

**2010-2014 YILLARINA AİT  
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ (BAP)  
TARAFINDAN DESTEKLENİP SONUÇLANAN  
ARAŞTIRMA ve TEZ PROJELERİ**

<b>Proje Yürütücüsü</b>	<b>Doç.Dr.Şehmus ALTUN</b>
<b>Proje No:</b>	<b>BTÜBAP-2010-MF-1</b>
<b>Proje Başlığı</b>	<b>Batman İlindeki Atık Kızartma Yağlarından Dizel Motor Yakıtı Üretimi ve Kullanılması</b>
<b>Proje Başlığı (İngilizce)</b>	
<b>Türkçe Özet</b>	<p>Biyodizel, içten yanmalı, sıkıştırma ile ateşlemeli motorlarda (Dizel Motorlar) alternatif yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak gittikçe daha fazla dikkati çekmektedir. Biyodizel, bitkisel ve hayvansal yağlar gibi yenilenebilir kaynaklardan transesterifikasyon reaksiyonu işlemi ile elde edilen ve dizel motorlarda kullanılabilen alternatif bir yakıttır. Ancak, biyodizel, yemeklik yağ kalitesi yüksek olan yağlardan üretildiğinde maliyeti petrol kökenli dizel yakıtlara göre yüksek olmaktadır. Bu nedenle, biyodizelin yüksek maliyeti, büyük ölçüde yemeklik yağın yüksek maliyetinden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, biyodizel, atık kızartma yağları gibi düşük maliyetli yemeklik yağlardan üretilebilir. Atık kızartma/pişirmede kullanılan yağlar, yenilebilir sebze veya hayvansal yağların yemek yapımı sırasında kızartma ve pişirme işleminin bir sonucu olarak ortaya çıkan evsel atıklardır. Biyodizel üretmek için ham yağlar yerine kullanılmış atık yağların biyodizel maliyetini azaltmak için etkili bir yoldur. Buna ek olarak, biyodizel üretmek için atık yağları kullanmak atık yağın bertaraf edilmesi probleminin çözümünde de katkı sağlayabilir. Bu çalışmada, Batman ilinde faaliyet gösteren 13 farklı işletmeden (restoran, pastane, hazır yemek şirketleri, hastaneler ve üniversite yemekhanesi gibi) toplanan atık kızartma yağlarının alternatif dizel motor yakıtı olarak değerlendirilmeleri ve biyodizele dönüşümleri incelenmiştir. Genel olarak kızartmalarda ayçiçek yağı tercih edilmekle birlikte, pamuk yağının ve farklı yağların karışımı olan kızartmalık yağlarında kullanıldığı da tespit edilmiştir. Çalışmada toplanan atık yağların bir kısmının düşük asit değerine sahip oldukları görülmüştür. Düşük asit değerine sahip bu yağlar filtrelenip içlerindeki katı parçacıklar uzaklaştırılmış, daha sonra da ısıtma ile içlerinde bulunan suyun giderilmesi sağlandıktan sonra alkali katalizörlü transesterifikasyon reaksiyonu ile biyodizel üretilmiştir. Asit değerleri yüksek olan yağlardan ise asit katalizörlü veya iki adımlı (asit/baz katalizör) transesterifikasyon ile biyodizel üretilebilmektedir. Toplanan atık kızartma yağları arasından ayçiçek ve pamuk tohumu yağı esaslı iki kaynaktan üretilen biyodizel yakıtlarının alternatif dizel motor yakıtı olarak davranışlarının belirlenmesi için bir üç silindri ve direk püskürtmeli dizel motorlu jeneratör setinde test edilmiştir. Çeşitli biyodizeller ve petrol ürünü dizel yakıt test edildi. Deneysel sonuçlarda, karbon monoksit ve duman emisyonlarının önemli bir derecede azaldığı, ancak azot oksit emisyonlarının ise yüksek</p>

olduğu ancak biyodizel yakıtların petrol kökenli dizel yakıtına göre daha yüksek yakıt tüketime sahip oldukları görülmüştür. Elde edilen biyodizelin yakıt özellikleri dizel motorlarda kullanılabilir uygun bir yakıt olduğunu ortaya ıkarmıştır.

### **İngilizce zet**

Biodiesel is gaining more and more attention as an alternative renewable fuel for being used in compression ignition diesel engines. Biodiesel is an alternative diesel fuel that is produced from vegetable and animal fats via transesterification process. But, biodiesel is generally more expensive than petroleum based diesel fuel when it is produced from high quality edible fats. The high cost of biodiesel is in large part due to the high cost of the feedstock. However, biodiesel can be produced from low-cost feedstock such as waste frying oils. Waste frying/cooking oils are domestic wastes generated as the result of cooking and frying process of edible vegetable or animal fats during food making. The use of these waste oils instead of raw oil to produce biodiesel is an effective way to reduce biodiesel costs. In addition, using waste oil could also help to solve the problem of waste oil disposal. In this study, usability of biodiesel produced from waste frying oils that are produced in 13 various workshops in Batman city (restaurants, bakeries, catering companies, hospitals and the university cafeterias etc.) was evaluated, and their conversion into biodiesel as alternative diesel fuel in a diesel power generator was investigated. It has been found out that cotton oil and mixture of various oils are used as frying oils, although sunflower seed oil is generally used for this process. It was observed that some of the oils collected for this study had low acid values. These waste frying oils were filtered to dispose the solid particles in it and the water that it contained was removed by means of heating process, biodiesel was produced via alkali catalyst transesterification reaction. On the other hand, biodiesel can be produced from oils whose acidic values are high via acid catalyst and two phase transesterification. In order to determine the behavior of biodiesel fuels produced from two sources essentially sunflower seed and cotton seed oils collected, a test was carried out with three cylinders and direct injection diesel engine powered generator set. Blends of biodiesel and petroleum diesel fuel were tested too. The experimental results have demonstrated that biodiesel fuel obtained from waste frying oil produced lower exhaust gas emissions and smoke than that of petroleum diesel fuel. However, an increase in fuel consumption has been observed when using biodiesel. When the amount of biodiesel in the fuel is increased, fuel consumption increased but emissions decreased. The fuel characteristics of biodiesel obtained have proved that it is a convenient alternative fuel to be used for diesel engines.

<b>Çalışmadan Çıkan Yayınlar</b>	<p>1. S. Altun, F. Yasar, A comparison of performance and emissions of a diesel power generator fueled with biodiesels from waste frying oils, In: Proceedings of EuroTecS-2013 (2013) 1:139-143. Sarajevo, Bosnia and Herzegovina.</p> <p>2. S. Altun, Effect of the degree of unsaturation of biodiesel fuels on the exhaust emissions of a diesel power generator, Fuel 117 (2014) 450-457.</p>

Proje Yürütücüsü	<b>Yrd.Doç.Dr.Sema TETİKER</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2010-MF-2</b>
Proje Başlığı	<b>Sivas-Ulaş Çevresindeki Eosen Yaşlı Volkanik-Volkanosedimanter Birimlerin Mineraloji-Petrografi ve Jeokimyası</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Mineralogy-Petrography And Geochemistry Of Eocene Age Volcanic-Volcanosedimentary Units In Sivas-Ulaş Cover</b>
Türkçe Özet	<p>İnceleme alanı; Sivas-Ulaş yöresindeki Eosen yaşlı volkanik-volkanosedimanter birimleri kapsamaktadır. Kaleköy formasyonu Karacalar üyesini oluşturan piroklastik (tüflü kıltaşı, kristal kül tuf) ve volkanik (bazalt, andezit) kayalar volkanojenik (feldispat, piroksen, amfibol), dönüşüm (illit, klorit, C-S) ve kimyasal (kalsit, dolomit, kuvars, analsim) mineralleri içermektedir. Yapalı üyesi epiklastik (şeyl, silttaşı, kumtaşı, karbonatlı kumtaşı, karbonatlı silttaşı) ve karbonat (kireçtaşı, kalsitleşmiş jips) kayalarında volkanojenik (feldispat), dönüşüm (C-S, illit, klorit) ve kimyasal (kalsit, kuvars, dolomit) mineralleri gözlenmektedir.</p> <p>Kaleköy formasyonu düzenli karışık tabakalı C-S mineralleri (korensit) temsil etmektedir. Kondrit-normalize değerlere göre C-S minerallerinin toplam eser element derişimlerinde yaklaşık 1000 kat zenginleşme, 50 kat fakirleşme gözlenmektedir. C-S minerallerinin toplam REE derişimleri Karacalar Üyesi'nde en çok, Yapalı üyesinde ise en az miktarlarda bulunur. İnce taneli kayalarda REE değerlerinin artışı, C-S minerallerinin oluşumunda detritikten ziyade neoformasyon koşullarının egemen olduğuna işaret etmektedir.</p> <p>Karacalar Üyesi bazaltik-andezitik kayalar alkalın, piroklastik kayalar ise kalkalkalin bileşimdedir. Oksit ve iz elementlerin değişim diyagramları, kondrit-normalize iz ve REE desenleri, bazı iz element derişimleri (Y, Nb, Zr, Rb, Ba, Th, Yb, Ta, La, Sm) ve oranları (Y/Nb, Zr/Nb, Rb/Y, Nb/Y, Th/Yb, Ta/Yb, La/Sm, La/Yb, Nb/La, Ba/La, Zr/Ba) volanik ürünlerin N-MORB- ve/veya OIB-tipi bir magmadan türediğini ve kabuksal kirlenmeye uğrayarak asimilasyon-fraksiyonel kristallenme (AFC) ile oluştuğunu göstermektedir. Benzer biçimde bazı element derişimleri (Hf, Th, Nb, Zr, Y, Ti, Cr) ve oranları (Zr/Y, Ti/Y,</p>

