

**İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ ve MATEMATİK ÖĞRETMEN
ADAYLARININ DEPREM HAKKINDAKİ BİLGİ
DÜZEYLERİNİN BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Muhammet UŞAK, Önder ŞENSOY, Halil İbrahim YILDIRIM,
Ahmet Hakan HANÇER**

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği A.B.D.

ÖZET

Bu araştırma, İlköğretim Fen Bilgisi ve Matematik öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyelerini cinsiyet, yaşanan afet türü ve öğrenim görülen bölüm değişkenlerine göre incelemek ve bu değişkenlere göre öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyelerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırma 2003–2004 öğretim yılında Gazi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Fen ve Matematik Öğretmenliği 4. sınıfında öğrenim gören öğretmen adayları üzerinde uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen deprem tanı testi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde frekans, yüzde, bağımsız gruplar için t-testi ve tek faktörlü anova kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda İlköğretim Fen Bilgisi ve Matematik öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyelerinin cinsiyet, öğrenim görülen bölüm ve yaşanan afet türüne göre anlamlı bir düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Deprem, öğretmen adayı, fen, matematik

Abstract

This research is realized in order to examine primary education Science and Mathematics preservice teachers' knowledge level about earthquake according to variables: sex, type of catastrophe lived and department that they study and to compare preservice teachers' knowledge level according to these variables. The research is applied to preservice teachers studying at 4th grade of Department of Primary Education Science and Mathematics at Gazi Faculty of Education in 2003-2004 academic year. As data collection tool, the earthquake diagnosis test developed by the researchers was used. In the analysis of the datas collected from the research, frequency, percentage, for the independent groups, t-test and ANOVA with one factor was used. At the end of the research, a significant difference was determined in primary education Science and Mathematics preservice teachers' knowledge level about earthquake according to variables: sex, type of catastrophe lived and department that they study

Key words: Earthquake, preservice teacher, science, mathematics

Giriş

Deprem, kaynağını yerin derinliklerinden alan, yeryüzünde titreşimlere neden olan kısa süreli doğal olaylardır (İzbırak, 1991; Sür, 1993; Şahin ve Sipahioğlu, 2002). Bu sarsıntılar, yerkabuğunun henüz oturmamış oynak bölümlerinde daha sık, daha etkili olmaktadır (İzbırak, 1991).

Depremler aniden ortaya çıkan ve çok fazla zarara yol açan doğal afetlerdir. Ortalama olarak her yıl 6.0 ve üzeri büyüklükte 120 kadar deprem olmaktadır. Dünyada meydana gelen bu depremlerde, milyonlarca dolar maddi hasar oluşmaktadır (Barka ve diğ., 2000). Deprem Türkiye’de görülen en önemli afet türüdür (Şahin, 1991). Türkiye yüzölçümünün %96’sı, nüfusunun ise %99’u, sanayi bölgelerinin %98’i sismik açıdan riskli olarak kabul edilen 4. derece deprem bölgesinde yer almaktadır (Türkoğlu, 2001). Son yüz yıl içinde ülkemizde meydana gelen depremlerde yaklaşık 100 bin insanımız ölmüş, 175.000 insanımız yaralanmış, 583.371 bina da yıkılmıştır (Taymaz, 2001:4). Bu nedenle deprem zararlarına karşı hazırlıklı olmak gerekmektedir.

Bu amaçla yapılması gerekenlerin başında, İlköğretim öğrencilerinden başlayarak tüm halkın bu konuda eğitilerek bilinçlendirilmesi gerekir. Çünkü bireyler eğitim kurumlarında, doğal ve toplumsal çevresini tanıyarak, bunlardan en iyi biçimde yararlanma ve temel ihtiyaçlarını dengeli bir biçimde karşılama yollarını öğrenir. Deprem eğitimi; yerkabuğunun yapısından başlayarak, depremi ve deprem sonucunda oluşabilecek zararları tanımlayan, daha sonra da deprem zararlarından korunma yollarının öğretimini konu alan eğitim sürecidir (Öcal, 2003). Bu nedenle öğrencilere yerkabuğunun yapısı, doğru bilgilerle öğretilmeli ve depremin diğer doğal olaylar gibi bir olay olduğu, gerekli önlemler alındığı takdirde çok az zararla atlatabilmenin mümkün olduğu bilgileri verilmelidir. Aksi takdirde öğrencilerin deprem konusundaki bilgi eksiklikleri, depremlerle ilgili geleneksel görüşlerini devam ettirmelerine ve çeşitli kavram yanlışlarına düşmelerine yol açmaktadır (Tsai, 2001; Ross ve Shuell, 1993).

