

1. PROJE HAKKINDA GENEL BİLGİLER (*)

Proje Adı: (750)

Dokuz Eylül Üniversitesi Kampüslerinde Coğrafi Bilgi Sistemleri Teknolojisi İle Akıllı Üniversite Altyapısının Oluşturulması

Başvuran İşletme/Kurum (Bu alan için vergi kimlik numarası gerekecektir)

İletişim Kurulacak Kişi Adı Soyadı: (60)

İletişim Kurulacak Kişinin Unvanı: (60)

İletişim E-posta adresi: (60)

İletişim Telefon Numarası:

İletişim Faks Numarası:

Projenin Başlama Tarihi (Ay/Yıl)

Projenin Bitiş Tarihi (Ay/Yıl) (4)

Projenin Geliştirildiği Şehir: İzmir

Başvurulan Kategori: (En fazla 3 seçim yapılabilir): Dijital Dönüşüm, Süreç İyileştirme, Enerji Verimliliği

Faaliyet Gösterilen Sektör:

Bu Proje ile Daha Önce Herhangi Bir Ödül Aldınız mı?

Firma Ölçeği

Projenin Konusu:

İşletmenin sunduğu ürün veya hizmetlerin kalitesini iyileştirme

İş süreçlerinin performansını artırma

Hammadde, malzeme, enerji, sermaye ve insan kaynaklarının verimliliğini artırma

İşletmenin karlılığını artırma veya maliyetlerini azaltma

Çalışma yaşamının kalitesini iyileştirme

Proje özeti (en fazla 3000 karakter limiti ile projenin amaç ve elde edilen sonuçlarını içerecek bir özet): (3000)

Son yıllarda üniversiteler; eğitim kurumları olmanın yanında hem topluma hizmet hem de sanayi/teknolojide öncü olma rolünü üstlenmişlerdir. Bunun sağlanabilmesi için üniversitelerin tüm kaynaklarını etkin kullanması gerekmektedir. Özellikle üniversitelerin fiziksel mekânlarının farklı lokasyonlarda dağıtık olarak bulunması kaynaklarının etkin ve etkili bir şekilde yönetilmesini zorlaştırmaktadır. Bu sebeple üniversitenin hem dış hem de iç mekânlarında bulunan fiziksel envanterin lokasyon verileri ile beraber toplanması, sorgulanması, güncellenmesi ve raporlanmasını sağlayacak bir mekansal karar destek sistemine ihtiyaç bulunmaktadır. Üniversite yönetiminin veriye dayalı sistemler ile karar alması daha etkin bir yönetim anlayışını kazandıracak ve ülkemiz için bir katma değer sağlanacaktır. Proje kapsamında bina içi yönlendirme ve binalarda enerji tüketimlerinin kontrol ve analizi ve iç ortam kalitesinin izlenmesi, sağlık ve güvenlik kontrolü, performans ve planlama iyileştirmesi gibi nesnelere interneti uygulamaları da gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda 3 adımdan oluşan bir çözüm önerileri sunulmaktadır. 1. Üniversite üst yönetiminin fiziksel mekânlarının bilgilerine erişebileceği ve iş zekâsı yaklaşımı kapsamında çeşitli raporlar alabilmesine imkân veren coğrafi bilgi sistemleri tabanlı mekansal karar destek sistemi tasarlanmıştır. Aynı zamanda bu sistem Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı bünyesinde hazırlanan Yükseköğretim Sektörü Yatırım Karar Destek Sistemi Geliştirilmesi Etüt Projesi (Mek-SİS) için gerekli bilgilerin senkronizasyonunu sağlamaktadır. 2. Akıllı üniversite için nesnelere interneti uygulamaları ve bunun yönetimi için bir bilgi sistemi tasarlanmıştır. Nesnelere interneti uygulamaları kapsamında yerleşkelerde iç ve dış mekandan ısı, nem, hava kalitesi, gaz ve alev ölçümü gibi veriler anlık olarak elde edilmiş ve haritalar üzerinde raporlanmıştır. Ayrıca binaların sigorta panellerine enerji tüketimini ölçen sensörler yerleştirilmiş ve takip sistemi kurulmuştur. Üniversite hastane binası içerisinde bina içi yönlendirme için mobil uygulama tasarlanmış ve ziyaretçilerin hastane birimleri arasında gezinti süreleri aşağıya çekilmiştir. Bina içi yönlendirme sistemi, hastanelerde hasta deneyimini iyileştirir, verimliliği artırır, personel yükünü azaltır ve operasyonları daha etkin hale getirmektedir. 3. Sürdürülebilir ve entegre olarak tasarlanan sistemin kavramsal modeli tüm üniversiteler için bir akıllı kampüs mekansal karar destek sistemi tasarım rehberi olması hedeflenmektedir. Sonuç olarak yapılan tüm bu uygulamalar iyi kaynak yönetimi, iş süreçlerinin iyileştirilmesi, teknoloji kullanımı, işbirliği ve iletişim, performans değerlendirmesi ve yenilikçilik açısından üniversitemizde verimlilik artışı sağlamaktadır.

Proje Ekibi (Ad Soyad ve Projedeki Görevi):

Prof.Dr. VAHAP TECİM: Proje Yürütücüsü. Projenin koordinasyonundan sorumludur.

Doç.Dr. CAN AYDIN: Haritaların çizilmesi, Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımının sisteme yüklenmesi, tasarlanması, verilerin işlenmesi, raporların oluşturulmasından sorumludur.

Doç.Dr. ÇİĞDEM TARHAN: Verilerin sahadan toplanmasında, personelin oluşturulup takip edilmesinde, raporların oluşturulmasından sorumludur.

Arş.Gör. Dr. HAKAN AŞAN: Nesnelere İnterneti çalışmalarının yürütülmesinden sorumludur.

Öğr.Gör. CEM YILDIZ: Anlık enerji tüketim sisteminin tasarlanıp uygulanmasından sorumludur.

Doç.Dr. OKAN ÖNAL: Hava fotoğraflarında 3 boyutlu görsel haritalar elde edilmesinden sorumludur.

Doç.Dr. SADIK TUMAY, Öğr.Gör. SEYHAN SAYAR, Arş.Gör. PINAR BOZTEPE MUTLU, Arş.Gör. GÖZDE YENİPAZARLI, Arş.Gör. ÇETİN CAN KARADUMAN, Arş.Gör. AHMET ÖZCAN, Arş.Gör. HASAN MAVİ: 360 derece görüntülerin çekimi ve sisteme yüklenmesinden sorumludurlar.

2. İŞLETME TANITIMI (*)

(İşletmenin kuruluş yılı, ortaklık yapısı, çalışan sayısı ve profili, üretim/hizmet alanı, pazar yapısı, tesisler ve tesislerin coğrafi dağılımı, ihracat yapısı vb. hakkında bilgiler sunulacaktır.) (3000)

20 Temmuz 1982’de, 41 sayılı kararname ile kurulan Dokuz Eylül Üniversitesi, bugün 18 Fakülte, 10 Enstitü, 1 Konservatuvar, 2 Yüksekokul, 6 Meslek Yüksekokulu, sağlık hizmeti sunan 1 Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (Uygulama ve Araştırma Hastanesi) ve 1 Ağız ve Diş Sağlığı Uygulama Araştırma Merkezi olmak üzere toplam 49 Araştırma ve Uygulama Merkezi ile eğitim, öğretim ve araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir.

Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir’in dört bir köşesine yayılmış olup toplamda 5.6 milyon m2 yüzölçümüne sahiptir. İzmir Buca ilçesindeki başlıca kampüsleri arasında 4.5 milyon m2 alana sahip Tınaztepe Yerleşkesi, 110.265 m2 alana sahip Eğitim Fakültesi Yerleşkesi ve 76.148 m2 alana sahip Dokuzçeşmeler Yerleşkesi bulunmaktadır. Araştırma ve Uygulama Hastanesinin de bulunduğu İnciraltı 15 Temmuz Sağlık ve Sanat Kampüsü 332.191 m2, Hatay Yerleşkesi 33.059 m2, İnciraltı Yerleşkesi 2.766 m2, Seferihisar yerleşkesi 4.858 m2, Bergama Yerleşkesi 171.928 m2 , Selçuk Yerleşkesi 7.455 m2 , Torbalı Yerleşkesi 76.826 m2 ve Kiraz Yerleşkesi 1.949 m2 alanlara sahiptir. Üniversite Rektörlüğü, idari ofisleri de dahil olmak üzere 14.321 m2 alan üzerinde Alsancak'ta yer almaktadır

Türkiye’nin köklü kurumu Dokuz Eylül Üniversitesi, 13 Aralık 2021 tarihinde Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından yürütülen Araştırma Odaklı Misyon Farklılaşması Programı kapsamında Ankara’da gerçekleştirilen, Araştırma Üniversiteleri Toplantısında “Araştırma Üniversitesi” olmaya hak kazanan üniversiteler arasındaki ilk 15 üniversite içinde yer almayı başarmıştır.