	Nb/Y, Zr/Ti, Zr/Al, Ti/Al, Ce/P) çoğunlukla levha içi volkanizmaya işaret etmektedir. Diğer bir ifadeyle Türkiye'nin Tersiyer jeodinamiği volkanik ve piroklastik kayaların çarpışma ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir.
İngilizce Özet (Abstract)	<p>The study area covers volcanic-volcanosedimentary units of Eocene age in the Sivas-Ulaş area. The pyroclastic (tuffaceous claystone, crystal tuff) and volcanic (basalt, andesite) rocks of the Karacalar member from Kaleköy formation include volcanogenic (feldspar, pyroxene, amphibole), transformatin (illite, chlorite, C-S) and chemical (calcite, dolomite, quartz, analcime) minerals. The volcanogenic (feldspar), transformation (C-S, illite, chlorite) and chemical (calcite, quartz, dolomite) minerals were observed in the the epiclastic (shale, siltstone, sandstone, calcareous sandstone, calcareous siltstone) and carbonate (limestone, calcitized gypsum) rocks of the Yapalı member.</p> <p>Kaleköy Formation is represented by the ordered mixed-layer C-S minerals (corrensite). According to chondrite-normalized values, an approximately 1000-times enrichment and 50-times depletion are observed in total trace element concentrations of C-S minerals. Total REE concentrations of C-S minerals are present at most amounts in the Karacalar member, but at least ones in the Yapalı member. The increase of REE values in fine-grained rocks indicate neof ormation conditions rather than detrital in the formation of clay minerals.</p> <p>Basaltic-andesitic and pyroclastic rocks of the Karacalar Member are respectively of alkaline and kalkalkaline in composition. The variation diagrams of oxide and trace elements, chondrite-normalized trace and REE patterns, and some trace element concentrations (Y, Nb, Zr, Rb, Ba, Th, Yb, Ta, La, Sm) and ratios (Y/Nb, Zr/Nb, Rb/Y, Nb/Y, Th/Yb, Ta/Yb, La/Sm, La/Yb, Nb/La, Ba/La, Zr/Ba) show that volcanic products are formed by assimilation-fractional crystallization (AFC) by deriving from N-MORB- and/or OIB-types and also by exposing crustal contamination. Similarly, the concentrations (Hf, Th, Nb, Zr, Y, Ti, Cr) and ratios (Zr/Y, Ti/Y, Nb/Y, Zr/Ti, Zr/Al, Ti/Al, Ce/P) of some elements indicate usually within-plate volcanism. In other word, Tertiary geodynamics of Turkey consider that volcanic and pyroclastic rocks are related to collision.</p>
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	<p><b>Tetiker, S., Yalçın, H., 2013.</b> Ulaş (Sivas Havzası) Çevresindeki Eosen Yaşlı Volkaniklastik Kayaçların Mineralojisi. <i>Mineralogy of volcanoclastic rocks of Eocene age around Ulaş (Sivas Basin) region.</i> Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, 56/3, 203-229.</p> <p><b>Tetiker, S., Yalçın, H., 2014.</b> Sivas-Ulaş Çevresindeki Eosen Yaşlı Volkanik-Volkanosedimanter Birimlerde Korensitlerin Jeokimyası. VI. Uluslararası Katılımlı Jeokimya Sempozyumu, 13-18 Mayıs, Mersin, 163-164.</p> <p><b>Tetiker, S., Yalçın, H., 2014.</b> Sivas Havzası'nda çarpışma-sonrası gelişen Eosen yaşlı volkanik-piroklastik kayaların Jeokimyası. 67. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 13-15 Nisan, Ankara, 496-497.</p>

Proje Yürütücüsü	<b>Doç. Dr. M. Tahir NALBANTÇILAR</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2010-MF-3</b>
Proje Başlığı	<b>Batman Şehir Merkezi Yeraltısuyu Kirliliği</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>(Groundwater Pollution of Batman City Center)</b>
Türkçe Özet	<p>Bu çalışmada, Batman'da halkın yararlandığı yeraltı suyunun kalitesinin ortaya konulması ve halk sağlığı açısından riskli olabilecek bölgelerin belirlenmesi amaçlanmıştır.</p> <p>İnceleme alanı Batman ilinin merkez yerleşim alanını kapsamakta olup, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Dicle havzasında yer almaktadır. Bu alanda yaşlıdan gence doğru; Midyat formasyonu, Germik formasyonu, Şelmo formasyonu ve alüvyonlar jeolojik istifini oluşturmaktadır. 2013 yılı Ağustos ayına kadar süren arazi çalışmalarında inceleme alanını temsil edecek şekilde resmi kurumlar ile şahıs kuyularından oluşan 30 nokta belirlenmiştir. Yeraltısuyu örnekleme yapılan kuyular serbest akifer özelliğindeki eski ve günce alüvyon ile Şelmo formasyonunun üst seviyelerinden oluşan birimlerde açılmıştır.</p> <p>Yeraltı suyunun içme suyu amaçlı kirliliğinin belirlenmesine yönelik yapılan analiz sonuçlarından yararlanılarak bazı elementlere ait dağılım haritaları hazırlanmış, ayrıca TSE, EPA, EC ve WHO standartları ile karşılaştırılmıştır. Buna göre bazı su örneklerinde Al, Ba, Br, Mn, Ca ve NO<sub>3</sub> konsantrasyonlarının içme suları standartlarına göre kabul edilebilir sınırı aştığı belirlenmiştir. Ayrıca yeraltısularında fenol içeriğinin örneklerin tamamına yakınında kabul edilebilir sınırı aştığı tespit edilmiştir.</p> <p>Sonuç olarak inceleme alanındaki yeraltısuyu örneklerinden yapılan analizler neticesinde kullanma ve sulama amaçlı olarak bir soruna rastlanılmamıştır. Ancak örneklerdeki fenol varlığı ile Al, Ba, Br, Mn, Ca ve NO<sub>3</sub> konsantrasyonlarının yüksek olması halk sağlığı açısından risk taşımakta olup, yeraltısuyunun sürekli takip ve denetimde tutulmasını gerektirmektedir.</p>

<p>İngilizce Özet (Abstract)</p>	<p>In this study, it is aimed to reveal the quality of groundwater that the people in Batman use and to determine risky areas for public health.</p> <p>The study area includes the central residential areas of Batman and is located in Tigris in Southeastern Anatolia Region. In this area, from the older to young; Midyat formation, Germik formation, Şelmo formation and alluviums constitute geological stack. In the fieldworks which lasted until August 2013, 30 points, consisting of the official institutions' and individuals' wells that distributed into the city center of Batman, which represent the study area, were determined. The wells of which groundwater sampling were done were opened in units consisting of old and new alluvium and upper levels of Şelmo formation in unconfined aquifer.</p> <p>Distribution maps for some elements were prepared using the results of the analysis done to determine the groundwater pollution. These data was also compared to TSE, EPA, EC and WHO standards for drinking water. Accordingly, it was determined that Al, Ba, Br, and Mn elements and Ca and NO<sub>3</sub> ion concentrations in some water samples exceed the maximum acceptable level of drinking water standards. It was also determined that according to the phenol results the amount of phenol in groundwater exceed the maximum acceptable level in the region.</p> <p>As a result, according to the analysis of the groundwater samples taken from the wells in study area, a serious problem is not found in domestic and irrigation purposes. However, because of the phenol and highness of Al, Ba, Br, Mn, Ca and NO<sub>3</sub> concentration in the samples, it has some risks for public health so the groundwater should be checked and controlled continuously.</p>
<p>Çalışmadan Çıkan Yayınlar</p>	<p>Yayın Aşamasında.</p>