Eğitimdeki yeni yaklaşımlar, disiplinler arası nitelik taşımaktadır. Bu yaklaşımlardan bazıları Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı (FTO), Fen-Teknoloji-Toplum (FTT) ve Fen-Teknoloji- -Toplum-Çevre (FTTÇ) yaklaşımları disiplinler arası fen eğitiminde kullanılan yaklaşımlardır (Holbrook, 2001). Deprem de, birden fazla temel alanın kapsamı içerisinde yer almaktadır. Bu nedenden dolayı deprem, disiplinler arası yaklaşımla eğitimi gerektirmektedir. Okullarda doğal afetlerle ilgili derslerin öğretimi, dünya çapında hızla yaygınlaşmaktadır. Her ülke kendisi için önem arz eden doğal afeti yakından tanımak ve halkına tanıtmak için okullarında bu konulardan bahsedilmesini istemektedir. Örneğin Kuzey Amerika kolej ve üniversitelerin %41.2’sinde doğal afetleri konu alan dersler okutulmaktadır. Afet derslerinde daha çok bölgesel örnekler verilmektedir (Cross, 2000).

Depremlerle eğitim arasındaki ilişkiye birkaç boyuttan bakılabilir. Öncelikle deprem, meydana geldiği yerlerdeki eğitim hizmetleri üzerinde birtakım olumsuz etkilere yol açmaktadır. Bu etkiler eğitim hizmetlerinin yürütüldüğü fiziki ortamın zarar görmesi şeklinde olabileceği gibi, depremi yaşayan öğretmen ve öğrencilerin deprem sonrasında öğrenme durumlarındaki olumsuzluklar şeklinde de olabilmektedir (Yıldız, 2000).

Depremlerin zararlı etkilerinin halkın bilinçlendirilmesi ile önemli ölçüde azaltılabileceğine verilebilecek örneklerden birisi ABD'nin Kaliforniya bölgesidir. Bu bölge, depremsellik açısından ülkemizdeki Kuzey Anadolu Fay Kuşağı'na benzemektedir. Bu bölgede 1971 yılında meydana gelen Sylmar depreminden sonra, depreme karşı halkı bilinçlendirme ve eğitime kampanyaları başlatılmıştır. Bu kampanyaların olumlu etkileri sonraki depremlerde görülmüştür. Bu bölgede 1987 ve 1989 yıllarında meydana gelen depremlerde, halkın depremlere karşı hazırlıklı bulunma oranı önceki yıllara göre farklılık göstermiştir (Russell ve diğ., 1995).

Depremle ilgili bilgileri okulda öğretmeninden öğrenen öğrencilerin bilimsel düşünme oranı, depremle ilgili bilgileri aile, medya veya diğer iletişim araçlarından alan öğrencilerden daha yüksek düzeyde gerçekleşmektedir (Tsai, 2001:1013).

Ülkemizde de deprem ile ilgili çalışmaların büyük bir bölümü 17 Ağustos 1999 depremi sonrasında yapılmıştır.

Bu bağlamda Türkiye de araştırmacılar tarafından; depremlerin psiko-sosyal etkileri (Karancı ve diğ., 1996; Kasapoğlu ve Ecevit, 2001), depremin sosyolojik etkileri (Bozkurt, 1999), deprem bölgesinde prefabriklerde kalan üniversite öğrencilerinin sorunları ve beklentileri (Caba, 2002), Marmara depremi sonrasında Kocaeli ili lise öğrencilerinin bazı değişkenlere göre kaygıları ve bu kaygılarının nedenleri (Demirel, 2002), depremin İlköğretim öğrencilerinin derslere karşı motivasyonlarını, başarılarını etkileme düzeyleri (Sert, 2002), deprem sonrasında öğretmen, öğrenci ve velilere yapılan psikolojik destek çalışmaları (Akman ve Gündoğdu; 2002), deprem ve depremin zararlarından korunma yollarının öğretiminin nasıl yapılması gerektiği (Koca; 2001) ve bir deprem durumunda çocukların psikolojik durumuyla annelerin stres ve bu sorunla baş etme yolları (Kublay, 2001) ile ilgili araştırmalar yapılmıştır.

ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı ilköğretim fen ve matematik öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyelerini cinsiyet, yaşanan afet türü ve öğrenim görülen bölüm değişkenlerine göre incelemek ve bu değişkenlere göre öğrencilerin deprem hakkındaki bilgi seviyelerinin karşılaştırmasını yapmaktır.

ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Bu araştırmada, ilköğretim fen ve matematik öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyeleri cinsiyet, yaşanan afet türü ve öğrenim görülen bölüm değişkenlerine göre incelenmiş ve öğrencilerin bu değişkenlere göre bilgi seviyeleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı araştırılmıştır.

Bu çalışma, İlköğretim Fen Bilgisi ve İlköğretim Matematik öğretmen adayları ve 2002-2003 Eğitim Öğretim yılı ile sınırlıdır. Araştırma evreni, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Fen ve Matematik Öğretmenliği 4. sınıfında okuyan öğretmen adaylarıdır. Çalışmanın örneklemini ilgili anabilim dallarında öğretmen adaylarından 392 kişi oluşturmaktadır.

Alan araştırması niteliğinde olan bu araştırmada, öğretmen adaylarının deprem ile ilgili bilgi seviyelerini ölçmek için, araştırmacılar tarafından geliştirilen 20 soruluk çoktan seçmeli deprem tanı testi kullanılmıştır. Tanı testindeki; 1-3. sorular doğal afetler ile ilgili genel bilgileri, 4-8. sorular depremin belirtilerini, 9-10. sorular deprem ile ilgili bilimsel bilgileri, 11-15. sorular Türkiye'nin depremselliği ve Türkiye'deki depremleri, 16-20. sorular deprem öncesi ve sonrasında yapılması gerekenler hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmeyi amaçlamaktadır.

Hazırlanan çoktan seçmeli tanı testi, fen eğitimcileri ve konunun uzmanları tarafından incelenerek, araştırmanın amacına uygun olduğuna ve kapsam geçerliliği olduğuna karar verilmiştir. Tanı testinin yapılan güvenilirlik çalışması sonucunda, alfa puanı .6852 olarak bulunmuştur. Test maddelerine doğru cevaplar için 5 puan, yanlış cevaplar için 1 puan verilmiştir. Bir öğrenci bu testten en fazla 100 puan alırken, en düşük 20 puan alabilir.

Verilerin analizinde öğrencilerin cinsiyet, öğrenim görülen bölüm ve yaşanan afet türüne göre dağılımlarını belirleyebilmek için, frekans ve yüzde kullanılmıştır. Araştırma değişkenleri cinsiyet ve öğrenim görülen bölüm ile bilgi seviyesi arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla bağımsız gruplar için t-testi (Independent t-test) analizi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının yaşadıkları doğal afet türü ile bilgi seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit edebilmek için tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) kullanılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, öğrencilerin cinsiyete, bölüme ve yaşadıkları doğal afete göre dağılımları ve öğrencilerin deprem hakkındaki bilgi seviyelerinin cinsiyet, öğrenim görülen bölüm, yaşanan doğal afet türü değişkenlerine göre incelenmesi ve karşılaştırılmasına ilişkin analizler ve bulgular yer almaktadır.

Tablo 1'de araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmen adaylarının, cinsiyetlerine ve öğrenim gördükleri bölüme göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo -1: Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Cinsiyete ve Bölümlere Göre Dağılımları

Bölüm	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kız		f	%
	f	%	f	%		
İFÖ	57	43,5	171	65,5	228	58,2
İMÖ	74	56,5	90	34,5	164	41,8
Toplam	131	33,4	261	66,6	392	100

Araştırmanın örneklemini 261'i kız, 131'i erkek olmak üzere 392 öğretmen adayı oluşturmaktadır (Tablo-1). Örneklemin 164'ü İlköğretim Matematik Öğretmenliği (İMÖ) 4. sınıf öğrencisi, 228'i ise İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği (İFÖ) 4. sınıf öğrencisidir (Tablo -1).

