T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KOORDİNASYON BİRİMİ

ÜÇ BOYUTLU MODELLEMELER ÜZERİNDEN ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI

SBA-2019-3749

Normal Araştırma Projesi

SONUÇ RAPORU

Proje Yürütücüsü:
Doç. Dr. Bahadır UÇAN
İletişim Tasarımı Bölümü

Araştırmacılar:
Doç. Dr. Mehmet Emin KAHRAMAN
Sanat Bölümü
Dr. Öğr. Üyesi Ertan TOY
Sanat Bölümü
Dr. Öğr. Üyesi İsmail Erim GÜLAÇTI
Sanat Bölümü

Eylül 2020

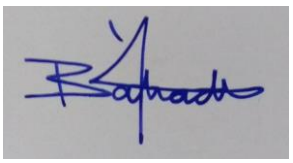
İSTANBUL

ÖNSÖZ

Sanat ve tasarımın yeni imkânlar ve teknolojiler üzerinden, mühendislik temelli yaklaşımlar aracılığıyla ifade edilmesine kuvvetle ihtiyaç vardır. Teknik üniversite bünyesinde gelişen sanat ve tasarım alanlarının geçmişin kalıplarından sıyrılarak bugün ve gelecek üzerine konumlandırılabilmeleri bağlamında güncel tekniklerden faydalanmak ve sanatsal ve estetik odaklı üretimi yeni teknikler üzerinden geliştirmek, mühendislik ve sanat birlikteliğini taçlandırmak anlamlarına gelmektedir. Özellikle Türk kültür varlıkları üzerine yeterli akademik ve sanatsal çalışmanın geliştirilememiş olması, projemize ayrıcalık kazandırmaktadır. Proje ile Türk kültür varlıkları olarak Türk mitolojisinde öne çıkan karakterler bilgisayar ortamında modellenmiş ve Türk mitolojisine ait değer ve varlıklar **Türkiye'de ilk kez** artırılmış gerçeklik teknolojisi üzerinden tasarlanmıştır. Projemize olan desteklerinden ötürü Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne teşekkürlerimizi sunarız.

Doç. Dr. Bahadır UÇAN

Eylül 2020



İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET	4
ABSTRACT	4
1. GİRİŞ	5
2. POLİGON MODELLEME VE UYGULAMALAR	6
3. MİTOLOJİK KARAKTER TASARIMLARI	8
4. SONUÇ	13
5. KAYNAKÇA	14
EK-1: PROJE YAYINI	15
EK-2: PROJE SERGİSİ	25

ÖZET

Bu proje, Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğünce sağlanan destek ile yürütülmüştür. Proje kodu "SBA-2019-3749 Üç Boyutlu Modellemeler Üzerinden Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları" şeklindedir. Üç boyutlu modelleme, bilgisayar destekli öğrenimde önemli bir rol üstlenmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin nitelikli modelleme ve tasarım yapacak becerilere erişmelerinin sağlanması gerekmektedir. Öğrencilerin, üç boyutlu modelleme ve tasarım yetilerinin artırılması yanında ödevler ve uygulamalar üzerinden kültürel farkındalık kazanmaları hedeflenmiştir. Ödev ve uygulamaların temaları bu doğrultuda belirlenmiş olup, temel geometrik modelleme ödevleri sonrası öğrencilerden mitoloji kavramı ekseninde karakter modelleri ortaya çıkarmaları istenmiştir. Bu şekilde öğrencinin mitoloji, destan, hikâye gibi sözlü ve yazılı geleneklerde yer alan unsurları tanımaları ve çalışmalarında faydalanabilmeleri amaçlanmıştır. Model ve tasarımlar, özgür ve açık yazılım olarak kullanılabilen Blender 2.80 üzerinden oluşturulmuştur. Final kapsamında ise mitolojik karakterlerden faydalanılarak oluşturulan karakter tasarımlarına artırılmış gerçeklik özelliği eklenmiştir. Artivive yazılımı üzerinden tanımlanan artırılmış gerçeklik sayesinde modeller, telefon/tablet üzerinden izleyicinin interaktif katılımının sağlandığı bir içerik kazanmıştır.

Anahtar kelimeler: modelleme, üç boyutlu modelleme, tasarım, artırılmış gerçeklik.

ABSTRACT

This research has been supported by Yildiz Technical University Scientific Research Projects Coordination Department. Project Number: SBA-2019-3749 Augmented Reality Applications Using Three Dimensional Models.Three-dimensional modeling plays an important role in computer-assisted learning. In this context, it is necessary for students to have access to the skills to make qualified modeling and design. The aim of this study is to increase students' three dimensional modeling and design skills and to gain cultural awareness through assignments and applications. The themes of the home works and applications were determined in this direction, and after the basic geometric modeling assignments, the students were asked to produce character models based on the concept of mythology. In this way, it is aimed that the students will be able to recognize and benefit from the oral and written traditions such as mythology, epic, story.

Models and designs are built on Blender 2.80, which can be used as free and open software. Within the scope of the final, augmented reality feature has been added to the character designs created using mythological characters. Moreover, augmented reality is applied through Artivive software and the models have gained content that enables interactive participation of the audience via phone / tablet.

Keywords: modeling, three dimensional modeling, design, augmented reality.

1. GİRİŞ

Mitoloji, sözlü ve yazılı geleneğin tüm unsurlarını içinde barındıran bir kavram olarak toplumların kültürel miraslarını yansıtmak noktasında önemli bir değere sahiptir. Mitoloji, toplumdan topluma farklılık gösterebildiği gibi benzer mitolojik ögelerin başka coğrafyalarda görüldüğü ya da sahiplenildiği de bilinmektedir. Tepegözün Batı mitolojisinde "Kiklop" olarak anılması ya da tek boynuzlu at imgesinin dünya mitolojisinde sıklıkla yer edinmesi bu durumun örnekleridir.

Mitolojinin sanat ve tasarım değeri olarak anlam bulması önemle üzerinde durulması gereken bir husustur. Dünya genelindeki örneklere bakıldığında pek çok çizgi animasyon yapımının mitolojiye dair unsurlardan beslendiği görülmektedir. Miyazaki'nin Japon mitlerinden esinlenerek birçok yapıma imza attığı görülmektedir. Avrupa çizgi sinemasında da Yunan mitolojisi sıklıkla kullanılmaktadır. Türkiye'de ise Türk mitolojisi ekseninde geliştirilen çizgi yapımların, Dünya'daki diğer örneklerle kıyaslandığında yetersiz kaldığını söylemek mümkündür.

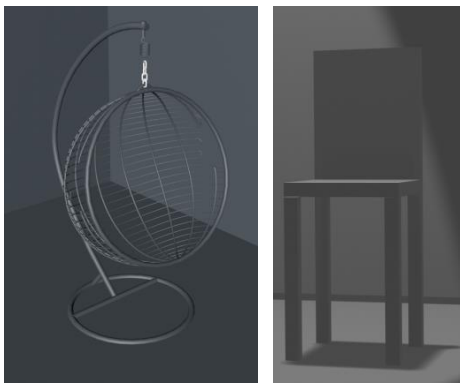
Bu anlamda Türk mitolojisinden yeterli ölçüde sanat ve tasarım alanlarında faydalanılmadığı görülmektedir. Bu eksiklik doğrultusunda planlanan projeyle ilk kez artırılmış gerçeklik ortamında deneyimlenebilir Türk mitolojisi kahramanları tasarlanmıştır. Bu şekilde Anadolu ve Türk kültürüne ait değerler güncel teknolojik yöntemler üzerinden temsil edilme imkânına sahip olacak ve çeşitli etkinlikler üzerinden paydaşlar (Altınbaş Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimler Fakültesi seminer ve proje sergisi) ile buluşturulmuştur. Yöntem olarak bilgisayar destekli modelleme, animasyon artırılmış yazılımları kullanılmıştır. Literatür taraması üzerinden Türk mitolojisinde yer alan karakterlere dair betimlemeler temel alınarak tasarımların yapılması yoluna gidilmiştir.

Projeden akademik çıktı çerçevesinde bir uluslararası hakemli dergi yayını (Uluslararası bildiri olarak hazırlanıp konferans yetkilileri aracılığıyla dergi yayınına dönüştürülmüştür.) ve bir seminer ve proje sergisi elde edinilmiştir (Bkz. Ek-1). Proje sergisi Altınbaş Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi sergileme alanında düzenlenmiştir. Ayrıca, Altınbaş Üniversitesi E-Bülten'de etkinlik haberi olarak paylaşılmıştır (Bkz. Ek-2).