Proje Yürütücüsü	<b>Yrd.Doç.Dr.Murat SÜNKÜR</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2010-FED-2</b>
Proje Başlığı	<b>Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> Nanopartiküllerine Candida Rugosa Lipaz Enziminin İmmobilizasyonu ve Rasemik Naproksen Metil Esterinin Enantiyoselektif Hidrolizi</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Immobilization of Candida Rugosa Lipase to Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> Nanoparticle and enantioselective hydrolysis of racemic Naproxen Methyl Ester</b>
Türkçe Özet	<p>Triaçilgliserollerin, gliserol ve yağ asitlerine hidrolizini katalizleyen lipazlar, biyolojik sistemlerde en önemli enzimdir. Hayvansal, bitkisel ve bakteriyel kaynaklarda var olan lipazlar, lipit metabolizmasında önemli rol oynarlar. Substratın yapısına ve reaksiyon koşullarına bağlı olarak, lipazlar esterleşme, transesterleşme, hidroliz ve aminoliz gibi reaksiyonları enantiyoseçimli olarak katalizler. Enzimler, kararlılıklarını ve tekrar kullanılabilirliklerini artırmak amacıyla katı destek maddelerine farklı metotlar (adsorpsiyon, kovalent bağlanma veya tutuklama) kullanılarak immobilize edilirler.</p> <p>Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, Candida rugosa lipazı immobilize etmek için Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanopartikülleri hazırlandı. Bu destek materyallerinin yapıları spektroskopik ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanılarak karakterize edildi.</p> <p>İkinci bölümde, bu destek maddeleri kullanılarak Candida rugosa lipaz enzimi kovalent bağlama metoduna göre immobilize edildi. İmmobilize enzimlerin aktiviteleri, optimum pH ve sıcaklık koşulları, termal ve depolama kararlılığı ile tekrar kullanılabilirlikleri incelendi.</p> <p>Üçüncü bölümde immobilize edilen enzimler kullanılarak rasemik Naproksen metil esterinin enantiyoseçimli hidrolizi incelendi.</p>
İngilizce Özet (Abstract)	<p>Lipase (EC 3.1.1.3 triacylglycerol acylhydrolase,) is an important enzyme in biological systems, where it catalyses the hydrolysis of triacylglycerol to glycerol and fatty acids. The enzyme is distributed among higher animals, plants and microorganisms in which it plays a key role in lipid metabolism. Depending on the nature of substrate and reaction conditions, lipases catalyze wide range of enantioselective reactions such as hydrolysis,</p>

	<p>esterifications, transesterifications, aminolysis. By using various methods (adsorption, covalent binding, or encapsulation), enzymes are often immobilized onto solid supports to increase their thermal and operational stability, and recoverability.</p> <p>This study consists of three parts; in the first part; magnetic nanoparticles have been prepared for immobilization of <i>Candida rugosa</i> lipase. The structures of prepared supported materials have been identified by spectroscopic and SEM techniques.</p> <p>In the second part of the work; <i>Candida rugosa</i> lipase was immobilized onto support materials by using the covalent attachment methods. The optimum pH, temperature, thermal and storage stability, and reuse of the immobilized lipases were determined.</p> <p>In the third part; the enantioselective hydrolysis of racemic Naproxen methyl ester was studied by using immobilized.</p>
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	Yayın Aşamasında.



Proje Yürütücüsü	<b>Yrd.Doç.Dr.Osman PAKMA</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2010-FED-3</b>
Proje Başlığı	<b>Batman'ın İklim Koşullarında Eğimli Yüze Gelen Güneş Işınımının Farklı Açılarında Değerlerinde Belirlenmesi</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Determination Of Solar Radiation On Inclined Plane At Different Angles Values For Climatic Conditions Of Batman</b>
Türkçe Özet	Bu proje çalışmasında; Batman ilinin iklim koşullarındaki yatay eksene ve farklı açı değerleri için eğimli düzleme gelen güneş ışınım değerleri ölçülmüştür. Ölçülmüş olan değerler belli modellerden elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılarak Batman ili için optimum modeller tespit edilmiştir. İncelemesi yapılan modellerde hata kareler ortalaması (MSE), ortalama mutlak hatası (MAE), ortalama karekök hatası (RMSE) ve ortalama mutlak hata yüzdesi (MAPE) istatistiksel sonuçları istatistiksel hata testlerine bağlı olarak karşılaştırılmıştır.
İngilizce Özet (Abstract)	In this project study; solar radiation values, global and on tilted surfaces are measured at different slope angles for climatic conditions of Batman. The values obtained from measurements are compared with solar models and the optimum solar models are determined. Statistical results obtained from the mean square errors (MSE), mean absolute errors (MAE) and root mean square errors (RMSE) and mean absolute percentage error (MAPE) of the examined models were compared on the basis of statistical error tests.
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	Yayın Aşamasında

Proje Yürütücüsü	<b>Doç.Dr.M.Emin ŞEN</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2010-FED-4</b>
Proje Başlığı	<b>Batman Kültür Envanteri</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Batman Culture Inventory</b>
Türkçe Özet	<p>Batman Kültür Envanteri adlı Projemiz 20/12/2010 tarihinde sözleşme imzalayarak yürürlüğe girmiştir. Haziran 2011 seçim öncesi ve sonrası emniyet ve güvenlik sıkıntıları yüzünden 08/12/2011 tarihine kadar projenin saha çalışması yapılamamıştır. Ancak bu süre zarfında konuyla ilgili literatür taraması yapılmıştır.</p> <p>08/12/2011 tarihinde başladığımız saha çalışmalarını Gercüş'ten başlattık. Şubat 2012 tarihinde Batman Valiliğinden gelen teklif üzere çalışmamız İl kültür Müdürlüğü ile kısa bir müddet ortaklaşa sürdürülmüştür. Çalışmalarımız yerel ve ulusal basında gündeme gelerek kamuoyunun sonucunu beklediği bir çalışma olmuştur. Özellikle, oldukça eski tarihlere ait olduğu tahmin edilen, Deraser Mağaraları ve içindeki resim, figürler projemiz sayesinde gün yüzüne çıkmış ve oldukça ilgi uyandırmıştır.</p> <p>Sahada çalışma yapıldığı esnada 2012 yılı itibariyle Batman kırsalında güvenlik endişeleri bulunmakta idi. Bu nedenle Proje başlangıcında yer alan Arkeolog ve Sanat Tarihçilerinin çoğu çalışmaya katılamamıştır. Katılanların bir kısmı da sayılı günlerde görev alarak sadece proje çalışma gezilerimizde bulundular. Ancak bu gezide ulaşılan sonuçların yazımında ve projenin tamamlanmasında herhangi bir katkıda bulunmayıp, projenin bitiminden aylar öncesinde ayrılmışlardır. Ayrıca bu çalışmamızın başlangıcında İl Kültür ve Müze Müdürlüğünden katılanlar olmuştur, bu katılımcıların isimleri kitabın başlangıcında verilmiştir. Bu arkadaşlar da sayılı günlerde projede yer almışlardır. Projenin bitimine kadar birlikte çalışmayı sürdürememişlerdir. Proje, Yrd. Doç. Dr. A. Mesut Ağır, Burhan Öztürk, Ömer İsmail Pektemir, Edip Bukarlı, Faruk Saltekin adlı araştırmacılarla tamamlanmıştır.</p> <p>Batman Kültür Envanteri saha çalışmaları münasebetiyle Batman Merkez ve İlçeleri ile tüm köylerinde Tarih ve Kültür konusunda halkın bilinçlenmesine katkı da bulunmuştur. Bu çalışmalar büyük bir memnuniyetle ulusal ve uluslararası basında defalarca gündeme gelmiştir.</p> <p>Yapılan araştırma sonucunda kale, harabe, höyük, han, hamam, cami, kilise gibi toplam 440 kültür varlığı tespit edilmiştir. Bu çalışma Batman'ın tanıtımına daha çok katkı sağlamak için güzel bir tasarımla kitap haline dönüştürülüp, Batman Üniversitesi Rektörlüğüne takdim edilmiştir. Kitabın girişinde Batman Tarihi, Batman Tarihi ile ilgili Literatür verilmiş olup devamında Batman Merkez olmak üzere Beşiri, Kozluk, Sason, Gercüş ve Hasankeyf'te bulunan Kültür varlıklarının tanıtımı yapılmıştır.</p>
İngilizce Özet (Abstract)	<p>Our project named Batman Culture Inventory was put into action after the essential agreement was signed on 20 December 2010. As there were security issues before and after the general election in June 2011, the field study of the project could not be carried out until 08 December 2011. However, meantime, the literature scanning was realized .</p> <p>We commenced from Gercüş on 08 December 2011, when we started the field studies. Our survey was conducted for a brief time in corporation with Provincial Culture Administration due to the proposal sent by Batman Governorship. Our study became a</p>

