



ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
2022-2026 STRATEJİK PLAN
HAZIRLIK PROGRAMI
(2021)

KURULUŞ İÇİ ANALİZ
TEKNOLOJİ ve BİLİŞİM ALTYAPISI
ANALİZİ

Bilgi İşlem Daire Başkanlığı

Bu hazırlık dokümanı T.C. Kalkınma Bakanlığı tarafından Üniversiteler İçin Stratejik Planlama Rehberi (2018) ile Üniversitelerin konuyla ilgili hazırladığı dokümanlar esas alınarak Erciyes Üniversitesi için hazırlanmıştır.

İÇİNDEKİLER

1.	Bilgi İşlem Daire Başkanlığı	7
1.1.	Amaç	7
1.2.	Kuruluş	7
1.3.	Yerleşim	7
1.4.	Personel	7
1.5.	Çalışma Birimleri	7
1.5.1.	Donanım Destek Birimi	8
1.5.2.	Network Birimi	8
1.5.3.	Sistem Birimi	8
1.5.4.	Web Uygulamaları Birimi	8
1.5.5.	EBYS Birimi	8
1.5.6.	Siber Güvenlik Birimi	8
1.6.	ISO 27001	8
1.7.	K.V.K.K. Süreci	9
1.8.	Dış Hekimliği Hastanesi	9
1.8.1.	Kablolu Ağ Hizmetleri	9
1.8.2.	Kablosuz Ağ Hizmetleri	10
1.8.3.	HBYS	10
1.8.4.	Bilgisayarlar ve Yazıcılar	10
1.8.5.	Storage ve Serverlar	10
1.9.	Tıp Fakültesi Hastaneleri	10
1.9.1.	Sistem Odası	10
1.9.2.	Sunucu ve Uygulamalar	10
1.9.3.	Network Yapısı	10
1.9.3.	Bilgisayarlar Ve Çevre Birimleri	10
2.	Web Uygulamaları Birimi	11
2.1.	Web Uygulamaları Hizmetleri	11
2.2.	Sunucu ve Alanlar	11
2.3.	Web Uygulamaları Kullanımda Olan Proje Sayfaları	11
2.3.1.	Web Şablonu	11

2.3.2.	Özel Yetenek Başvuru ve Değerlendirme Portalı	11
2.3.3.	Birim İç Değerlendirme Portalı	11
2.3.4.	Web Hosting Otomasyonu (Plesk Panel)	11
2.3.5.	HES Sorgulama	12
2.3.6.	Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi SHY66 Sınav Portalı	12
2.3.7.	Strateji Taşınmaz Portalı	12
2.3.8.	Lojman Takip Başvuru Projesi Portalı	12
2.3.9.	Enstitü Başvuru Portalı	12
2.3.10.	Anket Portalı	12
2.4.	Web Uygulamaları Yapılması Planlanan Proje Sayfaları	12
2.4.1.	ERÜ Üniversite Teşvik Projesi	12
2.4.2.	Personel Alımı Online Başvuru Projesi	12
2.4.3.	Öğrenci Kulüpleri Faaliyetleri Projesi	12
2.4.4.	Mobil Uygulamalar	12
2.4.5.	Stratejik Plan Hazırlık Süreci Takip Projesi	12
3.	Siber Güvenlik Birimi	12
3.1.	Siber Güvenlik Hizmetleri	12
3.1.1.	Personel	12
3.1.2.	Anti virüs Yazılımı	13
3.1.3.	F5 Web Application Firewall (WAF)	13
3.1.4.	Penetrasyon Testleri	13
3.1.5.	Security Information Event Management (SIEM) Yazılımı	13
3.1.6.	Zafiyet Yönetimi	13
3.1.7.	Güvenli Alt Yapı Desteği	13
3.1.8.	HIPS (Sunucu Tabanlı Sızma Engelleyen Sistem)	13
3.1.9.	Sunucu Güvenliği	13
4.	Network Birimi	13
4.1.	Network Hizmetleri	13
4.1.1.	Kablolu Ağ Hizmetleri	13
4.1.2.	Kablosuz Ağ Hizmetleri	13
4.1.3.	Güvenlik Duvarı	14

5.	Donanım Destek Birimi	14
5.1.	Donanım Destek Hizmetleri	14
5.1.1.	Son Kullanıcı Teknik Destek	14
5.1.2.	Donanım Güncelleme	14
5.1.3.	Bilişim Destek Hizmeti	14
6.	Sistem Birimi	15
6.1.	Sistem Birimi Hizmetleri	15
6.1.1.	Sanallaştırma Hizmeti	15
6.1.2.	Veri Depolama ve Yedekleme Hizmeti	15
6.1.3.	E-posta Hizmeti	15
6.1.4.	Dosya Paylaşım ve Saklama Hizmeti	15
6.1.5.	Felaket Kurtarma Merkezi (FKM) Odası Projesi	15
6.1.6.	Yüksek Başarılı Hesaplama Kümesi	16
6.1.7.	Ortam İzleme Projesi	16
6.1.8.	Sistem Odası Yönetimi	16
6.1.9.	Ar-ge Çalışmalarının Yapılması	16
6.1.10.	Vekil (Proxy) Sunucu Hizmeti	16
6.1.11.	LDAP (Kimlik Basit İndeks Erişim protokolü) Hizmeti	16
6.1.12.	Merkezi Yazılım Lisans Sunucu Hizmeti	16
6.1.13.	İnternet Ağı Bağlantılı Telefon Hizmeti	17
7.	Güçlü ve İyileştirmeye Açık Yönler	17
7.1.	Dış Hekimliği Hastanesi Önerileri	17
7.1.1.	Kablolu Ağ Hizmetleri	17
7.1.2.	Kablosuz Ağ Hizmetleri	17
7.1.3.	HBYS	17
7.1.4.	Bilgisayarlar ve Yazıcılar	17
7.1.5.	Storage ve Serverlar	17
7.2.	Tıp Fakültesi Hastaneleri Önerileri	17
7.2.1.	Sistem Odası	17
7.2.2.	Sunucu ve Uygulamalar	17
7.2.3.	Network Yapısı	18
7.2.4.	Bilgisayarlar Ve Çevre Birimleri	18

