# SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERDE YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER ARAŞTIRMA DESTEK PROGRAMI

# PROJE BAŞVURU FORMU

**Başvuru formunun Arial 9 yazı tipinde, her bir konu başlığı altında verilen açıklamalar göz önünde bulundurularak hazırlanması ve ekler hariç toplam 22 sayfayı geçmemesi beklenir. Değerlendirme ulusal kazanım, amaç ve hedefi, yenilikçi yönü, yöntemi, yönetimi ve yaygın etkisi başlıkları altında yapılacaktır. Araştırma proje önerisi değerlendirme formuna ulaşmak için** [**tıklayınız**](http://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/281/1005_deg._formu_31.07.2018.doc)**.**

|  |
| --- |
| **Proje Başlığı:** Hukuk Eğitiminde Sanal Gerçeklik Destekli Kurgusal Dava Simülasyonları |
| **Proje Yürütücüsü:** Prof. Dr. Özlem Yenerer Çakmut |
| **Projenin Yürütüleceği Kurum/Kuruluş:** Özyeğin Üniversitesi |

**ÖZET**

|  |
| --- |
| Yenilikçi müfredata sahip olan bazı hukuk fakültelerinde teorik derslere ek olarak, uygulamaya yönelik olarak “kurgusal dava” çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. Bunun bir adım ötesi olan sanal gerçeklik (Virtual Reality, VR) teknolojisinin hukuk eğitimine entegrasyonu; öğrencilere benzersiz ve yenilikçi öğrenme deneyimleri sunma potansiyeline sahiptir Christou, 2010) **Hukuk eğitimi alanında yepyeni bir yaklaşım olabilecek, geliştirmeye başladığımız sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava uygulaması, öğrencilere dava süreçlerini çok boyutlu bir şekilde anlama ve analiz etme imkanı sunarak hukuk öğrenimini farklı yöntemler, yaklaşımlar ve yorumlarla genişletmeyi hedefler.** Bu uygulama ile öğrenciler konum fark etmeksizin eğitimde kullanılacak sanal duruşmalara internet üzerinden bağlanabilecek ve gerçek bir duruşma deneyimini tecrübe edebileceklerdir. Uygulamaya, VR gözlük, cep telefonu veya bilgisayarla erişilebilmektedir. Bu proje, çevrimiçi öğrenme ve erişilebilirlik üzerine odaklanarak hukuk eğitiminde teknoloji temelli bir dönüşümü sürdürmeyi amaçlamaktadır. Sanal gerçekliğin, akıllı telefon ve internet gibi, gelecekte çok daha fazla kullanılacak bir teknoloji olduğunu düşünürsek (Rosedale, 2017) kullanılacak uygulamanın geleneksel sınıf ortamlarının sınırlamalarını aşarak kurgusal dava süreçlerini öğrencilere etkileşimli ve etkili bir şekilde öğreteceği söylenebilir.  Bu projenin temel amacı, deneysel öğrenme ve oyunlaştırma yöntemlerini sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerine entegre ederek bu yöntemin hukuk eğitiminde ne gibi yararlar sağlayacağını araştırmaktır. Gelecekte eğitimde sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (Augmented Reality, AR) gibi teknolojilerin büyük bir öneme sahip olacağı öngörülmektedir (Martín-Gutiérrez et al., 2017). Bu teknolojiler, öğrencilere etkileşimli ve görsel olarak zengin deneyimler sunarak öğrenme sürecini daha ilgi çekici ve etkili hale getirecek; öğrencilerin soyut kavramları somut bir şekilde deneyimlemelerini sağlayacaktır. Bu şekilde, teorik bilginin pratik uygulamayla birleştiği gerçekçi senaryolarla karşılaşarak, öğrencilerin hukuk alanındaki becerilerini ve anlayışlarını derinleştirmeleri sağlanır.  **Projenin bir diğer önemli amacı, toplanan verilerin analizini ve bu verilere dayalı olarak hukuk eğitimindeki bu tür yenilikçi gelişmelerin sürekliliğini sağlamaktır.** Sanal gerçeklik ortamında yapılan dava süreçlerinin sonuçları ve öğrencilerin performansları, objektif bir şekilde değerlendirilecek ve bu değerlendirmeler öğrencilerin ilerlemesini izlemek ve gerektiğinde öğretim yöntemlerini iyileştirmek için kullanılacaktır. Öğrencilere eleştirel, etik ve hukuki yorumlama yetenekleri kazandırarak, geniş bir perspektiften bakabilme becerisi kazandırılacaktır. Böylece, hukukun toplum üzerindeki etkilerini anlama ve hukuki süreçlere katkıda bulunma yetenekleri geliştirilecektir.  Bu proje, geleceğin hukukçularını yetiştirmek ve hukuk eğitimindeki yenilikçi yaklaşımları benimsemek için önemli bir adım olma potansiyelindedir. Çeşitli yeni teknolojileri bütünleştiren yeni bir tür internet uygulaması Metaverse (Ning et al., 2021) VR teknolojisinin gelecekte çok daha yaygın kullanılmasına neden olabilecektir. Metaverse, sanal dünyaları internet üzerinden birbirine bağlayarak bir sanal alan oluşturmayı hedefleyen (Cheng et al., 2022) etkili bir eğitim aracı olduğu kanıtlanmıştır (Zonaphan et al., 2022). Metaverse teknolojisinin gelişmesi, internetin geleceği olarak görülmektedir (Amirulloh et al., 2022), bu açıdan bakınca VR teknolojisinin eğitimdeki rolünün gelecekte çok daha yaygın olacağı düşünülebilir. Böylece hukuk eğitiminin çağın gereklerini yakalayan ve bunun da ötesine geçerek geleceğin teknolojisini hukuk eğitiminin içine entegre ederek ülkemizin uluslararası alandaki rekabet gücünü de artırılması amaçlanmaktadır. |

1. **ULUSAL KAZANIMLAR, TOPLUMSAL VE KAMUSAL FAYDA POTANSİYELİ**

Seçilen **proje tipine bağlı** olarak proje önerisinin bu bölümünde:

(1) Beşeri Bilimlerde İlerleme: Beşeri bilimlere hangi yöntemler, yaklaşımlar ve yorumlar ile yenilikçi katkılar yapılacağı belirtilir. Yapılacak araştırmanın çıktılarının beşeri bilimlerdeki ilerlemenin yanı sıra toplumun tarihsel, kültürel ve sanatsal birikimine nasıl bir katkı sağlayacağı belirtilmelidir.

(2) Politika Geliştirme Süreçlerine Bilimsel Temel Sağlamak: Hangi kamu politikalarının geliştirilmesi süreçlerine bilimsel temeller oluşturulacağı, elde edilecek bulguların kamu politikalarını yönlendirme potansiyeli ve etki düzeyi detaylandırılmalıdır.

(3) Bilimsel ve Teknolojik İlerlemelerin Sosyal Etkilerinin Ortaya Konulması: Teknolojik ilerlemelerin çağrı metninde belirtilen çeşitli etki boyutlarında yaratacağı değişimler belirtilmelidir.