	<p>survey whose results were awaited by the public since it appeared in the agenda of local and national media.</p> <p>There were security concerns in the rural areas of Batman by 2012 while the project field study was performed. Therefore, many of the archaeologists and art historians taking part in the project initially did not participated in the survey. Those who joined in the activities undertook responsibilities just few days; and they only took part in survey activity for sightseeing. Nevertheless, they did not display contribution in writing down the results gathered during field surveys and did not help with the completion of the project; that is to say that they left the project months before it was finalized. In addition, at the beginning of our study, some staff from Provincial Culture and Museum Administration joined the project; and their names are mentioned at the beginning of the book. These participants also took responsibility for very few days. Accordingly, they could not carry on the study till the end of project. The project was conducted and completed by the following researchers: Assistant Professor Doctor A. Mesut Ağır, Burhan Öztürk, Ömer İsmail Pektemir, Edip Bukarlı, Faruk Saltekin.</p> <p>Batman Culture Inventory contributed to the people in Batman Centre, and towns and all villages to be aware of History and Culture by means of the abovementioned field study. These works have been anticipated positively and come to agenda of national and international media many times.</p> <p>As a result of the research, the presence of totally 440 cultural assets such as castle, ruins, artificial mounds, arcades, baths, mosques and churches were found out. This survey was submitted to the Batman University Rectorate after it was made into a book with an attractive design so that it would provide contribution for the introduction of Batman. In the starting part of the book, History of Batman and related literature were given; afterwards, the introduction of cultural assets existing in Batman centre, Beşiri, Kozluk, Sason, Gercüş and Hasankefy were presented.</p>
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	BASILAN KİTAP M. E. Şen, <u>Batman Kültür Envanteri</u> , 450 pp, Ankara, Divan, 2012

Proje Yürütücüsü	<b>Doç.Dr.Nevzat DAMLA</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2010-FED-5</b>
Proje Başlığı	<b>Batman İlindeki İlköğretim Okul Binalarında Kapalı Ortam Radon Aktivite Konsantrasyonunun Ölçümü</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Measurement of Indoor Radon Activity Concentration in Primary School buildings in Batman Province (Turkey)</b>
Türkçe Özet	<p>Bu projede Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan Batman ilinde kurulu 42 ilköğretim okulundaki kapalı ortam radon ve gamma doz seviyelerini değerlendirmek üzere bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Kapalı ortam radon ölçümleri, radon dozimetrelere dayalı olarak CR-39 katı hal nükleer iz detektörü kullanılarak yürütülmüştür. Araştırma yapılan alandaki toplam yıllık <math>^{222}\text{Rn}</math> aktivite ortalaması <math>49 \text{ Bq m}^{-3}</math> (<math>0.25 \text{ mSv}</math>'lık yıllık etkili doz miktarına eşdeğer) olarak bulunmuştur. Bununla birlikte ilçelerden birinde (Beşiri) en yüksek radon değeri, <math>307 \text{ Bq m}^{-3}</math> olarak ortaya çıkmıştır. Tahmin edilen yıllık etkili doz miktarları, önerilen eylem düzeyinden (<math>3-10 \text{ mSv}</math>) daha az olarak ortaya çıkmıştır. Radon konsantrasyonunun üst katlara çıkıldıkça azaldığı tespit edilmiştir. Doğal ve yapay radyoizotopların konsantrasyonları, araştırma yapılan okulların yakın çevresinden toplanan toprak örnekleri gamma-ray spektroskopisi kullanılarak belirlenmiştir. Toprak örneklerindeki ortalama gamma aktivite konsantrasyonları, <math>^{226}\text{Ra}</math>, <math>^{232}\text{Th}</math>, <math>^{40}\text{K}</math> and <math>^{137}\text{Cs}</math> için sırasıyla <math>31, 25, 329</math> ve <math>12 \text{ Bq kg}^{-1}</math> olarak bulunmuştur. Havadan soğurulan doz oranı ve yıllık etkin doz eşdeğeri gibi radyolojik parametreler hesaplanmıştır. Bu radyolojik parametreler, uluslararası önerilen değerlerle karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.</p>

<p>İngilizce Özet (Abstract)</p>	<p>In this project, a survey was conducted to evaluate levels of indoor radon and gamma doses in 42 primary schools located in Batman, southeastern Anatolia, Turkey. Indoor radon measurements were carried out using CR-39 solid-state nuclear track detector-based radon dosimeters. The overall mean annual <math>^{222}\text{Rn}</math> activity in the surveyed area was found to be <math>49 \text{ Bq m}^{-3}</math> (equivalent to an annual effective dose of 0.25 mSv). However, in one of the districts (Besiri) the maximum radon value turned out to be <math>307 \text{ Bq m}^{-3}</math>. The estimated annual effective doses are less than the recommended action level (3–10 mSv). It is found that the radon concentration decreases with increasing floor number. The concentrations of natural and artificial radioisotopes were determined using gamma-ray spectroscopy for soil samples collected in close vicinity of the studied schools. The mean gamma activity concentrations in the soil samples were 31, 25, 329 and <math>12 \text{ Bq kg}^{-1}</math> for <math>^{226}\text{Ra}</math>, <math>^{232}\text{Th}</math>, <math>^{40}\text{K}</math> and <math>^{137}\text{Cs}</math>, respectively. The radiological parameters such as the absorbed dose rate in air and the annual effective dose equivalent were calculated. These radiological parameters were evaluated and compared with the internationally recommended values.</p>
<p>Çalışmadan Çıkan Yayınlar</p>	<p>Damla N, Cevik U, Kobya AI, Ataksor B, Isık U. Assessment of environmental radioactivity for Batman, Turkey. Environ Monit Assess. 2010;160:401–412.</p>

Proje Yürütücüsü	<b>Yrd.Doç.Dr.Banu ATALAY</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2010-MYO-1</b>
Proje Başlığı	<b>Yeni Zelanda Tavşanlarında Turpentinle İndüklenen Akut Aseptik Yangı Süresince Kortistatin Uygulamasının Kan Parametreleri ve Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkileri</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Effects of Cortistatin on Haematological and Some Biochemical Parameters During Turpentin-Induced Acute Aseptic Inflammation in New Zealand Rabbits</b>
Türkçe Özet	<p>Mevcut araştırma, son yıllarda artan bir ilginin odağı haline gelen kortistatin (CST) isimli endojen bir peptidin, turpentin yağı ile akut enflamasyon oluşturulan tavşanlarda hematolojik ve biyokimyasal parametreler ile antioksidan maddeler üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 32 adet erkek Yeni Zelanda ırkı tavşan kullanılmış ve hayvanlar rastgele dört gruba ayrılmıştır. Gruplar kontrol, turpentin uygulaması, kortistatin uygulaması ve turpentin + kortistatin uygulaması olacak şekilde tasarlanmıştır. 6 saatlik süreç içerisinde tasarlanan çalışmada alınan kan örneklerinde glikoz, kalsiyum, albümin, ALT, total protein, total kolesterol, trigliserid, inorganik fosfor, bilirubin seviyelerine antioksidan sistemde ise indirgenmiş glutatyon, SOD, MDA düzeylerine bakılmıştır. Kortistatinin, enflamasyonla yükselen MDA seviyesini önemli derecede düşürürken, redükte glutatyon seviyesini de kontrol grubuna yakın bir düzeye getirmiştir (<math>p&lt;0.05</math>). SOD seviyesindeki yükselme ise istatistiki olarak önemli değildi (<math>p&lt;0.05</math>). Çalışmanın sonucunda elde edilen verilere göre kortistatin, enflamasyonu baskılayıcı bir rol oynamasına rağmen, çalışma dizaynı kısa sürdüğü için, bu etkisi endotoksemi ve sepsis gibi durumlarda gözlenen etkisinden küçüktü.</p>
İngilizce Özet (Abstract)	<p>The aim of the present study was to evaluate effects of cortistatin (CST), an endogeneous peptid, which has become recently a center of interest, on the haematological and biochemical parameters and antioxidant substances during turpentin-induced acute inflammation in rabbits. Thirty two male New Zealand rabbits were used in this study and they were randomly separated into four groups. Animals were assigned control, turpentin</p>

	<p>treatment, cortistatin treatment, and turpentin+cortistatin treatment groups. In the study designed for 6 hours, taken blood samples were investigated for serum glucose, calcium, albumin, ALT, total protein, total cholesterol, triglyceride, inorganic phosphorus, bilirubin levels and reduced glutathione, SOD, and MDA levels belong to antioxidant system. Cortistatin was significantly decreased the MDA level during inflammation, but made familiar to those of control group the reduced glutathione concentration (<math>p&lt;0.05</math>). Increase in SOD wasn't statistically significant (<math>p&lt;0.05</math>). According to data from the study while cortistatin played a suppressive role for inflammation, due to shortness of study period this effect was small from its effect which is observed in cases such as endotoxemia and sepsis.</p>
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	Yayın Aşamasında.