2. POLİGON MODELLEME VE UYGULAMALAR

Bilgisayar grafik sistemleri, bilgisayar destekli tasarım, nesne tanımlama, nesne takibi ve model temelli video kodlama gibi birçok değişik uygulama, nesnelerin en önemli özelliklerinden birisi olan nesne şeklinden faydalanmaktadır. Nesne şekillerinin tanımlanması ve temsil edilmesi işlemi genelde "modelleme" olarak adlandırılmaktadır. Nesne şekillerinin tanımlanması için birçok değişik yöntem bulunmakta olup her birinin kendine özgü üstün ve eksik yönleri mevcuttur. Değişik modelleme yöntem ve uygulamaları var olmakla beraber en yaygın kullanılan yöntem poligon yapı kullanan modellemedir. Poligon temelli ağ yapısı şeklinde tanımlanan 3-Boyutlu (3-B) modeller yaygın kullanılmakta ve işleme açısından basit bir şekil tasviri imkânı sağlamaktadır. Özellikle etkileşimli üç boyutlu grafik uygulamaları için kolay kullanım sağlayan poligon modelleri, modelleme kesinliğinin değişik oranlarda ayarlanabilmesi ve değişik biçimleri kolayca tanımlayabilme kabiliyeti sayesinde yaygın kabul görmektedir (Uluçay, Ertürk, 01.06.2018).

Çalışma kapsamında, öğrencilerin üç boyutlu modellemenin temel tasarım dilini kavrayabilmeleri öncelik edinilmiş olup öğrencilere düşük poligon modelleme merkezli ödevler verilmiştir. Bu kapsamda öğrencilerden gerçekleştirmeleri beklenen ilk tasarım ödevi sandalye/koltuk modelleme olmuştur.



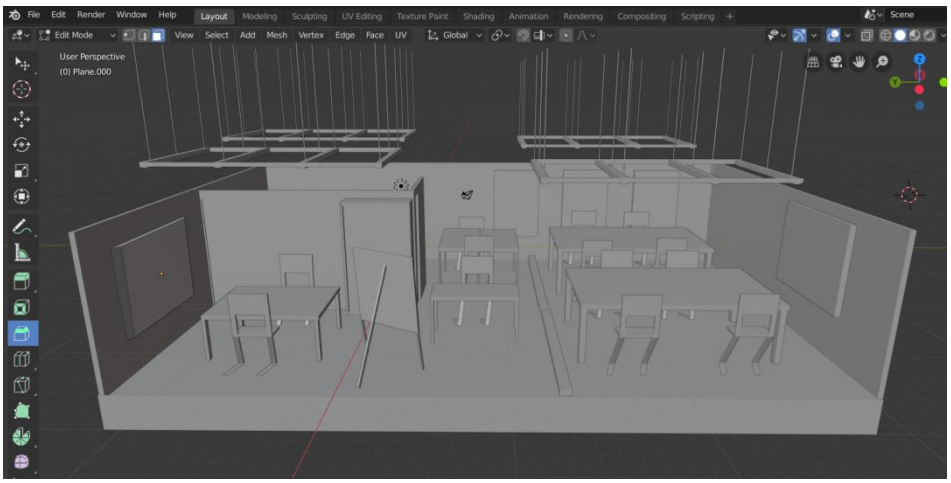
Resim 1. Merthan Ezenerden'in (sol) ve Dila Danacıoğlu'nun (sağ) çalışmaları, 2019.

Öğrencilerden üç boyutlu ortamda temel geometrik modelleme becerisi kazandırmak amacıyla sandalye/koltuk tasarımları oluşturmaları istenmiştir. İlk ödev kapsamında tasarlanan sandalye modelleri üzerinden poligon modellemenin temel kavramları uygulamalı olarak aktarılmıştır.



Resim 2. Gizem Doğan'ın ödev çalışması, 2019.

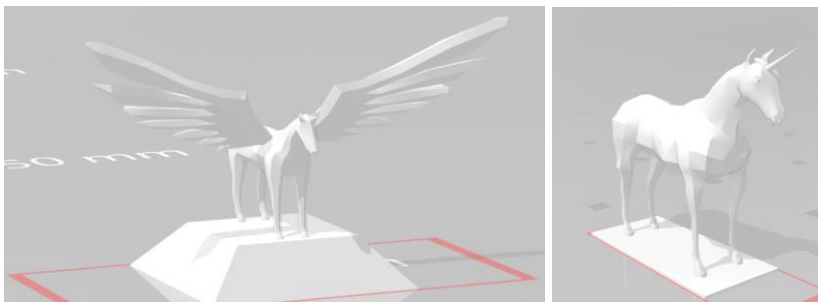
Öğrencilerden ilk ödevleri olan sandalye/koltuk tasarımlarının ardından sınıf modeli ortaya çıkarmaları istenmiştir. Bu anlamda organik olmayan modellemede ileri bir seviyeye doğru geçişlerinin sağlanması amaçlanmıştır. Öğrencilerden derslik olarak kullanılan sınıfı bütün detaylarıyla (koltuk, derslikler, aydınlatma, tahta, vb.) tasarlamaları beklenmiştir.



Resim 3. Necla Işık'ın ikinci ödev çalışması (sınıf modeli), 2019.

3. MİTOLOJİK KARAKTER TASARIMLARI

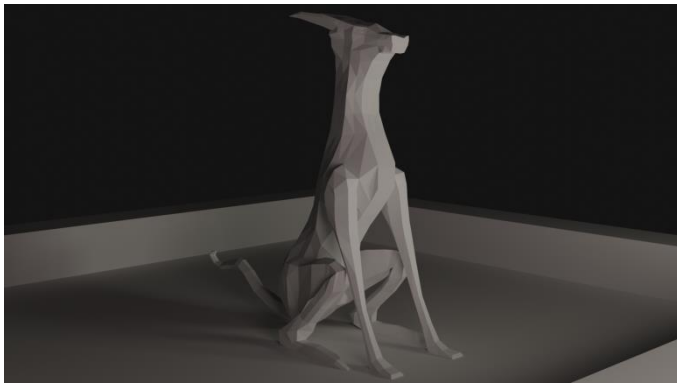
Karakter tasarımı, çizgi temelli bir yaklaşımın ana unsurlarını oluşturmaktadır. Bir çizgi yapımın (hikâye, öykü, animasyon, çizgi roman, vb.) görsel dilinin etkin kullanılması, karakter tasarımlarındaki özgünlük ve akılda kalıcılık ile doğrudan ilişkilidir. Üç boyutlu uygulamalarda karakter tasarımın sade bir üslupta olması, poligon modellemede ortaya çıkabilecek birtakım sorunların aşılabilmesi noktasında ayrıca öneme sahiptir (Uçan, 2018:126). Gereksiz sayıda ve yoğunlukta nokta ve poligon içeren detaylı modellerin basitleştirilmesi bilgisayar grafikleri açısından önemli bir konu teşkil etmektedir (Uluçay, Ertürk, 01.06.2018; Heckbert, Garland, 1997). Bu bağlamda üç boyutlu modelleme dersinde düşük poligon modelleme prensipleri aktarılmaya çalışılırken gereksiz yüzey alanlarından ve ağ yapısından kaçınılmasının lüzumu üzerinde durulmuştur.
Final uygulamaları kapsamında öğrencilerin organik modellemeye geçişleri hedeflenmiş olup tema olarak ise "mitoloji" belirlenmiştir. Mitoloji üzerinden öğrencilerin kültürel unsurlara olan ilgilerinin artırılması sağlanmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin kültür değerleri üzerine araştırma yapmaları ve bu araştırmaları modellemelerinde kullanmaları hedeflenmiştir.



Resim 4. "Tulpar", Kürşad Ünlüer (sol) ve "Tek Boynuz", Melek Melisa İlkaz (sağ), 2019.

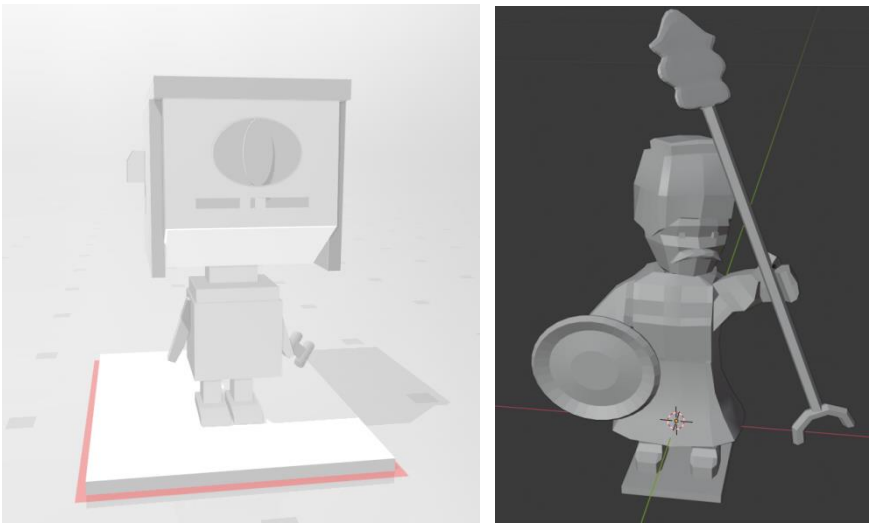
Tulpar, Türk Mitolojisinde bulunan kanatlı at figürüdür. Yunan Mitolojisinde bulunan Pegasus ile benzerdir (Bkz. Res.4). Kırgız Türklerinin Manas Destanında bu uçan, kanatlı atlardan bahsedilir. Arkeolojik olarak Kazakistan'da keşfedilen Esik Kurganı ve Altın Elbiseli Adam'ın başlığında Tulpar figürü bulunmaktadır (Türk Mitolojisinde Efsanevi Yaratıklar, 08.12.2019).