|  |
| --- |
| Sanal gerçeklik (VR) görsel, işitsel ve bazen de dokunsal yollarla duyusal deneyimleri simüle eden bilgisayar tarafından oluşturulmuş bir ortamı ifade eder. Kullanıcılar, genellikle kulaklıklar ve hareket denetleyicileri gibi özel donanımlar kullanarak bu sentetik ortamla etkileşim kurabilir ve bu ortamda gezinebilir. VR, eğlence, eğitim, öğretim ve terapi gibi alanlarda öğrenmeyi, beceri kazanmayı ve katılımı geliştirebilecek sürükleyici deneyimler sunan çeşitli uygulamalara sahiptir. Hukuk eğitiminde sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin kullanılması, eğitimin genişlemesine ve çeşitliliğine katkı sağlayacaktır. Bu tür bir yaklaşım, öğrencilere, dava süreçlerini farklı açılardan ve boyutlardan anlama ve analiz etme imkanı sunar. Her davanın kendine özgü karmaşık ve dinamik yapısı, klasik eğitim yöntemleri ile tam anlamıyla ortaya konamazken sanal gerçeklik tabanlı simülasyonlar, öğrencilere daha gerçekçi ve kapsamlı bir deneyim sağlar. Böylece öğrenciler, yasaları, hukuk kurallarını ve hukuk ilkelerini daha somut bir şekilde kavrayabilirler. Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerini öğrenen öğrenciler, interaktif bir öğrenme deneyimi yaşayacak, teorik bilgilerini pratik uygulamalarla birleştirecek ve hukuk alanında gelişmiş analitik ve iletişim becerilerine sahip olacaklardır. Böylece, hukuk eğitiminin çağın gereklerini yakalayan ve bunun da ötesine geçerek geleceğin teknolojisini hukuk eğitiminin içine entegre ederek ülkemizin uluslararası alandaki rekabet gücünü de artırılması amaçlanmaktadır.  Teorik hukuk öğreniminin görsel ve işitsel duyularla zenginleşmesini sağlayacak bu durum, onların eleştirel düşünme becerilerini geliştirir ve hukuki meselelere karşı geniş bir perspektif geliştirmelerini sağlar. Bu proje ile sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin hukuk eğitiminde kullanılması, eğitimi çeşitli yöntemler, yaklaşımlar ve yorumlarla zenginleştirebilir:   1. **Yöntemler:**   a. **Erişilebilirlik**: COVID-19 pandemisinin tetiklediği çevrimiçi toplantılar ve uzaktan erişim, hukuk eğitimine sanal gerçeklik uygulamalarının eklenmesinde kritik bir rol oynar. Bu uygulamalar, herhangi bir coğrafi sınırlamadan bağımsız olarak, dünya genelinden öğrencilere eşzamanlı erişim olanağı sağlar. Bu sayede, farklı hukuk sistemleri ve pratiğe dair çok çeşitli deneyimlerin ve bakış açılarının paylaşılması mümkün olur. Böylece, hukuk öğrencileri için daha kapsamlı ve çok boyutlu bir öğrenme ortamı oluşturulabilir. Aynı zamanda bu tip bir uygulama, farklı coğrafi bölgelerdeki hukuk uygulamaları ve mahkeme süreçleri arasındaki karşılaştırmalı incelemeyi de kolaylaştırabilir.  Nitekim, OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)’nin 2023 tarihli Türkiye raporunda, ülkemizde iletişim altyapılarına, hizmetlerine ve verilerine erişim ve kullanımının son on yılda ilerleme kaydettiği, bununla birlikte sınırlı erişim ve kullanımın dijital teknolojilerin daha geniş çapta benimsenmesi ve kullanılmasının önünde bir engel olduğu ifade edilmektedir (OECD, 2023). Sanal uygulamaların eğitimde kullanılmasına bir örnek olarak, COVID-19 pandemisi sırasında YÖK Sanal Laboratuvarları ile üniversitelerde fizik ve kimya laboratuvar tabanlı derslerin uzaktan yürütülmesine yönelik çözümler örnek verilebilir. OECD Raporuna göre ilgili sistem, ilk yılında 38 üniversite tarafından kullanıldı ve 6.000 öğrencinin fiziksel olarak üniversite binalarına gidememesine rağmen eğitimlerine devam etmelerini sağladı (OECD, 2023). Erişilebilirliğin eğitimdeki bu örneği gözetilerek projenin sağlayacağı uzaktan erişim, dijital teknolojilerin kullanımını yaygınlaştıracak, hukuk eğitiminde ülkemizde erişilebilirlik sağlayacaktır.  b. **Geleceğin Hukuk Eğitimi**: Teknoloji, özellikle sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin hızla gelişimi, hukuk eğitimine yönelik paradigmaları değiştirme potansiyeline sahiptir. Özellikle tıp, oyun, inşaat, perakende, e-ticaret, ve sanat-kültür gibi alanlarda gözlemlenen bu dönüşüm, hukuk ve eğitim sektörünü de sirayet etme eğilimindedir. Bu bağlamda, sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin kullanılması, hukuk eğitiminin geleceğine yönelik öngörülerin daha gerçekçi ve somutlaştırılmış hali olarak kabul edilebilir. Bu tür teknolojik yenilikler, hukuk eğitiminin sınırlarını genişletebilir ve öğrencilere daha ileri derecede deneysel ve interaktif öğrenme deneyimleri sunabilir. Bu yöntem, öğrencilerin hukuki problemlere karşı geniş perspektif geliştirmesine, eleştirel düşünme yeteneklerini artırmalarına ve hukuki çözümlemelerinde daha yaratıcı ve yenilikçi olabilmelerine yardımcı olabilir.  Ülkemizin 11. Kalkınma Planında da eğitim yapılarının teknolojiye ve çevreye uyumlu, güvenli, ekonomik, estetik, eri- şilebilir, standartları ve kalitesi yüksek bir mimaride tasarlanacağı ifade edilmekte olup, proje bu hedeflerle de uyumludur (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı, 2019).  c. **Deneysel Öğrenme**: Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçleri, hukuk eğitiminde deneysel öğrenmeyi daha da ileriye taşır. Bu yöntem, öğrencilerin teorik bilgileri pratiğe dökerek, bir dava sürecinin tüm aşamalarını deneyimlemelerine imkan tanır. Öğrenciler, dava dosyasını inceleme, delilleri değerlendirme, strateji geliştirme, duruşmalara hazırlanma ve duruşmalarda avukat veya hakim rolünü üstlenme gibi gerçek bir dava sürecinin çeşitli aşamalarını sanal ortamda, gerçeğe en yakın şekli ile deneyimleyebilirler. Bu yöntem, onların yasal kavramları, prosedürleri ve stratejileri daha derinlemesine anlamalarını sağlar ve öğrenmeyi daha kalıcı hale getirir. Aynı zamanda deneysel öğrenme, öğrencilerin henüz bir mahkeme işleyişini görmemişken, etkili ve sağlıklı bir biçimde iletişim becerilerini artırarak deneyimlerini artırmak için de bir yol olarak kullanılabilir.  d. **Oyunlaştırma (Gamification)**: Bu proje ile hukuk eğitimi oyunlaştırılacak ve öğrencilerin motivasyonu artırılarak öğrenme süreci eğlenceli hale getirilecektir. Örneğin, öğrenciler, bir dava sürecini başarıyla tamamladıklarında veya belirli bir hedefe ulaştıklarında sanal ödüller alabilirler. Ayrıca, öğrencilerin bir dava üzerinde ekip olarak çalışmalarını teşvik eden grup oyunları da düzenlenecektir. Özyeğin Üniversitesi Hukuk Fakültesi lise yaz okulu öğrencilerine örnek ders uygulaması için kullanılacaktır. Yine liselerarası yarışmalar bu sistem üzerinden düzenlenebilir. Bu yöntem, onların takım çalışması, iletişim ve liderlik becerilerini geliştirir. Hukuk öğrencileri bu uygulamayı kullandıklarında, kendileri de dünyada giderek önemli bir ticaret ve eğitim alanı haline gelen artırılmış ve sanal gerçeklik (AR/VR) oyunları ile ilgili iş geliştirme potansiyeline de sahip olurlar.  e. **Veri Analizi**: Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinden elde edilen veriler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini analiz etmek için araştırma amaçlı kullanılabilir. Bu veriler, öğrencilerin hangi aşamalarda daha fazla zorlandıklarını, hangi konulara daha çok odaklandıklarını ve hangi stratejilerin daha etkili olduğunu gösterebilir. Bu analizler, öğretim metotlarını ve materyallerini geliştirmek, öğrencilere daha kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmak ve eğitimin genel etkinliğini artırmak için kullanılabilir. Örneğin, bir öğrencinin sanal dava sürecinde belirli bir aşamada sık sık hata yapması, o aşamanın eğitiminin daha fazla pekiştirilmesi gerektiğini gösterebilir. Aynı şekilde, birçok öğrencinin aynı stratejiyi benimsemesi, bu stratejinin daha detaylı incelenmesi ve öğretim materyallerine dahil edilmesi gerektiğini gösterebilir. Bu şekilde, sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçleri, hukuk eğitiminde veri analizinin etkin bir şekilde kullanılmasına olanak sağlar. Toplanan verilerin analizi ve bu verilere dayalı olarak hukuk eğitimindeki bu tür yenilikçi gelişmelerin sürekliliğinin sağlanması projenin amaçlarına katkı verecektir. Sanal gerçeklik ortamında yapılan dava süreçlerinin sonuçları ve öğrencilerin performansları, objektif bir şekilde değerlendirilecek ve bu değerlendirmeler öğrencilerin ilerlemesini izlemek ve gerektiğinde öğretim yöntemlerini iyileştirmek için kullanılacaktır.   1. **Yaklaşımlar:**   a. **Multidisipliner Yaklaşım**: Sanal gerçeklik tabanlı hukuk eğitimi sadece hukuki normları ve prensipleri öğretmekle kalmaz, aynı zamanda iletişim tasarımı, sosyoloji, psikoloji, iletişim bilimleri ve hatta oyunlaştırma ve teknolojinin gelişen alanları ile ilgili farklı disiplinlerin elementlerini de entegre edebilir. Örneğin, sanal gerçeklik simülasyonları, bir davanın sosyal ve psikolojik boyutlarını vurgulayabilir veya belirli bir dava üzerinde farklı disiplinlerden uzmanların görüşlerini sunabilir. Bu yaklaşım, öğrencilere daha geniş bir perspektif sunarak, hukuki meselelere daha kapsamlı bir şekilde bakmalarını sağlar.  b. **Kullanıcı Odaklı Tasarım**: Proje, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına ve beklentilerine yanıt verecektir. Örneğin, simülasyonların kullanıcı arayüzü, öğrencilerin kolaylıkla anlayabileceği ve kullanabileceği şekilde tasarlanacaktır. Ayrıca, simülasyonların içeriği ve zorluk seviyesi, öğrencilerin mevcut bilgi ve beceri düzeylerine uygun olacaktır. Bu yaklaşım, öğrencilerin sanal gerçeklik simülasyonlarından en iyi şekilde yararlanmalarını sağlar ve öğrenme deneyimini daha etkili ve tatmin edici hale getirir. Proje kullanıcı dostu yapısı ile, öğrencilerin de sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanan olmanın yanı sıra teknoloji üreten olma kimliklerine de katkı verebilir.  c. **İşbirlikçi Öğrenme**: Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçleri, öğrencilerin birlikte çalışmasını ve öğrenmesini teşvik eder. Örneğin, bir dava simülasyonu, öğrencilere belirli bir dava üzerinde ekip olarak çalışma fırsatı verebilir. Bu, onların birlikte problem çözme, karar verme ve etkili iletişim becerilerini geliştirir. Ayrıca, simülasyonlar, öğrencilerin bir dava üzerinde tartışmalarını ve fikir alışverişinde bulunmalarını teşvik edebilir. Bu yaklaşım, öğrencilerin çeşitli perspektiflere açık olmalarını ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerini sağlar.   1. **Yorumlar:**   a. **Eleştirel Yorumlama**: Bu proje, öğrencilere dava süreçlerini eleştirel bir gözle değerlendirme ve yorumlama becerisi kazandırmayı da hedeflemektedir. Projenin getirdiği canlı ve uygulamalı mahkeme simülasyonları, öğrencilere hukuki süreçleri daha geniş bir perspektiften gözlemleme ve bu süreçleri değerlendirebilmeleri için gerekli eleştirel düşünme becerilerini geliştirme fırsatı sağlar. Öğrencilerin bu simülasyonlar aracılığıyla karşılaştıkları durumları, kararları ve bu kararların sonuçlarını öz değerlendirme ve/veya akran değerlendirmesi yolları ile değerlendirmeleri sağlanmış olur.  b. **Etik Yorumlama**: Proje, aynı zamanda öğrencilere etik ve profesyonel sorumluluklar hakkında değerlendirme ve yorumlama becerisi kazandırmayı amaçlamaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi ile gerçekleştirilen bu simülasyonlar, öğrencilerin dava sürecinin sadece hukuki boyutlarına değil, aynı zamanda etik ve profesyonel boyutlarına da odaklanmalarını sağlar. Etik yorumlama, öğrencilerin bir dava süreci ile ilgili hukuk pratiği yaparken mahkeme salonunda uyulması gereken etik kuralların ve profesyonel sorumlulukların önemini anlamalarına yardımcı olacaktır.  c. **Hukuki Yorumlama**: Bu proje, öğrencilere dava süreçlerini yasal bakış açısından yorumlama ve analiz etme becerisi kazandırmayı hedeflemektedir. Hukuki yorumlama, öğrencilere, hukukun karmaşık unsurlarını daha iyi anlama ve bu unsurlar arasındaki bağlantıları belirleme becerisi kazandırır. Öğrenciler, sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçleri sırasında hangi yasaların geçerli olduğunu, bu yasaların nasıl uygulandığını ve yasaların dava sonucuna nasıl etki ettiğini anlamaya çalışabilirler. Bu yönüyle, proje öğrencilere gerçek hayatta karşılaşabilecekleri durumlar için pratik ve uygulanabilir bir bilgi ve deneyim sunar.  Öte yandan, sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin hukuk eğitiminde kullanılması, bu alandaki gelişmelerin toplumun tarihsel, kültürel ve sanatsal birikimine nasıl katkı sağlayacağı konusunda önemli bir soru ortaya çıkarmaktadır. Bu tür bir teknoloji, hukuk eğitiminin geleneksel yöntemlerini ve süreçlerini modernize ederek, toplumun genelinde hukukun anlaşılmasını ve algılanmasını dönüştürebilir. Bu, toplumun tarihsel birikimine, hukukun rolünün ve öneminin daha geniş bir anlayışını içerebilir. Kültürel düzeyde, bu tür bir yaklaşım, hukukun ve adaletin çeşitli kültürler ve toplumlar tarafından nasıl anlaşıldığını ve yorumlandığını genişletebilir. Sanatsal birikim açısından, sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin kullanımı, hukukun sanatsal ifadesini ve temsiliyetini yeniden şekillendirebilir. Teknoloji, hukukun daha geniş bir kitle tarafından deneyimlenmesine ve anlaşılmasına olanak sağlayarak hukukun sanatsal ifadesini ve yorumlanmasını genişletir. Hukuk okur yazarlığı ve adalete erişim bakımından topluma potansiyel bir katkı sağlar. Bu nedenle, sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin hukuk eğitiminde kullanılması, eğitimin genişlemesi ve çeşitlenmesiyle birlikte toplumun tarihsel, kültürel ve sanatsal birikimine önemli bir katkı sağlayacaktır.   1. **Tarihsel Birikim:**   a. **Hukuk Tarihine Yeni Bir Perspektif**: Sanal gerçeklik, hukuk tarihi konularını çok daha gerçekçi, etkileşimli ve görsel olarak zengin bir şekilde sunma potansiyeline sahiptir. Bu, sadece öğrenme deneyimini zenginleştirmekle kalmaz, aynı zamanda hukuk tarihinin anlaşılmasına yeni bir boyut ekler. Örneğin, öğrenciler ve genel halk, belirli bir tarihsel dönemdeki hukuki normların ve uygulamaların günlük yaşamdaki rolünü daha iyi anlayabilirler. Bu tür bir deneyim, hukukun tarihsel rolünün ve evriminin, hem hukuk eğitimi alan kişiler hem de genel halk için daha geniş ve daha derin bir anlayışına yol açabilir. Türkiye özelinde de geçmişten günümüze davaların nasıl görüldüğü, eski dava salonları, hakim-avukat cübbeleri veya mahkeme salonlarının düzeni yeniden kurgulanabilir.   1. **Kültürel Birikim:**   a. **Farklı Hukuk Sistemlerinin Anlaşılması**: Sanal gerçeklik platformları, öğrencilere farklı ülkelerin ve kültürlerin hukuk sistemlerini ilk elden deneyimleme ve anlama fırsatı sunma potansiyeline sahiptir. Bu tür bir deneyim, sadece öğrencilerin genel hukuk bilgilerini genişletmekle kalmaz, aynı zamanda çeşitli kültürel bağlamlarda hukukun nasıl işlediği hakkında daha derin bir anlayış sağlar. Ayrıca, öğrenciler farklı hukuk sistemlerinin karşılaştırmalı analizini yapabilir ve bu süreç, kültürel empati ve anlayışı artırabilir. Bu aynı zamanda evrensel bir hukukçu yaratma konusunda da başlangıç olabilir. Modellenecek bazı hukuk sistemleri aşağıdaki gibidir:   1. **Anglo-Sakson (Common Law) Hukuk Sistemi:** Bu sistem, İngiltere, Amerika, Kanada, Avustralya gibi ülkelerdeki hukuk sistemdir ve daha birçok ülkenin hukuk sistemini oluşturur. Mahkemeler, yargıç ve jüri üyelerinden oluşur. Genelde mahkeme salonları, bir yargıç ve genellikle bir jüri ile düzenlenir. Yargıç duruşmayı yönetirken hukuki meseleleri ele alırken, jüri delilleri ve ifadeleri değerlendirerek bir sonuca varır. Genellikle faktörel meseleleri değerlendirir. Yargıç, avukatların sunumlarını ve kanıtlarını dinler ve jürinin hükme varmasına yardımcı olur. 2. **Kıta Avrupası Sistemi:** Bu sistem ülkemizde ve genellikle Avrupa ülkelerinde görülür. Hukuk, yazılı kanunlar ve hukuki önceden belirlenmiş kurallarla yönlendirilir. Mahkeme salonları genellikle bir veya birden fazla yargıç ile düzenlenir ve genellikle jüri bulunmaz. Yargıçlar duruşmayı yönetir ve kanıtları değerlendirir. 3. **Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi:** Türkiye Cumhuriyeti Devleti dahil olmak üzere Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'ne taraf devletlerin vatandaşlarına açıktır ve bu sözleşmenin ihlallerini ele alır. Mahkeme salonları genellikle bir veya daha fazla yargıç ile düzenlenir. Davalar genellikle halka açıktır ve duruşmaların çoğunda yazılı kanıtlar ve dilekçeler üzerinden ilerler.   b. **Kültürel Farkındalığın Artırılması**: Sanal gerçeklik simülasyonları, dava süreçlerinde kültürel faktörlerin önemli bir rol oynadığı senaryoları öne çıkarabilir. Örneğin, bir simülasyon, etnik, dini veya cinsiyetle ilgili konuları ele alabilir ve bu durumlar hukuk sürecinde nasıl ele alınması gerektiğini gösterebilir. Bu tür simülasyonlar, öğrencilere ve genel halka, kültürel çeşitliliğin ve farklılıkların hukuki süreçler ve kararlar üzerindeki etkisini daha iyi anlamalarını sağlar.   1. **Sanatsal Birikim:**   a. **Hukuk ve Sanatın İnteraktif Birleşimi**: Sanal gerçeklik simülasyonları, hukuk ve sanat arasındaki etkileşimi sergileyebilir. Simülasyonlar, örneğin, dava süreçlerinin gerçekleştiği tarihi veya sanatsal öneme sahip mekanları görsel olarak canlandırabilir, hukuki süreçleri bir sanat eseri içinde veya sanat eseri ile ilgili bir durumda kurgulayabilir. Bu, hukukun sadece yasal bir bilim olmadığını, aynı zamanda tarihi ve sanatsal bağlamlarla da derinden ilişkili olduğunu gösterir. |

