*Doç.Dr. Ayfer Alper*

|  |
| --- |
| Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi  Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü  06590 Cebeci, Ankara. (Ofis No: 3211)  Telefon: 0312 363 33 50/3211  E-mail: [ayferalper@gmail.com](mailto:ayferalper@gmail.com) |

**İletişim Bilgileri:**

**Eğitim:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Derece** | **Bölüm/Program** | **Üniversite** | **Yıl** |
| Lisans | Fen Bilimleri Eğitimi Biyoloji Öğretmenliği Bölümü | Orta Doğu Teknik Üniversitesi | 1991 |
| Y. Lisans | Fen Bilimleri Eğitimi Biyoloji Öğretmenliği Bölümü | Orta Doğu Teknik Üniversitesi | 1994 |
| Doktora/S.Yeterlik/ Tıpta Uzmanlık | Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı  Eğitim Teknolojisi Bilim Dalı | Ankara Üniversitesi | 2003 |
| Visiting Scholar, | Problem Based Learning Center | Purdue Üniversitesi,  Indiana, ABD | 2001-2002 |

**Görevler:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Görev Unvanı** | Görev Yeri | **Yıl** |
| Öğretmen | Mamak Niğbolu Lisesi | 1991-1993 |
| Uzman | Milli Eğitim Bakanlığı EARGED (Dünya Bankası Projesi) | 1993-1999 |
| Arş.Gör. | Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi BÖTE Bölümü | 2000-2002 |
| Öğr.Gör.Dr. | Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi BÖTE Bölümü | 2003-2008 |
| Yrd.Doç. | Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi BÖTE Bölümü | 2009- 2013 |
| Doçent | Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi BÖTE Bölümü | 2013-.. |

**ESERLER**

**A. Ulusal ve Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:**

Alper, A. and Mayers, M.D. (2004). “The influence of Cognitive Styles on Student Achievement and Attitudes toward Distributed Problem Based Learning.” **Journal of Instruction Delivery Systems** 21-27. <http://www.salt.org/jidstoc.asp?key=125977>

Horzum, M. And Alper, A (2006). Fen Bilgisi Dersinde Olaya Dayalı Öğrenme Modelinin, Bilişsel Stilin ve Cinsiyetin Öğrenci Başarısına Etkisi. **Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi,** 39(2), 151-175. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/40/151/1095.pdf>

Kemahlı, S. & Alper, A. (2006). Probleme Dayalı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği. **Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi**, 5(10), 191-206.

http://www.ebuline.com/turkce/arsiv/10\_5.aspx

Şimşek, N., Alper, A., Balta, Ç.Ö.(2007) Perceptions of Preservice Teachers about Web Based Learning**. International Journal of Social Sciences,**1(4), 233-236. <http://www.waset.org/journals/ijhss/v1/v1-4-34.pdf>

Horzum, M.B., Balta, Ç.Ö.,Alper, A (2007). Comparing Students’ Opinion between Web Based Learning and Face to Face Learning Processes. **International Journal of Social Sciences.** 1(4), 242-249.   
<http://www.waset.org/journals/ijhss/v1/v1-4-36.pdf>

Alper,A. (2008). Attitudes Toward Problem Based Learning in a New Turkish Medicine Curriculum. **World Applied Sciences Journal** 4 (6): 830-836. <http://www.idosi.org/wasj/wasj4(6)/12.pdf>

Alper, A. & Deryakulu, D. (2008). Web Ortamlı Probleme Dayalı Öğrenmede Bilişsel Esneklik Düzeyinin Öğrenci Başarısı ve Tutumları Üzerine Etkisi. **Eğitim ve Bilim**, 33(148), 49-63.<http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/675/126>

Alper, A. & Gülbahar, Y. (2009). Trends and Issues in Educational Technologies: A Review of Recent Research in TOJET. **The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET**. 8(2), Article 12<http://www.tojet.net/articles/8212.pdf>

Gülbahar, Y. & Alper, A.(2009). Öğretim Teknolojileri Alanında Yapılan Araştırmalar Konusunda Bir İçerik Analizi. **Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,** 42(2), 93-111.

