖSS-sosyal puanlarına ait regresyon denklemi  $y=63.49+0.008x$  şeklindedir (Grafik 1K). Bu denklemi 0.05 yanılma düzeyinde anlamlı değildir.
- Z dersanesinin yaptığı ÖSS-türkçe puanlarına ait regresyon denklemi  $y = 50.69 + 0.25x$  şeklindedir (Grafik 1L). Bu denklem 0.05 yanılma düzeyinde anlamlı değildir.

Bu araştırmada, üniversite giriş sınavında özel dersaneler tarafından uygulanan deneme sınavlarının (ÖSS), öğrenci başarısını ne derece etkilediği saptanmaya çalışılmıştır. Temelde bu kurumlar arz-talep dengesine göre çalışmaktadır. Öğrencinin amacı, kurumun kendisine suna-

cağı hizmetten büyük ölçüde faydalanmak ve gerekli bilgilerle donatılarak istediği Yüksek öğretim programından birine yerleşmektir. Bunun için öğrenciler bu kurumlara giderken çok seçici davranmakta ve kendilerine yararlı olacağına inandıkları kurumları tercih etmektedirler. öğrencilerin bu seçici davranışları, dersaneleri uzmanlaşmaya ve eğitim kalitesini artırmaya yönlendirmektedir. Elde ettiğimiz bu bulgulara göre, X, Y ve Z dersanelerinin yapmış oldukları ÖSS deneme sınavı sonuçlarının ortalaması ile Özel Dersaneler Birliği (ÖZ-DE-BİR) tarafından yapılan ÖSS-D sınav sonucu arasında da doğrusal bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu sonuç yapılan iki sınav arasında bir paralellik bulunduğunu göstermektedir. Sadece Z dersanesinin yapmış olduğu ÖSS deneme sınavlarından sosyal ve türkçe sonuçlarının ortalaması ile ÖZ-DE-BİR tarafından yapılan ÖSS-D sınavı sonucu arasında bir ilişki olmadığı açığa çıkmıştır. Büyük bir olasılıkla Kuzey Anadolu Bölgesindeki bu özel dersaneye devam eden öğrencilerin sosyo-ekonomik nedenlerden dolayı konuya eğilimleri çok fazla değildir.

Çalışmamızda yardımlarından dolayı Fen Fakültesi, İstatistik Bölümü Öğretim Elemanlarından Sayın Dr. Serpil Aktaş ve Arş. Gör. Aynur Orsoy'a teşekkürlerimizi sunarız.

#### KAYNAKLAR

- [1] Bayırlı, M., Sürücü, A., Öçsoy, İ. Özel Öğretim Kurumlarından Dersane Programının İşlerliği ve Fen Dersleri öğretiminde Çözüm Önerileri, I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildirileri, 85-94 (1994).
- [2] Bayırlı, M., Sürücü, A., Öçsoy, İ., Dersanelerde Fen Dersleri Öğretiminde Öğretmen Faktörünün İncelenmesi, I. Ulusal Fen Bilimleri eğitimi Sempozyumu Bildirileri, 104 (1994).

- [3] Aygün, E., Ortaöğretim Kurumlarında Fen Öğretimi ve Sorunları , Türk Eğitim Derneği Yayınları, 183 (1984).
- [4] Bakaç, M., Doğan, Y., Fen Bilimleri eğitimi ve öğretiminde Laboratuvar Uygulamalarının Önemi, I. Ulusal Fen Bilimleri eğitimi Sempozyumu Bildirileri, 76 (1994).
- [5] Kılıç, Z., Özel Dersanelerde Fen Bilgisi Dersi (Maddeyi Tanıyalım Ünitesi) nin Deneyle öğretilmesinin ve Hatırlanmasına Etkisi Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi (1997).
- [6] Demirok, S., ÖSS ve ÖYS Puanları ile Lise ve Denge Okullardaki Başarının Yüksek öğretimdeki Başarıyla İlişkisi Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi (1990).
- [7] Tezbaşaran, A.A., Yüksek Öğretime Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sisteminde 1987 Yılında Yapılan Değişiklikler Üzerine Bir Araştırma Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi (1991).
- [8] Özdamar, K. Paket Progamlar ile İstatistiksel Veri Analizi , Eskişehir (1997).
- [9] Myers, R. M., Classical and Modern Regression with Applications, 358, Duxbury Press. (1986).
- [10] Orsoy, A., Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Regresyonda Bozulma Noktasına Sahip Tahmin Ediciler, yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı tezi, Ankara, 102 (1998).
- [11] Köhler, W., Schachtel, G., Voleske, P., Biostatistik Springer Verlag, Berlin (1992).
- [12] Apaydın, A., Kutsal, A. Ve Atakan, C., Uygulamalı İstatistik, Ankara (1997)