7.3.	Web Uygulamaları Birimi Önerileri	18
7.4.	Siber Güvenlik Birimi Önerileri	18
7.4.1.	Siber Güvenlik Önerileri-1	18
7.4.2.	İyileştirme Önerileri	19
7.5.	Network Birimi Önerileri	19
7.5.1.	Kablolu Ağ Hizmetleri Önerileri	19
7.5.2.	Kablosuz Ağ Hizmetleri Önerileri	20
7.5.3.	Güvenlik Duvarı Önerileri	20
7.6.	Donanım Destek Birimi Önerileri	20
7.6.1.	Son Kullanıcı Teknik Destek	20
7.6.2.	Donanım Güncelleme	20
7.6.3.	Bilişim Destek Sistemi	20
7.7.	Sistem Birimi Önerileri	21

KISALTMALAR-TERİMLER

Firewall :Güvenlik Duvarı

Gbps (Gigabit Per Second):1 Saniyede aktarılan veri hızının 1 Gigabit olduğunu gösterir.

Mbps(Megabit Per Second): 1 Saniyede aktarılan veri hızının 1 mega bit olduğunu gösterir.

Switch:Anahtarlama yapan internet bağlantısı dağıtımını yapan cihaz.

Ap(Access Point):Kablosuz internet yayını yapan cihazlar.

GHz:Kablosuz internet cihazlarının yayın yaptığı bant genişliği kapasitesidir.

Eduroam: Education Roaming (Eğitim Gezintisi) eduroam üyesi kurumların kullanıcılarının diğer eğitim kurumlarında da sorunsuzca ağ kullanımını amaçlamaktadır.

Uplink:Ağ alt yapısında kullanılan aktif cihazların birbirlerine bağlanması.

BİDB: Bilgi İşlem Daire Başkanlığı

SIEM: Güvenlik Bilgileri ve Olay Yönetimi

WAF: Web Uygulamaları Güvenlik Duvarı

HIPS: Sunucu Tabanlı Sızma Engelleme Sistem

EDR: Uçtan uca tehdit algılama

HES: Hayat Eve Siğar

EBYS: Elektronik Belge Yönetim Sistemi

VPN: Virtual Private Network - Sanal Özel Ağ

PROXY: Vekil Sunucu Ara Sunucu

ERUDM: Erciyes Üniversitesi Ders Materyalleri

LDAP: Kimlik Basit İndeks Erişim protokolü

SHY66: Sivil Havacılık Yönetmeliği

KMYO C: Kayseri Meslek Yüksek Okulu C Binası (Eski)