<http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/40/1223/13975.pdf>

Alper, A. (2010). Critical Thinking Disposition of Pre-service Teachers. **Eğitim ve Bilim**, 35(158), 14-27.

<http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/153/218>

Alper, A.(2012) [Can Initial Pre-Service Teachers Incorporate Educational Technology?](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812025992) **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Volume 47, 1567-1572.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812025992>

Gülbahar, Y. & Alper, A. (2014)Elektronik Ortamlar için e-Öğrenme Stilleri Ölçeğinin Geliştirilmesi. **Eğitim ve Bilim**, 39(171), 421-435.

<http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/2078/654>

Alper, A., Öztürk, S., Altun, C.A.(2014) Türkiye’de Probleme Dayalı Öğrenme Çalışmaları **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 397-422**.

Gökçearslan, Ş. & Alper, A. (2015). [The effect of locus of control on learners' sense of community and academic success in the context of online learning communities](https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=1134822464288394509&btnI=1&hl=en). **The Internet and Higher Education**, 27, 64-73.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751615000433>

Alper, A. and Yurdakul, C.(2015). Trends in Articles Related to ICT Supported Language Learning in BJET: Content Analysis, **Journal of Instructional Technologies & Teacher Education,** 4 (2), 1-15.

<http://www.jitte.org/article/view/5000159942>

Alakurt, T., Ozturk, T., Karademir, T. & Alper, A. (2017). How to assess information and communication technology knowledge and skills of the students. **Global Journal of Information Technology: Emerging Technologies.** 7(2), 55-64. <http://sproc.org/ojs/index.php/gjit/article/view/2229/2392>

[Alper, A. (2017). Matematik öğretimine yönelik eğitsel oyunların özellikleri: IOS uygulamalarındaki dört işlem oyunları. **Eğitim, Bilim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi,** 2(1), 1-14.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751615000433)

**B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (*Proceedings*) basılan bildiriler :**

Alper, A. & Çakır Balta, Ö. (October,2006 )“The Effects of Distance Learning on Motivation”. **2nd International Open and Distance Learning (IODL) Symposium.** Eskişehir, Turkey

Gülbahar, Y.& Alper, A. (May,2008). What is the scope of research in the field of Educational Technology in Turkey ort he last five years? **VIII. International Educational Technology Conference (IETC.2008).** Eskişehir, Turkey.

Alper,A.(May, 2010). What Effects of Preservice Teachers to be Computer Literate? **10 th International Educational Technology Conference (IETC,2010).** İstanbul, Turkey.

Alper,A.(September,2010).The Effect of Problematic Internet Usage on Loneliness Level.**4th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS,2010),** Konya, Turkey.

Karademir, T. & Alper, A. (2011).Standarts About Usage Social Network in Education Enviroments. **5th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS,2011),** Elazığ, Turkey.

Alper,A.(2012). Can Initial Preservice Teachers Incorporate Educational Technology? **2nd Cyprus International Conference on Educational Research (CY-ICER 2012)**, Middle East Technical University North Cyprus Campus, North Cyprus.

Karababa, C. & Alper, A. (2012). The Use of Multimedia in Foreign Language Learning. **4th International Conference on Education and new Learning Technologies, (Edulearn, 2012),** Spain, 591-599.

Gülbahar, Y. & Alper, A. (2012). Discussion of e-Learning Strategies for Moderation and Assessment**. IV. Uluslararası Gelecek İçin Öğrenme Alanında Yenilikler Konferansı: e-Öğrenme,  (FUTURE LEARNING 2012 KONFERANSI),** İstanbul, Türkiye.