İzmir’in dört bir yanına yayılmış yerleşkeleri, genç, dinamik ve öncü kimliği ile Dokuz Eylül Üniversitesi; 69.429 öğrencisi, (56.027’si örgün, 11.542’si ikinci öğretim ve 1.860’ı uzaktan eğitim kapsamında hizmet almaktadır) ve 8.151’e ulaşan çalışanı (3.103’ü akademik, 3.112’si idari kadrolu, 1.910’u sürekli işçi, 26 yabancı uyruklu akademik personel) ile Üniversitelerin temel işlevi olan bilimsel bilgi üretmek ve toplum yararını gözeten nitelikli insanlar yetiştirmek görevlerini başarı ile yerine getirmektedir.

3. PROJE HAKKINDA BİLGİLER (*)

3.1. Projenin Geliştirilmesi

Bu bölümde aşağıda yer alan başlıklara ilişkin açıklamalara yer verilecektir.

3.1.1. Proje ihtiyacının tanımı: (3000)

Akıllı üniversite kavramı, geleneksel üniversite yapılarının modern teknolojik yeniliklerle birleştirilmesini ve üniversite deneyimini daha verimli, etkili ve sürdürülebilir hale getirmeyi hedefler. Bu kapsamda Dokuz Eylül Üniversitesi ileri teknolojilerin kullanımı, verimli yönetim ve işleyiş, öğrenci ve hasta ziyaretçi deneyimini iyileştirme, kaynakların etkin kullanımı, rekabetçilik ve çekiciliği arttırmak için akıllı üniversite olma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Otomatikleştirilmiş sistemler,

veri analitiği, iş zekası ve coğrafi bilgi sistemleri gibi teknolojilerle daha etkili ve hızlı kararlar alabilme, kaynakları daha verimli kullanabilme ve iş s¼reçlerini optimize edebilme özelliğine sahiptir.

Üniversite hastanesi gibi karmaşık ve büyük yapılarda ziyaretçilerin birimlere erişimi oldukça uzun zaman almaktadır. Bina içi yönlendirme sistemi ve kiosklar ile ziyaretçilerin birimlere erişimi hızlandırma ve ziyaretçi deneyimlerini geliştirmesi sağlanmıştır.

Üniversite hastanesi gibi büyük ölçekli yapılarda kaynakların verimli kullanımını her zaman sorun olmaktadır. Örneğin hastane bünyesinde alınmış bir cihazın birimler arası iletişimsizlik sebebiyle aynı anda farklı birimler tarafından farklı zamanlarda bu cihaz için talepte bulunabilmektedir. Buna ek olarak üst yönetimin kaynak yatırımı sırasında gelen yoğun talepler karşısında sezgisel karar almak zorunda kalabilmektedir. Tüm bu kaynak yönetimi sorunlarını üstesinden gelebilmek için proje kapsamında bir mekansal karar destek sistemi tasarlanmış ve kullanılmıştır.

Binalarda enerji verimliliği binaların kullanım alanları büyüdükçe aynı oranda daha önemli ve hassas hale gelmektedir. Üniversite hastanesi binası 12 blok ve 3 ihtisas hastanesi binalarından oluşan çok büyük bir binadır. Bu büyük yapıda enerji tüketiminin kontrol ve analizi için binaların sigorta panellerine sensörler yerleştirilmiş ve proje kapsamında tasarlanmış nesnelere interneti yönetimi sistemi kullanılarak akıllı bina teknolojileriyle enerji ve sürdürülebilirlik önlemleriyle enerji verimliliği artırılmış ve bakım maliyetleri düşürülmüştür.

3.1.2. Projenin amacı ve kapsamı: (3000)

Bu projenin temel amacı, Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma Uygulama Hastanesinin de yer aldığı Dokuz Eylül Üniversitesi 15 Temmuz Sağlık ve Sanat Yerleşkesi için veriye dayalı web tabanlı bir mekansal karar destek sistemi, nesnelere interneti kontrol ve analiz sistemi geliştirilmesidir. Proje kapsamında ilk olarak yerleşkede hangi verilerin toplanacağına karar verilmiştir. Yerleşkeye ait iç ve dış mekân olmak üzere yukarıda belirlenen veri seti doğrultusunda veriler toplanmıştır (Ek 1). Yerleşkedeki farklı fonksiyonlara sahip 56 adet binanın kat planları sayısallaştırılmış ve coğrafi bilgi sistemleri ortamına aktarılmıştır (Ek 2). Akıllı Üniversite hedefleri doğrultusunda nesnelere interneti uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında kullanılan tüm nesnelere interneti uygulamalarında yazılım ve donanım proje ekibi tarafından gerçekleştirilmiştir.

1. Yerleşkenin belli başlı dış mekândaki önemli noktalarına ve bazı binalarda ve bazı önemli salon, anfî, laboratuvar gibi mekanlarda ısı, nem, hava kalitesi, gaz, alev ölçümü gibi verilerin anlık olarak harita üzerinde yansıtılması ve belirlenen eşik değerlerinin üstünde olması durumunda yetkili kişiye bilgi gönderilmesi sağlanan sistem tasarlanmıştır (Ek 3).

2. Yerleşe içinde bulunan binaların sigorta panolarına yerleştirilen nesnelere interneti cihazları ile enerji tüketimlerinin kontrol ve analizi sağlanmıştır. (Ek 4)

3. DEÜ Hastane birbirlerine bağlı 12 blok ve 3 ihtisas hastanesinden oluşmaktadır. 12 blok içerisinde 48 adet farklı birim, poliklinik, servis, ameliyathane ve laboratuvarlar bulunmaktadır. Bu karmaşık yapı içerisinde hastaneye gelen ziyaretçilerin ulaşmak istedikleri birimlere kolay bir şekilde ulaşabilmeleri için iç mekân yönlendirme sistemi tasarlanmıştır. Proje ekibi tarafından geliştirilen mobil uygulama kullanılarak ziyaretçilere gitmek istedikleri birime kadar yönlendirme yapılmaktadır (Ek 5).

4. DEU Hastane içerisinde bina acil tahliye sistemi gerçekleştirilmiş ve yine proje ekibi tarafından tasarlanan mobil uygulama ile ziyaretçilerin ve personelin binalardan hızlıca tahliye edilmesi sağlanmıştır.

5. Yerleşkenin 360 Derece görüntülerin oluşturulması dış mekânların ve bina iç mekânlarının 360 derece görüntülerinin çekilerek birleştirilmesi sağlanacaktır. Böylelikle çevrimiçi ortamda 15 Temmuz Sağlık ve Sanat Yerleşkesi hakkında bilgi sahibi olabileceği bir ortam sağlanmıştır (Ek 6).

6. Karar destek sistemi kapsamında üst yönetimin kullanımı için hangi raporların hazırlanacağı ise yine üst yönetim ile yapılan görüşmelerden elde edilen bilgiler sonucunda hazırlanmıştır. (Ek 7)

3.1.3. Projenin belirlenen hedefleri: (3000)

Bu amaç doğrultusunda karar destek sistemin tasarlanabilmesi ve başarıya ulaşması için aşağıdaki araştırma soruları ortaya atılmıştır:

Araştırma Sorusu 1. Geliştirilecek karar destek sistemi için hangi verilere ihtiyaç duyulmaktadır?Proje başarısına en çok etki eden veriler nelerdir?

Araştırma Sorusu 2. Karar destek sistemi kapsamında üst yönetimin kullanımı için ne tür raporlar hazırlanacak ve anahtar performans göstergeleri nelerdir?

Araştırma Sorusu 3. Verilerin güncellenmesi amaçlı yöneticiler için tasarlanan ara yüzün insan bilgisayar etkileşimi kapsamında kolay kullanım için ne tür özelliklere sahip olması gerekmektedir?

Araştırma Sorusu 4. Akıllı kampüs karar destek sistemi tasarım rehberinde bulunması gereken bileşenler nelerdir?

Araştırma Sorusu 5. Akıllı kampüs portalının sürdürülebilir ve entegre olarak tasarlanabilmesi için gereken bileşenler nelerdir?

Ortaya konulan araştırma sorularıyla temel amaca ulaşma sürecinde projenin başlıca hedefleri aşağıdaki gibidir.