Tek Boynuz ise hem Türk mitolojisinde hem de çeşitli dünya mitolojilerinde sıklıkla bahsi geçen bir mitolojik at türüdür (Bkz. Res. 4). Başının üzerindeki tek boynuza gönderme yapılarak "Tek Boynuz" ismini almıştır. Günümüzde tek boynuzlu at figürü pek çok çizgi filmde ana karakter olarak kullanılmakta ve özellikle çocuklara yönelik hemen tüm ürünlerde karşımıza çıkmaktadır.



Resim 5. “Matagot”, Barçın Bekar, 2019.

Matagot, Fransa veya Güney Amerika’nın bazı sözlü geleneklerine göre, çoğunlukla belirsiz, sık sık kara bir kedi olan bir hayvan formundaki bir ruhtur, ancak sıçan, tilki, köpek veya inek türlerinin mevcut olduğu rivayet edilmektedir (Conway, 2018).



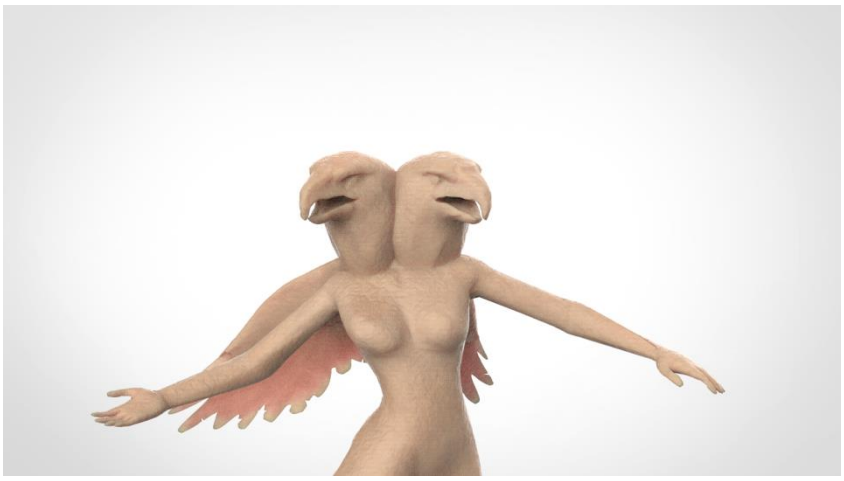
Resim 6. “Tepegöz”, Çağla Yılmaz (sol) ve “Kayberen”, Doğukan Şentürk (sağ), 2019.

Tepegöz, Dede Korkut hikâyelerinde adı geçen yaratık olarak bilinir ve Kaf dağında yaşar (Bkz. Res.6). Annesi, alageyik kılığına girmiş bir peridir. Bu perinin bir çobanla çiftleşmesinden dünyaya gelmiştir. Sadece gözünden vurularak öldürülebilir ve vücudunun diğer kısımlarına kurşun işlemez. İnsan eti yer ve insan kemiklerinden örülmüş bir kalede yaşamaktadır. Elinde genelde dikenli bir balyoz veya bunun gibi araçlar bulunur. Kafasının üzerinde devasa bir gözü olduğundan Tepegöz olarak anılmaktadır (Türk Mitolojisinde Efsanevi Yaratıklar, 08.12.2019). Türk mitolojisinin bir başka önemli karakteri de Kayberen’dir (Bkz. Res.6). Kırgızların iyiliksever ruhlar arasında gördükleri "kayıp eren" adıyla andıkları ruhlara verdikleri isimdir. Kayberenler dağlarda yaşar ve geviş getiren hayvanları korurlar. Kayberenler, hayvanların üreyip, çoğalmasını sağlarlar. Ancak kızgın oldukları durumlarda hayvanları öldürdükleri de

rivayet edilmektedir (Türk Mitolojisinde Efsanevi Yaratıklar, 08.12.2019).



Resim 7. “Gök Tanrı”, Dilşat Aksoy, 2019.
Gök Tanrı, Türklerin İslamiyet öncesi inanç sistemlerinde tanrıların en büyüğü olarak görülmektedir. Göktürkler tabirinin, Gök Tanrı inancından geldiği kabul edilmektedir. Yunan Mitolojisindeki karşılığı Zeus’tur.



Resim 8. “Semrük Bürküt”, Fatih Kılavuz, 2019.
Yakut Türkleri çift başlı kartala "öksökö kuşu" demişlerdir. Türkçede bürküt, kartal demektir. Bakır tırnakları vardır ve sağ kanadı ile güneşi, sol kanadı ile ayı kaplar. Bürküt gök kuşu olarak da anılmaktadır. Çift başlı kartallar, gök direklerinin tepesinde veya kayın ağacının tepesinde olduğu betimlenir. Çift başlı kartallar Tanrı Ülgen'in sembolüdür ve gökten yıldırım indirebilir. Başkurt efsanesinde “Semrük” ismindeki kuş iki başlı kartaldır. Çift başlı kartal, Selçuklu Devleti'nin de simgesidir(Türk Mitolojisinde Efsanevi Yaratıklar, 08.12.2019).



Resim 9. “Ak Ana”, Gizem Doğan (sol) ve “Azmıç”, Zeynep Öztürk (sağ), 2019.

Sonsuz sulardan çıkıp, Ülgen’e yaratma emrini veren ve tekrar sulara dönen tanrıça Ak Ana’dır. Altay Türklerinin inancına göre, ışıktan bir kadın hayali şeklindedir. Ülgen ilk yaratılış ilhamını Ak Ana’dan alır ve dünyaya destek olması için üç tane de balık yaratır. Türk mitolojisine göre Ak Ana, boynuzlu olarak betimlenir (Bkz. Res.9). Eski çağlarda ana tanrıça heykelcikleri de boynuzlu olarak sembolleştirilmiştir (“Ak Ana Türk Mitolojisi Karakteri”,08.12.2019).
Azmıç ise Balkarların kayıp cini veya yol cinidir. “Azıtkı” veya “Azıktı” olarak da bilmektedir. Yalnız başına seyahat edenlerin başına musallat olmaktadır. İnsanların en sevdiği kişinin kılığına girerek, insanları peşine takar ve dağdan, uçurumdan veya ırmaktan aşağı düşürür (Türk Mitolojisinde Efsanevi Yaratıklar, 08.12.2019).

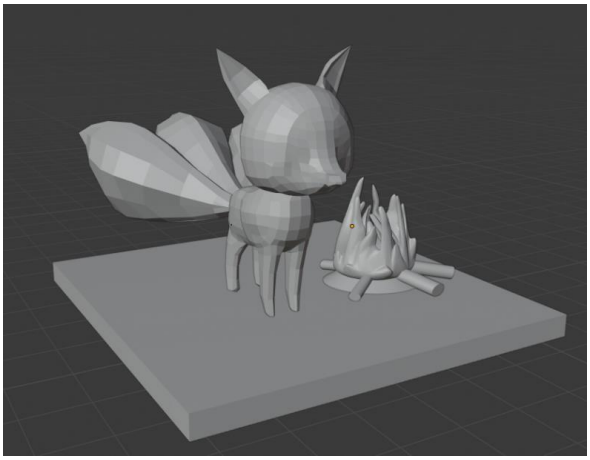


Resim 10. “Alkarısı”, Mehmet Bulğak, 2019.

Yakut Türkleri, korunmak için kötücül ruhlara kurbanlar sunarlar. "Alkarısı", "Albastı" veya "Albız" da denilen ve yeraltında yaşayan bu yaratıkları sadece şamanlar görebilir(Bkz. Res.10). İnsanları yalnızken, çaresiz ve sıkıntılı oldukları zamanda yakalar, delirtir, yoldan çıkarır ve ruhunu kaçırırlar(Türk Mitolojisinde Efsanevi Yaratıklar, 08.12.2019).