1. **AMAÇ VE HEDEFLER**

Proje önerisinin amacı ve hedefleri açık, ölçülebilir, gerçekçi ve proje süresince ulaşılabilir nitelikte olacak şekilde tanımlanmalıdır. Birinci bölümde aktarılan etkilerin sağlanmasına yönelik yapılacak olan Ar-Ge ve tamamlayıcı faaliyetler detaylı olarak belirtilmelidir.

|  |
| --- |
| Bu proje ile hukuk eğitiminde sanal gerçeklik (VR) teknolojilerinin kullanımına odaklanarak, öğrenme süreçlerini daha etkili, etkileyici ve verimli hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Projenin temel hedefi, hukuk öğrencilerinin ve profesyonellerinin uygulamaya yönelik yetkinlik ve becerilerini geliştiren, gerçek hayattaki durumları simüle eden ve somut örneklerle zenginleştirilen bir eğitim deneyimi sunmaktır. Bu temel hedef dört alt başlık altında detaylandırılabilir:  **1-** **Eğitimde Etkileşimi Artırmak**: VR teknolojileri kullanılarak, hukuk öğrencilerinin kurgusal dava eğitim içeriğine daha fazla katılım sağlayacak, etkileşimli öğrenme ortamları oluşturulması hedeflenmektedir. Proje ile öğrencilerin kurgusal dava süreçlerini bir bütün olarak aktif bir şekilde deneyimleyerek, gerçeğe yakın ve katılımcı bir hale getirmek mümkün olabilecektir. Aynı zamanda kurgusal dava sunumları Türkiye’deki diğer hukuk fakültesi öğrencileri tarafından da kolaylıkla katılabilir hale gelecek, bu öğrenciler de kurgusal davada aktif bir katılım göstererek veya yalnızca izleyici olarak bulunabileceklerdir. Özyeğin Üniversitesi lise yaz okulu programı kapsamında da ileride hukuk eğitimi almayı düşünen öğrenciler bakımından etkileşimli öğrenme ortamı deneyimlenmesi sağlanacaktır.  **2- Gerçek Hayat Uygulamalarını Simüle Etmek**: VR teknolojileri aracılığıyla, hukuk öğrencilerine, mezun olduklarında dava süreçlerindeki gerçek hayatta karşılaşabilecekleri durumları simüle etme imkanı sunulacaktır. Bu sayede, teorik bilgileri pratikte nasıl kullanacaklarını deneyimletilerek, öğrenmenin kalıcılığının artırılması amaçlanmaktadır. Daha önce adliyeye gitmemiş veya böyle bir deneyim elde etmemiş öğrencilerin etkili ve sağlıklı bir iletişim kurması konusunda bu uygulama destek sağlayacaktır.  **3-Öğrenci Performansını ve İlerlemeyi Ölçmek**: VR tabanlı öğrenme ortamları sayesinde, öğrencilerin performansını ölçmek ve ilerlemelerini takip etmek için veri analitiği ve ölçme yöntemleri entegre edilecektir. Böylece, öğrencilerin sanal mahkeme sürecindeki güçlü yönlerini belirleyip, zayıf noktalarını geliştirmelerine yönelik kişiselleştirilmiş geri bildirimler sağlanabilecektir.  **4-Çoklu Çevrimiçi Platformlara Uyum Sağlamak**: VR teknolojilerinin sunduğu potansiyeli en iyi şekilde değerlendirmek amacıyla proje, çoklu çevrimiçi platformlarda erişilebilir olacak şekilde tasarlanacaktır. Bu sayede, öğrenciler dilerlerse kendi cihazlarından proje konusu sisteme erişebilecekler; platforma bağlanmak isteyen kişiler nerede olursa olsun sanal duruşmalara katılabileceklerdir.  Proje süresince, yukarıda belirtilen hedeflere ulaşmak için aşağıdaki Ar-Ge ve tamamlayıcı faaliyetler de yürütülecektir:  1**- VR İçerik Geliştirme**: Hukuk derslerine uygun VR içeriklerinin geliştirilmesi için uzman hukuk akademisyenleri ve teknoloji uzmanları bir araya getirilecektir.  2**- Eğitmen ve Öğrenci Eğitimleri**: Projenin başarıyla uygulanması için hem akademisyenlere hem de öğrencilere VR teknolojileri hakkında eğitimler verilecektir.  **3-Geri Bildirim Toplama ve İyileştirme:** Proje sürecinde öğrenci ve eğitmenlerden alınacak geri bildirimler doğrultusunda sürekli iyileştirmeler yapılacaktır.  Bu Ar-Ge ve tamamlayıcı faaliyetler, proje hedeflerine ulaşmak ve hukuk eğitimindeki kurgusal dava eğitiminde VR teknolojilerinin faydalarından yararlanmak için temel adımları oluşturmaktadır. Proje boyunca sürekli değerlendirme ve güncellemelerle başarıya ulaşılması planlanmaktadır. Projemiz, hukuk eğitimini çağdaş bir şekilde yeniden tanımlayarak, öğrencilere daha etkili, erişilebilir ve zengin bir öğrenme deneyimi sunmayı hedeflemektedir. VR tabanlı uygulamanın öğrenciler üzerinde denenmesi, uygulamanın başarısının test ve analiz edilmesi ve çıktıların paylaşılması sadece hukuk eğitiminin değil, eğitimin geleceğine dair kamu otoritelerine, akademiye ve endüstriye yardımcı olacak fikirler de verecektir. |

1. **YENİLİKÇİ YÖNÜ**

Proje önerisinin konusuyla ilgili, uygulanabilir olmasını sağlayan ulusal/uluslararası araştırmalar, proje konusuyla olan farklılıkları ve benzerlikleri açıklanmalıdır. Araştırma alanına ilişkin herhangi bir ön araştırma, uygulama sonucu olup olmadığı belirtilmelidir. Hedeflenen proje çıktılarının yenilikçi yönü; bilimsel araştırma veya uygulama alanındaki benzerlerine göre öngörülen farklılıklarının, avantajlarının ve üstünlüklerinin neler olacağı açıklanmalıdır. Projenin, önceki araştırmalara göre net bir ilerleme ve yeni bir düşünce, uygulama sunma durumu belirtilmelidir.