Hedef 1. Verimlilik ve Maliyet Tasarrufu: Akıllı teknolojilerin kullanımıyla kampüs ve özellikle hastane operasyonlarının daha verimli bir şekilde yürütülmesi, enerji tüketiminin optimize edilmesi, kaynakların daha etkili kullanılması ve maliyet tasarrufu sağlanması.

Hedef 2. Ziyaretçi Deneyimi ve Memnuniyeti: Ziyaretçilerin hastane içerisinde hayatını kolaylaştıran, etkileşimi artıran ve hizmetlere erişimi iyileştiren çözümlerle ziyaretçi deneyimini geliştirmek.

Hedef 3. Sürdürülebilirlik ve Çevresel Duyarlılık: Akıllı teknolojilerin kullanımıyla enerji verimliliğinin artırılması, atık yönetiminin iyileştirilmesi, çevreye duyarlı uygulamaların teşvik edilmesi ve sürdürülebilirlik hedeflerinin desteklenmesi.

Hedef 4. Güvenlik: Acil durum yönetiminin iyileştirilmesi ve ziyaretçi, personel ve varlıkların güvenliğinin sağlanması.

Hedef 5. Veri Analitiği ve Karar Destek: Akıllı teknolojilerin kullanımıyla elde edilen verilerin analiz edilmesi, trendlerin ve desenlerin belirlenmesi, karar alma süreçlerine destek sağlanması ve stratejik planlamaların yapılmasına katkı sağlanması.

Hedef 6. Üniversite üst yönetimi için veriye dayalı web tabanlı bir karar destek sistemi geliştirilmesi.

Öneri 2. Yeni mekan yatırım taleplerinin değerlendirilmesi

Öneri 3. Ekipman taleplerinin değerlendirilmesi

Öneri 4. Mevcut fiziksel envanterin bakımının takip edilmesi ve yatırım değerlendirilmesidir.

Öneri 5. Mekansal sorgulama ve analizler (Tampon Bölge Analizi, Isı haritası, Tematik haritalar) yapılması.

Hedef 7 İnovasyon ve Rekabetçilik: Akıllı Kampüs projesiyle üniversitelerin teknolojiyi aktif bir şekilde kullanması, yenilikçi uygulamalara odaklanması böylece üniversitelerin rekabetçilik lerini artırmak ve çekim merkezi olmaları hedeflenmesi.

Hedef 8. Akıllı kampüs karar destek sistemi tasarım rehberi oluşturulması.

3.1.4. Projenin verimlilik ile ilişkisi: (3000)

Akıllı Üniversite projesi kapsamında gerçekleştirilen uygulamalar ve tasarlanan sistem hem hastane hem de yerleşke özelinde verimliliği artırmak amaçlanmıştır.

Kaynak Yönetimi: Akıllı Üniversite kapsamında binalarda enerji yönetimi, aydınlatma kontrolü, yeni mekan ve ekipman yatırım taleplerinin yönetimi gibi alanlarda verimli kaynak yönetimi sağlanmıştır. Otomatik sistemler ve sensörler kullanarak enerji tüketimini optimize ederek kaynakların daha etkin kullanılması sağlanmıştır. DEU Hastane gibi büyük ve karmaşık kurumlarda kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi oldukça zor olmaktadır. Bu kapsamda hastane bünyesinde ki tüm envanter mekanlar bazında toplanmış ve web tabanlı mekansal karar destek sistemi kapsamında yöneticilerin kullanımına sunulmuştur. Böylelikle hastanenin bir biriminde ihtiyaç olan bir malzeme sistemden aranarak başka bir birimde olup olmadığı mekânsal analiz ve sorgulama yeteneği ile kontrol edilebilmektedir (Ek 2). Ayrıca birimlerden gelen yeni mekan ve ekipman talepleri tasarlanan sistem aracılığıyla kolayca sorgulanır ve analiz edilerek taleplere uygun cevaplar hızlı bir şekilde insan faktörü olmadan gerçekleştirilir.

Süreç Otomasyonu: Akıllı Üniversite sistemleri, tekrarlayan ve zaman alıcı işleri otomatikleştirerek personelin zamanını ve enerjisini tasarruf eder. Örneğin, akıllı bina yönetimi sistemleri, mekanların ısı, nem ve hava kalitesinin kontrolü, mikro ölçekte elektrik tüketimi ölçümü kontrolü ve otomatik acil durum boşaltımı önlemleri gibi işleri yönetir, böylece personelin bu görevlere harcadığı zaman azalır.

Veri Analitiği ve Karar Destek: Akıllı Üniversite projesi, kampüs içinden toplanan verilerin analiz edilmesi ve değerlendirilmesi için veri analitiği ve karar destek sistemlerini kullanır. Bu sayede, kampüs yöneticileri ve personeli, verilere dayalı kararlar alabilir, süreçleri iyileştirebilir ve kaynakları daha etkin bir şekilde yönetilmektedir.

İyileştirilmiş Hizmetler: Akıllı Üniversite uygulaması, hastane özelinde ziyaretçi ve personelin kampüs hizmetlerine daha hızlı ve kolay erişim sağlamasını sağlamaktadır. Örneğin, mobil uygulamalar aracılığıyla ziyaretçiler için bina içi yönlendirme ve acil boşaltım sistemleri ile kolayca erişilebilir. Bu da zaman tasarrufu ve daha verimli hizmet sunumu anlamına gelir.

İşbirliği ve İletişim: Proje kapsamında ziyaretçiler, öğretim üyeleri ve personel arasındaki iletişimi ve işbirliğini geliştirme amaçlanmıştır. Örneğin, web tabanlı karar destek sistemi, bina içi yönlendirme sistemi, acil boşaltım sistemi ve 360 derece fotoğraf çekimleri yapılarak sanal tur uygulamaları gibi süreçleri kolaylaştırır.

Bu proje, verimlilik artışıyla birlikte zaman, maliyet ve enerji tasarrufu sağlar. Bu da üniversite yönetimi için önemli avantajlar sunar ve 15 Temmuz Sağlık ve Sanat Yerleşkesi içindeki işleyişin daha etkin ve verimli hale gelmesini sağlar.

3.1.5. Projenin işletmenin stratejik hedeflerine katkısı/uyumu: (3000)

İnovasyon ve Rekabetçilik: Proje kapsamında Dokuz Eylül Üniversitesi 2021-2025 yılları için hazırlanmış stratejik plan doğrultusunda, araştırma ve yenilikçilik ile ilgili fiziksel ve operasyonel altyapının geliştirilmesi, üniversitenin inovasyon kapasitesini artırmak ve rekabetçiliğini güçlendirmek için yenilikçi akıllı teknolojilerin kullanımı sağlanmıştır. Bölgesinde lider sağlık kampüsü olma özelliği ile 15 Temmuz Sağlık ve Sanat Yerleşkesi içerisinde yer alan hastanenin hizmet kalitesinin artırılması için mekan ve envanter yönetiminin gerçekleştirildiği web tabanlı karar destek sistemi kullanılması sağlanmıştır.

Hastane Ziyaretçi Deneyimi ve Başarı: Akıllı Üniversite çözümleri kapsamında ziyaretçi deneyimini geliştirmeyi ve hizmet kalitesini artırmayı hedefler. Ziyaretçilere, hastane birimlerine kolay erişim, kişiselleştirilmiş bina içi yönlendirme deneyimi ve acil durumlarda hızlı tahliye edilme gibi imkanlar sunar.

Veriye Dayalı Kararlar: Akıllı Üniversite projesi, veri analitiği ve karar destek sistemleriyle üniversitenin veriye dayalı kararlar almasını sağlamaktadır. Bu sayede, üniversite yönetimi geliştirilen veriye dayalı web tabanlı mekansal karar destek sistemi ile stratejik planlamalar yapabilir, kaynakları yönetebilir, eğitim programlarını iyileştirebilir ve öğrenci başarısını izleyebilir.

Sürdürülebilirlik ve Çevresel Duyarlılık: Proje kapsamında binalarda enerji tüketimlerinin kontrol ve analizi uygulaması enerji verimliliği ve çevreye duyarlı uygulamalar gibi sürdürülebilirlik hedeflerini destekler. Ayrıca dış mekan verileri kapsamında toplanan çöp kutularının ve geri dönüşüm kutularının yeterli olup olmadığı konusunda mekansal analizler gerçekleştirilerek optimizasyon yapılması sağlanabilir. Bu da üniversitenin çevresel etkisini azaltır ve sürdürülebilir bir kampüs oluşturur. Yerleşke içerisinde bulunan tüm yeşil alanlar ve bu alanların sulanmasını sağlayan fiske, musluk konumları toplanmış ve sisteme işlenmiştir. Bu sayede yerleşke içerisinde günlük ne kadar su tüketimi yapılmakta olduğu takip edilip yine optimizasyon yapılması için bu veriler kullanılabilir. Yerleşke içerisinde ki tüm ağaçlar türleri ile beraber toplanmış ve harita üzerinde gösterilmiştir. Yeni ağaç dikilmesi için uygun yerle kolaylıkla uygulama üzerinden belirlenebilir. Yine aynı şekilde yerleşke içerisindeki tüm güneş panelleri harita üzerinde işaretlenmiştir. İstenirse yeni güneş paneli yatırımının nerelere yapılabileceği konusu uygulama üzerinden sorgulanabilir.