HPC: Yüksek Başarımli Hesaplama Kümesi

ERUDEPO: Erciyes Üniversitesi Dijital Depolama

DMZ: Demilitarized Zone – Arındırılmış Bölge

1. Bilgi İşlem Daire Başkanlığı

- 1.1. Amaç:** Bilgi İşlem Daire Başkanlığı gelişen teknolojik gelişmeleri takip ederek Üniversitemizin Bilişim alanında kararlı ve azimli olarak çalışmalarına devam etmektedir. Bilgi İşlem Daire Başkanlığı Üniversitemiz İnternet, Web, Ağ, Sistem Destek, Donanım Destek, Son Kullanıcı Destek, Yazılım geliştirme, Eğitim, AR-GE alanlarında hizmet vermektedir. Erciyes Üniversitesi'nde bilgi teknolojilerini en üst seviyede uygulamak ve bu teknolojilerin yaygın bir şekilde kullanılabilirliğini sağlamaktır. Çalışma sürecini ISO 27001 kalite standartlarında ve K.V.K.K bağlı kalarak yönetmektir. Bilgi güvenliğinin önemi çerçevesinde Siber Güvenlik tedbirlerini alarak ve artırarak çalışmalarını sürdürmek. Hızla artan öğrenci ve personel sayısı ile birlikte ihtiyaç duyulan yazılım, donanım ve diğer bilişim hizmetleri konusundaki gereksinimleri karşılayarak bunların devamlılığını sağlamak, bilgisayar sayısı, ağ ve internet altyapısını geliştirecek faaliyetlerde bulunmak, bu işler için uzmanlaşmış kadroları oluşturmak, bilgisayar teknolojilerinin uygulanma seviyesi açısından en ön sıralarda yer almak ve bu konuda tercih edilen bir Üniversite olmaktır.
- 1.2. Kuruluş:** Daire Başkanlığımız 1985 yılında 2 personeli ile faaliyetlerine başlamıştır. 1985 yılında çok yeni olan bilişim sektöründe Mac ve Pc tabanlı bilgisayarlar, mainframe sistemleri ile başta küçük uygulama yazılımları yazılmaya başlanmış 1994 yılı itibariyle 9600 bps hızında ilk İnternet bağlantısı sağlanmıştır. 1996 yılında ODTÜ üzerinden 19200 bps leased line internet hattımız devreye girmiştir. 1998 yılı itibariyle ULAKBİM tarafından verilen 128 Kbps Frame Relay bağlantı ile birlikte üniversitemiz Bilgi İşlem Daire Başkanlığında yapısal ve teknolojik gelişmeler kapsamında bir dönüm noktasıdır. Bu zaman zarfında yapısal üniversite genelinde yapısal kablolama çalışmaları, Ağ aktif cihazları ve yönetimi, sistem güvenliği, e-posta, web, yazılım geliştirme alanlarında kapsamlı çalışmalar yapılmıştır. 2002 yılının ilk günlerinde ise 2 Mbps İnternet bağlantı hızımız 2021 yılı itibari ile 3 Gbps hızına ulaşmış olup 6500 i geçen aktif uç sayısı vardır. 500 ün üzerinde kablosuz internet cihazı vardır. Enstitü, Fakülte, Yüksekokul ve birimlerimizde internet alt yapı hizmeti verilmektedir. 2009 yılında yapılan bir proje ile merkezi internet ve yerel ağ omurgasında bulunan şase bağlantımız yedekli ve yük paylaşımli olarak değiştirilmiştir. 94.000 kullanıcımız e-posta hizmetinden faydalanabilmektedir. Günümüzün değişmez bir tanıtım aracı olan web teknolojisi kullanılarak Üniversitemiz hakkında kapsamlı bilgiler online sunulmakta Fakülte, Enstitü, Yüksekokul, Meslek Yüksekokulu, Merkezler ve İdari Birimlerimiz web sitelerinden kendilerini tanıtmaktadır. Web tabanlı yazılımlar geliştirerek dijitalleşmede aşama kaydedilmiştir.
- 1.3. Yerleşim:** ERÜ BİDB, Kadir Has Merkez Kütüphanesi binasının zemin katında bulunmakta olup. Tüm gruplar buradan hizmet vermektedir. Yerleşke içerisinde FKM (Felaket Kurtarma Merkezi) yedek olarak bulunmaktadır. Daha iyi çalışma ortamı sağlanması için eski KMYO C blok ek hizmet binası olarak yapı devam etmektedir.
- 1.4. Personel:** Birimimizde 1 Daire Başkan Vekili, idari görevler - satın alma personelleri ve 6 teknik çalışma birimleri bünyesinde; 2 Öğretim görevlisi, 7 Mühendis, 3 Tekniker, 1 Çözümleyici, 1 Programcı, 2 Teknisyen, 3 Bilgisayar İşletmeni, 4 Sözleşmeli Personel ve 1 Şef olmak üzere toplam 24 personel hizmet vermektedir. Eğitim-Öğretim dönemleri içinde çalışma birimlerinde saatlik öğrenci istihdamı yapılmaktadır. Teknik çalışma birimleri oluşturulmasına karşın idari bir yapılanma yapılmasında idari işlerin daha sağlıklı ilerlemesine ve birim hafıza ve arşivlemesi sağlanmalıdır.
- 1.5. Çalışma Birimleri:** Bünyesinde hizmet kalitesini artırmak ve personel uzmanlaşmasını sağlamak için kendi için de 6 adet teknik çalışma birimi oluşturulmuştur. Bunlar; Donanım Destek Birimi, Network Birimi, Sistem Birimi, Web Uygulamaları Birimi, EBYS Birimi ve Siber Güvenlik Birimidir. Başkanlığımız Web Uygulamaları Biriminde 2 adet ve Siber Güvenlik Biriminde ise 1 adet Bilgisayar Bilimleri Araştırma ve Uygulama Merkezi (BAUM) personeli görev almaktadır. Web uygulamalarının geliştirilmesinde ve üniversitemiz dijital varlıklarının

siber güvenliğinin sağlanmasında başkanlığımıza destek olmaktadır. Bu anlamda BAUM ile iş birliği içerisinde çalışmalara devam edilmektedir.

1.5.1. Donanım Destek Birimi: Teknolojiyi yakından izleyerek Erciyes Üniversitesi'nin bilgisayar hizmetleri ile ilgili alt yapısının en verimli şekilde çalışır halde tutmak; Üniversitemizin ihtiyaç duyacağı bilgisayar alımı ve donanım-yazılım hizmetlerinin eksiksiz olarak yerine getirilmesi. Üniversitemiz demirbaşlarına kayıtlı bilişim ürünlerinin arıza tespiti, bakım ve onarımlarının yapılması, Yazılımsal problemlerin (İşletim sisteminin yeniden kurulumu, virüs ve zararlı yazılım temizliği vb.) giderilmesi, Üniversitemiz personeline bilişim ürünleri ile ilgili iş akışını olumsuz etkileyen problemlerin çözümü için uzaktan veya gerektiğinde yerinde destek verilmesi, Üniversitemiz bünyesinde kurulacak öğrenci bilgisayar laboratuvarlarına teknik kurulum desteği verilmesi, Üniversitemiz mevcut öğrenci bilgisayar laboratuvarlarına ve dersliklerdeki bilgisayarlara teknik destek verilmesi,

1.5.2. Network Birimi: Erciyes Üniversitesi kablolu ve kablosuz internet alt yapısında kullanılan aktif ve pasif kaynakların yönetimi, güncel tutulmasını sağlamak ve bakımlarını yapmak. Güvenlik duvarı yazılımı ile internet güvenliğini sağlamak suretiyle üniversite akademik ve idari personellerine, öğrencilere ayrıca başka kurumlardan gelen misafir personel ve öğrencilere internet hizmeti vermektedir.