|  |
| --- |
| Proje önerimiz, hukuk eğitiminde sanal gerçeklik (VR) teknolojilerinin kullanımına odaklanarak, hukuk öğrencilerinin ve profesyonellerinin dava süreçlerine ilişkin eğitim deneyimini daha etkili ve verimli hale getirme amacı taşımaktadır.  Projenin yenilikçi yönleri aşağıda açıklanmıştır:  1-**Hukuk Eğitiminde Yenilikçi Bir Yaklaşım**: Mevcut literatürde, hukuk eğitiminde AR ve VR teknolojilerinin etkin kullanımı konusunda sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu proje, hukuk eğitiminde AR ve VR teknolojilerinin öğrenme süreçlerini nasıl iyileştireceğine odaklanarak, özgün ve yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Şöyle ki, hukuk eğitimi, toplumda barışı, adaleti sağlamada ve insan haklarını aktarmada hayati bir rol oynar (Soares, Ardyllis Alves et al., 2022) ve karmaşık ve dinamik yapısıyla toplumun temel taşlarından biridir (Talibjonovich et al., 2023). Bu eğitim öğrencilere hukukun temel prensiplerini ve uygulamalarını öğreterek adil ve hakkaniyetli bir toplum inşa etmenin temellerini atmaktadır. Geleneksel olarak, bu eğitim kitaplar, dersler ve teorik uygulamalar aracılığıyla verilmektedir. Yenilikçi müfredata sahip olan Özyeğin Üniversitesi Hukuk Fakültesi gibi dünyadaki bazı hukuk fakültelerinde teorik derslere ek olarak, uygulamaya yönelik olarak “kurgusal dava” çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle bu tarz yöntemler farklı şekillerde de uygulanmaya başlanacaktır. Örneğin teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlayacak şekilde işyeri ve deneysel ortamların simüle edildiği öğrenme ortamlarının oluşturulması, sürekli metinden okumak yerine sanal alan gezilerinin yapılması gibi öğrenme yaklaşımları ön plana çıkmaktadır. Grup halinde karşılıklı öğretme ve öğrenme, bilgiyi farklı kaynaklardan edinme ve karşılaştırabilme becerilerinin kazandırıldığı, eğlenerek öğrenme yaklaşımının uygulandığı, karar alma özgüveninin artırıldığı öğrenme ortam ve teknikleri son yıllarda önem kazanmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı, 2019). Bu bağlamda, sanal gerçeklik (Virtual Reality, VR) teknolojisinin hukuk eğitimine entegrasyonu, öğrencilere benzersiz ve yenilikçi öğrenme deneyimleri sunma potansiyeline sahiptir. Sanal gerçeklik teknolojisi, etkili bir öğrenme deneyimi sunar (Christou, 2010) ve farklı insan duyularını uyararak karmaşık konuları anlamada başarılı bir şekilde kullanılabilir (Fallman, Daniel et al., 1999). Sanal gerçeklik, yakın gelecekte makine öğreniminin mevcut düzeyine eşdeğer bir ilgiyi görme olasılığına sahip olabilir. Özellikle görüntü verileri üzerinde aynı düzeyde önemli bir rol oynaması beklenmektedir (El Beheiry, Mohamed et al., 2019). Hukuk eğitimi alanında yepyeni bir yaklaşım olabilecek, geliştirmeye başladığımız ve tamamlayacağımız sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava uygulaması, öğrencilere dava süreçlerini çok boyutlu bir şekilde anlama ve analiz etme imkanı sunarak hukuk öğrenimini farklı yöntemler, yaklaşımlar ve yorumlarla genişletmeyi hedeflemektedir. Bu uygulama ile öğrenciler nerede olurlarsa olsunlar eğitimde kullanılacak sanal duruşmalara internet üzerinden bağlanabilecek, farklı mahkeme türlerini öğrenebilecek ve gerçek bir duruşma deneyimini tecrübe edebileceklerdir.  2-**Uygulanabilirliğin Vurgulanması**: Proje, VR teknolojilerinin dava sürecine ilişkin hukuk eğitimindeki uygulanabilirliğini vurgulamakta ve bu teknolojilerin öğrenci performansı, motivasyon ve katılımı üzerindeki potansiyel etkilerini ölçülebilir bir şekilde ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu açıdan, proje, hukuk eğitimine yönelik somut ve pratik bir çözüm sunmaktadır. Sanal gerçeklik aynı zamanda yeni ve büyüyen bir yatırım alanı olarak, giderek artan sayıdaki hükümet ve bilim/mühendislik topluluklarının ilgisini çekmektedir (Zhao, 2011); üretim, eğlence ve savunma endüstrilerinde köklü bir teknoloji haline gelmiştir (Smith et al., 2003) ve birçok endüstride karar verme süreçlerini desteklemek ve yeniliği mümkün kılmak için kullanılmaktadır (Berg, 2017).  3-**Gerçek Hayat Simülasyonları**: Proje, VR teknolojilerini kullanarak hukuk öğrencilerine gerçek hayat durumlarını simüle etmeyi amaçlamaktadır. Bu sayede, öğrencilerin teorik bilgileri pratikte nasıl uygulayacaklarını deneyimlemeleri sağlanacak ve gerçek dünya becerilerini geliştirmelerine katkı sağlanacaktır. Bu projenin temel amacı, deneysel öğrenme ve oyunlaştırma yöntemlerini sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerine entegre ederek bu yöntemin hukuk eğitiminde ne gibi yararlar sağlayacağını araştırmaktır. Gelecekte eğitimde sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (Augmented Reality, AR) gibi teknolojilerin büyük bir öneme sahip olacağı öngörülmektedir (Martín-Gutiérrez et al., 2017). Bu teknolojiler, öğrencilere etkileşimli ve görsel olarak zengin deneyimler sunarak öğrenme sürecini daha ilgi çekici ve etkili hale getirecektir. Sanal gerçeklik, öğrencilerin soyut kavramları somut bir şekilde deneyimlemelerini sağlayarak anlayışlarını derinleştirecek ve öğrenme motivasyonlarını artıracaktır. Bu proje, geleceğin hukukçularını yetiştirmek ve hukuk eğitimindeki yenilikçi yaklaşımları benimsemek için önemli bir adım olma potansiyelindedir. Çeşitli yeni teknolojileri bütünleştiren yeni bir tür internet uygulaması ve sosyal form sayılan Metaverse (Ning et al., 2021) VR teknolojisinin gelecekte çok daha yaygın kullanılmasına neden olabilecektir. Metaverse, sanal dünyaları internet üzerinden birbirine bağlayarak bir sanal alan oluşturmayı hedefleyen (Cheng et al., 2022) etkili bir eğitim aracı olduğu kanıtlanmıştır (Zonaphan et al., 2022). Metaverse teknolojisinin gelişmesi, internetin geleceği olarak görülmektedir (Amirulloh et al., 2022), bu açıdan bakınca VR teknolojisinin eğitimdeki rolünün gelecekte çok daha yaygın olacağı düşünülebilir. Bu teknolojilerin hukuk eğitiminde kullanılmasıyla, öğrenciler dava süreçlerini sanal ortamda deneyimleyerek gerçek hayattaki uygulamaları daha iyi anlayacak ve hukuki becerilerini geliştirebileceklerdir. Bu şekilde, teorik bilginin pratik uygulamayla birleştiği gerçekçi senaryolarla karşılaşarak, öğrencilerin hukuk alanındaki becerilerini ve anlayışlarını derinleştirmeleri sağlanacaktır.  4-**Çoklu Platform Uyumluluğu**: Proje, kurgusal davaya ilişkin hukuk eğitiminde VR teknolojilerini kullanırken, çeşitli platformlarda uyumluluğu sağlamaya odaklanacaktır. Bu, öğrencilerin farklı cihazlar ve yerlerden erişim sağlamalarına olanak tanıyacak ve eğitimin erişilebilirliğini artıracaktır. Uygulamaya, VR gözlük, cep telefonu veya bilgisayarla erişilebilmektedir. Bu proje, çevrimiçi öğrenme ve erişilebilirlik üzerine odaklanarak hukuk eğitiminde teknoloji temelli bir dönüşümü sürdürmeyi amaçlamaktadır. Sanal gerçekliğin, akıllı telefon ve internet gibi, gelecekte çok daha fazla kullanılacak bir teknoloji olduğu düşünülür ise (Rosedale, 2017) kullanılacak uygulamanın geleneksel sınıf ortamlarının sınırlamalarını aşarak kurgusal dava süreçlerini öğrencilere etkileşimli ve etkili bir şekilde öğreteceği söylenebilir.  Bu proje, hukuk eğitimindeki kurgusal dava süreçlerinde VR teknolojilerinin yenilikçi ve özgün bir şekilde kullanılmasını hedeflemekte ve mevcut literatürdeki boşluğu doldurarak hukuk eğitimine önemli bir katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Uygulanabilirliği, gerçek hayat simülasyonları, kişiselleştirilmiş eğitim deneyimi ve veri analitiği gibi unsurlar, projenin öngörülen farklılıkları, avantajları ve üstünlükleri olarak öne çıkmaktadır. Bu proje, hukuk eğitiminde önemli bir ilerleme ve yeni bir düşünce sunma potansiyeline sahiptir. |

1. **YÖNTEM**

Projede uygulanacak yöntem ve araştırma teknikleri (veri toplama araçları ve analiz yöntemleri dahil) ilgili literatüre atıf yapılarak açıklanmalıdır. Yöntem ve tekniklerin projede öngörülen amaç ve hedeflere ulaşmaya elverişli olduğu ortaya konulmalıdır. Yöntem bölümünün araştırmanın tasarımını, bağımlı ve bağımsız değişkenleri ve istatistiksel yöntemleri kapsaması gerekir. Proje önerisinde herhangi bir ön çalışma veya fizibilite yapıldıysa bunların sunulması beklenir. Yöntemlerin iş paketleri ile ilişkilendirilmesi gerekir.