3.2. Projenin Uygulanması

Bu bölümde aşağıda yer alan başlıklara ilişkin açıklamalara yer verilecektir.

3.2.1. Projenin faaliyet ve uygulama planı: (3000)

Çalışma bir uygulama projesi olma niteliğinde olduğundan ötürü çalışma da sistem geliştirme yaşam döngüsü kullanılarak nihai ürünün gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Nihai ürün olarak akıllı üniversite portalı tasarlanacaktır. Sistem geliştirme yaşam döngüsü planlama, analiz, tasarım ve uygulama olmak üzere dört ana aşamadan oluşmaktadır. Planlama aşamasında problemlerin fırsatların ve amaçların tanımlanması ve bilgi gereksinimlerinin belirlenmesi sağlanacaktır. Bu aşamada nihai ürünü kullanacak olan üniversite yönetim ve idari personelleri ile görüşmeler gerçekleştirilerek ihtiyaçlar belirlenmiştir. İkinci adım olan sistem ihtiyaçlarını analizi aşamasında ise önceden belirlenen problemlerin çözümüne yönelik sistem bileşenlerinin belirlenmesi sağlanmıştır. Buna ek olarak sistemin tasarımı için gerekli yazılım ve donanım ihtiyaçları belirlenmiştir. Örneğin mekansal verilerin toplanması, saklanması, gösterilmesi ve raporlanması için ESRI firmasının ArcGIS ürünü kullanılmıştır. Mekansal olmayan verilerin saklanması için MySQL veritabanı ve tasarlanan web portalının yayınlanması içinde Apache web sunucusu kullanılmıştır.

Sistem tasarımı aşamasından sonra belirlenen tasarım kriterleri doğrultusunda yazılımın geliştirilmesi ve dokümantasyon belge oluşturulmuştur. Uygulamanın kontrol ve test süreçleri 2 aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada geliştirilen web uygulaması arayüz testi, performans testi, uyumluluk testi ve güvenlik testi ile değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilen yazılım yönetim ile yapılan görüşmeler sonucunda 15 Temmuz Sağlık ve Sanat Yerleşkesi üzerinde denenerek test edilmiştir.

Çalışma kapsamında toplanan fiziksel envanter verileri ham veri şeklindedir. Veriler organize edilip toplandıktan sonra analiz edilip özetlenerek enformasyon haline gelmektedir. Daha sonrasında ise karar verme sürecinde sentezlenmiştir. Sentezlenme işlemi, web uygulaması ile kullanıcılara sağlanan karar destek sisteminden oluşmaktadır. Uygulamanın karar türlerinden, yapılandırılmış (rutin ve tekrarlanan) ve yarı yapılandırılmış (yalnızca bir kısmı rutin bir yapıya sahiptir) düzeyde operasyonel ve taktiksel olarak etkin olması sağlanacaktır. Bu kapsamda, karar verme bileşenleri olan; Anlama (Girişler), Tasarlama (Uzmanlık), Seçme (Çıktılar), Uygulama (Kararlar) aşamalarındaki sırasıyla “Problem nedir?”, “Olası Çözümler Nedir?”, “En İyi Çözüm Nedir?”, “Çözüm Çalışıyor mu?” soruları için son kullanıcıya çıktılar sağlanmıştır.

Nesnelerin interneti uygulamalarının hem donanım hemde yazılımları proje ekibi tarafından gerçekleştirilmiştir. Donanımlar özelinde kendi devre tasarımı gerçekleştirilerek üzerine esp-32 devre kartı eklenerek sensörlerden gelen veriler merkezi veritabanına yazılmıştır. Nesnelerin interneti kontrol ve analizi sistemi ile bu sensörlerden gelen veriler görselleştirilmiştir.

3.2.2. Projede kullanılan verimlilik teknik ve yöntemleri: (3000)

Proje kapsamında kullanılan verimlilik teknik ve yöntemleri iki başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar teknoloji kullanımı ve performans ölçümü ve değerlendirme olarak belirtebiliriz. Teknoloji Kullanımı başlığı altında projenin yönetimi için trello adlı proje yönetimi yazılımı kullanılmıştır. Uygulamanın test otomasyonu için yine selenyum otomatik test paketi kullanılmıştır.

Performans Ölçümü ve Değerlendirme başlığı altında projenin performansının düzenli olarak ölçülmesi ve değerlendirilmesi, verimliliğin izlenmesini sağlanması için yine trello proje yönetim aracı kullanılmıştır. Performans metrikleri belirlenerek proje ilerlemesi, zaman çizelgesi uyumu, bütçe

performansı ve kalite kontrolü gibi faktörler göz önünde bulundurulmuştur. Değerlendirme sonuçlarına göre düzeltici önlemler alınmış ve verimlilik sürekli olarak artırılmıştır.

3.2.3. Projenin taşıdığı riskler ve alınan önlemler: (3000)

Proje kapsamında riskler; kaynak yetersizliği, teknolojik sorunlar, kapsam belirsizliği, zaman yönetimi problemleri, iletişim ve işbirliği sorunları başlıkları altında incelenmiştir.

Projenin başarılı bir şekilde tamamlanması için yeterli kaynakların (insan, finansal, teknolojik vb.) sağlanması önemlidir. Projenin kaynağı Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimidir. Projenin bütçesinin büyük bir kısmı akıllı üniversite nesnelerin interneti uygulamaları için alınacak teknolojik cihazlar için ayrılmıştır. Fakat ilerleyen zamanlarda daha fazla cihaza ihtiyaç duyulması halinde DEÜ BAP biriminden ek bütçe istenerek daha fazla cihaz üretilmesi ve sisteme adapte edilmesi amaçlanmaktadır.

Projede kullanılan teknolojik çözümler veya altyapı sorunlara neden olabilir. Proje kapsamında özellikle nesnelerin interneti uygulamaları için satın alınan cihazların özellikle sensörlerin yeteri kadar performanslı olmaması durumunda başka teknolojilere sahip cihazların sensörlerin satın alınması sağlanmıştır. Proje kapsamında DEU bünyesinde lisans ve yüksek lisans öğrencileri istihdam edilmiştir. Özellikle başta saha çalışmaları için istihdam edilen öğrencilere ek olarak nesnelerin interneti konusunda teknik uzmanlık gerektiren konularda deneyimli öğrencileri de ekibe dahil edilerek proje ekibi genişletilmiştir.

Projede belirsizlikler ve değişen gereksinimler risk oluşturabilir. Bu tür riskleri azaltmak için kapsamın başlangıçta net bir şekilde tanımlanması ve gereksinimlerin düzenli olarak gözden geçirilmesi önemlidir. Kapsam değişiklikleri için bir değişiklik kontrol süreci oluşturulmuş ve ek gereksinimlerin etkileri analiz edilmiştir. Proje kapsamında üst yönetimden gelen yeni iş paketleri için ekip üyeleri yeniden organize edilmiştir.

Proje sürecinin planlanandan daha uzun sürmesi veya zamanlama sorunları yaşanması risk oluşturabilir. Proje sürecinde yaşanan Covid-19 salgını ve doğal afetler projenin beklenen süreden daha uzun sürmesine sebep olmuştur. Bu olumsuz durumu düzeltmek adına projenin bursiyer ekibi genişletilmiş ve kaybedilen zaman telafi edilmeye çalışılmıştır.

Ekip üyeleri arasında etkili iletişim ve işbirliği eksikliği, projenin ilerlemesini etkileyebilir. Bu riskin azaltılması için projede çalışan bursiyerlerle düzenli toplantılar ve trello proje yönetimi aracı kullanılmıştır. Ekip üyelerinin rolleri ve sorumlulukları net bir şekilde tanımlanmış ve işbirliği teşvik edilmiştir.

3.2.4. Projeye üst yönetimin ve çalışanların desteği: (3000)

Projeye üst yönetimin ve çalışanların desteği; kaynak sağlama, önceliklendirme ve stratejik yönlendirme, iletişim ve paydaş yönetimi başlıkları altında incelenmiştir.