Resim 11. "Kamos (Karakura)", Melike Koca, 2019.
Kamos, Harput yörelerinde görüldüğü söylenen kötücül bir yaratıktır. "Karakura" veya "Kapos" olarak da isimlendirilmektedir. Kâbuslara veya karabasanlara sebep olan kötü bir ruhtur (Türk Mitolojisinde Efsanevi Yaratıklar, 08.12.2019).



Resim 12. "Kitsune", Melis Akdağ, 2019.

Kitsune, Japon mitolojisinde varlığına inanılan efsanevi bir tilkidir (Bkz. Res.12). Kitsune'nin birden fazla kuyruğu bulunabildiği gibi ayrıca ateşe hükmetme gücü olduğuna inanılmaktadır(What is Kitsune?, 08.12.2019).
Dünyaca bilinen internet tarayıcısı Mozilla Firefox(tilki ateşi) ismini bu yaratığın ateş gücünden almıştır.

4. SONUÇ

Mitoloji, sözlü ve yazılı geleneğin tüm unsurlarını içinde barındıran bir kavram olarak toplumların kültürel miraslarını yansıtmak noktasında önemli bir değere sahiptir. Mitoloji, toplumdan topluma farklılık gösterebildiği gibi benzer mitolojik ögelerin başka coğrafyalarda görüldüğü ya da sahiplenildiği de bilinmektedir. Tepegözün Batı mitolojisinde "Kiklop" olarak anılması ya da tek boynuzlu at imgesinin dünya mitolojisinde sıklıkla yer edinmesi bu durumun örnekleridir.

Yıldız Teknik Üniversitesi İletişim Tasarımı Bölümünde "3B Modelleme" dersi öğrencileriyle birlikte yürütülen bu projede, öğrencilerin mitolojik değerleri tanımaları, bu alanda araştırmaya yönelmeleri ve mitolojiyi tasarımlarında kullanmaları, çizgisel bir üslup ile yorumlamaları hedeflenmiştir. Proje, öğrencilerin derse duyduğu ilgiyi arttırmış olmakla birlikte çalışmalar üzerine tanımladıkları birtakım animasyon hareketlerine dayanan artırılmış gerçeklik uygulamaları ise ders içeriklerinin teknolojik yöntem ve denemelerle güncellenmesi noktasında örnek teşkil etmektedir.

5. KAYNAKÇA

"Ak Ana Türk Mitolojisi Karakteri", http://www.biligbitig.com/2014/06/ak-ana-turk-mitolojisi-karakteri.html, erişim tarihi: [08.12.2019].

Conway, Deanna J. (2018), "The Mysterious Magickal Cat: Mythology, Folklore, Spirits, and Spells", Llewellyn Worldwide.

Heckbert P. & Garland, M. (1997), "Surface Simplification", Chapter Survey of Polygonal Surface Simplification Algorithms, Course notes of Siggraph 97, ACM SIGGRAPH.

"Türk Mitolojisinde Efsanevi Yaratıklar", https://masivaturk.com/turk-mitolojisinde-efsanevi-yaratiklar, erişim tarihi: [08.12.2019].
Uçan, Bahadır (2018), "Poligon Modelleme ile Öykü Oluşturma", Aurum Mühendislik Sistemleri ve Mimarlık Dergisi, Cilt 2, Sayı 1.

Uluçay, Özgür & Ertürk, Sarp (2004), "Çözünürlüğü Ayarlanabilir 3-Boyutlu Nesne Modellemesi", http:// kulis.kocaeli.edu.tr/pub/siu04_reso_adj_3d.pdf, [01.06.2018].

"What is Kitsune?", https://mythology.net/japanese/japanese-creatures/kitsune/, erişim tarihi: [08.12.2019].

PEOPLE: International Journal of Social Sciences
ISSN 2454-5899

UCAN et al, 2020

Volume 6 Issue 2, pp. 362-370

Date of Publication: 11th August 2020

DOI- https://doi.org/10.20319/pijss.2020.62.362370

This paper can be cited as: UCAN, B., TOY, E., KAHRAMAN, M. E., & GULACTI, I. E., (2020). Representation of Turkish Mythology in Virtual Reality Environment. PEOPLE: International Journal of Social Sciences, 6(2), 362-370.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/ or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

REPRESENTATION OF TURKISH MYTHOLOGY IN VIRTUAL REALITY ENVIRONMENT

Bahadir UCAN
Department of Communication Design, Yildiz Technical University, Istanbul, Turkey
bucan@yildiz.edu.tr

Ertan TOY
Department of Art, Yildiz Technical University, Istanbul, Turkey
ertantoy@yildiz.edu.tr

Mehmet Emin KAHRAMAN
Department of Art, Yildiz Technical University, Istanbul, Turkey
mek@yildiz.edu.tr

Ismail Erim GULACTI
Department of Art, Yildiz Technical University, Istanbul, Turkey
egulacti@yildiz.edu.tr

Abstract

In this research, it is aimed to represent the elements in oral and written traditions such as mythology, epic and story on the virtual reality environment. Mythology has always been used for generating visual design elements. As an example, Miyazaki's cartoons are great examples of Japan mythology-based character designs. There are also many cartoon and film products of Greek mythology. In contrast, despite rich visual contents of Turkish mythology, Turkish mythological elements aren't used sufficiently for visual design or analyzed scientifically in detail. By this research, the world's first Turkish mythology museum in a virtual environment is

established. For this purpose, a literature review is conducted on gathering related information on Turkish mythology and elements of Turkish mythology are transferred into visual design units. Models and designs are created on Blender 2.80 and Autodesk 3dsmax 2019. Unity Hub is used for extended reality interaction. Within the scope of the research, augmented reality future is added to character designs created by using mythological characters. With augmented reality, models gained a feature that enables interactive participation of audience over phone/tablet. *This research has been supported by Yildiz Technical University Scientific Research Projects Coordination Department. Project Number: SBA-2019-3749 Augmented Reality Applications Using Three Dimensional Models.*

Keywords

Character Design, Augmented Reality, Design, Virtual Reality, Turkish Mythology

1. Introduction

Mythology has an important value in reflecting the cultural heritage of societies as a concept that includes all elements of oral and written tradition. It is known that mythology may differ from society to society as well as similar mythological elements are observed in different geographies. The fact that “Tepegoz” in Turkish mythology is referred to as "Cyclop" in Greek mythology or that the unicorn image is frequently included in world mythology as examples of this situation.

Moreover, mythology is meaningful in terms of art and design which is an important consideration. In this sense, many animations are generated through the elements of mythology. As an example, Miyazaki has directed many animations inspired by Japanese myths. Greek mythology is also frequently used in European cartoon cinema. In comparison, it is seen that Turkish mythology has not been utilized adequately in the fields of art and design. Due to this problem, with this research, it is aimed to establish a Turkish mythology museum, which can be visited for the first time in an extended reality environment. By this way, cultural values of Anatolian and Turkish are represented by new technological methods and spectators have the opportunity to reach Turkish mythology museum in anytime and anywhere.

As the method of project computer-aided modelling, animation and virtual reality software is planning to be used. The literature review is based on making a character and environmental designs based on descriptions of characters in stories of Turkish mythology.

Turkish mythology museum is prepared in an experience that can be experienced from anywhere in the world, in an environment where each character has its universe, apart from a classical museum concept limited within a certain area (surrounded by walls, etc.).

2. Methodology

Various changes have been occurred in the societies due to the integration of the technologies in daily-life recently. The requirements of the "information-age" encourage and inspire the researchers and educators to modify new systems (Alioon, 2020).

In this sense, this research is based on new technological systems as virtual reality. In literature, there are many different applications on computational areas such as computer graphic systems, computer-aided design, and object identification, object tracking and model-based video coding make use of the object shape, which is one of the most important features of objects. In general, the process of defining and representing object shapes is often referred to as "modelling". There are many different methods for defining object shapes, and each has its unique advantages and deficiencies. Although there are different modelling methods and applications, the most common method is modelling using polygon structure. Defined as a polygon-based mesh structure, 3D models (3-D) are widely used and provide a simple shape representation in terms of processing. Polygon models, which provide easy use especially for interactive three-dimensional graphic applications, are widely accepted thanks to the ability to adjust modelling accuracy at different rates and to easily identify different shapes (Uluçay & Ertürk, 2004).

Character design forms the main elements of visual design. The effective use of the visual language of a visual element (story, story, animation, comic book, etc.) is directly related to the originality of character designs. In three-dimensional applications, the fact that the character design is in a plain style is also important in terms of overcoming some problems that may arise in polygon modelling (Uçan, 2018: 126). Simplifying detailed models with unnecessary numbers and densities of points and polygons constitutes an important topic in terms of computer graphics (Uluçay & Ertürk, 2004; Heckbert & Garland, 1997).