Proje Yürütücüsü	<b>Yrd.Doç.Dr.Emine Ayaz TILKAT</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2011-FED-1</b>
Proje Başlığı	<b>Olgun Buttum (<i>Pistacia khinjuk</i> Stocks) Ağaçlarının Mikroçoğaltılması</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>IN VITRO MICROPROPAGATION OF FEMALE KHINJUK PISTACHIO (<i>Pistacia khinjuk</i> Stocks) TREES</b>
Türkçe Özet	<p>Bu çalışmada, dişi buttum (<i>Pistacia khinjuk</i> Stocks) ağaçlarından alınan apikal ve lateral sürgün uçları kullanılarak <i>in vitro</i> mikroçoğaltım protokolü tanımlanmıştır. Kültür başlatmasında aksenik eksplantların eldesi için, ticari sodyum hipoklorit [NaOCl (ACE)] kullanılarak etkili bir yüzey sterilizasyonu protokolü tanımlanmıştır. Yüzey sterilizasyonu için apikal sürgün uçlarını %10'luk NaOCl'de 10 dakika çalkalamanın yeterli olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada kültür başlatılmasında eksplantların kültüre alınma tarihleri arasında, Temmuz- Ağustos aylarında kültüre alınan eksplantların diğer aylardan daha yüksek oranda yaşayan (%32.5) kültüre sahip olduğu ortaya konmuştur. Besi ortamı (MS, SH, WPM) tipi ve bitki büyüme düzenleyici (Kinetin, 2iP, BA, TDZ ) çeşitlerinin kültür başlatmaya ve sürgünlerin proliferasyonuna etkileri araştırılmıştır. Sürgün proliferasyonu için, çalışılan sitokinin çeşitlerinden 2 mg<sup>l</sup>-1 BA'nın eksplant başına ortalama 2.15 adet yeni sürgün en iyi besi ortamını oluşturduğu tespit edilmiştir. Proliferasyon oranını artırmak için, en iyi sitokinin ve stokininle beraber oksin (IAA, NAA, IBA) kombinasyonları ve konsantrasyonları (0.1 ve 0.3 mg<sup>l</sup>-1) denenmiştir. 2 mg<sup>l</sup>-1 BA+0.1 mg<sup>l</sup>-1 IBA destekli MS besi ortamının sürgün çoğaltımına en iyi cevap verme kapasitesine (eksplant başına düşen ortalama sürgün sayısı 2.55) sahip olduğu ortaya konmuştur. <i>In vitro</i> çoğaltımı yapılan sürgünlerin köklendirilmesine IBA, NAA, 2,4-D ve IAA gibi oksin çeşitlerinin etkileri 1mg<sup>l</sup>-1 konsantrasyonları ile araştırılmıştır. Sürgünlerin <i>in vitro</i> köklendirilmesi araştırmalarında 2,4-D'nin köklendirme için uygun olmadığı, NAA'nın diğer oksinlerden daha üstün bir köklendirme oranına (%70) sahip olduğu açık bir şekilde ortaya konmuştur. <i>In vitro</i> köklendirilen bitkilerin dış ortama alıştıırılması çalışmalarında steril torfun ve nemin etkili olduğu ortaya konmuştur. Steril torfta kademeli olarak nem oranı azaltılan bitkiciklerin %60 oranında yaşamaya devam ettiği ve dış koşullara adaptasyonda başarılı olduğu tespit edilmiştir.</p>
İngilizce Özet (Abstract)	<p>In this study, a protocol was described for the micropropagation of khinjuk pistachio (<i>Pistacia khinjuk</i> Stocks) apical and lateral shoot tips explanted from mature trees. Effective surface sterilization method was described for the production of axenic explants from <i>P. khinjuk</i> shoots using commercial (ACE) sodium hypochlorite (NaOCl). Decontamination was best achieved when the apical buds were surface sterilized by immersion in an aqueous solution of 10% sodium hypochlorite for 10 minutes. Significant differences in explanting dates for the culture initiation were observed with the explants taken in the July-August time period showing higher living explants (32.5%) than the other periods tested. The effect of different plant growth regulators (Kinetin, 2iP, BA, TDZ) and growth medium (MS, SH, WPM) for <i>in vitro</i> culture initiation and shoot proliferation were investigated. For <i>in vitro</i> shoot proliferation, the best response was obtained in MS medium supplemented with a 2</p>



	<p>mg<sup>l</sup><sup>-1</sup> BA treatment, with a shoot number of 2.15 per explants. To optimize further the proliferation stage, one concentration of BA (2 mg<sup>l</sup><sup>-1</sup>) was used in combination with three auxin types (IAA, NAA, IBA) at different concentrations (0.1, 0.3 and mg<sup>l</sup><sup>-1</sup>). The best response for shoot proliferation was obtained from the explants cultured in the MS medium supplemented with 2 mg<sup>l</sup><sup>-1</sup> BA + 0.1 mg<sup>l</sup><sup>-1</sup> IBA with a shoot number of 2.55 per explants. For the rooting of <i>in vitro</i> regenerated shoots, different auxins (IBA, NAA, 2,4-D and IAA, each at 1 mg<sup>l</sup><sup>-1</sup>) were investigated. <i>In vitro</i> proliferated shoots were utilized for the rooting. The rooting experiments have revealed that the cytokinin 2,4-D is not a suitable plant growth regulator (PGR) for the <i>in vitro</i> rooting of khinjuk pistachio shoots. The auxin NAA has superior rate (%70) of the rooting of shoots than the other PGRs tested. Humidity and sterile peat have been effective role for the acclimatization of <i>in vitro</i> regenerated plantlets. The <i>in vitro</i> regenerated plantlets of mature khinjuk pistachio were successfully acclimatized under <i>in vitro</i> conditions, with 60% survived rate when they were treated with a gradually decreasing humidity.</p>
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	Yayın Aşamasında.

Proje Yürütücüsü	<b>Yrd.Doç.Dr.Deniz BARIŞ</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2011-FED-2</b>
Proje Başlığı	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.)Scop. bitkisinin sekonder metabolitlerinin saflaştırılması, antioksidan, antimikrobiyal ve antikolinesteraz aktivitelerinin belirlenmesi
Proje Başlığı (İngilizce)	
Türkçe Özet	<p>Asteraceae familyasının üyesi olan <i>Cirsium</i> cinsinin ülkemizde 81 taksonu bulunmaktadır ve bunlardan 28'i endemiktir (Davis ve Parris, 1975; Davis ve ark. 1988, Güner ve ark. 2000; Özhatay et al. 2011). Halk arasında 'köy göçerten, çarık kesen, hamur kesen, su diken, körkenger, kangaldikeni, eşek diken' olarak adlandırılan ve uyuz, hemoroit ve peptik ülser tedavisinde kullanılan <i>Cirsium</i> türleri dünyada diüretik, astrenjan, antiflojistik (Nazaruk 2008), karaciğer koruyucu (Ku ve ark. 2008), antihemorajik (Liu ve ark. 2007) olarak kullanılmaktadır. Ayrıca <i>Cirsium</i> türleri antimikrobiyal, antidiyabetik ve antioksidan etkinlik göstermektedir. (Jung ve ark. 2009).</p> <p>Yapılan literatür araştırması sonucu <i>Cirsium</i> türlerinden flavon ve flavon glikozitler (luteolin-7-glikozit, luteolin-7-glukuronit, sirsilyol, hispudilin, sirsitakaozit, sirsitakaogenin), fenolik asitler, lignanlar, poliasitlenler, asitlenler, steroller, triterpenler, asiklik diterpenler (<math>\alpha</math>-tokoferol, transfitol), seskiterpen laktonlar, yağ asitleri (linoleik, linolenik, palmitik, stearik asit) ve alkaloidlerin izole edildiği belirlenmiştir (Jung ve ark. 2009; Deliorman-Orhan ve ark. 2007).</p> <p>Bu projede, <i>Cirsium eriophorum</i> bitkisinin toprak üstü ve kök kısımları kurutulup toz edildikten sonra petrol eteri, aseton ve metanol ile ekstre edilmiştir. Bu ekstraların öncelikle toplam fenolik ve toplam flavonoid miktarları ve sonrasında ABTS katyon radikali giderim (Re ve ark. 1999) ve DPPH serbest radikal giderim (Blois 1958) yöntemleri ile antioksidan aktiviteleri belirlenmiştir. Antikolinesteraz aktiviteleri Ellman yöntemi ile tayin edilmiştir (Ellman ve ark. 1961). Kromatografik yöntemler ile saf madde elde edilmiş ve bu saf maddelerin yapıları spektroskopik yöntemlerle (UV, IR, <sup>1</sup>H- ve <sup>13</sup>C- NMR, MS) aydınlatılmıştır. Elde edilen saf maddelerin de antioksidan ve antikolinesteraz aktiviteleri belirlenmiştir. Bu çalışma ile <i>C. eriophorum</i> bitkisinin kimyasal içeriği ile antioksidan ve antikolinesteraz aktiviteleri ilk defa incelenmiştir.</p>

İngilizce Özet (Abstract)	
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	"Chemical Constituents and Biological Activities of *Cirsium leucopsis*, *C. sipyleum*, and *C. eriophorum*" by Mehmet Boğa, Pelin Köseoğlu Yılmaz, Deniz Barış Cebe, Mashhad Fatima, Bina S. Siddiqui, and Ufuk Kolak has been accepted for publication in Zeitschrift für Naturforschung C.