1.5.3. Sistem Birimi: Bilişim alanındaki alt yapı ihtiyaçlarını, en yeni teknolojileri kullanmak suretiyle karşılamak, sunulan hizmeti kaliteli, hızlı ve kesintisiz gerçekleştirmek; sistem odası yönetimini sağlamak, sunulan hizmetlerin iş sürekliliğini ve sahip olunan verilerin yedekli ligini sağlamaktır. Öğrencilerimizin eğitimine, akademisyenlerimizin eğitim, öğretim, araştırma ve geliştirme çalışmalarını yapabilecekleri platformları kurgulamaktır. Cihazların performans ve log takibi yaparak performans iyileştirme çalışmaları yapmak, Bilgi İşlem Daire Başkanlığındaki iş akışlarını KVKK ve ISO 27001 gibi geçerli olan uluslararası standartların seviyesine getirmek, idari birimlerin iş gerçekleştirme süreçlerine aynı yolla destek vermek ve üniversitemizi daha ileriye götürecek projeler üretmektir.

1.5.4. Web Uygulamaları Birimi: Kurumun ihtiyacı olan web ve mobil tabanlı yazılımların hazırlanması ve devamlılığını sağlar.

1.5.5. EBYS Birimi: Elektronik Belge Yönetimi alt yapı, sistem yönetimi ve kullanıcı sorunlarının çözülmesi.

1.5.6. Siber Güvenlik Birimi: Üniversitemiz tüm öğrenci ve personeline verilen bilişim hizmetlerinin ve bu amaç uğruna kullanılan dijital alt yapının güvenliğinin sağlanması için 2020 yılında Daire Başkanlığı'mız bünyesinde Siber Güvenlik Birimi kurulmuştur. Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Siber Güvenlik Birimi'nin üniversitemizin geleceğe bakışını dikkate alarak teknolojik ve bilişim altyapısına ilişkin olması gereken durum, mevcut durum ve öncelikli iyileştirme önerileri ile ilgili gerçekleştirdiği analiz bu bölüm altında incelenmektedir.

1.6. ISO 27001: ISO 27001 istek yazısı ile sürece başlanmış alanında yetkin danışman firmalarla görüşülmüş fiyat teklifleri alınmış ve danışman firma ile danışmanlık anlaşması yapılarak süreçlere başlanmıştır.

ISO 27001 kapsamında; Bilgi İşlem Daire Başkanlığı özelinde Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi (BGYS) Kurulu oluşturuldu ve rektör onayı alındı, ISO 27001 sürecinde üst yönetim imza yetkisi alındı, oluşturulan BGYS Kurulu ile gerekli toplantılar yapılarak süreç değerlendirmeleri ve yol harikaları belirlendi. Bilgi İşlem Daire Başkanlığına özel ISO 27001 kapsamında Varlık Envanteri çıkartıldı. Varlık Envanterinde bulunan varlıkların gruplandırılması ve Cumhurbaşkanlığının BGYS kapsamında yayınladığı dijital dönüşüm rehberine uygunluğu sağlandı. Varlık

Envanterinde belirtilen gruplar için kritiklik anketi düzenlendi ve varlık gruplarının kritiklik derecesi belirlendi.

Bilgi İşlem Daire Başkanlığı olarak yapmış olduğumuz tüm iş süreçleri politika, prosedür, talimat ve formlar oluşturularak ISO 27001 sürecine entegrasyonu sağlanmaya devam etmekte olup politikalar tamamlanmıştır. Tamamlanan Politikalar; Antivirüs Politikası, Kapasite Yönetimi Politikası, E-Posta Güvenliği Politikası, Sunucu Güvenliği Politikası, Parola Güvenliği Politikası, Mobil Cihaz Politikası, Temiz Masa Temiz Ekran Politikası, Bilginin Transferi Politikası, Fiziksel Güvenlik Politikası, Değişim Yönetimi Politikası, Tedarikçi İlişkileri Politikası, Yedekleme Politikası, Erişim Kontrol Politikası, ISO 27001 süreci devam etmekte olup 03.02.2021 tarihi ile danışmanlık süresi dolana kadar sürecin tamamlanması planlanmıştır ve bu kapsamda;

- 1- Bilgi İşlem Daire Başkanlığı olarak işletilen her süreç veya gerçekleştirilen her iş süreç içerisinde değerlendirilerek ISO 27001 güvenlik adımlarına dahil edilmeye ve gerekli Politikalar, Prosedürler, Talimatlar veya Formlar oluşturulması,
- 2- Bilgi İşlem Daire Başkanlığı Çalışanlarına BGYS süreci için Farkındalık Eğitimi verilmesi,
- 3- Risk Analizinin yapılması ve sonuçlarına göre gerekli önlemlerin alınarak olası risklerin yönetime bildirilmesi,
- 4- Uygulanabilirlik Bildiriminin yapılarak ön denetime girilmesi ve gerçek denetime hazırlık aşamasının yapılması,
- 5- Son olarak TSE 'ye resmi başvuru yaparak denetim talep edilmesi ve ISO 27001 belgesinin alınması planlanmıştır.

1.7. K.V.K.K. Süreci: K.V.K.K. istek yazısı ile sürece başlanmış alanında yetkin danışman firmalarla görüşülmüş fiyat teklifleri alınmış ve danışman firma ile danışmanlık anlaşması yapılarak süreçlere başlanmıştır.