Free software resources are used for character designs to be created within the research. Autodesk 3dsmax 2019 which is open to education level at the point of three-dimensional modelling and Blender 2.80 are used for modelling and design. Unity Hub is used for software

development to establish virtual reality interaction. At the point of determining the characters to be designed and their environmental spaces (universes), written descriptions in academic sources (articles, books, etc.) and oral stories are used. Each character is modelled in a unique universe and Turkish mythology museum is generated beyond a physical building area.

3. Augmented Reality Based Applications and Turkish Mythology Museum

Applications are made at the prototype level regarding the project proposal. As an example, a virtual reality museum has been created and selected limited edition models have been prepared. Some of the character designs and the prototype images of the museum model are listed in this section.

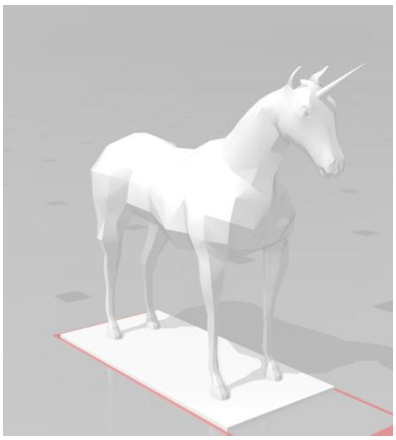


Figure 1: *Melek Melisa İLKAZ, "Unicorn", 3D Model*

Unicorn is a type of mythological horse that is often mentioned in both Turkish mythology and various world mythologies. It was also named "one horn" by referring to one horn on his head. Today, the unicorn figure is used as the main character in many cartoons and appears in almost all products especially for children.

Unicorns are mythological creatures which permeate popular culture, especially children's literature (e.g., The Princess and the Unicorn), television (e.g., My Little Pony) and games (e.g., Rainbow Unicorn). A search for 'unicorn children's' in the Amazon.com book section returned 5223 items (15 May 2016). The number one item is titled: 'Sparkly the Unicorn: Cute Bedtime Story for Kids with a Lesson about Caring and Love' (Jackler & Ramamurthi, 2017).



Figure 2: *Dilşat AKSOY, "Tanri Ulgen/ God of Sky", 3D Models*

Tanri Ulgen/ God of Sky is seen as the greatest of the gods in the pre-Islamic belief systems of Turks. The term "Gokturks" is accepted to come from the belief of the God of Sky (Gok in Turkish).

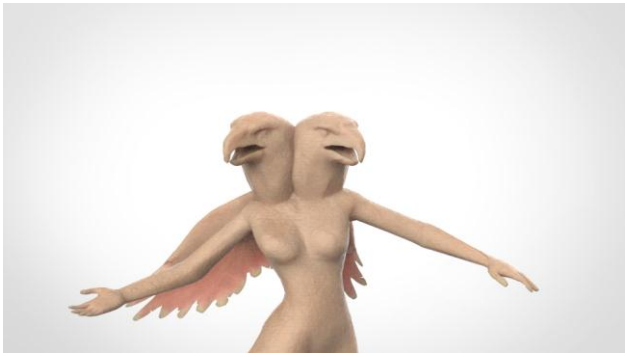


Figure 3: *Fatih KILAVUZ, "Semruk Burkut", 3D Model*

In Turkish, "Burkut" means eagle. "Semruk Burkut" has copper nails and covers the sun with the right-wing and the moon with the left-wing. It is also known as the "Burkut celestial bird". Double-headed eagles are depicted on the top of the ski poles or the top of the beech tree. The double-headed eagles are the symbol of Tanri Ulgen that can create flashes of lightning over the sky. The bird named "Semruk" in the Bashkir legend is a two-headed eagle. The double-headed eagle is also a symbol of the Seljuk Turks (Kandemir, 2019).

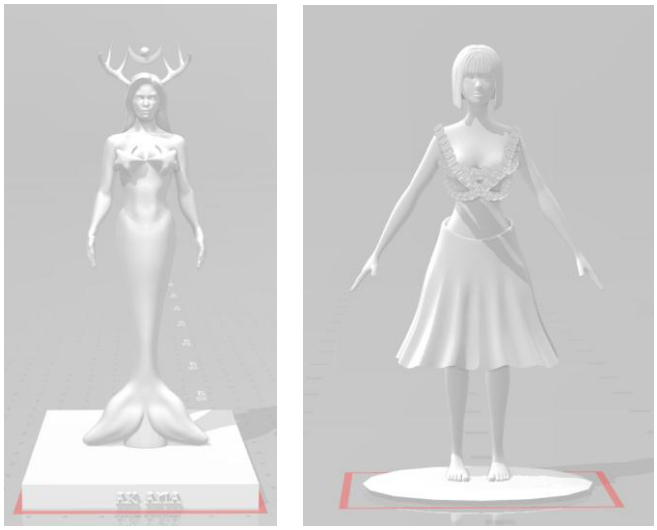


Figure 4: *Gizem DOĞAN, "Ak Ana (left)" and Zeynep ÖZTÜRK, "Azmic (right)", 3D Models*

It is the mother goddess Ak Ana, who came out of endless waters, ordered to create Ulgen and returned to the waters again. According to the belief of the Altay Turks, a woman from the light is in the shape of a dream. Tanri Ulgen takes inspiration from the first creation from Ak Ana and creates three fish to support the world. According to Turkish mythology, Ak Ana is described as horned. In ancient times, figurines of the mother goddess were also symbolized with horns. (Türkasya, 2019)

Azmic is the lost genie or road genie of the Balkars. She also knows as "Azitki" or "Azikti". She haunts those who travel alone. In the disguise of people's favourite person, she chases people and drops them down the mountain, cliff or river.

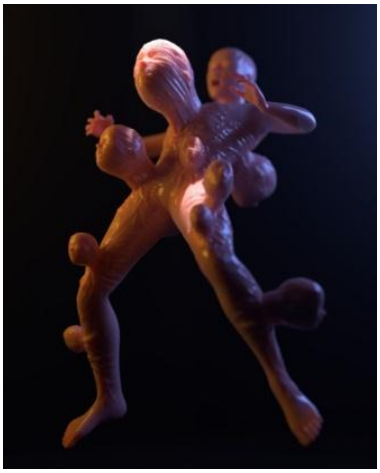


Figure 5: *Mehmet BULĞAK, "Alkarisi", 3D Model*

Yakut Turks offered sacrifices to the evil spirits for protection. Only shamans could see these underground creatures called "Alkarisi", "Albasti" or "Albiz". It was believed that when a

human baby was alone and vulnerable Alkarisi kidnapped its soul. In this sense, if there was a baby-born event in a tent, Turks were trying to hide its clothes against Alkarisi. This traditional behaviour is still alive in some places of Turkish-Anatolian villages.



Figure 6: *Melike KOCA, "Kamos (Karakura)" 3D Model*

Kamos is a malicious creature that is said to be seen in Harpout regions. It is also called as "Karakura" or "Kapos". It is an evil spirit that causes nightmares (Kandemir, 2019).

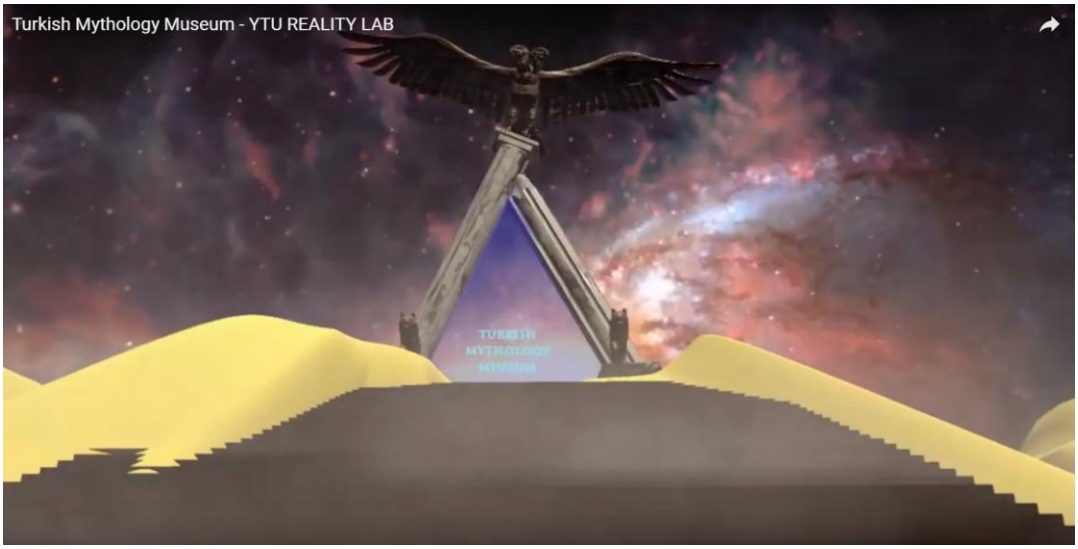


Figure 7: *Turkish Mythology Museum in Virtual Reality Environment*



Figure 8: *Turkish Mythology Museum in Virtual Reality Environment*



Figure 9: *Tanri Ulgen's Appearance in the Virtual Reality Environment*

4. Conclusion

Mythology has an important value in reflecting the cultural heritage of societies as a concept that includes all elements of oral and written tradition. It is known that mythology can differ from society to society as well as similar mythological elements are seen or owned in other geographies. Since mythology has always been inspiring for designers and artists, specifically Turkish mythology isn't used for this purpose adequately. In this sense, this research is the