|  |
| --- |
| Araştırma süresince aşağıdaki yöntemler izlenecektir:   1. **Araştırma Yöntemi ve Ön Araştırma (İş Paketi 1):** Projenin başlangıcında, hedef kitle olan hukuk öğrencileri ve eğitmenlerle ön araştırma yapılacaktır. Bu araştırma, VR teknolojilerinin hukuk eğitimine entegrasyonu hakkında fikirlerini ve beklentilerini öğrenmek için anketler, odak grup görüşmeleri veya mülakatlar yoluyla gerçekleştirilecektir. Öğrencilerin, sanal mahkeme simülasyonu öğretimi yoluyla davaları ele alma becerilerini geliştirebildikleri bilinmektedir (Jian vd.., 2019); proje ekibi de bu yolların nasıl geliştirebileceğini inceleyecektir. Akıllı telefon tabanlı sanal gerçeklik teknolojisi, mesleki ve profesyonel beceriler geliştirme potansiyeline sahiptir (McFaul, 2019), kullanılacak VR temelli Hubs uygulaması da akıllı telefonlarda kullanılabilen bir uygulamadır, bu açıdan uygulama aynı şekilde öğrencilerin becerilerini geliştirmelerinde yardımcı olacaktır. Ön araştırma sonuçları, projenin tasarımında ve yöntemlerinde yol gösterici olacaktır. Niteliksel ve niceliksel araştırma, sosyal dünyayı incelediğimiz temelde farklı iki paradigma olarak sunulur (Brannen, 2005) Araştırma yöntemi, nitel, nicel veya karma yöntemlerden birini kullanabilir. Nitel bir yaklaşım, öğrencilerin deneyimlerini ve algılarını anlamak için derinlemesine incelemeleri içerebilirken, nicel bir yaklaşım daha geniş öğrenci gruplarını kapsayan istatistiksel analizlere dayanabilir. 2. **VR İçerik Geliştirme (İş Paketi 2):** Projenin temel adımlarından biri, hukuk eğitimi için uygun VR içeriklerinin geliştirilmesidir. Bu aşamada, daha önce yapımına başlanmış olan VR uygulama geliştirilecek ([linkte görülebilir](https://hubs.mozilla.com/SJeqGuY/ozu-vr/)) farklı mahkeme türleri dahil edilecek ve mahkeme salonunda rol alacak avukat, hakim, savcı gibi 3 boyutlu karakterler eklenecektir. Yapımına başlanan uygulamada Özyeğin Üniversitesi’nde bulunan mahkeme salonu 3 boyutlu olarak taratılıp modellenmiştir ([Şekil 1](#Sekil1)). Salona aynı anda 25 kullanıcı bağlanabilmektedir ve kullanıcılar hareket edebilmektedirler ([Şekil 2](#Sekil2)). Örnek olarak bazı karakterler eklenmiştir ([Şekil 3](#Sekil3)) ve ikinci iş paketi süresince avukat, hakim, savcı ve benzeri roller için uygun kıyafetli ve cübbeli karakterler tasarlanacaktır. Uygulama içerisinde farklı özellikler bulunmaktadır, örneğin farklı sahnelere geçiş yapılabilmekte ([Şekil 4](#Sekil4)) (örneğin bir dava sırasında, davaya konu olan mekan eğer 3 boyutlu olarak taratılıp modellenmişse bu sahneye geçiş yapılabilmekte) veya jpg, pdf gibi görsel veya döküman dosyaları açılabilmektedir ([Şekil 5](#Sekil5)). 3. **Sanal Mahkeme Uygulaması (İş Paketi 3 ,4, 5):** VR içerik geliştirildikten sonra 20 adet sanal gözlük ile sanal mahkemeler VR gözlükler kullanılarak gerçekleştirilecektir. Uygulamaya bağlanmak için öğrenciler uygulamanın yer aldığı internet sitesine bağlanarak konumları fark etmeksizin duruşmalara katılabileceklerdir. Bu cihazlara akıllı telefonlar yerleştirilerek bağlanılabilmekte ve bluetooth kumanda ile sahneler içerisinde hareket edilebilmekte veya uygulama ile etkileşime girilebilmektedir. 4. **Ölçüm Yöntemleri (İş Paketi 5)**: Öğrenci performansını değerlendirmek için VR uygulamanın kullanılmasını test etmek amacıyla sınavlar, projeler veya gözlem araçları kullanılacaktır. Sınavlar, projeler veya gözlem araçları VR uygulamasını test etmek için kullanılabilir (Wexelblat, 1993). Ek olarak VRQuestionnaireToolkit olarak adlandırılan anket setiyle öğrencilerin görüşleri analiz edilecektir. Bu uygulama, araştırmacılar için VR uygulamalarının etkinliğini ölçmek için üretilmiştir, ayrıca sanal gerçeklik projelerine hızlı bir şekilde entegre edilebilen yüksek derecede özelleştirilebilir ve tekrar kullanılabilir açık kaynaklı bir araç seti sağlamaktadır. Bu araç seti, NASA TLX, SSQ ve SUS Presence gibi standart anketlerin önceden yüklenmiş bir setiyle birlikte gelir (Feick vd., 2020). Kullanılacak bir diğer araç, Virtual Observation uygulaması, sanal gerçeklik (VR) simülasyon çerçevesi içinde kullanıcının bağlamında gözlem ve değerlendirme yapmak için tasarlanmıştır. Diğer kayıt sistemlerinin aksine, Virtual Observation sistemi, VR kullanıcısının pozisyonel, rotasyonel ve giriş verilerini kaydederek ve yeniden oluşturarak kullanıcının VR simülasyonuyla yaşadığı deneyimi aynı şekilde yeniden oluşturmayı hedeflemektedir. Animasyon tabanlı yaklaşımlardan farklı olarak, VO kullanıcı girişlerini kaydedip simülasyonu bu veriler ve kullanıcı pozisyonel verileriyle yeniden oluşturur. Ayrıca, bu bilginin uzaktaki bir makineye yayınlanmasına izin verir, böylece simülasyonun uzaktan canlı gözlemi mümkün olur. Sistem tarafından kaydedilen veri kümesi, XML dosyaları olarak dışa aktarılarak veya isteğe bağlı olarak tarayıcı WebGL gibi bağımsız bir çevrimiçi uygulamaya aktarılabilir, bu da araştırmacıların, geliştiricilerin ve eğitimcilerin bir web tarayıcısı kullanarak serbest hareketli bir kamera kullanarak VR kullanıcı simülasyonunu paylaşmasına ve incelemesine olanak tanır (Howie, 2020). Ayrıca, öğrenci geri bildirimleri, anketler veya mülakatlar gibi araçlarla öğrenci memnuniyeti ve katılım düzeyi ölçülebilir. Bu ölçüm yöntemleri, iyileştirmelerin etkisini objektif ve ölçülebilir bir şekilde değerlendirmeyi sağlayacaktır. Değerlendirme sırasında izlenecek yollar sırasıyla aşağıdaki gibi verilebilir:    1. **Deney grupları ve kontrol grupları**: Eğitim deneyiminin etkisini ölçmek için deney ve kontrol grupları oluşturulmalıdır (Bilal, Khan, Jabbar, 2022). Deney grubuna sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerini içeren interaktif öğrenme deneyimi sunulurken, kontrol grubuna geleneksel dersler ve kitaplarla öğrenim sağlanır. Bu şekilde iki grup arasındaki farklar istatistiksel olarak analiz edilir.    2. **Ön ve son testler**: Eğitim başlamadan önce ve eğitim tamamlandıktan sonra öğrencilere aynı konuda ön ve son testler uygulanır. Ön testler yönlendirme ve motivasyon öğretme işlevlerine sahip olabilir (Hartley, 1973). Ön test/son test modeli, yalnızca son test modeline kıyasla bir derste öğrenme çıktılarına ulaşmada öğrencilerde önemli ölçüde daha etkili olmuştur (Alam, 2019). Ayrıca ön test, ders beklentilerini öğrencilere iletmenin çok etkili bir yolu olabilir (Beckman, 2008). Eğitim öncesi ve sonrası testler, eğitim sonuçlarını iyileştirebilir (Werner vd., 1994). Test sonuçları karşılaştırılarak, sanal gerçeklik tabanlı eğitimin öğrencilerin bilgi ve beceri düzeyleri üzerindeki etkisi ölçülür.    3. **Öğrenci geri bildirim anketleri**: Eğitim süresince ve sonunda öğrencilere anketler verilir. Bu anketlerde sanal gerçeklik tabanlı eğitim deneyimleri hakkındaki düşünceleri, öğrenme sürecindeki zorlukları ve katkıları değerlendirilir. Öğrenci geri bildirimi, değerli bir iyileştirme aracı ve öğretmenin derinlemesine gelişmesi için güçlü bir uyarıcıdır (Mandouit, 2018). Anketler ve verilerin analizi kullanılarak yapılan geri bildirimler çok daha hızlı ve doğru sonuçlar vermektedir (Singh, Devi, 2021).    4. **Performans değerlendirmeleri**: Performans ölçümlerine dayalı bir performans değerlendirme sistemi etkili sonuçlar verecektir (Cohen, 1987) Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin öğrencilerin hukuk becerileri üzerindeki etkisini değerlendirmek için öğrencilerin dava hazırlığı, savunma veya dava takibi gibi performansları izlenir.    5. **Gözlem ve değerlendirme**: Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçleri sırasında öğrencilerin etkileşimlerini ve tepkilerini gözlemlenecektir.    6. **Fizyolojik tepkilerin ölçümü**: Öğrencilerin eğitim sırasında yaşadığı fizyolojik tepkileri ölçmek için kalp atış hızı, stres seviyeleri gibi biyometrik veriler kullanılabilir (Pérez vd., 2018). Sanal gerçeklik tabanlı eğitimin öğrencilerin stres düzeyleri üzerindeki etkisi değerlendirilebilir.    7. **Karşılaştırmalı çalışmalar**: Karşılaştırmalı yöntem, temel bir analiz aracıdır (Jupp, 2006). Farklı hukuk fakültelerinde aynı dersi alan öğrenciler arasında karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir. Böylece, sanal gerçeklik tabanlı eğitimin farklı öğrenci grupları üzerindeki etkisi karşılaştırılabilir. Karşılaştırmalı yöntem, tarafların deneyimlerini analiz etmelerine ve böylece daha verimli kararlar almalarına olanak tanır (Dogaru, 2019).    8. **Öğrenci başarısı ve katılımı**: Eğitim sonrası öğrenci başarıları ve katılım düzeyleri değerlendirilir. Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin öğrencilerin derslere olan ilgisini ve katılımını artırıp artırmadığı analiz edilir. 5. **Veri Toplama ve Analiz (İş Paketi 5)**: Araştırma yöntemine uygun olarak, sanal duruşma uygulamaları sonrası veri toplama süreci planlanır ve uygulanır. Bu verileri analiz ederek, sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin hukuk eğitimindeki iyileştirmelerin etkisi ölçülür. İstatistiksel analizler, karşılaştırmalı analizler veya nitel veri analizi gibi yöntemler kullanılarak elde edilen veriler değerlendirilir. 6. **Sonuçlar, Öneriler ve Gelecek Çalışmalar (İş Paketi 5)**: Elde edilen verilere dayanarak, sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin hukuk eğitimindeki iyileştirmelerin doğası ve ölçülebilir etkileri hakkında sonuçlar çıkarılır. Bu sonuçları literatürle karşılaştırarak tartışılır ve bulguların mevcut bilgiye nasıl katkı sağladığını vurgulanır. Araştırmanın sonuçlarına dayanarak, sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin hukuk eğitimindeki potansiyelini ve iyileştirme alanları belirlenir. Ayrıca, gelecek çalışmalara yönelik önerilerde bulunulur.   Araştırma sonuçlarına dayanarak, sanal gerçeklik tabanlı eğitimin hukuk eğitiminde potansiyelini ve iyileştirme alanları belirlenecektir. Ayrıca, gelecek çalışmalar için önerilerde bulunulacaktır. Bu araştırma, hukuk eğitimine VR teknolojisinin entegrasyonu konusunda önemli bir katkı sağlayabilir ve öğrencilerin eğitim deneyimlerini geliştirmeye yönelik yeni yolların keşfedilmesine yardımcı olabilecektir.  **Projedeki kişilerin katkısı**  Proje Yürütücüsünün Sorumluluğu (Prof. Dr. Özlem Yenerer Çakmut, Özyeğin Üniversitesi, Hukuk Fakültesi)   * (IP1) Projenin detaylı bir planını oluşturmak için proje ekibiyle işbirliği yaparak projenin amacının, hedeflerinin, kapsamının, zaman çizelgesinin ve iş takviminin planlandığı şekilde yürütülmesini sağlamak. * Her aşamasında projenin yürütülmesinde etkin rol oynamak. * (IP2) Proje kapsamındaki dava senaryolarının hukuki dayanaklarının sağlamlaştırılması görevini üstlenecektir. * (IP3) Proje ilerlemesini takip etmek ve gerektiğinde ayarlamalar yapmak. Ekip üyeleri arasındaki iletişimi koordine etmek ve düzenli toplantılar düzenlemek. * (IP4) İyileştirmeler ve güncellemeler aşamasında verilere dayalı olarak içerik ve süreçlerde gerekli düzenlemeleri önermek ve onaylamak. Projenin genel hedeflerine ve bütçesine uygun olarak ilerlemeyi sağlamak. * (IP5) Ekip performansını değerlendirmek ve geri bildirim sağlamak. Projenin zaman çizelgesini takip etmek ve hedeflere ulaşmayı sağlamak.   Hukuk Alanındaki Danışmanın Sorumluluğu (Dr. Öğr. Üyesi Başak Ozan Özparlak, Özyeğin Üniversitesi, Hukuk Fakültesi)   * (IP1) Teknoloji ekibiyle işbirliği yaparak sanal gerçeklik teknolojisini hukuk eğitim materyallerine entegre etmek. Eğitim materyallerini sanal gerçeklik ortamına taşıyarak etkileşimli ve gerçekçi öğrenme deneyimleri oluşturmak. * (IP2) Eğitim teknolojileri ve hukuk eğitimi kesişiminde bilgi ve deneyimini aktarmak, ilgi çekici hale getirmek. VR teknolojileri ile lisans eğitimi kesişiminde uluslararası uygulama örnekleri konusunda bilgi vermek. * (IP3) Geri bildirim toplama süreci ve alınan geri bildirimleri analiz etme aşamalarında içerik ve süreçlerin iyileştirilmesine katkıda bulunmak. * (IP4) Pilot uygulama sonuçlarına dair veri analizinde ekibe danışmanlık yapmak. İyileştirmeler ve güncellemeler aşamasında elde edilen verilere dayalı olarak içerik ve süreçlerde düzenlemeler önermek. İnteraktif öğrenme deneyimlerini oyunlaştırma yöntemleriyle zenginleştirme konusunda fikir vermek. * (IP5) Öğrenci geri bildirimlerini değerlendirerek eğitimi iyileştirilmesi yönünde fikir vermek. Geliştirme ve iyileştirme önerileri sunmak.   Hukuk Alanındaki Araştırmacının Sorumluluğu (Dr. Öğr. Üyesi Müge Çetin, Özyeğin Üniversitesi, Hukuk Fakültesi)   * (IP1) Hukuk eğitimi konusundaki uzmanlarla iletişim kurarak projenin eğitimsel yönünü şekillendirmek. Gerekli geri bildirimleri alarak materyalleri sürekli olarak iyileştirmek. * (IP2) Teknoloji ekip üyeleriyle işbirliği yaparak sanal gerçeklik uygulamaları ile hukuk eğitimi materyallerini teknolojiye uygun hale getirerek etkileşimli ve gerçekçi deneyimler oluşturmak. * (IP3) İçeriklerin görsel ve işlevsel olarak uygun bir şekilde sanal ortama aktarılmasını koordine etmek. Pilot uygulama sonrasında alınan geri bildirimlere dayalı olarak içeriklerin geliştirilmesini yönlendirmek. * (IP5) Eğitim sürecinin etkinliğini ölçmek ve sonuçları raporlamak.   Tasarım Alanındaki Araştırmacının Sorumluluğu (Öğr. Gör. Volkan Davut Mengi, Özyeğin Üniversitesi, İletişim ve Tasarımı Bölümü)   * (IP1) Sanal gerçeklik (VR) cihazlarının ve uygulamasının kurulumunu gerçekleştirmek. Uygulamanın performansını test etmek ve hataları gidermek. Görsel ve grafik tasarım unsurlarını kullanarak öğrencilere etkileyici ve gerçekçi bir deneyim sunmak. * (IP3) Gerekli görüntü ve ses içeriklerini hazırlamak, sanal gerçeklik deneyimi için uygun formatta sunmak. VR gözlüklerin, cep telefonlarının veya bilgisayarlar gibi cihazların nasıl kullanılacağını belirlemek. Pilot uygulamanın baştan sona planlanması, takibi ve yönetimini gerçekleştirmek. * (IP4) Pilot uygulamada ortaya çıkan eksiklikleri ve sorunları belirlemek. Öğrencilerin karşılaştığı güçlükleri ve zorlukları analiz ederek uygulamayı güncellemek. Pilot uygulama sonuçlarına dayalı olarak eğitim içeriklerini ve senaryoları değerlendirmek.   Hukuk Alanındaki Y.L. Bursiyerinin Sorumluluğu   * (IP3) Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin nasıl tasarlanacağına dair içerikleri oluşturulmasına destek olmak. Hukuki konuların anlaşılır ve etkili bir şekilde iletilmesi için materyalleri hazırlamada, öğrencilerin hukuki beceri ve anlayışlarını geliştirecek senaryolar oluşturmada ekibe katkı sağlamak. Pilot uygulama sırasında öğrencilerden geri bildirim toplamak ve bu geri bildirimleri kaydetmek. * (IP5) Raporlama ve ilerleme sunumları hazırlamak. Öğrencilere sanal gerçeklik deneyimini en iyi şekilde yaşatmak için kullanıcı rehberliği ve teknik destek sağlama. Öğrencilerin proje konusunda sorularını yanıtlayabilir ve rehberlik etme.   Tasarım Alanındaki L. Bursiyerinin Sorumluluğu   * (IP2) Sanal dava uygulamasının interaktif ve gerçekçi bir şekilde tasarlanmasını sağlamak. Sanal mahkeme ortamlarını ve karakterlerini tasarlamak. Kullanıcılara uygulamayı kullanma konusunda eğitim vermek ve teknik destek sağlamak. * (IP4) İyileştirme önerileri sunmak ve eksiklikleri düzeltmk için stratejiler geliştirmek. Eksik veya hatalı bulunan içerikleri düzeltmek veya güncellemek. |