Kişisel Verileri Korunma Kanunu (K.V.K.K.) kapsamında; üniversitemizin K.V.K.K. kurulu oluşturuldu, K.V.K.K. kuruluna bilgilendirme toplantısı yapıldı. Üniversitemizin Kişisel Veri Envanteri için gerekli bilgi toplama çalışmaları yapıldı. Kişisel Veri Envanteri oluşturuldu. Üniversitemizin K.V.K.K. süreci içerisinde VERBIS üyeliği gerçekleştirildi. Üniversitemiz adına VERBIS'e kayıt girecek yetkili kişi üst yönetimden belirlendi. Üniversitemizde işleyen süreçlerle ilgili hukuk raporları oluşturuldu.

K.V.K.K süreci içerisinde; hukuk raporlarının uygulanabilirliğini artırmak adına ilgili birimlere toplantılar eşliğinde anlatılmasını sağlamak, hukuk raporlarının ilgili birimlere dağıtım ve uygulanmasını sağlamak, üniversitemiz adına teknik raporların oluşturulması ve ilgili birimlere sunumunun gerçekleştirilmesini sağlamak, teknik raporlar sonucunda risklerin belirlenmesi ve gerekli önlemleri alma çalışmalarını gerçekleştirmek, olası riskleri yönetime bildirmek, üniversitemiz genelinde tüm personellerin farkındalık eğitimi almaları planlanmıştır.

1.8. Dış Hekimliği Hastanesi:

1.8.1. Kablolü Ağ Hizmetleri; Fakültemizde kullanılmakta olan 1 (bir) adet ana anahtarlama cihazı ve 10 (on) adet kenar anahtarlama cihazı ile kablolü hizmet verilmektedir.

- 1.8.2. Kablosuz Ağ Hizmetleri;** Fakültemizde 36 adet Wi-Fi adaptör ile kablosuz internet hizmeti verilmektedir. Useroam adlı yazılım ile kullanıcıların wifi hattına kayıt olmaları ve tüm internet kullanımının loglanması sağlanmaktadır.
- 1.8.3. HBYS;** Fakültemizde 250 lisanslı Meddata yazılımı kullanılmaktadır.
- 1.8.4. Bilgisayarlar ve Yazıcılar: Bilgisayarlar;** Fakültemizde yaklaşık 360 masaüstü bilgisayar kullanılmakta, bu bilgisayarların büyük çoğunluğu ise kliniklerde ünite başındaki doktorlarımıza yardımcı olmaktadır.
- 1.8.5. Storage ve Serverlar;** Fakültemizde 2 (iki) adet server ve 48 TB lık 2 adet storage cihazı ile bütün yazılımlar ve yedekleme işlemi yapılmaktadır.

1.9. Tıp Fakültesi Hastaneleri:

1.9.1. Sistem Odası: Sistem odası hastane ana binası üzerinde yer almakta olup sürekli olarak kilitli olarak tutulmakta, odaya giriş çıkışlar güvenlik kamerası vasıtası ile izlenmektedir. Sunucuların bulunduğu alana Bilgi İşlem Merkezi personeli dışındakilerin girişi yasaklanmıştır. Sistem odası yedekli soğutma sistemine sahiptir. Hastane genelinde kullanılmakta olan kesintisiz güç kaynağına ilave olarak kesintisiz güç kaynağı ve yedek kesintisiz güç kaynağı bulunmaktadır. Sistem odası sensörler ile uzaktan izlenebilmektedir. Ayrıca sistem odası ve kesintisiz güç kaynaklarının bulunduğu alanlarda otomatik yangın söndürme sistemi mevcuttur. Olası afet vb. durumlarına karşı Hastane ana binası içerisinde yer alan sistem odasına ilave olarak farklı bir binada (Tıp Fakültesi Dekanlığı) Felaketten Kurtarma Merkezi (FKM) oluşturulmuştur. Bu alana girişler güvenlik kameraları izlenmekte olup yetkisiz personelin girişi engellenmiştir. Hastane genelinde kullanılmakta olan kesintisiz güç kaynağına ilave olarak kesintisiz güç kaynağı ve yedek kesintisiz güç kaynağı bulunmaktadır. Sistem odası sensörler ile uzaktan izlenebilmektedir. Ayrıca sistem odası ve kesintisiz güç kaynaklarının bulunduğu alanlarda otomatik yangın söndürme sistemi mevcuttur.

1.9.2. Sunucu ve Uygulamalar: Hastanemizde Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS), Radyoloji İşletim Sistemi (RİS), Yoğun Bakım Bilgi Yönetim Sistemi (YBBYS), hastalara ait bazı belgelerin elektronik imzalı olarak saklanabilmesi için Evrak Bilgi Yönetim Sistemi (EBYS), Dijital Arşiv Sistemi kullanılmaktadır.

Sistem odalarında toplam ikisi aktif-aktif biri pasif olmak üzere cluster şekilde çalışan üç veri tabanı sunucusu, üçlü aktif-aktif cluster şeklinde çalışan sanal sunucu olmak üzere toplam altı sunucu ve üç depolama ünitesi ile 1900 kullanıcı bilgisayarına hizmet vermektedir.