Karademir, T., Ozturk, H.T., Alper, A.(2014).Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Kazanımlarına Uluslararası bir Bakış. **8th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS,2014),** Edirne, Turkey.

Karababa, C., Alper, A., Soğuksu, F. & Karademir, T. (2015). Development of the Multimedia Material Design Portal for Teaching Turkish As a Foreign Language. **International Congress on Education for the Future: Issues and Challenges (ICEFIC 2015),** Ankara, Türkiye.

Alper A., Tatlı C., Acar Ç., Tekin A. ve Çelebi F. (2016) "FeTeMM (STEM) Eğitimine Türkçe Kaynak Oluşturma: Vikikitap Örneği". **2nd ‘Internation Conference on New Trends in Educational Technology (INTET2016)**. Famagusta-Cyprus.

Yurdagül C. & Alper, A. (2016). ICT Teachers’ Opinion about Programming Language Courses. **10th International Computer & Instructional Technologies Symposium, (ICITS, 2016),** Rize, Türkiye.

Alper, A., Gümüş, F., Özkan, P. (2016) Teachers’ Opinion about EBA as an Educational Portal.  **International Conference on Research in Education and Science (ICRES,2016) Bodrum, Turkey.**

Alper, A. & Balkan, İ. (2016). Properties of Educational Games for Mathematics: IOS Applications for Arithmetic Operations.  **International Conference on Education in Mathematics, Science & Technology (ICEMST,2016) Bodrum, Turkey.**

Alakurt, T., Ozturk, H.T., Karademir, T. & Alper, A. (2016). How to Assess Information and Communication Technology Knowledge and Skills of the Students.**7th World Conference on Information Technology, Bali, Indonesia.**

Alper, A. & Gençoğlu, T. (2017).Evaluatıon of Mathematical Games in Terms of Educatıonal Aspects: Android and Web Applications, **International Conference on Education in Mathematics, Science & Technology (ICEMST, 2017), Kuşadası, Turkey.**

Alper, A. & Tekin, A. (2017). Properties and Evaluation of Mathematics Arithmetic Operation Games, **International Conference on Education in Mathematics, Science & Technology (ICEMST, 2017), Kuşadası, Turkey.**

Alper, A. & Altunbilek, E. (2017). Evaluatıon of Game Based Learning Environments Used for Coding Education, **International Computer and Instructional Technologies Symposium, (ICITS 2017), Malatya, Turkey.**

Gökçearslan, Ş., Erdoğdu, F., Öztürk, T,H., Alper, A. (2018). An Emerging Topic in Information and Communication Technologies Education: Robotics Education Based on Teachers’ Experience and Opinions in Turkey. **Proceedings of 101st ISERD International Conference, Manila, Philippines, 52-57.**

**C. Yazılan uluslararası kitaplar veya kitaplarda bölümler :**

**C1**. Alper, A. And Horzum, M.(2006). Assessment of Student Performance and Complex Tasks. (Editörler: Giannakaki, M.S., Papanikos, G.T., Richards, J.K.) **Research on Education’ın içinde (ss.333-341) Athens Institute For Education and Research:Atina,Yunanistan.**

**C2.** Gülbahar, Y. & Alper, A. (2011). Learning Preferences and Learning Styles of Online Adult Learners. In Antonio Méndez-Vilas (Ed.), **Education in a Technological World: Communicating Current and Emerging Research and Technological Efforts** (1st ed, pp 270-278). Formatex Research Center.