Proje Yürütücüsü	<b>Yrd.Doç.Dr.Murat SÜNKÜR</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2011-FED-4</b>
Proje Başlığı	<b>Sulu Çözeltilerden Bazı Boyarmaddelerin Adsorpsiyonu için Harnup Posasından Yeni Tür Sorplayıcılar Hazırlanması ve Karakterize Edilmesi</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Preparation and characterization of new type sorbents from carob (Ceratonia siliqua) pulp for adsorption of some dyes from aqueous solution.</b>
Türkçe Özet	<p>Bu çalışmada harnup posası ve modifiye edilmiş harnup posası kullanarak sulu çözeltilerden farklı iyonik karakterlere sahip olan Metilen Mavisi ve Reaktif Siyahı 5 boyarmaddelerinin adsorpsiyonu bazı fizikokimyasal parametreler eşliğinde incelenmiştir. Bunun için öncelikle her bir sorplayıcı-sorplanan sistemi için optimum adsorpsiyon koşulları (optimum başlangıç boyarmadde derişimi, sorplayıcı dozu ve çözelti pH'ı) belirlenmiştir. Daha sonra belirlenen optimum koşullarda kinetik ve izoterm çalışmaları yapılmış ve deneysel çalışmalar sonucunda elde edilen kinetik ve izoterm verileri çeşitli denklemlerde değerlendirilerek her bir sisteme ilişkin parametreler hesaplanmıştır. Harnup ve modifiye edilmiş harnup posası atıklarının yüzey fonksiyonel gruplarını belirlemek için FTIR ve Boehm titrasyonu yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda harnup posası yüzeyi anyonik olup metilen mavisi (MM) gibi kationik boyarmaddelerin adsorpsiyonu için uygun birer düşük maliyetli adsorplayıcı olduğu, reaktif siyah 5 (RS 5) gibi anyonik boyarmaddelerin adsorpsiyonu için ise uygun bir adsorplayıcı olmadığı ve yüzey modifikasyonu ile anyonik boyarmaddeleri adsorplama kapasitesinin artırılabilirdiği belirlenmiştir. Kullanılan harnup posasının yüzeyi anyonik olduğu için reaktif siyahı 5 adsorpsiyonu ölçülebilir düzeyde gerçekleşmemiştir.</p>
İngilizce Özet (Abstract)	<p>In this study the adsorptions of methylene blue and reactive black 5 that have different ionic characters from aqueous solution by carob pulp and modified carob pulp were investigated with some physicochemical parameters. For this purpose the optimum adsorption conditions (optimum initial dye concentration, sorbent dose and solution pH) were determined for each sorbent-sorbate systems. Afterwards, kinetic and isotherm studies were carried out at the determined optimum conditions and the experimental data analyzed at different kinetic and isotherm equations and characteristic parameters were calculated. In</p>

	<p>order to determine the surface functional groups of carob pulp and modified carob pulp, the FTIR and Boehm titration methods were used. Consequently, as a result of having an anionic surface, carob pulp was found to be efficient and low-cost sorbent for the removal of cationic dyes and it was found to be unfavorable adsorbent for the removal of anionic dyes like reactive black 5, besides it is determined that the adsorption capacity of carob pulp for anionic dyes could be improved by surface modification. The adsorption of reactive black 5 by carob pulp was not at measurable level.</p>
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	Yayın Aşamasında.

Proje Yürütücüsü	<b>Doç.Dr.Abdulkadir LEVENT</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2011-FED-7</b>
Proje Başlığı	<b>Testosteron hormonunun elektrokimyasal özelliklerinin incelenmesi ve miktar tayini</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	
Türkçe Özet	<p>Testosteron(Test) (<math>17\beta</math>-hydroxyandrost-4-en-3-one), insanlardaki endojen androjenik-anabolik steroidlerin en önemli örneklerindedir. Memelilerdeki önemli işlevinin yanı sıra, sporcularda yasadışı kullanılışı ve tedavi edici özellikleri nedeniyle klinik araştırmalar, endüstriyel kalite kontrolü ve doping kontrolü açısından bileşiğin hızlı, duyarlı ve güvenilir analizi için yeni yöntemler geliştirmek çok önemlidir. Bu çalışmada katyonik sürfaktan (setiltrimetilamonyum bromür, CTAB) varlığında camı karbon elektrotunun (GCE) etkinliğini araştırılarak, katyonik sürfaktan içeren çözeltilerde testosteronun sıyırma voltametri tekniği ile ölçülmesine dayalı yeni bir yöntem geliştirilmiştir. Testosteronun GCE üzerinde ve pH 1-9 aralığında indirgenme işlemi, tersinmez ve adsorpsiyon-kontrollüdür. Kare-dalga adsorptif sıyırma voltametri kullanılarak (biriktirme gerilimi, açık devre ve biriktirme süresi, 120 s), testosteronun 3 mM CTAB içeren Britton-Robinson tamponu (pH 5.0, 0.1 M) çözeltisinde -1.28 V gerilim değerinde iyi belirlenmiş voltametrik yanıtı elde edilmiştir. Bu koşullarda bileşiğin, 10 nM-70 nM doğrusallık aralığında 1.18 nM (0.34 ngmL<sup>-1</sup>) gözlenebilir sınırla tayini gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen yöntem, enjeksiyon ilaç şekline ve erkek idrar örneğine uygulanmıştır. Bu proje çalışması; 1 yayın (SCI kapsamında), 2 Yurt dışı uluslararası konferans ve 2 uluslararası katılımlı yurt içi konferanslarda sunulmuştur.</p>
İngilizce Özet (Abstract)	<p>Testosterone (<math>17\beta</math>-hydroxyandrost-4-en-3-one) is the most prominent endogenous androgenic - anabolic steroids in humans. Since it has significant function with mammals, and apart from this, it has illegal utilization with sportsmen and has curative properties; it is crucial that we develop new methods for rapid, sensitive and secure analysis of the compound in clinical researches, industrial quality control and doping control. In this study, a novel method was developed depending on measuring with testosterone stripping voltameter technique in solutions containing cationic surfactant after searching the efficiency of glassy carbon electrode (GCE) in existence of cationic surfactant (setiltrimetilammonium bromide, CTAB). Reducibility process on testosterone GCE and pH 1-9 interval is irreversible and adsorption controlled. By utilizing square-wave adsorptive stripping voltammetry, (accumulating potential, open circuit and accumulating duration 120 s), in the solution of Britton-Robinson buffer containing testosterone 3 mM CTAB (pH 5.0, 0.1 M) and at the value of -1.28 V potential, a volumetrically well determined response was attained. Under these conditions, determination of the compound was realized within the interval of linear 10 nM-70 nM and with the boundary of visibility of 1.18 nM (0.34 ngmL<sup>-1</sup>). The developed method was applied to injection medication type and male urine sample. This project study was presented as a publication (within the context of SCI), in two international conferences and in two international participated conferences and in homeland conferences.</p>
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	<p>A. Levent, Y. Yardım, Z. S, entürk, Voltammetric behavior of nicotine at pencil graphite electrode and its enhancement determination in the presence of anionic surfactant, Electrochim. Acta 55 (2009) 190</p>

Proje Yürütücüsü	<b>Prof.Dr.Tahsin KILIÇOĞLU</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2011-FED-9</b>
Proje Başlığı	<b>Quercetin Metal Kompleksleri İle Oluşturulan Organik-İnorganik Heteroeklemlerin Optiksel, Elektriksel Ve Fotovoltaik Özelliklerinin İncelenmesi</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Electrical, Optical And Photovoltaic Properties Of Organic-Inorganic Heterojunction Formed By Quercetin Metal Complexes</b>
Türkçe Özet	<p>Son yıllarda düşük maliyeti, çözelti olarak işlenebilme, esnek yapı, operasyonel kararlılık, hızlı işlenebilme, çevreye daha az etkisi ve iç uygulamalardan dolayı yarıiletken organik bileşiklere yoğun bir ilgi vardır. Bu bileşiklerin en önemli avantajları bant aralıklarının kimyasal olarak ayarlanabilmesi ve elektron taşıma özellikleridir. Yarıiletken organik bileşikler, farklı yoğun madde fiziği uygulamalarında, Schottky diyotlar, organik ışık yayan diyotlar, organik alan etkili transistörler, fotovoltaik ve güneş pilleri, organik spintronikler ve benzeri gibi alanlarda kullanılabilir. Bundan dolayı organik tabanlı elektriksel ve optoelektronik cihazların yapılabilmesi için uygun organik bileşiklerin bulunması çok önemlidir.</p> <p>Bu projede, konjuge yapıya sahip ve <math>\pi</math> elektronlarınca zengin olan Quercetin organik bileşiği ile quercetin metal(Cu, Co, Zn, Ni, Fe, Mn) kompleksleri sentezlendi. Sentezlenen quercetin metal kompleksleri ile oluşturulan metal-organik bileşik-yarıiletken yapıları cihazların elektriksel, optiksel ve fotoelektriksel özellikleri incelendi. Sentezlenen Quercetin metal komplekslerinin ince filmleri sol-gel spin kaplama yöntemi ile cam ve yarıiletken altlıklar üzerine oluşturuldu. İnce filmlerin soğurma, geçirgenlik ve yansıma spektrumları alındı. Soğurma spektrumlarından filmlerin optik enerji band aralıkları hesaplandı. 200-1100 nm dalga boyu aralığında ve oda sıcaklığındaki optik soğurma çalışmaları ince filmlerin</p>