1. **PROJE YÖNETİMİ**
   1. **Yönetim Düzeni: İş Paketleri (İP), Görev Dağılımı ve Süreleri**

Projede yer alacak başlıca iş paketleri ve hedefleri, her bir iş paketinin kimler tarafından hangi sürede gerçekleştirileceği, başarı ölçütü ve projenin başarısına katkısı “İş-Zaman Çizelgesi” doldurularak verilir. Her bir iş paketinde görev alacak yürütücü, araştırmacı ve personel ayrıntılı olarak belirtilir. Literatür taraması, gelişme ve sonuç raporu hazırlama aşamaları, proje sonuçlarının paylaşımı, makale yazımı ve malzeme alımı ayrı birer iş paketi olarak gösterilmemelidir.

Başarı ölçütü olarak her bir iş paketinin hangi kriterleri sağladığında başarılı sayılacağı açıklanır. Başarı ölçütü, ölçülebilir ve izlenebilir nitelikte olacak şekilde nicel veya nitel ölçütlerle (ifade, sayı, yüzde, vb.) belirtilmelidir.

**İŞ-ZAMAN ÇİZELGESİ (\*)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **İP No** | **İş Paketlerinin**  **Adı ve Hedefleri** | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği** | **Zaman Aralığı**  **(1-12 Ay)** | **Başarı Ölçütü ve** **Projenin Başarısına Katkısı** |
| 1 | Planlama ve Tasarım   * Projenin detaylı bir planını oluşturma: Projenin amacı, hedefleri, kapsamı ve süreçleri belirlenir. * Teknoloji altyapısının hazırlanması: Sanal gerçeklik (VR) için gerekli ekipman üzerinde çalışmaya başlanır. * Hukuk alanındaki uzmanlar ve eğitimcilerin fikirlerine danışılması: Projenin hukuk eğitimi açısından doğru bir şekilde tasarlanması için uzmanların görüşleri alınır. | **Yürütücü**  **Danışman**  **Araştırmacı 1**: Dr. Öğr. Üyesi Müge Çetin  **Araştırmacı 2**: Öğr. Gör. Volkan Davut Mengi | 0-2 ay | Projenin tasarımı ve teknik alt yapısı tamamlanmış olmalıdır   * Projenin hedefleri doğrultusunda sanal gerçeklik uygulamasının kurgusal dava eğitimine katkı verecek şekilde tasarlanması. * Hukuk alanındaki eğitimcileri görüşlerinin alınması   Bu iş paketiyle birlikte projenin %10’si tamamlanmış olacaktır. |
| 2 | İçerik Geliştirme   * Hukuki senaryoların hazırlanması: Öğrencilerin deneyimleyeceği farklı dava senaryoları geliştirilir ve bu senaryoların hukuki dayanakları oluşturulur. * Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik içeriklerinin oluşturulması: Teknoloji tabanlı içerikler, dava süreçlerini simüle etmek üzere hazırlanır. Farklı mahkeme türleri modellenir. * Eğitim materyallerinin oluşturulması: Öğrencilere rehberlik edecek materyaller ve kaynaklar hazırlanır. | **Yürütücü**  **Danışman**  **Araştırmacı 1**: Dr. Öğr. Üyesi Müge Çetin  **Lisans Bursiyeri** | 3-4 ay | Hukuki senaryolar ve teknolojik içeriklerin hazırlanması tamamlanmış olmalıdır.   * Hukuki senaryolar, gerçek hayattan esinlenerek farklı ve öğretici dava senaryoları oluşturulmuş olmalıdır. * Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik içerikleri, deneyimli teknoloji uzmanları tarafından etkili bir şekilde hazırlanmış olmalıdır. * Eğitim materyalleri ve rehberlik dokümanları öğrencilere yönlendirici bir şekilde tasarlanmış olmalıdır.   Bu iş paketiyle birlikte projenin %20’si tamamlanmış olacaktır. |
| 3 | Uygulama ve Test   * Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin hazırlanması: Geliştirilen içeriklerin sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik ortamına aktarılması ve test edilmesi yapılır. * Pilot uygulama: Belirli bir öğrenci grubu üzerinde sanal dava süreçlerinin deneme uygulaması gerçekleştirilir. * Geri bildirim toplama: Öğrencilerden ve eğitimcilerden alınacak geri bildirimlerle içerik ve süreçler iyileştirilir. | **Yürütücü**  **Danışman**  **Araştırmacı 1**: Dr. Öğr. Üyesi Müge Çetin  **Araştırmacı 2**: Öğr. Gör. Volkan Davut Mengi  **Yüksek Lisans Bursiyeri** | 5-6 ay | Uygulama ve test aşamasında pilot uygulama başarıyla tamamlanmalı ve geri bildirimler alınmalıdır.   * Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçleri, üniversite öğrencileri arasından seçilen bir pilot grubu tarafından başarıyla deneyimlenmiş olmalıdır. * Pilot uygulama sonuçları ve öğrencilerden alınan geri bildirimler, proje ekibi tarafından analiz edilmeli ve değerlendirilmelidir. * Gerekli iyileştirmeler ve düzenlemeler belirlenmeli ve yapılmış olmalıdır.   Bu iş paketiyle birlikte projenin %50’si tamamlanmış olacaktır. |
| 4 | Uygulamanın Genişletilmesi   * Pilot uygulama sonuçlarının analizi: Toplanan verilerin analiz edilmesi ve eksikliklerin tespiti yapılır. * İyileştirmeler ve güncellemeler: Elde edilen verilere göre içeriklerde ve süreçlerde gerekli düzenlemeler yapılır. | **Yürütücü**  **Danışman**  **Araştırmacı 2**: Öğr. Gör. Volkan Davut Mengi  **Lisans Bursiyeri** | (7-8 ay) | Uygulamanın genişletilmesi aşamasında iyileştirmeler yapılmış ve gerekli düzenlemeler tamamlanmış olmalıdır.   * Pilot uygulama sonuçlarına dayanarak içerikler ve süreçler üzerinde geliştirmeler yapılmış olmalıdır. * Teknolojik altyapı ve içeriklerin ölçeklendirme ihtiyacı göz önünde bulundurularak uygulama genişletilmeli ve tüm öğrencilere yaygınlaştırılmalıdır.   Bu iş paketiyle birlikte projenin %65’i tamamlanmış olacaktır. |
| 5 | Yaygınlaştırma ve Uygulama   * Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçlerinin tüm öğrencilere uygulanması: Geliştirilen içeriklerin tüm öğrencilere yaygınlaştırılması ve kullanımının sağlanması. Ayda bir kez olmak üzere belirli periyotlarla düzenlenecek farklı senaryoları olan sanal duruşmalarla öğrencilerin deneyimleri analiz edilecektir * Eğitmen ve öğrenci eğitimi: Proje sürecini yönetecek ve öğrencilere rehberlik edecek eğitmenlerin eğitimi sağlanır. | **Yürütücü**  **Danışman**  **Araştırmacı 1**: Dr. Öğr. Üyesi Müge Çetin  **Yüksek Lisans Bursiyeri** | (9-12 ay) | Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava süreçleri tüm öğrencilere yaygınlaştırılmış ve kullanıma geçirilmiş olmalıdır.   * Tüm öğrencilere yönelik eğitim programları başarıyla uygulanmış olmalıdır. * Öğrencilerin projeden yararlanma ve katılım oranları ölçülmelidir.   Bu iş paketiyle birlikte projenin %100’ü tamamlanmış olacaktır. |