**C3.** Alper, A. & Gençoğlu, T. (2017). Evaluation of Mathematical Games in Terms of Educational Aspects: Android and Web Applications. In Dr. Mustafa Pehlivan, Dr. Wenxia Wu (Ed.), **Research Highlights in Education and Science 2017, (pp 143-149). ISRES.**

**D. Ulusal yayınevleri tarafından yayınlanmış KİTAP:**

**D1.** Alper, A.(2011). **Probleme Dayalı Öğrenme.** Ankara: Pelikan Tıp ve Teknik.

**D2**.Alper, A.(Ed). (2012). **Sosyal Ağlar**. Ankara: Pelikan Tıp ve Teknik.

**G.Diğer Bilimsel Etkinlikler:**

**Fakültede Verdiği Lisans Dersleri:**

|  |
| --- |
| * Bilgisayar I ve Bilgisayar II, |
| * Eğitimde Bilgi Teknolojileri I ve II, |
| * Internet Ortamında Yazarlık Dilleri, |
| * Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı (OÖÖ, SÖ, SBÖ, DKAB Bölümleri) |
| * Eğitimde Materyal Kullanımı, |
| * Eğitimde Internet Uygulamaları, |
| * Web Tasarımı |
| * Grafik ve Canlandırma |
| * Teknolojinin Eğitime Entegrasyonu |
| * Topluma Hizmet Uygulamaları |

**Fakültede Verdiği Lisansüstü Dersleri:**

|  |
| --- |
| * Web Ortamlı Yapılandırmacı Yaklaşım (YL) * Probleme Dayalı Öğrenme(YL) * Öğrenme-Öğretme Yaklaşımları (YL) * Sosyal Teknolojinin Eğitime Kaynaştırılması (YL) * Teknolojinin Eğitime Kaynaştırılması (Doktora) * Eğitici Oyun Yazılımlarının Geliştirilmesi (Doktora) |

**Uzaktan Eğitim Dersleri:**

Sosyal Ağların Eğitimde Kullanımı I ve II (Eşzamanlı Eğitim)

Fen Bilgisi Öğretiminde Dijital Materyaller (Eşzamanlı Eğitim)

Dijital Öğretim Materyalleri (Eşzamanlı Eğitim)

Eğitim Amaçlı Google Uygulamaları (Eşzamanlı Eğitim)

Etkili Sunum Teknikleri ve Araçları (Eşzamanlı Eğitim)

**Uzaktan Eğitim Ders İçeriği:**

BilgisayarI Ders İçeriği (Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi)

**Verdiği Seminerler**

|  |  |
| --- | --- |
| * **Ankara Üniversitesi** | Eğiticilerin Eğitimi Semneri\_  Öğretim Teknolojileri ve Dijital Öğretim Materyalleri Geliştirme |
| * **Ulaştırma Bakanlığı** | Eğiticilerin Eğitimi Semneri\_  Öğretim Teknolojileri ve Dijital Öğretim Materyalleri Geliştirme |
| * **Maden Tetkik ve Araştırma** | Etkili Sunum Teknikleri ve Dijital Ortamlar |
| * **Karayolları Genel Müd.** | Eğiticilerin Eğitimi Semneri\_  Öğretim Teknolojileri ve Dijital Öğretim Materyalleri Geliştirme |
| * **Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Md** | Eğiticilerin Eğitimi Semneri\_  Öğretim Teknolojileri ve Dijital Öğretim Materyalleri Geliştirme |
| * **Adalet Bakanlığı Ceza Tevkifevleri Genel Müdürlüğü** * **Gümrük Bakanlığı** | Eğiticilerin Eğitimi Semneri\_  Öğretim Teknolojileri ve Dijital Öğretim Materyalleri Geliştirme  Eğiticilerin Eğitimi Semneri\_  Etkili Sunum Teknikleri ve Araçları |
| * **Beştepe Okulları** | Probleme ve Projeye Dayalı Öğretim ve Stem Eğitimi |