	<p>optik band aralıklarının doğrudan geçişler için 2.51-2.87 eV aralığında ve dolaylı geçişler için 1.72-1.99 eV aralığında olduğunu göstermiştir. Yarıiletken üzerine oluşturulan quercetin ve metal kompleksleri ince filmlerinin morfolojik özellikleri Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) ve Atomik Kuvvet mikroskobu (AFM) ile incelendi. Elektriksel ve fotoelektriksel özelliklerini incelemek için Quercetin metal kompleksinin ince filmleri ile Au/Quercetin kompleks/n-Si Organik-İnorganik (OI) hibrit aygıtları oluşturuldu. Aygıtların akım-gerilim (<math>I-V</math>) ölçümleri karanlıkta ve oda sıcaklığında alındı. Tüm aygıtlarda iyi doğrultma özellikleri gözlemlendi. Aygıtların idealite faktörleri (<math>n</math>) ve engel yükseklikleri 1.33 ile 2.81 değerleri arasında ve engel yükseklikleri (<math>\phi_b</math>) 0,75 ile 0,82 eV arasında olduğu belirlendi. Seri direnç ve idealite faktörü değerleri Cheung ve Norde metotlarıyla elde edildi. Kapasite-gerilim (<math>C-V</math>) ölçümleri farklı frekanslarda ve oda sıcaklığında ölçülmüştür. <math>C-V</math> ölçümlerinin analizinden taşıyıcı konsantrasyonu (<math>N_d</math>) ve engel yükseklikleri (<math>\phi_b^{c-v}</math>) belirlenmiştir. Ayrıca, foto elektriksel parametrelerini belirlemek için akım-gerilim(<math>I-V</math>) ölçümleri AM1.5 filtre ile güneş simülatörü altında yapıldı ve kısa devre akımı (<math>I_{sc}</math>) ve açık devre voltajı (<math>V_{oc}</math>) parametreleri belirlendi.</p>
<p>İngilizce Özet (Abstract)</p>	<p>In recent years there has been a particular interest on semiconducting organic compounds due to their key advantages such as their low cost, low thermal budget, solution processing, flexible substrates, operational stability, and very high speed of processing, environmental impact and indoor applications. The main advantages of these compounds may be chemical adjustability of their band gap and transport properties. Semiconducting organic compounds can be used at different condensed matter physics applications, such as Schottky diodes, organic light-emitting diodes, organic field effect transistors, photovoltaic and solar cells, organic spintronics and so on. So, it is very important to find suitable organic compounds to fabricate electrical and optoelectronic devices based on organic materials.</p> <p>In this project, optical, electrical and photovoltaic characterization of some metal-organic compound-semiconductor devices including organic(quercetin) metal (Cu, Co, Zn, Ni, Fe, Mn) complexes which are conjugated and having rich <math>\pi</math> electrons have been synthesized. The electrical, optical and photoelectrical properties of metal-organic hybrid devices which formed by synthesized quercetin metal complexes were investigated. Thin films of quercetin and synthesized metal complexes were formed on glass and semiconductor substrates by sol-gel spin coating method. The absorption, reflection and</p>



	<p>transmittance spectra of the thin films were taken. From the absorption spectra optical energy band gap of thin films were calculated. Optical absorption studies in 200-1100 nm wavelength range at room temperature showed thin films optical band gaps in the 2.51-2.87 eV range for direct transitions and 1.72-1.99 eV for indirect transitions. The morphological properties of the thin films formed on the semiconductor substrates were analyzed by scanning electron microscopy (SEM) and atomic force microscopy (AFM). We fabricated Au/Quercetin metal complex/n-Si organic-inorganic hybrid devices to investigate electrical and photoelectrical properties. The current-voltage (<math>I</math>-<math>V</math>) measurement of the devices was carried out at room temperature and under dark. All devices showed good rectification properties. The ideality factors <math>n</math> and barrier heights <math>\phi_b</math> values of the structures were found to be in range of 1.33-2.81 and 0.75-0.82 eV, respectively. The series resistance <math>R_s</math> and ideality factor <math>n</math> values were determined using Cheung's method and Norde's method. The capacitance-voltage (<math>C</math>-<math>V</math>) measurements of the diode were performed at different frequency and room temperature. From the analysis of the <math>C</math>-<math>V</math> measurements carrier concentration <math>N_d</math> and barrier height values <math>\phi_b^{C-V}</math> were determined. Furthermore, from the <math>I</math>-<math>V</math> measurements of the diode under 1.5 AM illumination, short circuit current (<math>I_{sc}</math>) and open circuit voltage (<math>V_{oc}</math>) have been extracted.</p>
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	Yayın Aşamasında.

Proje Yürütücüsü	<b>Yrd.Doç.Dr.Tarık ARAL</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2011-FED-10</b>
Proje Başlığı	<b>Non-kovalent Modifikasyon ile Tek Duvarlı Karbon Nanotüp-Silika Hibridi Yeni Bir HPLC Kolon Dolgu Maddesinin Hazırlanması ve Farklı Polarlıktaki Çeşitli Bileşiklerin Ayrılmasında Kullanılması</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	
Türkçe Özet	<p>Karbon nanotüpler nanoelektronikten medisinal kimyaya kadar uzanan geniş bir alanda uygulaması olan yeni bir materyal sınıfını teşkil eder. Karbon nanotüpün iç ve dış yüzeyi, küçük organik moleküller ve biyolojik özelliğe sahip çeşitli moleküllere karşı tanıma özelliğinin çalışılması için çok etkili bir sensör görevi görmektedir. Karbon nanotüplerin bu özelliğinden yararlanılarak kromatografik katı bir matrikse (silika) bağlanabilir ve çeşitli moleküllere olan afinitesi HPLC’de alıkonma zamanları izlenerek belirlenebilir(Menna ve ark., 2006), ( Jandera 2011), ( Chirita ve ark., 2010)</p> <p>Bu çalışmada, karboksile olmuş tek duvarlı karbon nanotüp (SWCNT-COOH) aminopropil silika jel ile etkileştirilerek non-kovalent hibrit dolgu maddesi (Si-SWCNT) hazırlanmıştır. Hazırlanan dolgu maddesinin yapısı IR ve SEM ile doğrulandıktan sonra yüksek basınç altında boş HPLC kolonuna doldurularak auxin, sitokinin, klorlu herbisitler, nükleotit ve nükleozit karışımı ve bazı benzoik asit türevlerinin ayrılmasında kullanıldı.</p>

<p>İngilizce Özet (Abstract)</p>	<p>Carbon nanotubes having in a wide range of applications from nano-electronics to medicinal chemistry constitute a new class of materials. Internal and external surfaces of the carbon nanotubes acts as a very effective sensor against various small organic and biological active molecules to study molecular recognition features. Carbon nanotubes can be connected to a matrix of solid chromatographic (silica) and determined their affinity against various molecules by monitoring the retention time in HPLC.</p> <p>In this study, non-covalent hybrid stationary phase(Si-SWCNT) were synthesized from carboxyleted single-walled carbon nanotube (SWCNT-COOH) by reacting with aminopropyl silica gel. Structure of the stationary phase was confirmed by IR and SEM and then filled under high pressure into an empty HPLC column and it was used for the separation of auxin, cytokinin, chlorinated herbicides, nucleotide and nucleoside mixture and some benzoic acid derivatives.</p>
<p>Çalışmadan Çıkan Yayınlar</p>	<p>Yayın Aşamasında.</p>