Projenin finansmanı Dokuz Eylül Üniversitesi üst yönetimi tarafından bilimsel araştırma projeleri koordinasyon birimi aracılığıyla sağlanmıştır. Bunun yanında proje ekibinin oluşturulmasında yine üst yönetim tarafından proje ile ilgili çalışmalar gerçekleştirmiş akademik personelleri bir araya getirerek geniş çaplı bir katılım sağlanmıştır. Projenin gerçekleştirilmesi esnasında web tabanlı mekansal karar destek sistemi için gereken teknolojik altyapı Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı

tarafından sağlanmıştır. Proje öneri aşamasında üst yönetim ve ilgili daire başkanlıkları ile seri toplantılar yapılarak projenin hedefleri Dokuz Eylül Üniversitesinin stratejileriyle uyumlu bir şekilde olmasını sağlamıştır. Üst yönetim projenin sahadan veri toplaması ve altyapı oluşturulması esnasından projenin paydaşları ile proje hakkında bilgilendirmeler yaparak gerekli izinlerin alınması ve bilgilendirmelerin yapılmasını sağlamıştır.

3.2.5. Projenin organizasyonel yapısı ve paydaşları: (3000)

Proje Sahibi: Proje sahibi Dokuz Eylül Üniversitesi'dir.

Proje Yöneticisi: Proje yöneticisi, Prof. Dr. Vahap TECİM

Proje Ekibi: Doç.Dr. CAN AYDIN, Doç.Dr. ÇİĞDEM TARHAN, Arş.Gör. HAKAN AŞAN, Öğr.Gör. CEM YILDIZ, Doç.Dr. FEHMİ BURÇİN ÖZSOYDAN, Doç.Dr. OKAN ÖNAL, Doç.Dr. SADIK TUMAY, Öğr.Gör. SEYHAN SAYAR, Arş.Gör. PINAR BOZTEPE MUTLU, Arş.Gör. GÖZDE YENİPAZARLI, Arş.Gör. ÇETİN CAN KARADUMAN, Arş.Gör. AHMET ÖZCAN, Arş.Gör. HASAN MAVİ

Paydaşlar: Dokuz Eylül Üniversitesi Üst Yönetimi

Dokuz Eylül Üniversitesi Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı

Dokuz Eylül Üniversitesi İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı

Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı

Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama Araştırma Hastanesi

3.3. Projeden Elde Edilen Sonuçlar

Bu bölümde aşağıda yer alan başlıklara ilişkin açıklamalara yer verilecektir.

3.3.1. Projenin belirlenen hedeflere ulaşma düzeyi ve sürdürülebilirliği: (3000)

Projenin Belirlenen Hedeflere Ulaşma Düzeyi

Projenin ara rapor ve final raporunda da belirtildiği üzere proje önerisinde belirtilen 14 iş paketinin her biri tamamlanmış ve proje hedeflerine ulaşmıştır.

Proje kapsamında izleme ve değerlendirme süreçleri hem üst yönetimle hem de paydaşlarla sürekli yapılan toplantılar sayesinde proje sürecinde yaşanan olumsuzluklar hakkında gerekli düzeltici önlemler alınmış ve hedeflere ulaşma düzeyi artırılmıştır. Özellikle Covid-19 sürecinde Hastane binalarında sahadan veri toplamanın aksamaması zaman çizelgesinde geri kalmasına sebep olmuştur. Üst yönetim ve paydaşlarla toplantılar gerçekleştirilmiş ve ekibin genişletilmesi ve yerleşkenin başka yerlerinde veri toplama işlemine devam edilmesi sağlanmıştır.

Projenin sürdürülebilirliği için kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi önemlidir. Finansal kaynaklar, insan kaynakları, teknolojik altyapı ve diğer kaynaklar projenin devamlılığı için kurum bünyesinde Kalite ve Mükemmellik Merkezi bünyesinde stratejik bir şekilde planlanmalı ve kullanılmalıdır.

Projenin sürdürülebilirliği, paydaşların katılımı ve işbirliği ile güçlendirilir. Üniversite yönetimi, akademik personel, öğrenciler, yerel yönetimler, sektör temsilcileri ve diğer ilgili paydaşlar projenin sürdürülebilirliğini desteklemek için birlikte çalışmalı ve projeye katkıda bulunması gerekmektedir.

Sürdürülebilirlik, projenin başlangıcından itibaren uzun vadeli bir perspektifle düşünülerek planlanmalıdır. Proje hedefleri ve stratejileri, gelecekteki ihtiyaçları ve gelişmeleri göz önünde bulunduracak şekilde belirlenmeli ve sürekli olarak güncellenmelidir.

Teknoloji ve inovasyon odaklı Akıllı Üniversite projesinin sürdürülebilirliği için, projede kullanılan teknolojilerin güncel ve ileri düzeyde olması, yeni teknolojilerin izlenmesi ve projenin gelecekteki teknolojik değişimlere uyum sağlayabilecek esneklikte olması sağlanmıştır. Nesnelerin interneti uygulamaları geliştirilirken hazır cihazlar satın alınması yerine cihazlar proje ekibi tarafından geliştirilmiştir. Ayrıca web tabanlı karar destek sistemi kapsamında da yine tüm yazılımlar proje ekibi tarafından gerçekleştirilmiştir.

Projenin sürdürülebilirliği için eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Proje paydaşlarına ve üst yönetime, proje amacı, faydaları ve sürdürülebilirliği konusunda bilgi verilmiş ve farkındalık oluşturulmuştur. Ayrıca, proje sonucunda elde edilen bilgi ve deneyimlerin kurumsal hafızada saklanması ve gelecek nesillere aktarılması için Akıllı üniversite karar destek sistemi tasarım rehberi hazırlanmıştır.

Projenin sürdürülebilirliği için sürekli iyileştirme süreçleri izlenmelidir. Proje performansı, geri bildirimler ve deneyimler üzerinden değerlendirilmeli, olası sorunlar ve zorluklar tespit edilmeli ve düzeltici önlemler alınması için Kalite ve Mükemmellik Merkezi bünyesinde sürekli olarak projenin etkisini artırmak için yenilikler ve iyileştirmeler yapılmalıdır.

3.3.2. Projenin sosyal, toplumsal ve çevresel etkisi: (3000)

Üniversitenin fiziksel imkanlarını harita üzerinde gören, iç mekanlardaki her türlü kayıtlı taşınır ve taşınmazları da kat ve oda bazına indirerek analiz edebilen bir yönetim alacağı kararlarda verimlilik, etkinlik ve doğru ürünü doğru yerde kullanma kriterlerini kolaylıkla uygulama şansına sahip olabilecektir. Birçok bakımdan sadece üniversitemizde değil, İzmir’de değil, Türkiye’de ilk olacak akıllı üniversite uygulamalarının gerçek hayatta kullanılıyor olması ile üretilen prototipin başka üniversiteler tarafından da kullanılması da mümkün olabilecektir.

- “Yükseköğretim Sektörü Karar Destek Sistemi Geliştirilmesi Etüt Projesi” kapsamında geliştirilen yükseköğretim mekanlarına yönelik envanter sisteminin tüm devlet üniversitelerine uygulanması ve devlet üniversitelerinin sahip oldukları mekanların envanter bilgisinin üretilmesi,
- Devlet üniversitelerinin sahip oldukları dersliklere yönelik verimlilik analizi sisteminin kurulması,
- Kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasına yönelik olarak üniversitelerin yükseköğretim sektörü kapsamında teklif ettikleri yeni mekân yatırım taleplerinin değerlendirilmesi amacıyla ihtiyaç duyulan bilgi sisteminin geliştirilmesi,
- Üniversitelerin yeni mekân tasarımında yararlanacakları yönlendirici nitelikte dokümanların hazırlanması.

Proje kapsamında gerek birim gerekse üst yönetim projede yönetici rolü ile birçok harita tabanlı veri analizini erişebilecek ve fiziksel mekanların envanter durumlarını izleyebilecek ve raporlayabilecektir.

Hasta ve ziyaretçiler bina içi yönlendirme sistemi ile hastane birimleri arasından hızlı bir şekilde gezinti yapabilecektir. Yine ziyaretçiler kampüsler hakkında birçok bilgiye haritalar üzerinde rahatlıkla erişim sağlayacak, kampüsleri gerek 3 boyutlu ve gerekse 360 derece görüntülerle gezebilecektir. Nesnelerin interneti uygulamaları ve kontrol analiz sistemi ile binaların iç ve dış mekanları hakkında ısı, nem gibi bilgiler yanında yerleştirilecek sensörlerden gelecek başka canlı verilere de erişim imkanı sağlanacaktır.

Proje isteğe bağlı olarak sınırsız gelişme, geliştirme olanaklarına sahip olacaktır.