**Yönetilen Doktora ve Yüksek Lisans Tezleri :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Adı-SOYADI** | **Yıl** | **Tezin adı** |
| Şahin Gökçearslan | **2013** | (Dr) Çevrimiçi Öğrenme Topluluklarında Denetim Odağı Ve Grup Büyüklüğünün Öğrenme Topluluğu Hissi Ve Akademik Başarıya Etkisi |
| Berna Bakar | **16.06.2016** | (YL) Eğitsel Portallar hakkında Öğretmen Görüşlerinin Belirlenmesi |
| Suat Öztürk  Tuğra Karademir | **12.07.2016**  **09.01.2018** | (YL) Programlama Öğretimindeki Ters-Yüz Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına, Bilgisayara Yönelik tutumuna ve Kendi kendine Öğrenme Düzeylerine Etkisi  (Dr) Teknolojinin Benimsenmesine Ekolojik Bir Yaklaşım: Sürdürülebilir Bir Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Ekosistemi |

**Projelerde Yaptığı Görevler :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROJENİN ADI** | **PROJE NO** | **PROJE TÜRÜ** | **DESTEKLEYEN KURULUŞ** | **TARİH** | **ALINAN GÖREV** |
| Çocuk ve Mimarlık | 110K269 | SOBAG | TÜBİTAK | 2010-2012 | Araştırmacı |
| Teknoloji Destekli Öğretim Portalı | 12A6060001 | BAP | Ankara Üniversitesi | 2011-2013 | Araştırmacı |
| Ülkeler Arası Öğrenme için Katalizör olarak Sosyal Medya | 112K362 | ERANET-RUS  (Almanya, İsviçre, Rusya ve Türkiye Ortaklı) | TÜBİTAK | 2012-2014 | Araştırmacı |
| Yabancı Dil Olarak Türkçenin Öğretiminde Çokluortam Tasarımı | 13B5250001 | BAP | Ankara Üniversitesi | 2013-2015 | Araştırmacı |
| Adli İstatistik ve Veri Girişinin Önemi Eğitim Modülünün Hazırlanması Projesi | 70732180-703.01-E.10 | Kamu | Adalet Bakanlığı | 30.01 .2017-  22.03. 2017 | Araştırmacı |

**İdari Görevler :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Başlama** | **Bitiş** |
| Biyoloji Eğitimi Anabilimdalı Başkanlığı | Haziran 2012 | **----** |
| Eğitim Bilimleri Fakültesi Yönetim Kurulu Üyeliği | Ekim 2014 | Ekim 2017 |
| BÖTE Bölüm Başkan Yardımcılığı | Haziran 2015 | Mayıs 2017 |
| Ankara Üniversitesi Vakıf Okulları Bilim Kurulu Üyesi | Ekim 2012 | Mayıs 2017 |
| Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi Yönetim Kurulu Üyeliği | Aralık 2013 | **----** |
| Ankara Üniversitesi Elmadağ Meslek Yüksekokulu Yönetim Kurulu Üyeliği | Mart, 2015 | **----** |

**Komisyon Görevleri:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komisyon Adı** | **Başlama** | **Bitiş** |
| * Eğitim Öğretim Koordinatörlüğü | 04.12.2000 | 04.12.2002 |
| * Bilgisayar Merkezleri Komisyonu | 09.10.2000 | 09.10.2003 |
| * Web Sayfası Düzenleme Komisyonu | 22.09.2003 | 22.09.2006 |
| * Oryantasyon Komisyonu | 04.07.2005 | 25.06.2006 |
| * A.Ü.Sürekli Web Komisyonu | 17.02.2005 | 04.02.2008 |
| * Kütüphaneler Fakülte Komisyonu | 09.10.2006 | 09.10.2009 |
| * Ders Kodlarını Hazırlama Komisyonu | 11.05.2007 | 11.05.2010 |
| * Yıllık Komisyonu | 13.10.2008 | 13.10.2011 |
| * ADEK (Akreditasyon) Komisyonu | 15.12.2008 | 15.12.2011 |
| * Web Sayfası Düzenleme Komnisyonu | 19.01.2009 | 19.01.2012 |
| * Üniversite Yaşamına Uyum Prog. Komisyonu | 18.08.2009 | 18.08.2012 |
| * ADEK (Akreditasyon) Komisyonu | 15.12.2011 | 15.12.2014 |
| * EBF Programlarını Geliştirme Komisyonu | 07.03.2011 | 07.03.2014 |
| * Bilgisayar Laboratuvarı Sorumluluğu | 01.03.2003 | ….. |