HBYS, YBBYS, EBYS uygulamalarına ait text veriler oracle veri tabanı üzerinde tutulmaktadır. Veri tabanı ikili cluster şeklinde aktif-aktif olarak çift sunucu tek depolama ünitesi ile hizmet vermektedir. FKM'de yedek olarak bir sunucu ve bir depolama ünitesi standby modda çalışmaktadır. Bu sayede hem anlık olarak veriler yedeklenebilmekte hem de ana sistem odasında oluşabilecek olumsuz bir durumda FKM'de yer alan cihazlar aktif edilerek HBYS'nin kullanılabilmesi sağlanabilecektir. Uygulama sunucuları sanal yapı üzerinde hizmet vermekte olup sanal sunucular üçlü cluster şekildedir. RİS sistemine ait veriler text Microsoft SQL Server veri tabanında saklanmakta olup sanal sunucular üzerinden hizmet vermektedir. RİS sisteminde tutulan hastalara ait görüntüler ayrı bir depolama ünitesinde yer almaktadır. Oracle veri tabanı yedekleri günlük olarak alınmakta olup ilgili personel tarafından yedek alınıp alınmadığı kontrol edilmekte ve imza altına alınmaktadır..

1.9.3. Network Yapısı: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri internet alt yapısı ULAKNET ve TNET tarafından sağlanmaktadır. ULAKNET alt yapısı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı ile hastane Bilgi İşlem Merkezi arasında fiber optik kablo ile sağlanmaktadır.

TTNET alp yapısı ise Türk Telekom fiber kablo altyapısı ile sağlanmaktadır. Bilgi İşlem merkezi sistem odalarına gelen bu bağlantı hastaneler arası fiber kablo bağlantısı, bina içerisinde ise inşaat esnasında ya da sonradan döşenmiş bakır kablolar ve kablosuz ile dağıtılmıştır. Hastaneler arasında kullanılan fiber kablo hattı toplam mesafesi 42000 metreye yakın olup bu kablolar yeraltı galerilerinden dağıtılmaktadır. ULAKNET Kablolu internet erişim hizmeti Bilgi İşlem Daire başkliği tarafından sağlanmaktadır. İlave olarak Türk Telekom üzerinden alınan 100 MB erişim hızına sahip (METRO) yedek hat bulunmaktadır. Kablolu internet altyapısında 1 adet yedekli omurga switch, 31 adet dağıtım noktası ve bu dağıtım noktalarına bağlı 85 adet switch bulunmaktadır. Bu switchlere bağlı 2500 e yakın aktif bakır bağlantı portu vardır. Bina içi dağıtım switchleri (kenar anahtar) 48 ve 24 port ağırlıklı olarak 48 port switch (kenar anahtar) kullanılmaktadır. Binalar arasındaki fiber bağlantılar 10g-10g seklinde omurga üzerinde LACP yapılarak kenar noktalar ile omurga arasındaki bağlantı 20g olarak sağlanmaktadır. Ayrıca omurga ve sunucular arasında ki bağlantılar 10g olarak hizmet vermektedir. Hastanelerimiz genelinde çoğunluğu klinik servislerinde olmak üzere 300 adet kablosuz dağıtım noktası ile Personel, hasta ve hasta yakınlarına internet hizmeti verilmektedir.

1.9.4. Bilgisayarlar Ve Çevre Birimleri: Hastanelerimizde yaklaşık olarak 2200 adet bilgisayar, 100 adet dizüstü bilgisayar, 750 yazıcı, 450 tarayıcı ve 800 barkod okuyucu 700 barkod yazıcı, 350 adet tablet bilgisayar ve hastanelerimizde kullanılan bilgilendirme ekranları olarak 250 adet monitör ile hizmet verilmektedir.

2. Web Uygulamaları Birimi

2.1. Web Uygulamaları Hizmetleri

2.2. Sunucu ve Alanlar: Erciyes Üniversitesi tanıtım ve diğer hizmetlerinin online olarak hizmet veren ve kendi personeli ile geliştirilmiş olduğu kayıtlı olan alanları (web sayfaları) 2 adet Veri Tabanı Sunucusu 4 adet Web Sayfası Sunucu'sunda hizmet vermektedir. Toplam 243 adet web sayfası 1.2 TB alan olarak yayınlanmaktadır. Web sayfaları dijitalleşme yolunda kuruma değer katmaktadır. Bu alanlar sistem grubu tarafından günlük olarak otomatik yedeklenmekte olup bilgi kaybının önüne geçilmiş oluyor.

2.3. Web Uygulamaları Kullanımda Olan Proje Sayfaları:

2.3.1. Web Şablonu: Akademik ve idari birimlere web sayfası oluşturmak, birimlere hızlı bir şekilde web sayfası kurulumu sağlanmak amacıyla tüm birimlerin ortak kullanılacağı bir çoklu dil desteği olan (TR,EN,DE,FR,..) yazılım yapıldı. Web Şablonu yazılım aşaması tamamlandıktan sonra bağlı kullanıcı eğitimleri online olarak 107 kişi katılımlı ve 2 saat 30 dakika süren bir eğitim verildi. Geçiş talepleri alınarak yeni web şablonuna geçiş yapılmaya başlandı. Şu anda eski şablonu kullanmakta olan 76 adet birim bulunmaktadır. Yeni şablona geçiş için 22 adet alan tanımlanması yapılmış olup diğer birimlerin yeni şablona aktarım işlemleri devam etmektedir.

2.3.2. Özel Yetenek Başvuru ve Değerlendirme Portalı: Spor Bilimleri Fakültesi başvuru ve değerlendirme web sayfası online olarak başvuru döneminde hizmete alınmaktadır. Portal alanı genişletilerek diğer özel yetenek başvurularını kapsayan bir yapıya dönüştürülmesi hedeflenmektedir.