3.3.3. Projenin işletme performansına ölçülebilir etkileri: (3000)

Yılda ortalama ziyaretçi sayısı olan bir hastane için bina içi yönlendirme sistemi hastane ziyaretçilerinin hastanede kaybolmaları yerine kolay bir şekilde aradıkları birime ulaşabilmelerini sağlayarak ziyaret memnuniyetini artırır ve daha yüksek ziyaretçi sadakati sağlar. Süreçlerin otomasyonu ve dijitalleştirilmesi operasyonel verimliliği arttırmaktadır. Envanter yönetimi üzerindeki mekansal karar destek sistemi kurumun maliyetlerini düşürmek ve süreçlerin daha hızlı, daha doğru ve daha verimli olmasını sağlayabilir. Yerleşkenin güncel altyapı haritalarının bina, kat ve oda bazında koordinatlı ve ölçekli olarak oluşturulması. İş paketlerinde yer alan diğer uygulamaların belli prototipler bazında geliştirilmesi ve kullanıma sunulması. Kampüsler ve binalarda iç ve dış mekân gezintilerinin yapılabilmesi. Bir yerden başka bir kampüse güzergâh belirlenmesi. Görme ve işitme engelliler uygun güzergâh içeriklerinin oluşturulması. İç mekanlarda elektrik tüketimlerinin kontrol ve analizlerinin yapılmasının sağlanması. Özellikle görme engelliler uygun iç mekan kişi/konum bulma sistemlerinin oluşturulması.

Çalışma kapsamında binalarda bulunan sigortalara yerleştirilen sensörler aracılığıyla enerji tüketimi takip edilmiş ve boşa harcanan enerji miktarında %70 varan tasarruf edilmiştir

3.3.4. Proje kapsamındaki belgelendirmeler (standardizasyon, Fikri ve Sınai Mülkiyet vb.): (3000)

Proje kapsamında proje sonucunda elde edilen bilgi ve deneyimlerin kurumsal hafızada saklanması ve gelecek nesillere aktarılması için Akıllı Üniversite Karar Destek Sistemi tasarım rehberi hazırlanmıştır.

3.3.5. Projenin makroekonomik etkisi (ihracat, yerleşme vb.): (3000)

Akıllı Üniversite projesi kurumun yatırımlarını daha etkin bir şekilde gerçekleştirmesini sağlayarak kurumun büyümesini teşvik ederek hem hizmet kalitesinin artması hem de istihdamın artmasına katkıda bulunur. Ayrıca projeler belirli sektörlerin gelişimine katkıda da bulunabilir. Akıllı üniversite projesi teknoloji odaklı proje olarak bilgi ve iletişim teknolojileri sektörünün gelişmesine katkı sağlayabilir. Bu da sektörler arasındaki rekabeti artırabilir ve ekonomik çeşitliliği teşvik edebilir. Son olarak Akıllı Üniversite projesi Dokuz Eylül Üniversitesinin diğer üniversitelerle rekabet gücünü artıracığı açıktır. Diğer üniversitelerin Araştırma Uygulama Hastaneleri ve kamu hastaneleri arasında da rekabet edebilirliğini artıracaktır.

4. EK BİLGİLER

Ekle4.1. Varsa, işletmenizin son üç (3) yıl içerisinde aldığı ödülleri lütfen belirtiniz.

??????????????????

Ekle 4.2. Varsa, işletmenizin sahip olduğu yönetim sistemi belgelerini (ISO 9001, ISO 14001, SA 8000 vb.) lütfen belirtiniz.

????????????????????

4.3. Projenin özgünlüğü hakkında bilgi veriniz. (3000)

Son yıllarda bilgi ekonomisinin kavramı organizasyonlar açısından oldukça önemlidir. Yönetim uzmanı, Dünyada modern yönetim kavramlarının babası olarak tanınan Modern Drucker bile, arazi, emek, sermaye gibi geleneksel kurumsal kaynakların, organizasyonların gelişiminin arkasındaki itici güçten daha ziyade büyük bir engel oluşturduğunu söylemektedir. Drucker'a göre bilginin yaratıcılığın belirleyicisi olduğunu söylenebilir. Bu sebeple bilgi, organizasyonun varlığını belirleyen önemli bir faktördür ve organizasyona benzersiz bir karakter kazandırır. Bu doğrultuda üniversitelerin bilgi yönetimi süreci temelinde faaliyet gösteren kurumlara dönüşümleri gerekmektedir. Dönüşümü sağlamak için üniversitelerin aktif olarak bilgi üreten ve bunu günlük faaliyetlerinde kullanan organizasyonlar haline gelmesi amaçlanmaktadır. Üniversitelerin bilgiyi nasıl üretilip yönettiği, bu süreci desteklemek için hangi bilgi sistemlerinin kullanıldığı ve hangi nedenlerle onları "akıllı" olarak adlandırmaya çalışıldığını çalışma kapsamında araştırılacaktır. Bu kapsamda üniversiteler akıllı bilgi çözümleri temelinde işleyen eğitim hizmetlerini sağlayarak piyasaya "yaratıcı insanlar" sağlayan organizasyon olarak görülmesi amaçlanmaktadır. Organizasyonların olası tüm bilgi kaynaklarının farkında olmak ve bu önemli faktörün değerini bilmek, stratejik yönetim tekniklerinde öncelikli olarak ele alınan bilgi yönetimine atıfta bulunmaktadır. Dijital dönüşüm, bilgi ve iletişim teknolojilerinin insanların ihtiyaçlarına hizmet etmesi için, hayatı daha kolay yaşanabilir bir seviyeye ulaştırmasını sağlayan süreç olarak tanımlanabilir. İçerisinde bulunduğumuz dönemde dijitalleşmeyi takip edip yeni teknolojileri kullanan organizasyonlar rekabet üstünlüğü sağlama konusunda da avantajlı olacaktır. Aynı zamanda dijital çağa uyum sağlayabilmek, büyüebilmek ve kendi stratejilerini oluşturmak için, rekabet amaçlı stratejilerini oluşturmak için, verilerin varlıklara dönüştürülmesini, inovasyon yapılmasını ve değer katılması gerektiği göz önüne alınmalıdır. Dijital dönüşüm kapsamında ülkemizde daha önce birçok çalışma yapılmış ve hala yapılmakta olup özellikle Kalkınma Bakanlığı tarafından strateji ve eylem planları oluşturulmuştur. Son yıllarda dijital dönüşüm kapsamında; kamu ve özel sektörde kaynakların etkin kullanımı çok önemli bir konu haline gelmiştir. Kaynakların etkin kullanımı için de ilk akla gelen başlık fiziksel envanterin oluşturularak doğru yönetilmesini sağlamaktır. Fakat sadece fiziksel envanterin bilgi teknolojileri ile tutulması yeterli olmamaktadır. Bu toplanan veriden anlamlı bilgilerin çıkarılarak bu karar verme süreçlerine adaptasyonunu sağlanması gerekmektedir. Proje kapsamında tasarlanması düşünülen akıllı kampüs portalının karar destek sistemi özelliğinde olması sağlanacaktır. Bunun için veri odaklı iş zekası uygulaması şeklinde tasarlanması ve raporlama süreçlerini çok çeşitlendirerek yöneticilerin karar alma süreçlerine yardımcı olma amacı hedeflenmektedir.

4.4. İyi uygulama örneği ve yaygınlaştırılabilir olma potansiyeli hakkında bilgi veriniz. (3000)

İyi bir uygulama örneği, belirli bir alanda veya sektörde başarılı bir şekilde uygulanan, olumlu sonuçlar elde edilen ve diğer benzer projelere örnek teşkil edebilecek bir projedir. Akıllı üniversite projesi yenilikçilik bakımından özgün bir yaklaşım sunmaktadır. Proje kapsamında tasarlanan karar destek sisteminin veri odaklı ve mekansal özelliklere sahip olması başlı başına özgünlük olarak ifade edilebilir. Ayrıca enerji etkin binalar hedefi doğrultusunda nesnelere interneti uygulamalarını kullanılması, bina içi yönlendirme ve acil tahliye sistemleri için beacon teknolojisi kullanılarak kendi mobil uygulamasını geliştirilmiş olunması projenin özgün ve yenilikçi olmasını sağlamaktadır. Akıllı üniversite projesinde geliştirilen karar destek sistemi üniversitenin kaynaklarını doğru ve verimli bir şekilde kullanılmasıyla maksimum etki elde edilmesini sağlamaktadır.

Projenin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla gerçekleştirilen esnek tasarım ilkeleri doğrultusunda gerçekleştirilmiş karar destek sistemi projenin devamlılığını sağlayacaktır. Projenin sona ermesinden sonra da etkisi devam eder.