**Yayın ve Hakem Kurulu Üyelikleri:**

|  |
| --- |
| * Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi |
| * Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi |
| * Eğitim Bilimleri ve Uygulama |
| * Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi |
| * The Interdisiplinary Journal of Problem Based Learning |
| * World Applied Science Journal (WASJ) |
| * Journal of Nature Science and Sustainable Technology |

**Almış Olduğu Diğer Eğitimler**

1. The International Summer School on Computer Based Cognitive Tools for Teaching and Learning, By Cog-Tech Network, Programme of European Union, 2000, İzmir
2. Yaşam Boyu Öğrenme , Unicef, 1998, Ankara
3. Kapsamlı Eğitim Analizi, Unicef,1997, Ankara
4. Proje Planlama ve Yönetimi, Arizona State University, Ekim-Aralık1995, ABD
5. SPSS Kursu, Arizona State University, Ekim-Aralık1995, ABD
6. Proje Yönetimine Giriş, British Council, 12-13 Aralık 1994.
7. Yönetici Eğitimi Semineri, TÜSSİDE, Gebze, Nisan,1994.

**Doktora Tez Özeti**

**WEB ORTAMLI PROBLEME DAYALI ÖĞRENMEDE**

**BİLİŞSEL ESNEKLİK DÜZEYİNİN**

**ÖĞRENCİ BAŞARISI VE TUTUMLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Alper, Ayfer

Doktora Tezi, Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı,

Eğitim Teknolojisi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Deniz Deryakulu

Haziran 2003, 162 Sayfa

Bu araştırmayla web ortamında gerçekleştirilen öğrenci yönlendirmeli probleme dayalı öğrenmede bilişsel esneklik düzeyinin öğrencilerin başarıları, tutumları ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Araştırma Ankara Fen Lisesi birinci sınıfına devam eden toplam 30 öğrenci (14-16 yaşları arasında) üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla bir ön test ve bilişsel esneklik düzeylerini saptamak üzere renk-kelime testi uygulanmıştır. Bu iki ölçekten elde edilen veriler öğrencilerin deneysel gruplara yansız olarak atanmasında kullanılmıştır. Bilişsel esneklik düzeyleri açısından öğrenciler bilişsel esneklik düzeyi yüksek (n=10), orta (n=10) ve düşük (n=10) olarak atanmışlardır.

WebCT ortamında geliştirilen probleme dayalı öğrenme uygulaması sonunda son-test ve 3 hafta sonra kalıcılık testi uygulanmıştır. Ayrıca web ortamlı probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumu belirlemek üzere geliştirilen tutum ölçeği, öğrencilerin süreç içindeki davranışlarını değerlendirmek üzere geliştirilen grup arkadaşını değerlendirme formu ve problem hakkındaki nitel veriler için bir form uygulanmıştır.

Elde edilen verilerin istatistiksel çözümlemelerinde aritmetik ortalama, standart sapma, tek faktörlü varyans analizi, karışık desenler için iki faktörlü varyans analizi (ANOVA) ve çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) kullanılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda web ortamlı probleme dayalı öğrenme uygulaması sonucunda öğrencilerin ön test-sontest ve ön test-kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu, diğer bir ifadeyle deneysel işlemin öğrenci başarısını ve öğrenmenin kalıcılığını anlamlı bir şekilde artırdığını ortaya koymuştur. Öte yandan, bilişsel esneklik değişkeninin öğrenci başarısı, tutumları ve öğrenmenin kalıcılığı bakımından anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır.

**Anahtar Kelimeler**: Probleme Dayalı Öğrenme, Web Ortamlı Probleme Dayalı Öğrenme, Bilişsel Esneklik.