Proje Yürütücüsü	<b>Yrd.Doç.Dr.Ersoy SOYDAN</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2011-GSF-2</b>
Proje Başlığı	<b>Mor Kuryakos Manastırının Turizme Kazandırılması</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Gaining the Mor Kuryakos Monastery to tourism</b>
Türkçe Özet	<p>Batman ilindeki turizm hareketliliği Hasankeyf ile sınırlıdır.Hasankeyf' in Ilısu Barajı nedeniyle birkaç yıl sonra su altında kalması durumunda ilin turizm etkinliği de büyük zarar görecektir.Öte yandan Batman ilinin değerlendirilmesi gereken büyük bir turizm potansiyeli de bulunmaktadır.Bunların başında da yakın zamanda ahır olarak kullanılan Beşiri' nin Ayrancı köyündeki Mor Kuryakos Manastırı gelmektedir.Bu nedenle iş bu Mor Kuryakos Manastırının Turizme kazandırılması projesi hazırlanmıştır.Diyarbakır Kültür Varlıklarını Koruma Kurulundan alınan izin sayesinde Batman Müze Müdürlüğüyle birlikte ortak bir çalışmaya başlanmış ve manastırda kazı-temizlik çalışmaları yapılmıştır.Yaptığımız çalışmaların sonucunda manastırın çehresi değişmiş, ahır olarak kullanılmaktan kurtulmuş ve turizme hazırlanmıştır.Böylece hem Batman yeni bir turizm merkezi kazanmış, hem de Hasankeyf için Batman' a gelen turistlerin görecekları yer sayısının artması sayesinde ilde kalış sürelerinin uzaması sağlanmıştır.Batman Müze Müdürlüğü Rölöve-restorasyon çalışmalarını da yapmayı planlamaktadır</p>
İngilizce Özet (Abstract)	
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	

Proje Yürütücüsü	<b>Prof.Dr.Sedat CERECİ</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2011-GSF-3</b>
Proje Başlığı	<b>Kuriki höyük (Batman) Arkeolojik Kazılarında Bulunan Çömlek Kalıntılarının Karakterizasyonu</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Characterization Of Pottery Residues Found In Kuriki Mound Excavations In Batman, Turkey</b>
Türkçe Özet	<p>Çalışma kapsamında, Batman iline yaklaşık 15km uzaklıkta bulunan Kuriki Höyük'te yürütülen kazılarda ele geçen çömlek kalıntıları arasından seçilen bazı temsili numunelerin karakterizasyonu gerçekleştirilmiştir. Numunelerin arkeometrik karakterizasyonunda enerji saçınımlı X-ışını floresans (EDXRF-PEDXRF), X-ışını difraksiyon (XRD), Fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi (FTIR), ince kesit, taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile birlikte enerji saçınımlı X-ışınları spektrometresi (EDX) ve termogravimetri-diferansiyel termal analiz (TG-DTA) yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar çömleklerin majör faz olarak kuvars, feldspat/plajyoklaz, minör faz olarak ise kil mineralleri ve karbonatları (kalsit/dolomit) içerdiğini göstermiştir. Pişirim sıcaklık aralıkları genel olarak 600-700°C ile 800-950°C arasında değişiklik göstermiştir. Elde edilen veriler ışığında çömlek üretiminin büyük olasılıkla yerel olabileceği ve teknolojik anlamda basit yöntemlerle üretim yapılmış olduğu öngörüsünde bulunulmuştur. Bu çalışma Yukarı Mezopotamya'daki benzer veya farklı diğer seramik gruplarının incelenmesi ve karşılaştırılması bağlamında literatüre önemli katkılar sunmuştur.</p>
İngilizce Özet (Abstract)	<p>Within the present research, some representative samples selected from the potteries found from the excavation carried out at Kuriki Mound, which is located almost 15km far away from the city of Batman (Turkey), were characterized. With this aim, energy dispersive X-ray fluorescence (EDXRF and PEDXRF), X-ray diffraction (XRD), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), thin section, scanning electron microscopy (SEM) in combination with energy dispersive spectrometry (EDX) and thermal gravimetry-differential thermal (TG-DTA) techniques were used. The results showed that the potteries consisted of quartz, feldspar/plagioclase as the major phases, clay minerals and carbonates (calcite/dolomite) as the minor phases. The firing temperature ranges, in general, varied between 600-700°C and 800-950°C. In the light of the data obtained from the work, it was</p>

	<p>predicted that the pottery production was presumably local and the wares were produced using simple techniques in terms of technological features. This study has presented a significant contribution to the literature in context of investigating and comparing the other similar or different ceramic groups in Upper Mesopotamia.</p>
<p>Çalışmadan Çıkan Yayınlar</p>	<p>FT-IR spectroscopic analysis of potsherds excavated from the first settlement layer of Kuriki Mound, Turkey, International Conference on Ceramics (ICC2012), 12-13 December 2012, Bikaner, India, 103-11.</p> <p>FT-IR spectroscopic analysis of potsherds excavated from the first settlement layer of Kuriki Mound, Turkey. International Journal of Modern Physics: Conference Series (ICC2012), Vol. 22 (2013) 103–111.</p>

Proje Yürütücüsü	<b>Doç.Dr.M.Tahir NALBANTÇILAR</b>
Proje No:	<b>BTÜBAP-2012-YüksekLisans-1</b>
Proje Başlığı	<b>Batman Merkezinin Hidrojeolojik İncelemesi</b>
Proje Başlığı (İngilizce)	<b>Hydrogeologic Examination Of Batman City Center</b>
Türkçe Özet	<p>Bu çalışmada, Batman’da halkın yararlandığı yeraltı suyunun kalitesinin ortaya konulması ve halk sağlığı açısından riskli olabilecek bölgelerin belirlenmesi amaçlanmıştır.</p> <p>İnceleme alanı Batman ilinin merkez yerleşim alanını kapsamakta olup, Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nin Dicle havzasında yer almaktadır. Bu alanda yaşlıdan gence doğru; Midyat formasyonu, Germik formasyonu, Şelmo formasyonu ve alüvyonlar jeolojik istifini oluşturmaktadır. 2013 yılı Ağustos ayına kadar süren arazi çalışmalarında inceleme alanını temsil edecek şekilde resmi kurumlar ile şahıs kuyularından oluşan 30 nokta belirlenmiştir. Yeraltısu örnekleme yapılan kuyular serbest akifer özelliğindeki eski ve güncel alüvyon ile Şelmo formasyonunun üst seviyelerinden oluşan birimlerde açılmıştır.</p> <p>Yeraltısu kalitesinin belirlenmesi amacıyla alınan su örneklerinin analizlerinden Schoeller, Wilcox, Piper, ABD tuzluluk, Durov ve Dairesel diyagramlar hazırlanmıştır. Buna göre su örnekleri; <math>Ca+Mg&gt;Na+K</math> karbonatlı ve sülfatlı sular ve karbonat sertliği&gt;karbonat olmayan sertliğe sahip su sınıfındadır. ABD tuzluluk diyagramına göre yeraltısu kalitesinin çoğunlukla C2S1 bölgesine düşmekte, Durov diyagramına göre de ana anyonun <math>HCO_3</math>, ana kationun ise Ca olduğu anlaşılmaktadır.</p> <p>Sonuç olarak inceleme alanındaki yeraltısu örneklerinden yapılan analizler neticesinde kullanma ve sulama amaçlı olarak bir soruna rastlanılmamıştır. Ancak örneklerdeki fenol varlığı ile Al, Ba, Br, Mn, Ca ve <math>NO_3</math> konsantrasyonlarının yüksek olması halk sağlığı açısından risk taşımakta olup, yeraltısu kalitesinin sürekli takip ve denetimde tutulmasını gerektirmektedir.</p>
İngilizce Özet (Abstract)	<p>In this study, it is aimed to reveal the quality of groundwater that the people in Batman use and to determine risky areas for public health.</p> <p>The study area includes the central residential areas of Batman and is located in Tigris in Southeastern Anatolia Region. In this area, from the older to young; Midyat formation, Germik formation, Şelmo formation and alluviums constitute geological stack. In the fieldworks which lasted until August 2013, 30 points, consisting of the official institutions’ and individuals’ wells that distributed into the city center of Batman, which</p>

	<p>represent the study area, were determined. The wells of which groundwater sampling were done were opened in units consisting of old and new alluvium and upper levels of Şelmo formation in unconfined aquifer.</p> <p>Schoeller, Wilcox, Piper, U.S. salinity, Durov and Circular diagrams were prepared from the analyzes of water samples taken to determine the quality of groundwater and the study area was evaluated according to them. According to them water samples are classified as; <math>Ca+Mg &gt; Na+K</math> carbonate and sulfate waters and carbonate hardness <math>&gt;</math> non-carbonate hardness. According to the U.S. salinity diagram, samples are poured mostly into C2S1 area. According to the Durov diagram, it is understood that the main anion <math>HCO_3</math> and the main cation is Ca.</p> <p>As a result, according to the analysis of the groundwater samples taken from the wells in study area, a serious problem is not found in domestic and irrigation purposes. However, because of the phenol and highness of Al, Ba, Br, Mn, Ca and <math>NO_3</math> concentration in the samples, it has some risks for public health so the groundwater should be checked and controlled continuously.</p>
Çalışmadan Çıkan Yayınlar	Yayın Aşamasında.