(\*) Çizelgedeki satırlar ve sütunlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

* 1. **Risk Yönetimi**

Projenin başarısını olumsuz yönde etkileyebilecek riskler ve bu risklerle karşılaşıldığında projenin başarıyla yürütülmesini sağlamak için alınacak tedbirler (B Planı) ilgili iş paketleri belirtilerek ana hatlarıyla aşağıdaki Risk Yönetimi Tablosu’nda ifade edilir. Projenin araştırma sorusu ve/veya hipoteziyle ilgili yaşanabilecek riskler dikkate alınır. B planının uygulanması projenin temel hedeflerinden ve özgün değerinden sapmaya yol açmamalıdır. B planına geçilmesi durumunda yöntem değişikliğine gidiliyor ise bu durum ayrıntılandırılmalıdır. Risk öngörülmeyen iş paketleri bu bölümde yer almaz.

**RİSK YÖNETİMİ TABLOSU (\*)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İP No** | **En Önemli Riskler** | **Risk Yönetimi (B Planı)** |
| 3,4,5 | Öğrencilerin projeye katılmaktan imtina etmesi. | Hukuk fakültesine her yıl 100’ün üzerinde öğrenci kayıt olmaktadır. Öğrenci sayısının fazlalığı göz önüne alındığında projede çalışmaya istekli öğrenciler ile açık kapatılacaktır. |
| 3,4,5 | Projede Mozilla’nın geliştirdiği Hubs uygulaması kullanacaktır, bu uygulamada tasarlanmış örnek bir duruşma salonu [bu linkten](https://hubs.mozilla.com/SJeqGuY/ozu-vr/) görülebilir. Özel bir şirket olan Mozilla’nın Hubs uygulaması kapatması riski olabilir. | Hubs uygulamasının kapatılması durumunda aşağıdaki uygulamalar VR toplantıları düzenlemek için kullanılabilecek ücretsiz uygulamalardır, bunlardan da yararlanılabilir:   1. **Spatial**: VR ve AR formatlarında çalışan ve birçok cihazda kullanılabilen bu uygulama, kullanıcıların gerçekçi avatarlar oluşturmasına ve birlikte işbirliği yapmasına olanak tanır​. 2. **Meet in VR**: Oculus Quest Virtual Meetings için iyi bir seçenek olan bu dört yıllık sanal toplantı platformudur​. 3. **Glue**: VR toplantıları için popüler bir platform olan Glue, Oculus ve HTC VR kulaklıkları ile PC'de kullanılabilir. Kullanıcılar post-it notları, beyaz tahtalar ve serbest el 3D çizimlerini kullanabilir ve fikirlerini kolaylıkla ifade edip paylaşabilirler​. 4. **Frame VR**: Çevrimiçi toplantılar yapılabilecek başka bir uygulama.​ 5. **ENGAGE**: Eğitim ve kurumsal eğitimler için bir platformdur. Kullanıcılar, dünyanın her yerindeki insanlarla toplantılar, sunumlar, sınıflar ve etkinlikler düzenleyebilir. ENGAGE, WIN 10 PC veya Oculus veya HTC VR kulaklıklarında kullanılabilir​. 6. **Rumii**: Eğitim ve eğitimi etkinleştiren Rumii, kullanıcıların kişiliklerini yakalamaları ve gerçek benliklerini oluşturmaları için bir avatar özelleştirme aracı sunar​. 7. **Big Screen VR**: Hem eğlence hem de verimlilik için kullanım durumlarına sahip olan Bigscreen, kullanıcıların filmleri izlemek, video oyunları oynamak, web'de gezinmek ve arkadaşlarıyla buluşmak için sanal bir oturma odası olarak kullanılır. Ayrıca, uzaktan ekiplerin sanal ofislerde birlikte çalışmalarını sağlayan bir araç olarak da kullanılır​ |

**(\*)** Tablodaki satırlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

* 1. **Araştırma Olanakları**

Bu bölümde projenin yürütüleceği kurum ve kuruluşlardavar olan ve projede kullanılacak olan altyapı/ekipman (veri tabanı, yazılım, arşiv, kütüphane vb.) olanakları belirtilmelidir.

**ARAŞTIRMA OLANAKLARI TABLOSU (\*)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Altyapı/Ekipman Türü, Modeli**  (Veri tabanı, yazılım, arşiv, kütüphane vb.) | **Altyapı/Ekipmanın Bulunduğu Kurum/Kuruluş**  (Projenin yürütüldüğü kurumdan farklı bir kurum/kuruluşta bulunuyorsa bu kurumları da tanımlayacak şekilde giriniz) | **Projede Kullanım Amacı ve**  **Erişim Planlaması** |
| AB4 – B317 MAC LAB | Özyeğin Üniversitesi | Laboratuvardaki MAC bilgisayarlar, VR uygulama yapımının belli aşamalarında kullanılacaktır. |
| AB4 – B315 Media LAB | Özyeğin Üniversitesi | Laboratuvardaki MAC bilgisayarlar, VR uygulama yapımının belli aşamalarında kullanılacaktır. |
| Kütüphane | Özyeğin Üniversitesi | Projeyle ilgili kitap, makale, dergi ihtiyacı olduğunda yararlanılacaktır. |
| Teknoloji Transfer Ofisi | Özyeğin Üniversitesi | Proje süresince akademik ve idari destek vereceklerdir. |
| AB3 – 150 Oditoryum Anfi | Özyeğin Üniversitesi | Proje sunumu 1 |
| Konferans salonu | Çekmeköy Belediyesi CREA Center | Proje sunumu 2 |
| AB3 148, 149 Hukuk Fakültesi Kurgusal Mahkeme Salonu | Özyeğin Üniversitesi | Proje sunumu 3 |

**(\*)** Tablodaki satırlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

1. **YAYGIN ETKİ**

Proje başarıyla gerçekleştirildiği takdirde projeden elde edilmesi öngörülen çıktı(lar) ve etki(ler) ile bu çıktı ve etkilerin paylaşımı ve yayılımına yönelik faaliyet(ler)/ hizmet(ler) net cümlelerle ilgili bölümde belirtilmelidir. İfade edilen yaygın etkiye ulaşılabilme potansiyeli belirtilmelidir.

* 1. **Projeden Elde Edilmesi Öngörülen Çıktılara İlişkin Bilgiler**

Bu bölümde, projeden elde edilmesi öngörülen çıktılara yer verilmelidir. Söz konusu çıktılar, amaçlarına göre belirlenen kategorilere ayrılarak belirtilmeli, nicel gösterge ve hedeflere dayandırılmalı ve her bir çıktının elde edilmesinin öngörüldüğü zaman aralığı belirtilmelidir.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çıktı Türü** | **Çıktı** | **Çıktının Elde Edilmesi Öngörülen Zaman Aralığı (\*)** |
| **Bilimsel/Akademik Çıktılar** (Bildiri, Makale, Kitap Bölümü, Kitap vb.): | Hukuk eğitimindeki kurgusal dava simülasyonlarında VR teknolojilerinin kullanılmasının etkilerine dair uluslararası konferanslara bildiri sunulması. | Proje sonrasında |
| **Sosyal Çıktılar**  (Görsel/İşitsel Arşiv, Envanter/Veri Tabanı/Belgeleme Üretimi, Telife Konu Olan Eser, vb.): | Farklı mahkeme türlerini içeren, VR gözlük, cep telefonu veya bilgisayar aracılığıyla bağlanılabilen, mahkeme duruşmalarının kurallarını öğreten yenilikçi bir VR uygulaması üretilecektir.  Çıktıları ve geliştirilecek uygulamayı tanıtmaya, paylaşmaya yönelik bir Web sitesi kurulacaktır. | Proje sonrasında |
| **Araştırmacı Yetiştirilmesine Yönelik Çıktılar** (Yüksek Lisans/Doktora/Tıpta Uzmanlık Tezleri): | Proje kapsamında hem hukuk ve mimarlık ve tasarım fakültesi öğrencileri hem de yüksek lisans bursiyeri VR teknolojileri ve proje yönetimi ile ilgili deneyim kazanacaklardır. | 6-12 ay |

(\*) Proje başlangıcından itibaren 6 aylık süreler halinde belirtilmelidir (Örn. 0-6 ay/6-12 ay/12-18 ay/proje sonrası vb.).

* 1. **Projeden Elde Edilmesi Öngörülen Etkilere İlişkin Bilgiler**

Proje çıktılarını kullanarak sonuçlarından yararlanacak/yararlanacağı öngörülen hedef kitle olan **son kullanıcılara** (politika yapıcılar, diğer araştırmacılar, sivil toplum/kullanıcılar, iş dünyası ve özel sektör vb.) ilişkin bilgi verilmelidir. Son kullanıcıların proje çıktıları ile giderilecek ihtiyaçları ve çıktıların kullanım alanları aşağıdaki tabloda açıklanmalıdır.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hedef Kitle**  **(Son Kullanıcı)** | **Sağlayacağı Fayda/ Hedef Kitlenin Karşılanan İhtiyacı** |
| Hukuk Fakültesi ve Mimarlık ve Tasarım Fakültesi (İletişim Tasarımı Bölümü) öğrencileri | Hukuk öğrencileri açısından mahkemelerdeki yargılama sürecine henüz öğrenci iken hakim olma imkanı sağlanacak, mimarlık fakültesi öğrencilerinin VR tabanlı uygulamaların farklı bir alanda kullanımını henüz öğrenciyken deneyimleme ve bu deneyimden yola çıkarak yeni fikirler geliştirme ihtiyaçları karşılanacaktır. |
| Lise yaz okulu öğrencileri | Hukuk fakültesine girmeyi hedefleyen lise öğrencilerinin hukuk mesleğinin uygulama aşamasıyla ilgili bir ön bilgiye sahip olmaları ve böylece meslekle ilgili fikir geliştirmeleri sağlanır. |
| Akademisyenler | Yenilikçi öğrenme metotlarının öğrenim müfredatına dahil edilmesinin teşvik edilmesi sağlanır. |

Proje başarıyla gerçekleştirildiği takdirde projeden elde edilmesi öngörülen etki boyutları aşağıdaki tablo kullanarak açıklanmalıdır.