Projenin yaygınlaştırılabilir olma potansiyeli bu iyi uygulama örneğinin başka kurumlarda veya benzer projelerde kullanılabilir ve uygulanabilir olması anlamına gelmektedir. Akıllı üniversite projesi tasarım aşamasından uygulama aşamasına kadar tüm aşamalarda başka üniversitelerde kullanılması ve yaygınlaştırılması için gerekli tüm işlemler yapılmıştır. Örneğin web tabanlı karar destek sistemi çok hızlı bir şekilde başka bir üniversite bünyesinde kurulup kullanılacak esneklikte tasarlanmıştır. Aynı şekilde nesnelerin interneti uygulamaları da yine başka üniversitelerde hızla adapte edilerek kullanıma sunulabilir. Bütün sistemlerin tasarımı nesne tabanlı bir şekilde tasarlanmış ve sunulmuştur.

Aynı şekilde Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma Uygulama Hastanesi özelinde tasarlanan tüm uygulamalar daha büyük ölçekte veya daha küçük ölçekteki hastanelerde rahatlıkla kullanılabilir. Bu kapsamda teknoloji transferi desteklenerek tasarım yapılmıştır.

Sonuç olarak Dokuz Eylül Üniversitesi Akıllı Üniversite projesi iyi bir uygulama örneği olarak başka kurumlarda kolay ve pratik bir şekilde uygulanabilir ve teknik ve finansal açıdan da yine uygulanabilir bir yapıdadır. Proje kapsamında hem sistem geliştirilmesi hem de donanımların hazırlanmasında öz kaynaklardan faydalandığı için başka kurumlara entegrasyonu oldukça düşük maliyetle olacaktır. Akıllı Üniversite projesi İyi bir uygulama örneği olarak, etkili bir şekilde yaygınlaştırılarak benzer projelerde uygulandığında, daha geniş çapta olumlu etkiler yaratma potansiyeline sahiptir. Bu da daha fazla alanda başarılı projelerin gerçekleştirilmesine ve toplumun genel refahının artmasına katkı sağlar.

4.5. İşletmenizde verimliliği artırmaya yönelik faaliyetlerin nasıl bir organizasyonel birim (örneğin Kalite Direktörlüğü, Endüstri Mühendisliği Departmanı, Kurumsal Performans Birimi vb.) içerisinde yürütüldüğünü lütfen belirtiniz. (3000)

????????????????????

4.6. Üst yönetimin verimliliği artırmaya yönelik stratejilerinden ve bu yöndeki gelecek planlarından lütfen bahsedin. (3000)

????????????????????

4.7. Varsa, projenin yürütülmesi sırasında işletme dışından alınan eğitim ve danışmanlık hizmetleri ve hangi amaçla alındığı hakkında bilgi veriniz. (3000)

Yok

4.8. Varsa, projenin yürütülmesi sırasında işletme dışından alınan finansal destek veya teşvikler hakkında bilgi veriniz. (3000)

Yok

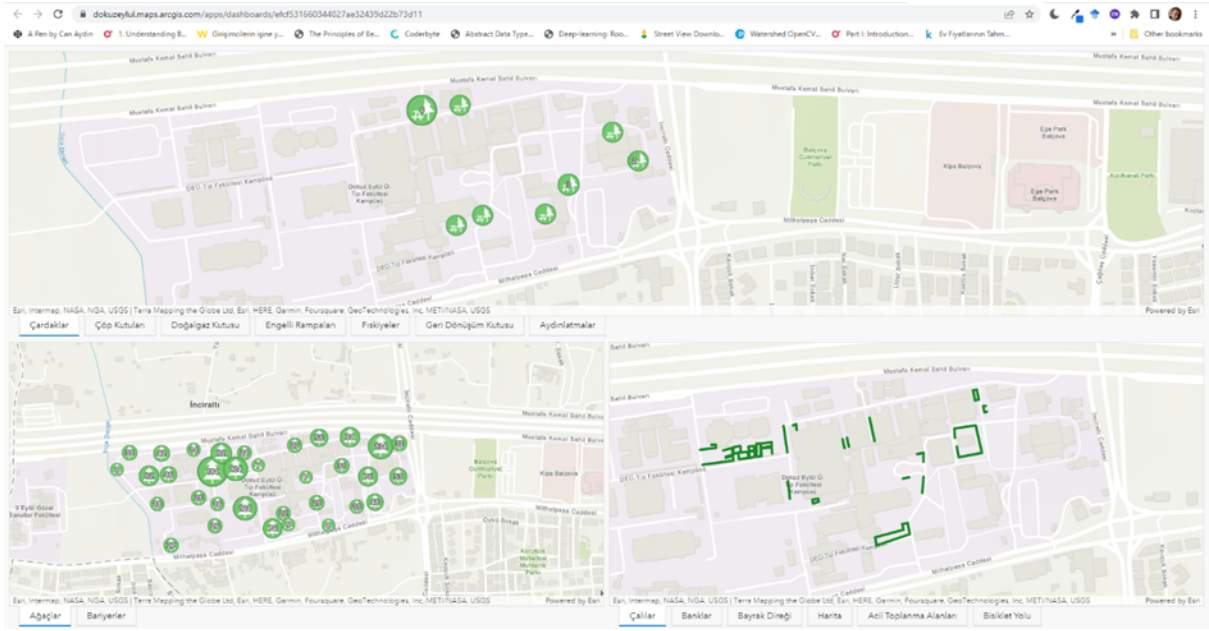
Ek 1. İç Mekan

The screenshot displays a web application for managing indoor spaces. The browser address bar shows the URL kampus.deu.edu.tr/meکانGuncelle.php. The application has a dark sidebar on the left with the title 'Akıllı Kampüs Projesi' and a list of navigation options under 'Can Aydın'. The main content area is titled 'Mekan Düzenle' and features three dropdown menus for selecting the location: '15 TEMMUZ SAĞLIK VE SANAT YERLEŞKESİ', 'UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ 1. BLOK', and 'Zemin Kat Seçiniz'. Below these is a map showing a campus layout with a pink highlighted building. A 'Detaylı düzenle' dialog box is open, displaying the following details:

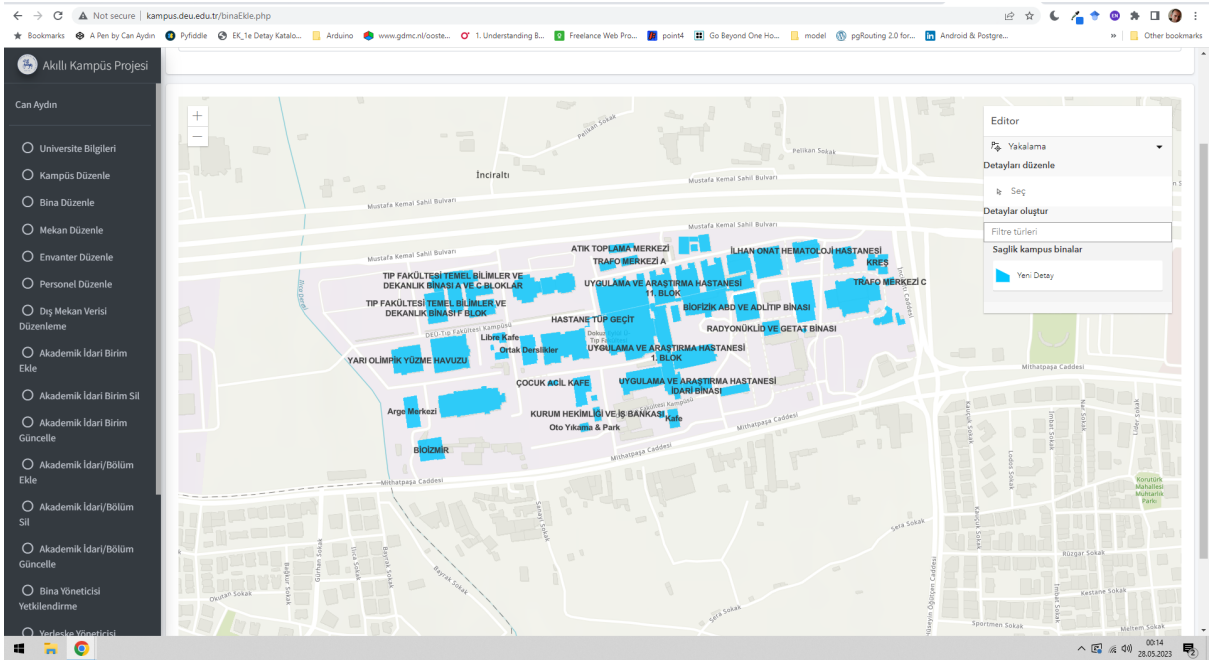
Yakalama	4433
alt_fonksl	OX
adi	Klima Santrali Odası
oda_no	0
kisi_sayis	

The dialog box includes 'Güncelle' and 'Sil' buttons. The system tray at the bottom right shows the time as 00:13 on 28.05.2023.