2.3.3. Birim İç Değerlendirme Portalı: Birim iç değerlendirme online olarak veri toplanması, birden fazla kullanıcıya online erişim ve doğru yorumlanabilir verilerin toplanması ile doğru sonuçlara ulaşmak sağlanmaktadır.

2.3.4. Web Hosting Otomasyonu (Plesk Panel): Web sunucusu ve alan yönetimi, alanların tahsisi ve kullanıcıların yetkilendirilmesi hızlı bir şekilde yapılmasını sağlayan bir yazılım ile 500 kullanıcı kapasiteli olup şu anda 127 alana sahip 40 a yakın kullanıcıya hizmet vermektedir. Yazılım sayesinde kullanıcılar kendi düzenlemelerini kendileri yapabilmektedir.

- 2.3.5. HES Sorgulama:** HES kodlarının sorgulanması, Kurum içinde Pozitif COVID vakalarının takibinin yapılması online olarak yapılmaktadır.
- 2.3.6. Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi SHY66 Sınav Portalı:** Online sınav başvuru sertifikası başvuru ve sınav sisteminin online olarak yapılmaktadır.
- 2.3.7. Strateji Taşınmaz Portalı:** Kurum tüm taşınmazların kiralama ve mali işlemlerinin ödemelerinin takibi toplu takip ve raporlama yapılmaktadır.
- 2.3.8. Lojman Takip Başvuru Projesi Portalı:** Kurum lojman başvuru ve tahsis listelerinin oluşturulması, lojman tahsisinin hızlı olarak yapılmaktadır. Yazılım revize edilerek daha etkin bir hale getirilecektir.
- 2.3.9. Enstitü Başvuru Portalı:** Online olarak enstitü başvuru işlemlerinin yapılması, aday yerinde başvurularının sağlanması evrak yükünün kaldırılmasını sağlamaktadır.
- 2.3.10. Anket Portalı:** Kurumun ihtiyacı olan tüm anketleri yayınlamak ve elde edilen verileri yorumlamak. Anket lisansı ücretsiz olup en fazla 10 kullanıcı ve aylık 25 anket ile sınırlıdır. Yeni lisans satın alınarak kullanıcı sayısı ve anket sayısı artırılıp birimlere gerekli eğitimler verilerek birimlerin kendi anketini kendilerinin yapması sağlanacaktır.

2.4. Web Uygulamaları Yapılması Planlanan Proje Sayfaları:

- 2.4.1. ERÜ Üniversite Teşvik Projesi:** Bilimsel teşvik başvuru sürecinin online olarak yapılması. Yazılım geliştirme personeli sayısının artırılması ile birlikte uygulamalar mobil ortamlarda da kullanılabilir hale getirilebilir.
- 2.4.2. Personel Alımı Online Başvuru Projesi:** Erciyes Üniversitesi tüm personel alımlarının başvuru işlemleri ve takiplerinin online olarak yapılması için pandemi sürecinde kaçınılmaz olan projenin hayata geçirilmesi planlanmaktadır. Yazılım geliştirme personeli sayısının artırılması ile birlikte proje çalışmasına başlanması planlanmaktadır.
- 2.4.3. Öğrenci Kulüpleri Faaliyetleri Projesi:** Tüm öğrenci kulüp faaliyetlerinin online olarak yapılması sağlamak. Yazılım geliştirme personeli sayısının artırılması ile birlikte proje çalışmasına başlanması planlanmaktadır.
- 2.4.4. Mobil Uygulamalar:** Erciyes Üniversitesi IOS ve ANDROID mobil uygulaması geliştirilmesi. Yazılım geliştirme personeli sayısının artırılması ile birlikte proje çalışmasına başlanması planlanmaktadır.
- 2.4.5. Stratejik Plan Hazırlık Süreci Takip Projesi:** Stratejik Plan Hazırlık Süreci Takip Projesi'nin analiz çalışmaları başlatılmış olup hazırlık sürecinden sonra kodlama sürecine geçilecektir. Bu projenin temel amacı, Üniversitemizin stratejik planının hazırlanması sürecine yardımcı olabilmektir. Stratejik planın oluşturulmasından tamamlanmasına kadar belirlenen sürenin aşamalarını görmeyi sağlayabilecek ve tüm paydaşlara rehberlik edebilecek yöntemleri, süreçleri sağlam doğru analiz edebilecek bir yazılım geliştirmektir. Stratejik Plan Hazırlık Süreci Takip Projesi ile birlikte planlamanın sahiplenilmesi, sürecin organizasyonu, durum analizi, strateji geliştirme, eylem planı, performans, izleme ve değerlendirme yapılabilmektedir. Stratejik Plan Hazırlık Süreci Takip Projesi hiyerarşik yapısı ile kullanıcıların yetkileri dâhilinde izin verilen PC ve IP'lerden sayfalara erişebilmeleri planlanmıştır. Stratejik plan hazırlık süreci kapsamında birimlerin hiyerarşik yapıya uygun yetkilendirilmeleri ve arşivleme özellikleri ile detaylı durum analizi yapılabilecek alt yapıya sahip olacaktır.

3. Siber Güvenlik Birimi

3.1. Siber Güvenlik Hizmetleri:

- 3.1.1. Personel:** Erciyes Üniversitesi Siber Güvenlik Birimi konusunda deneyimlere sahip personel bulunmaktadır.