world's first Turkish mythology museum in the virtual reality environment. With the rapid development of science and technology, the society has put forward more requirements to prepare students and researchers for a field that involves rapidly changing conditions and expectations (Ruiyang, W. & Yuan, Z., 2020). Mythological elements in oral and written studies should be adapted to new technologies as virtual reality. Usage of the great and rich content of Turkish mythology elements are supposed to create new areas in the field of art and design.

REFERENCES

Alioon, Y. (2020). The Effect of the Collaborative Technology - Enhanced Activities on Students' Motivation. PEOPLE: International Journal of Social Sciences, 6(1), 209 - 221. https://doi.org/10.20319/pijss.2020.61.209221

Heckbert, P. S., & Garland, M. (1997). *Survey of Polygonal Surface Simplification Algorithms*. USA: Carnegie-Mellon University Pittsburgh PA, School of Computer Science.

Jackler, R. K., & Ramamurthi, D. (2017). Unicorns Cartoons: Marketing Sweet and Creamy E-Juice to Youth. Tobacco Control, 26(4), 471-475. https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053206

Kandemir, F. (2019). Türk Mitolojisinde Efsanevi Yaratıklar. Retrieved 6 July, 2020, from https://masivaturk.com/turk-mitolojisinde-efsanevi-yaratiklar

Ruiyang, W. & Yuan, Z., (2020). On the Use of Modern Applications in English Class. PEOPLE: International Journal of Social Sciences, 6(1),43-54. https://doi.org/10.20319/pijss.2020.614354

Türkasya, (2019). Ak Ana Türk Mitolojisi Karakteri. Retrieved 6 July, 2020, from http://www.biligbitig.com/2014/06/ak-ana-turk-mitolojisi-karakteri.html

Uçan, B. (2018). Poligon Modelleme ile Öykü Oluşturma. Aurum Mühendislik Sistemleri ve Mimarlık Dergisi, 2(1), 125-134.

Uluçay, Ö. & Ertürk, S. (2004). Çözünürlüğü Ayarlanabilir 3-Boyutlu Nesne Modellemesi, Retrieved 6 July, 2020, from http:// kulis.kocaeli.edu.tr/pub/siu04_reso_adj_3d.pdf

02.01.2020

Sayın **Dr. Öğr. Üyesi Bahadır UÇAN**,

Yıldız Teknik Üniversitesi
Sanat ve Tasarım Fakültesi, İletişim Tasarımı Bölümü

7 Ocak 2020 günü saat 13.00'te fakültemizde vereceğiniz "*Üç Boyutlu Modeller Üzerinden Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları*" semineri ve sergisi için sizi ağırlamaktan mutluluk duyacağız.

Saygılarımla,

Dr. Öğr. Üyesi Hakan KAYGUSUZ
Altınbaş Üniversitesi
Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
Dekan Yardımcısı

ALTINBAŞ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK ve DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

e-bülten

MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

OCAK 2020 | SAYI 39

MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

e-bülten

Uluslararası Üniversite İşbirlikleri

İrlanda Limerick Üniversitesi, Bernal Enstitüsü, Kimya Bilimleri Bölüm Başkanı Prof. Dr. Tewfik Soulimane uluslararası üniversite işbirlikleri kapsamında üniversitemize Rektörlük düzeyinde bir ziyaret gerçekleştirmişlerdir. Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi üniversitemiz Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Talat Çiftçi'nin de katıldığı bu ziyaret kapsamında akademik iş birliği imkanları değerlendirilmiştir.



YAYIN KURULU

Prof.Dr. Çağrı ERHAN

(Rektör)

Prof.Dr Osman Nuri UÇAN

(Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Dekanı)

Öğr.Gör. Özge Deniz DAYIOĞLU

YAYINA HAZIRLAYAN

Öğr.Gör. Özge Deniz DAYIOĞLU

Uluslararası Üniversite İşbirlikleri

İrlanda Limerick Üniversitesi, Bernal Enstitüsü, Kimya Bilimleri Bölüm Başkanı Prof. Dr. Tewfik Soulimane ziyareti kapsamında 29 Ocak 2020 tarihinde “Structure and function of thermophilic respiratory complexes: What can we learn from protein crystals?” başlıklı bir seminer gerçekleştirmiştir.



UNIVERSITY OF LIMERICK
OLLSCOIL LUIMNIGH
Bernal Institute



“TEKNORAMA: Simit ve Teknoloji” Etkinliği - ÖZEL



Altınbaş Üniversitesi Rektör Yardımcısı, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Talat Çiftçi moderatörlüğünde, Drexel Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Kurucu Dekanı Prof. Dr. Banu ONARAL’ın konuşmacı olarak katıldığı “Dışiskeletten Nöroergonomiye Biyomühendislik” konferansı 2 Ocak 2020 tarihinde Altınbaş Üniversitesi Mahmutbey Yerleşkesi Fatma ALTINBAŞ Konferans Salonunda gerçekleştirildi.

Etkinliğe Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi olarak katılım sağlandı.





3B Modelleme: Mitoloji Semineri ve Sergisi

Yıldız Teknik Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, İletişim Tasarımı Bölümü'nden Dr. Öğr. Üyesi Bahadır Uçan'ın "3B MODELLEME Mitoloji: 'Artivive' üzerinden Artırılmış Gerçeklik deneyimi" başlıklı semineri ve öğrenci çalışmaları sergisi 7 Ocak 2020 tarihinde Altınbaş Üniversitesi Mehmet Altınbaş salonunda gerçekleştirildi.





Sergi, Yıldız Teknik Üniversitesi İletişim Tasarımı Bölümü "3B Modelleme" dersini alan 3.sınıf öğrencileri üzerinden, Dr. Öğr. Üyesi Bahadır UÇAN danışmanlığında gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin, üç boyutlu modelleme ve tasarım yetilerinin artırılması yanında ödevler ve uygulamalar üzerinden kültürel farkındalık kazanmaları hedeflenmiştir. Bu şekilde öğrencinin mitoloji, destan, öykü gibi sözlü ve yazılı geleneklerde yer alan unsurları tanımaları ve çalışmalarında faydalanabilmeleri amaçlanmıştır. Sergi "Artivive" yazılımı üzerinden artırılmış gerçeklik deneyimi sunmaktadır. Bu etkinlik, SBA-2019-3749 kodlu "Üç Boyutlu Modellemeler Üzerinden Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları" araştırma projesi kapsamındadır ve Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğünce desteklenmiştir.

3B Modelleme: Mitoloji Semineri ve Sergisi





3B Modelleme: Mitoloji Semineri ve Sergisi



Yıldız Teknik Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, İletişim Tasarımı Bölümü'nden Dr. Öğr. Üyesi Bahadır Uçan'ın "3B MODELLEME Mitoloji: 'Artivive' üzerinden Artırılmış Gerçeklik deneyimi" başlıklı semineri.

Mühendislik Eğitiminin Dönüşümü Semineri



Dünya Mühendislik Dekanları Konseyi 2019-2022 Başkanı Prof. Dr. Şirin Tekinay'ın "Mühendislik Eğitiminin Dönüşümü" isimli semineri 22 Ocak 2020 tarihinde Mahmutbey Teknoloji Yerleşkemizde gerçekleşmiştir.



EVA ELEKTRİKLİ ARAÇ TAKIMI FAALİYETLERİ

YENİ YIL İLK GENEL TOPLANTI

Her ay düzenli olarak yaptığımız tüm takım üyelerinin katıldığı 4. Genel Koordinasyon Toplantımızı 3 Ocak 2020 tarihinde Mehmet Altınbaş Konferans Salonu'nda gerçekleştirdik. Takım kaptanımızın yaptığı açılış konuşmasının ardından, takımımız alt grup kaptanları içinde bulunduğumuz mevcut pozisyonumuz, gerçekleştirilen ve gerçekleştirilecek faaliyetler hakkında diğer takım arkadaşlarımıza ve hocalarımıza bilgi aktardılar.