Proje kapsamında son kullanıcı/son kullanıcılar tanımlanmış ise olası son kulanıcılar ile de ilişkisi kurularak doldurulmaya özen gösterilmesi beklenmektedir.

Proje Başvuru Sistemi (PBS)’nde seçilen 11. Kalkınma Planı hedefleri ve politikaları çerçevesinde hedef kitle/alan belirtilerek açıklanmalıdır. Beklenen etkiler doğrulanabilir ve ölçülebilir olmalıdır. Etkilerin elde edilme zamanına ilişkin öngörüler belirtilmelidir.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etki Türü** | **Etki** | **Etkinin Elde Edilmesi**  **Öngörülen Zaman** |
| **Toplumsal/Kültürel Etki**   * Yaşam Kalitesine ve Toplum Refahına Katkı, * Ülke ya da Dünya Düzeyinde Önemli Bir Sosyal Soruna Getirilecek Çözümler vb. * Sürdürülebilir Çevre ve Enerjiye Katkı: Enerji arzı güvenliği, Çevre yönetimi, doğal kaynaklar, çevre kirliliği, iklim değişikliği vb. * Kültürel etkileri: Küresel, bölgesel, ülkesel ve/veya gruplar bazında gerçeklik anlayışı, değerler ve inançlara etkileri, vb. * Sağlık Etkileri: Halk sağlığı, yaşam süresi beklentisi, hastalıkların önlenmesi ve yaşam kalitesi açılarından etkileri vb. * Eğitim Seviyesinin İyileştirilmesine Katkı: Çeşitli seviyelerdeki müfredata katkıları, pedogojik araçlara nitelik ve nicelik olarak katkıları, güncellenen eğitim ve kapasite oluşturma ihtiyaçları vb. * Tarım ve Gıda Arzı Güvenliğine Katkı * Temel İslam Bilimleri, İslam Tarihi ve Sanatları, Felsefe ve Din Bilimleri bilgi birikimine katkısı | Proje, hukuk eğitimine yenilikçi bir yaklaşım getirerek öğrencilere sanal gerçeklik tabanlı kurgusal davaları deneyimleme fırsatı sunarak eğitim seviyesini iyileştirmeye katkı sağlayacaktır.  Sanal gerçeklik tabanlı kurgusal dava uygulaması, geleneksel öğretim yöntemlerine ek olarak pedagojik araçlar sunarak öğrencilere daha zengin ve etkili bir öğrenme deneyimi sunacaktır.  Uygulamanın katkısıyla öğrenciler, hukukun temel prensiplerini ve uygulamalarını çok boyutlu bir şekilde anlayarak hukuk eğitimindeki kapasite oluşturma sürecini güçlendirecektir.  Eğitimde VR teknolojisinin kullanılması, öğrencilerin soyut ve karmaşık konuları somut bir şekilde deneyimlemelerini sağlayarak öğrenmeyi daha etkili ve etkileşimli hale getirecek ve bu da eğitim seviyesini artıracaktır.  • Hukuki Becerilerin Geliştirilmesine Katkı: Öğrencilerin dava süreçlerini sanal ortamda deneyimlemeleri, gerçek hayattaki uygulamaları daha iyi anlama ve hukuki becerilerini geliştirme fırsatı sağlayacaktır.  • Hukuki Bakış Açısının Zenginleştirilmesine Katkı: Farklı senaryolar üzerinden yapılan kurgusal dava çalışmaları, öğrencilere hukuki bakış açılarını genişletme ve farklı yöntemlerle hukuk alanındaki sorunlara yaklaşma imkanı sunacaktır.  • Hukuki Etik ve İletişim Becerilerinin Geliştirilmesine Katkı: Sanal dava süreçlerinde etik ve iletişim unsurlarının önemi vurgulanarak, öğrencilere etik ve etkili iletişim becerileri kazandırmaya yönelik katkı sağlanacaktır.  • Erişilebilirlik ve Ulaşılabilirliğin Artırılmasına Katkı: Çevrim içi platformlar üzerinden erişilebilir olan uygulama, öğrencilere zaman ve mekân kısıtlaması olmadan hukuk eğitimine erişim imkanı sunarak erişilebilirliği artıracaktır.  • Teknoloji Tabanlı Eğitim Yaklaşımlarının Yaygınlaştırılmasına Katkı: VR teknolojisinin kullanılması, teknoloji tabanlı eğitim yaklaşımlarının hukuk eğitiminde yaygınlaşmasını teşvik edecek ve bu alanda diğer disiplinlere örnek oluşturacaktır. | Proje sonrasında |
| **Kamu Politikaları Etkisi**   * Kamu politikalarında sebep olacağı yapısal, faaliyetsel değişimler, mevzuat ve yasal düzenleme ihtiyaçları (etik dahil) vb.   (Varsa bir üst satırda ifade edilen başlıklar ile ilişkisini de belirtiniz) | 11. Kalkınma Planı hedeflerine uygun olarak ve dijital devlet stratejisi kapsamında geliştirilecek kamu politikalarını, eğitim başlığı altında yapısal ve yasal düzenlemelere bir altyapı sağlanması hedeflenmektedir. | Proje sonrasında |
| **Ekonomik Etki:**   * Yeni gelişen teknolojilerin potansiyel sektörel uygulama alanları, * Küresel Pazar Öngörüleri, * İstihdam Katkısı, * Rekabetçilik Katkısı (İhracata Etkisi, İthal İkamesi, Yeni Firmaların Oluşumu, Yabancı Sermaye Yatırımının Tetiklenmesi vb.) * Yaratacağı ürün, süreç ve hizmet yenilikleri vb. * Ürün geliştirme maliyetlerinde, mikro seviyede firmaların giderleri ve cirolarında, makro seviyede ekonomik kalkınma ve verimlilik artışına katkıları | Ülkemizde, rekabetçiliği küresel pazarda artıracak önemli bir teknoloji olan sanal gerçeklik (VR) alanında kullanımın yaygınlaştırılması ve bu teknolojilerle etkileşim içinde olarak yeni hizmetler ve ürünlerin oluşturulması için kapsamlı bir ekosistem oluşturulması büyük öneme sahiptir. Bu, ülkemizin teknoloji alanında ileri seviyede bir konuma yükselmesine, yenilikçi çözümler sunmasına ve dijital dönüşümde öncü bir rol üstlenmesine olanak tanıyacaktır. Sanal gerçeklik teknolojileri, eğitim, mimari gibi birçok sektörde devrim niteliğinde fırsatlar sunmaktadır. Bu bağlamda, öncelikle eğitim ve farkındalık programlarıyla halkın sanal gerçeklik konusunda bilinçlenmesi, AR-GE projelerinin desteklenmesi ve özel sektör iş birlikleri ile üniversitelerin katkılarına vurgu yapılması gerekmektedir. Aynı zamanda, start-up ve girişimcilik ekosisteminin güçlendirilmesi söz konusu olabilecektir. | Proje sonrasında |
| **Ulusal Güvenlik ve Dışişleri Politikalarına Etkisi:**   * Dışişleri Politikası (Ülkemizin jeopolitik durumu ve siyasi gücüne katkısı) * Enerji güvenliği, * Sınır güvenliği, * Ekonomik güvenlik, * Siber Güvenlik vb. |  |  |
| **Akademik Etki:**   * Yeni Ar-Ge Kararları, * Ulusal/Uluslararası Ar-Ge İşbirlikleri, * Araştırmacı Sayısındaki ve Niteliğindeki Değişim, * Üniversite- Sanayi İşbirliklerine Katkı vb. | Hukuk öğrencileri açısından, yargılama sürecini öğrencilik dönemlerinde deneyimleyebilmeleri sağlanacaktır. Üniversiteler, hukuk fakültelerindeki müfredatı gözden geçirerek öğrencilere mahkemelerde yargılama süreçlerine dair simülasyonlar ve eğitim materyalleri sunabilir. Bu sayede, öğrenciler hukuki mevzuatı, yargı pratiğini ve duruşma süreçlerini etkileşimli bir şekilde öğrenme fırsatı bulacaklardır. Mimarlık fakültelerindeki araştırmacı sayısı artırılabilir ve akademik kadro, VR teknolojisiyle ilgili deneyim ve bilgi birikimine sahip uzmanlarla güçlendirilebilir. | Proje sırasında ve sonrasında |

**6.3. Proje Çıktılarının Paylaşımı ve Yayılımı**

Proje faaliyetleri boyunca elde edilecek çıktıların ve ulaşılacak sonuçların ilgili paydaşlar ve olası kullanıcılara ulaştırılması ve yayılmasına yönelik yapılacak olan toplantı, çalıştay, eğitim, web sitesi, medya, fuar ve benzeri etkinlikler aşağıdaki tabloda verilmelidir.

**PROJE ÇIKTILARININ PAYLAŞIMI VE YAYILIMI TABLOSU (\*)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etkinlik Türü** (Toplantı, Çalıştay, Eğitim, Web Sitesi, Medya, Fuar, Proje Pazarı vb.) | **Paydaş / Olası Kullanıcılar** | **Etkinliğin Zamanı ve Süresi** |
| Sunum/Çalıştay | Akademi ve politika geliştiriciler | Proje sonrasında |
| Web Sitesi | Akademi ve politika geliştiriciler ve kamuoyu | Proje sırasında ve sonrasında |
| Uluslararası konferanslara bildiri sunulması | Akademi ve politika geliştiriciler | Proje sonrasında |

**(\*)** Tablodaki satırlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

**BELİRTMEK İSTEDİĞİNİZ DİĞER KONULAR**

Sadece proje önerisinin değerlendirilmesine katkı sağlayabilecek bilgi/veri (grafik, tablo, vb.) eklenebilir.

|  |
| --- |
| VR teknolojisi kullanılarak uygulanan hukuk eğitiminin öğrenciler tarafından olumlu bulunması ve eğitime pozitif katkı sunmasının tespit edilmesi durumunda Türkiye genelindeki hukuk fakültelerine sunulacak bir cep telefonu uygulamasının üretilmesi planlanmaktadır. Bu doğrultuda TÜBİTAK 1001 programına başvurulması öngörülmektedir. Görseller Şekil  A screenshot of a video game  Description automatically generated  Şekil    Şekil    Şekil      Şekil |

**BAŞVURU FORMU EKLERİ**

**EK-1: KAYNAKLAR**

**EK-2: BÜTÇE VE GEREKÇESİ**

**EK-3: PROJE EKİBİNİN DİĞER PROJELERİ VE GÜNCEL YAYINLARI (Proje Başvuru Sistemi (PBS)’ne girilen bilgiler doğrultusunda Sistem tarafından otomatik olarak oluşturulmaktadır.)**