Tablo 2'de öğretmen adaylarının, yaşadıkları yörede en sık karşılaştıkları doğal afet türüne göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo -2: Öğretmen Adaylarının Yaşadıkları Yörede En Sık Karşılaştıkları Doğal Afet Türüne Göre Dağılımları

Afet Türü	f	%
Sel	58	14,8
Deprem	25	6,4
Orman Yangını	273	69,6
Çığ	36	9,2
Toplam	392	100,0

Öğretmen adaylarının yaşadığımız yörede en sık karşılaştığımız doğal afet nedir sorusuna verdikleri cevaplara göre; %69,6'sının orman yangını, %14,8'inin sel, %9,2'sinin çığ ve %6,4'ünün deprem afetini en sık yaşadıkları belirlenmiştir (Tablo -2).

Tablo 3'de öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyelerinin, cinsiyete göre anlamlı bir düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek amacıyla yapılan bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 3: Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Deprem Bilgi Seviyesi Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t -Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Erkek	131	68,30	16,20	390	5.36	.000*
Kız	261	75,81	11,18			

*p < .05

Tablo 3'e göre kız ve erkek öğretmen adaylarının deprem bilgi seviyesi puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(390)} = 5,36$, $p < .05$] ve bu fark kız öğretmen adayları lehinedir. Yani kız öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyeleri ($\bar{X} = 75,81$), erkek öğretmen adaylarının bilgi seviyelerine göre ($\bar{X} = 68,30$) daha yüksek düzeydedir.

Tablo 4'de öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyelerinin, öğrenim görülen bölüm türüne göre anlamlı bir düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek amacıyla yapılan bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 4: Öğretmen Adaylarının Öğrenim Görülen Bölüm Türüne Göre Deprem Bilgi Seviyesi Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t -Testi Sonuçları

Bölüm	N	\bar{X}	S	Sd	t	P
İFÖ	164	77,80	7,52	390	5.81	.000*
İMÖ	228	70,07	15,79			

*p < .05

Tablo 4'e göre İlköğretim Fen Bilgisi ve İlköğretim Matematik öğretmen adaylarının deprem bilgi seviyesi puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(390)} = 5,81$, $p < .05$] ve bu fark İlköğretim Fen Bilgisi öğretmen adayları lehinedir. Yani İlköğretim Fen Bilgisi öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyeleri ($\bar{X} = 77,80$), İlköğretim Matematik öğretmen adaylarının bilgi seviyelerine göre ($\bar{X} = 70,07$) daha yüksek düzeydedir.

Tablo 5'de öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyelerinin, yaşanan afet türüne göre anlamlı bir düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılan tek faktörlü ANOVA analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 5: Öğretmen Adaylarının Yaşadıkları Afet Türüne Göre Deprem Bilgi Seviyesi Puanlarına İlişkin Tek Faktörlü ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Sig.	Anlamlı Fark
Gruplar arası	11867,000	3	3955,667	25,714	,000*	D-S, S-O, D-Ç, O-Ç
Gruplar içi	59688,265	388	153,836			
Toplam	71555,265	391				

(D: Deprem, S: Sel, O: Orman Yangını, Ç: Çığ)

Tablo 5'e göre öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyeleri, yaşanan afet türüne göre anlamlı bir düzeyde farklılık göstermektedir [$t_{(3-388)} = 25,71$, $p < .05$]. Yani öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyeleri yaşanan afete bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir.