TEKNORAMA'YA KATILIM SAĞLADIK

2 Ocak 2020 Perşembe günü üniversitemiz Mahmutbey yerleşkesinde Fatma Altınbaş Konferans Salonunda gerçekleşen, moderatörlüğünü üniversitemiz Rektör Yardımcısı Prof.Dr. Talat Çiftçi Hocamızın üstlendiği ve Engineering in Medicine and Biology Society ve Türk Amerikan Bilim Adamları - Akademisyenleri Derneği Başkanı Prof.Dr. Banu Onaral'ın konuk olarak katıldığı Teknorama: Simit ve Teknoloji - 3 etkinliğine takım olarak katılım sağladık. Etkinlik sonunda Prof. Dr. Banu Onaral Hocamız çalışma ofislerimizi ve EVA-1'i ziyaret etti ve kendisine projemizle ilgili bilgi aktardık.



BAĞCILAR BELEDİYE BAŞKANI İLE GÖRÜŞME GERÇEKLEŞTİRDİK

10 Ocak 2020 Cuma günü Bağcılar Belediye Başkanı Sn. Lokman Çağırıcı ile görüşme gerçekleştirdik. Görüşmemizde Sn. Çağırıcı'ya yaptığımız ve yapacak olduğumuz projelerimiz hakkında bir sunum gerçekleştirdik ve kendisini proje ofisimizi ve EVA-1 aracımızı ziyaret etmeleri için üniversitemize davet ettik.







AUTOMECHANIKA FUARI HAKKINDA GÖRÜŞME GERÇEKLEŞTİRDİK

Geçtiğimiz ay davet aldığımız ve 2-5 Nisan 2020 tarihlerinde TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nde gerçekleşecek olan Türk ve Avrupa endüstrilerini bir araya getiren Türkiye'nin Lider Uluslararası Otomotiv Endüstrisi Fuarı Automechanika ile ilgili İstanbul Fuar Direktörü Sn. Alemdar Sönmez ve Proje Müdürü Sn. Demet Çataklı ile görüşme gerçekleştirdik.



BAĞCILAR BELEDİYESİNDEN İADE-İ ZİYARET

Bağcılar Belediye Başkanı Sn. Lokman Çağırıcı'ya gerçekleştirdiğimiz ziyarete istinaden Bağcılar Belediyesi'nden misafirlerimizi 13 Ocak Pazartesi günü üniversitemizde ağırladık. Misafirlerimiz arasında Bağcılar Belediyesi Başkan Müşaviri Sn. Kenan Gültürk, Bağcılar İlçe Milli Eğitim Şube Müdürü Sn. Yalçın Yıldırım, Bağcılar Belediyesi Proje Uzmanı Sn. Özcan Caymaz ve Bağcılar M.T.A.L. Okul Müdürü Sn. Arkın Polat bulunuyordu. Ziyaretçilerimize proje ofislerimizi ve EVA-1 aracımızı tanıttık. Ziyaretçilerimize göstermiş oldukları ilgiden dolayı teşekkür ederiz.







SPONSORLUK GÖRÜŞMELERİMİZE DEVAM EDİYORUZ

17 Ocak tarihinde takımımız Türk Hava Yolları Kurumsal İnavasyon Müdürlüğünden Sn. Enes Alemdar ve Sn. Serkan Çakır ile görüşme gerçekleştirdi. Görüşmemizde geçtiğimiz yıl elde ettiğimiz başarılar ve bu yılki hedeflerimiz hakkında bilgi verdik.





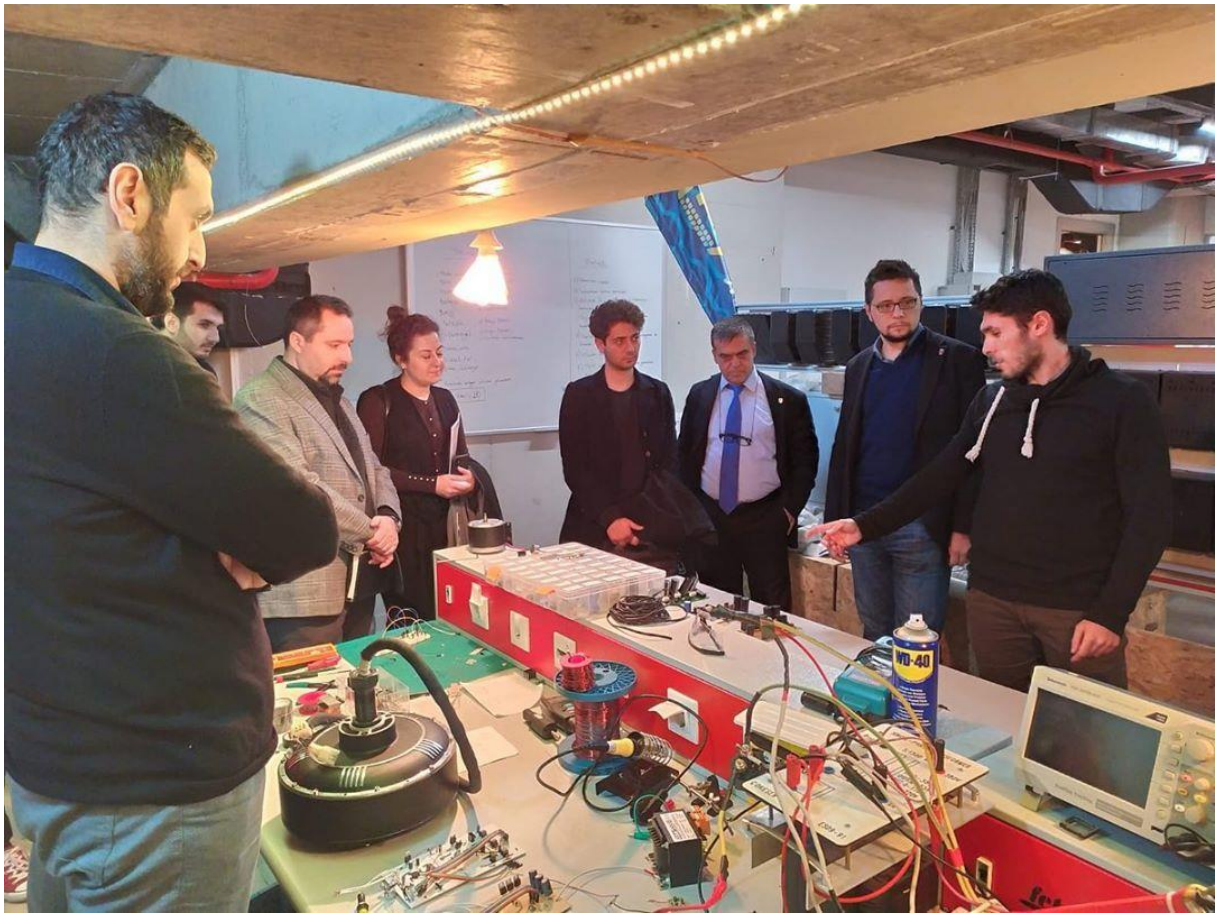
TÜRKİYE İHRACATÇILAR MECLİSİ'NDEN OFİSİMİZE ZİYARET



21 Ocak 2020 tarihinde ofisimizde Türkiye İhracatçılar Meclisi-TİM Strateji, İnovasyon ve Girişimcilik Şube Müdürü Sn. Dr. Kübra Ulutaş ve İnovaTİM Genel Koordinatörü Sn. Kâmil Mercimek'i ağırladık.

Ziyaretçilerimize projemiz hakkında bilgi verdik ve EVA-1 aracımızı tanıttık. Ayrıca Türkiye İhracatçılar Meclisi tarafından düzenlenen Türkiye İnovasyon Haftası etkinliğine aracımızla katılımımız hakkında görüşmede bulunduk. Bu etkinlik; global şirketlerin üst düzey yöneticilerinden, inovasyonun fikir liderlerine, akademisyenlerden öğrencilere, Türkiye'nin önde gelen şirketlerinin yöneticilerinden kamunun en üst düzey temsilcilerine kadar inovasyona dokunan tüm paydaşları bir araya getiren bir etkinlik olduğundan üniversitemiz ve takımımızın tanıtımı açısından oldukça önemli bir faaliyet olacaktır.