Dış Mekan



Ek 2.



Not secure | kampus.deu.edu.tr/envanter_duzenle.php

Bookmarks: A Pen by Can Aydın, Pyfidde, EK_1e Detay Katalo..., Arduino, www.gdmc.nl/boote..., 1. Understanding B..., Freelance Web Pro..., point4, Go Beyond One Ho..., model, pgRouting 2.0 for..., Android & Postgre..., Other bookmarks

Akıllı Kampus Projesi

Can Aydın

- Üniversite Bilgileri
- Kampüs Düzenle
- Bina Düzenle
- Mekan Düzenle
- Envanter Düzenle
- Personel Düzenle
- Diğ Mekan Verisi Düzenleme
- Akademik İdari Birim Ekle
- Akademik İdari Birim Sil
- Akademik İdari Birim Güncelle
- Akademik İdari/Bölüm Ekle
- Akademik İdari/Bölüm Sil
- Akademik İdari/Bölüm Güncelle
- Bina Yöneticisi Yetkilendirme
- Veritabanı Yöneticisi

HT-Z-27

Envanter Ekle

Sayfada 10 Adet kayıt göster

Kopyala PDF CSV Excel

Adı	Adet	Meksis Kod	Düzenle	Sil
Yatak	2	HT-Z-27	Update	Delete
Etajer	2	HT-Z-27	Update	Delete
Telefon	1	HT-Z-27	Update	Delete
Yemek Masası	1	HT-Z-27	Update	Delete
Sandalye	2	HT-Z-27	Update	Delete
İki Kapaklı Dolap	1	HT-Z-27	Update	Delete

0102 28.05.2023

Ek 3.

maps.deu.edu.tr:8080/?email=canaydin@gmail.com

Bookmarks: A Pen by Can Aydın, Pyfidde, EK_1e Detay Katalo..., Arduino, www.gdmc.nl/boote..., 1. Understanding B..., Freelance Web Pro..., point4, Go Beyond One Ho..., model, pgRouting 2.0 for..., Android & Postgre..., Other bookmarks

DEÜ AKILLI KAMPÜS

canaydin@gmail.com

Anasayfa

Cihazlar Menüü

Ölçümler

Sensör Türleri Menüü

Sensörler Menüü

Limit Kategoriler Menüü

Limitler

Meksis

Meksis2

Anasayfa

Cihaz Sayısı: 12

Anzalı Cihaz Sayısı: 12

Sensörler: 124

Anzalı Sensör: 12

Ölçüm Sayısı: 100.000

Lütfen Kampüs Seçiniz...

15 TEMMUZ SAĞLIK VE SANAT YERLEŞKESİ

Lütfen Bina Seçiniz...

UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ 1. BLOK

ID	Kategori ID	Adı	Meksis Kodu	Bina ID	Kampus ID	Üniversite ID	Veri Gönderme S...	IP Adresi	Aktif	Ekleme Tarihi	Durum
13	11	stringaa	string	string	string	0	111		true	2023-03-02T21...	true
10	1	sss	string	string	string	0	11		true	2023-03-02T21...	true

1-2 of 2

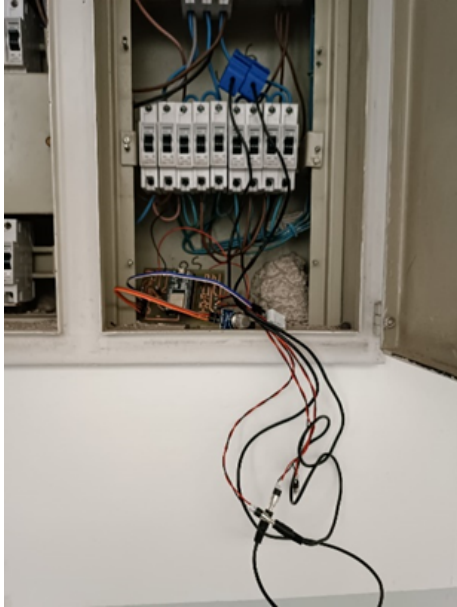
Günlük Akım Ölçümü

80

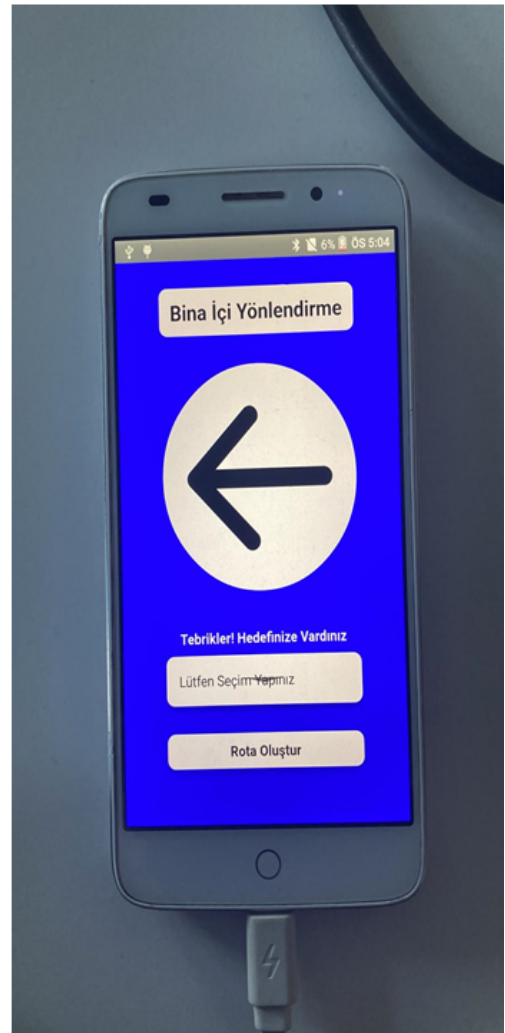
0015 28.05.2023



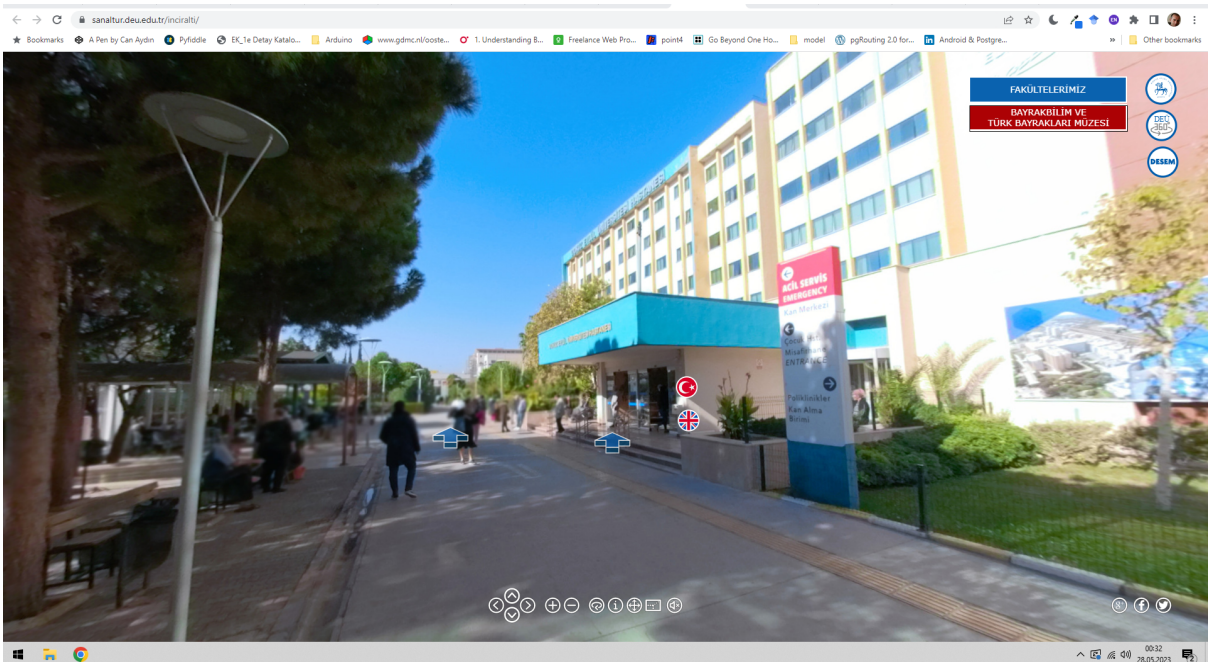
Ek 4



Ek 5



Ek 6



Ek 7