Yaşanılan afet türüne göre hangi gruplar arasında fark olduğunu belirleyebilmek amacıyla, verilerin analizinde *Sheffe* testi kullanılmıştır. Bu testin sonuçlarına göre, deprem afetini yaşayan öğretmen adaylarının ($\bar{X} = 78,24$) deprem hakkındaki bilgi seviyesi, sel ($\bar{X} = 61,86$) ve çığ ($\bar{X} = 66,88$) afetlerini yaşayan öğretmen adaylarından daha yüksek düzeydedir. Ayrıca orman yangını afetini yaşayan öğretmen adaylarının ($\bar{X} = 76,13$) deprem hakkındaki bilgi seviyesi, sel ($\bar{X} = 61,86$) ve çığ ($\bar{X} = 66,88$) afetlerini yaşayan öğretmen adaylarından daha yüksek düzeydedir. Deprem afetini yaşayan öğretmen adayları ile orman yangını afetini yaşayan öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ancak deprem afetini yaşayan öğretmen adaylarının ($\bar{X} = 78,24$) deprem hakkındaki bilgi seviyesi, orman yangını afetini yaşayan öğretmen adaylarından ($\bar{X} = 76,13$) anlamlı düzeyde olmasa da, daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın sonucunda araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmen adaylarının yaşadıkları yörede en sık karşılaştıkları doğal afet türünün orman yangını olduğu belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi puanları, cinsiyet faktörüne göre anlamlı bir düzeyde farklılık göstermektedir ve bu farklılık kız öğretmen adayları lehinedir. Yani kız öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyeleri, erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeydedir. Ayrıca öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi puanları, öğrenim görülen bölüm türü faktörüne göre anlamlı bir düzeyde farklılık göstermektedir ve bu farklılık Fen Bilgisi Öğretmenliği'nde öğrenim gören öğretmen adayları lehinedir. Yani Fen Bilgisi öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyeleri, İlköğretim Matematik öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeydedir.

Fen Bilgisi öğretmen adaylarının İlköğretim Matematik öğretmen adaylarına göre deprem hakkında bilgi puanlarının daha yüksek çıkmasının nedenini eldeki verilerle açıklamak mümkün görülmemektedir. Ancak bu durumun nedeni, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının öğrenim sürelerince bu konuyla ilgili aldıkları dersler olarak açıklanabilir.

Öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyeleri, yaşanan afet türüne göre anlamlı bir düzeyde farklılık göstermektedir. Deprem afetini yaşayan öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyesinin en yüksek düzeyde, sel afetini yaşayan öğretmen adaylarının deprem hakkındaki bilgi seviyesinin ise en düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlardan yola çıkarak, İlköğretim okullarında ders verecek olan öğretmen adaylarının yetiştirilmesinde deprem ve doğal afetler eğitimine ilişkin aşağıda verilenler önerilebilir.

1. Eğitim programları düzenlenirken, doğal afetlerle ilgili konuların ülkemizdeki dağılışı göz önünde bulundurulmalı, depremsellik bakımından hassas olan yerlerde, deprem konusu daha ayrıntılı öğretilmelidir. Deprem ve doğal afetler eğitimi disiplinler arası işbirliği isteyen bir alandır. İlköğretim öğretmenlerinin yetiştiği fakültelerde, lisans döneminde, doğal afetler ve korunma yolları ile ilgili dersler bilim dalları arası işbirliğine dayalı olarak yapılmalıdır.

2. Doğal afetler ve doğal afetlerden korunma yolları konusu, eğitimin her kademesinde öğrencilerin seviyesine uygun bir şekilde öğretilmelidir.

3. İlköğretim Fen Bilgisi öğretmen yetiştirme programında deprem konusuna daha fazla yer verilmeli, konu içeriği iyi ve günün şartlarına uygun olarak düzenlenerek dersler işlenmelidir.

4. Deprem eğitiminde öğretmenlerin yöntem ve materyal kullanımından kaynaklanan güçlüklerin önlenmesi için, öğretmenlerin modern öğretim yöntemleri ve yardımcı materyal kullanımı konusunda kabiliyetli şekilde yetiştirilmeleri sağlanmalıdır.

5. Depremleri sık yaşayan Japonya gibi ülkelerin deprem eğitiminde kullandıkları yöntem ve teknikler incelenerek, ülkemiz şartlarına uygun eğitim programları geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.

Bu çalışma İlköğretim Fen ve Matematik öğretmenleri ile yapılmıştır. Benzer çalışmalar deprem konusunu içine alan öğretmen yetiştiren bölümlerde de yapılabilir.