ALTINBAS
ÜNİVERSİTESİ
Kurul
Özel Ödülü
ELECTRO MOBILE
Üçüncülük Ödülü
20.000 ₺


WD-40

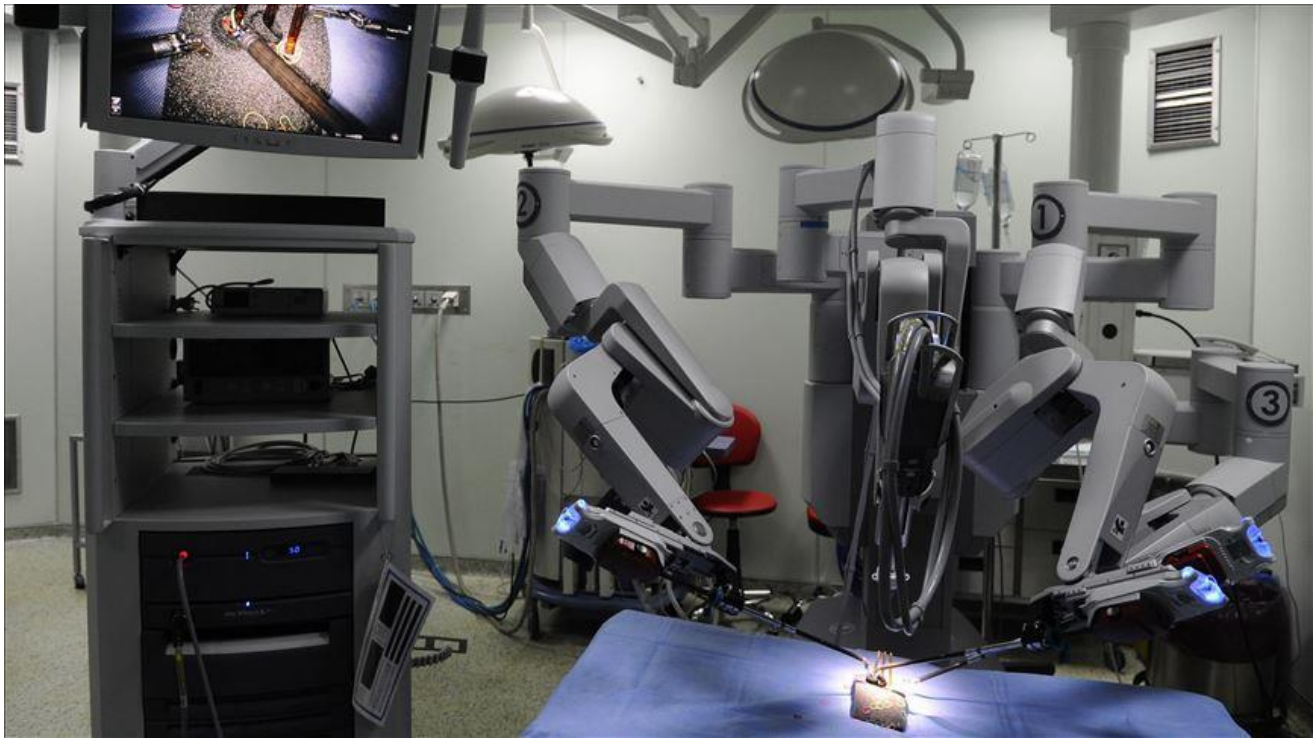
Uluslararası Projeler



Altınbaş Üniversitesi ile İskoçya Glasgow Üniversitesi, dünya tıbbının geleceğini değiştirecek yeni bir projede işbirliği yaptı.

Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Dr.Öğretim Üyesi Muhammad ILYAS'ın da yer aldığı projede, bazı önemli hastalıkların tedavisini desteklemek için kullanılan implantlara cerrahi operasyon olmadan erişim sağlamak amacıyla Wi-Fi veya kablosuz teknolojilerle çözüm üretilmesine çalışılmaktadır.

https://www.aa.com.tr/en/health/novel-implants-in-test-to-ease-patients-life/1705403?fbclid=IwAR0sCLxLgtO1OPenSaF_XwJssXmHuOwaf9xftoPCnxFTvGUXGtxW0v2u8pw



Altınbaş Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Zeki Hasgür'ün medyada yer alan açıklamaları – 23 Ocak 2020

Altınbaş Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi'nden Prof. Dr. Zeki Hasgür, Manisa Akhisar'da meydana gelen 5.4 büyüklüğündeki depremin olası İstanbul depremini tetiklemesinin mümkün olmadığını ancak Türkiye genelinde deprem aktivitesi yaşandığını söyledi.

Akhisar'daki depremin yerin 10 kilometre derinliğinde meydana gelen sığ bir deprem olduğunu ifade eden Altınbaş Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. Zeki Hasgür, artçıların da 6-7 kilometre derinlikte meydana geldiğini ve tüm sığ depremler gibi enerjisini yakın mesafeye aktardığı için halkta endişe yarattığını belirtti.

Depremin meydana geldiği bölgenin 1970'te 7.2 büyüklüğünde bir deprem; 4 ve üzerinde 640 deprem ürettiğini vurgulayan Prof. Dr. Zeki Hasgür, vatandaşların bir gün daha beklemesinin doğru olacağını dile getirdi.



Prof. Dr. Zeki Hasgür

“İVMESİ DÜŞÜK"

Prof. Dr. Zeki Hasgür, Manisa'da gerçekleşen depremin ivmesinin çok yüksek olmadığını da kaydetti. Akhisar'da gerçekleşen depremin ivmesinin Doğu-Batı yönünde 41.7 santimetre/saniye olduğunu belirten Prof. Dr. Hasgür, bunun kısa süre önce İstanbul'da Silivri önünde meydana gelen depremin ivmesinin yaklaşık yarısı olduğunu dikkat çekti.

Akhisar'daki depremin artçılarının çok dağınık bir şekilde gerçekleştiğini ve Aydın Efeler ile Bergama gibi uzak bölgelerde de artçılar meydana geldiğini ifade eden Prof. Dr. Hasgür, "Şu anda bölgede deprem fırtınası yaşanıyor" değerlendirmesinde bulundu. Prof. Dr. Hasgür, Simav Depremi sonrasında artçı depremlerin 6 ay sürdüğünü de hatırlattı.

"İSTANBUL'U TETİKLEMEZ"



Prof. Dr. Hasgür, Akhisar Depremi için "Kırkağaç-Soma'da faylarının bulunduğu bölgede normal atımlı bir deprem gerçekleştiğini söyleyebiliriz" yorumunda bulundu. Akhisar'da meydana gelen depremin Ege Bölgesi'nin normal faylarıyla ilgili bir aktivite olduğunu belirten Prof. Dr. Zeki Hasgür, "Bu depremin Türkiye'nin diğer bölgelerindeki faylara bir etkisi olmaz. Ama Türkiye'de hızlanan bir aktivite olduğu açık. Ankara'daki deprem böyle bir aktivitenin yaşandığını gösteriyor" dedi.

İstanbul'da da önemli bir enerji birikiminin söz konusu olduğunu, bu şehir için deprem beklentisinin sürdüğünü belirten Prof. Dr. Hasgür, "Ancak bu büyüklükteki bir depremin İstanbul'u tetikleyeceğini sanmıyorum" diye konuştu.

Yayınlanan Makaleler

Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü, Dr.Öğretim Üyesi Taymaz Rahkar Farshi'nin 2020 Ocak ayında yayınlanan makalesi:



- FARSHI, Taymaz Rahkar; DRAKE, John H.; ÖZCAN, Ender. A Multimodal Particle Swarm Optimization-based Approach for Image Segmentation. *Expert Systems with Applications*, 2020, 113233.

  https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417420300592

Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Araştırma Görevlisi Elif Haktanır'ın 2020 Ocak ayında yayınlanan makalesi:



- Haktanir, E. (2020). Interval-valued neutrosophic hypothesis testing. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 38(1), 1107-1117. doi:10.3233/JIFS-179472

  https://content.iospress.com/articles/journal-of-intelligent-and-fuzzy-systems/ifs179472

Mimarlık Bölümü – Atölye Çalışması

Mimarlık Bölümü öğrencilerimizin bölüm hocalarıyla birlikte iki gün süren atölye çalışmasının eseri: "Folding David"

Atölyenin ilk gününde fiziksel maket ve dijital modelleme öğrenen mimar adaylarımız, dijital tasarım tekniklerini özgün fikirlerini işlemede kullanarak atölyeyi tamamladı.

https://www.facebook.com/AltinbasUni/videos/219852655714477/



İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü – Öğrenci Projeleri

Malzeme seçimi, üretilebilirlik ve maliyet bileşenleriyle İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü öğrencilerimizin, "Ürün Tasarımı" dersinin final projesi olan sandalyeler:







Oturma elemanı tasarımına özgün yorumlar getiren öğrencilerimizin çalışmaları, Mahmutbey Teknoloji Yerleşkemizin giriş katında sergileniyor.