Kaynakça

- Akman, Y., Gündoğdu, M., (2002) Psychological Support Efforts Made After The Turkey – Marmara Earthquake, **Journal of Qafqaz University**, Number 9, Spring 2002
- Barka, A., ve diğ. (2000). Yeryüzü Ve Deprem. İstanbul: Boyut Matbaacılık A.Ş.
- Bozkurt, V. (1999). Deprem ve Toplum. İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Caba, S. (2002) “Deprem Bölgesinde Prefabriklerde Kalan Üniversite Öğrencilerinin sorunları ve Beklentileri” Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Cross, J. A. (2000). Hazards Courses in North American Geography Programs. Environmental Hazards, (2), 77-86.
- Demirel, E. A. (2002) “Marmara Depremi Sonrası Kocaeli ili Lise Öğrencilerinin Bazı Değişkenlere Göre Sürekli Kaygı Düzeyleri” Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Holbrook, J. (2001) “Operationalising Scientific and Technological Literacy- A New Approach to Science Teaching”, Proceedings of the 1st IOSTE Symposium in Southern Europe Science and Technology Education: Preparing Future Citizens, Vol:1 pp: 215-221
- İzbirak, R. (1991). Yerbilimi Bilgileri. İstanbul: M.E.B. Yayınları, Öğretmen Kitapları Dizisi:158.
- Karancı, A. N., Akşit, B.ve Sucuoğlu, H. (1996). Dinar’da Afet Yönetiminin Psiko-Sosyal Boyutları. Ankara: Erzincan ve Dinar Depremleri Işığında Türkiye’nin Deprem Sorunlarına Çözüm Yolları Arayışları (TÜBİTAK Deprem sempozyumu) Bildiriler Kitabı. (Der. Tuğrul TANKUT). 273-283
- Kasapoğlu, A., Ecevit, M. (2001). Depremın Sosyolojik Araştırması. Ankara: Sosyoloji Derneği Yayınları, No:8.
- Koca, M. K. (2001) İlköğretimde Deprem ve Depremin Zararlarından Korunma Yollarının Öğretimi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Kublay, A. E. (2001) “Bir Deprem Durumunda Çocukların Psikolojik Durumuyla Annelerin Stres ve Başetme Yolları” İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Öcal, A. (2003) “İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Eğitiminin Değerlendirilmesi” Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

- Ross, K.E.K., Shuell, T. J. (1993). Children's Beliefs About Earthquakes". Science Education, 77, (2), 191-205.
- Russell, L. A., Goltz, J. D., ve Bourque, L. B. (1995). Preparedness and Hazard Mitigation Actions Before and After Two Earthquakes. Environment&Behavior, vol. 27, Issue 6, p 744.
- Sert, E. (2002). Deprem'in İlköğretim Öğrencilerinin Güdülerini ve Başarı-Başarısızlık Yüklemelerini Etkileme Düzeyi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Sür, Ö. (1993). Türkiye'nin Deprem Bölgeleri. Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, (2), 53-65.
- Şahin, C. (1991). Türkiye Afetler Coğrafyası. Ankara: Gazi Üniversitesi Yayın No:172, GEF Yayın No: 21.
- Şahin, C. ve Sipahioğlu, Ş. (2002). Doğal Afetler ve Türkiye. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Taymaz, M. (2001). Doğal Afet Zararlarını Azaltma Çalışmaları. Afet (Eğitim-Haber-Bilim Dergisi), Yıl:1, Sayı:2, 4-5.
- Tsai, Chin-Chung. (2001). Ideas About Earthquakes After Experiencing A Natural Disaster In Taiwan: An Analysis Of Students' Worldviews. **International Journal of Science Education**, 23, (10), 1007-1016.
- Türkoğlu, N. (2001). Türkiye'nin Yüzölçümü ve Nüfusunun Deprem Bölgelerine Dağılışı. Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, sayı: 8, 133-148.
- Yıldız, M. (2000). İlköğretim Okullarındaki Öğretmenlerin Deprem Öncesinde ve Deprem Sonrası Öğrenme ve Öğretme Başarıları ile Deprem Sonrası Oluşabilecek Değişiklikler. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).