- 3.1.2. Anti virüs Yazılımı:**1000 Kritik bilgisayarların güvenliğinin sağlanması için 1000 adet lisans bulunmaktadır ve bu lisanslı yazılımların ancak yarıya yakını tahsis edilmiş ve tahsis işlemleri devam etmektedir.
- 3.1.3. F5 Web Application Firewall (WAF):**2 adet Web uygulamaları için güvenlik duvarlarının her biri farklı lokasyonlarda konumlandırılmıştır ve aktif-pasif yapıda çalışmaktadırlar. Yaklaşık 200+ web sitesi bu sayede korunmaktadır.
- 3.1.4. Penetrasyon Testleri:** Üniversitemiz tüm dijital envanterinin güvenliğin sürekli sıkılaştırılması için periyodik olarak testler gerçekleştirilmektedir.
- 3.1.5. Security Information Event Management (SIEM) Yazılımı:**1 adet üniversitemiz ağ trafiğinde ve sunucularında meydana gelen olaylar izlenerek güvenlik açısından değerlendirilmektedir.
- 3.1.6. Zafiyet Yönetimi:** Testler neticesinde tespit edilen güvenlik zafiyetleri yönetilerek, tespit edildiği andan onarıldığı ana kadar takibi sağlanmaktadır.
- 3.1.7. Güvenli Alt Yapı Desteği:** Diğer birimlerin ihtiyaç duyduğu güvenli alt yapıların planlanması ve kurulmasına destek olunmaktadır. Güvenli kod yazımı, tespit edilen zafiyetlerin giderilmesi ve güvenli alt yapının oluşturulması konusunda diğer birimlere destek verilmektedir.
- 3.1.8. HIPS (Sunucu Tabanlı Sızma Engelleyen Sistem):**100+ Lisans Sunucuların güvenliği için 100+ lisanslı güvenlik yamalarını otonom yapan, zafiyetleri otonom kapatan ve zararlı yazılımları tespit ederek çalışmasını engelleyen Host Based Intrusion Prevention System yazılımı alınmıştır.
- 3.1.9. Sunucu Güvenliği:** Sunucuların işletim sistemi özelinde güvenlik sıkılaştırmaları periyodik olarak yapılmaktadır. Ancak yine sistemsel alt yapı nedeniyle bu periyotlar arası oldukça uzamaktadır.

4. Network Birimi:

4.1. Network Hizmetleri

4.1.1. Kablolu Ağ Hizmetleri: Erciyes Üniversitesi kablolu internet hattı alt yapısı ULAKNET tarafından sağlanmaktadır. Türk Telekom fiber kablo altyapısı ile ULAKNET – Erciyes Üniversitesi arası fiber kablo bağlantısı yapılmıştır. Bilgi İşlem Daire Başkanlığı merkezi sistem odalarına gelen bu bağlantı kampüs içerisinde bulunan binalar arası fiber kablo bağlantısı, bina içerisinde ise inşaat esnasında yada sonradan döşenmiş bakır kablolar ile dağıtılmıştır. Kampüs içerisinde kullanılan fiber kablo hattı toplam mesafesi 30000 metreye yakın olup bu kablolar yeraltı galerilerinden dağıtılmaktadır. Kablolu internet kapasitesi 3 Gbps'dir.Kablolu internet altyapısında 1 adet metro internet switch, 1 adet yedekli omurga switch , 7 adet dağıtım noktası switchi, 200 adet civarı bina içi dağıtım switchi bulunmaktadır. Bina içi dağıtım switchleri (kenar anahtar) 48 ve 24 port ağırlıklı olarak 48 port switch (kenar anahtar) kullanılmaktadır.

4.1.2. Kablosuz Ağ Hizmetleri: Kablosuz internet hizmeti eduroam, Erciyes Kablosuz ve Misafir kullanıcı yayınları ile yapılmaktadır. Kablosuz internet hizmetini yöneten 4 adet kontroller switch ve farklı marka modellerde toplamda 579 adet Access Point (erişim noktası)ile kablosuz internet yayını yapılmaktadır. Kablosuz internet yayın hızı 2.4GHz ve 5 Ghz dir.Bu hızlar kullanıcıların kullanmakta olduğu cihazın desteklediği donanıma göre değişmektedir. Kablosuz internet hizmetini Erciyes Üniversitesi akademik ve idari personeli ,öğrenciler kuruma gelen misafirler ve eduroam üyesi olan diğer üniversitelerin akademik personel ,idari personeli ,öğrencileri kullanabilirler. GSM şirketinin kurmuş olduğu kablosuz internet hizmeti Tıp Fakültesi öğrenci kantini ve okuma salonu bölgesi, İlahiyat Fakültesi kantini bölgesinde toplam 10 adet Access Point (erişim noktası) ile hizmete sunulmuştur. Bu hizmet kotalı ve ücretsizdir ilerleyen zamanlarda diğer fakülte

ve yükseköğretim kurumlarının sosyal alanlarında ilgili operatör şirketinin sağlamış olduğu kablosuz internet hizmeti faaliyete geçirilecektir.

4.1.3. Güvenlik Duvarı: Üniversite İnternet güvenliğini sağlayan, internet altyapısı trafiğini kontrol eden kurum ve ULAKNET internet kullanım politikalarına uygun şekilde kuralların belirlenerek kullanıcıların internet hizmetinden yararlanmasını sağlayan yazılımdır. Bu yazılım fiziksel sunucu üzerine kurulmuş olarak çalışmaktadır. Özel yetki tanımları yapılarak kullanıcıların istenilen servislere erişim hakkı verilmektedir.

5. Donanım Destek Birimi:

5.1. Donanım Destek Hizmetleri:

5.1.1. Son Kullanıcı Teknik Destek: Üniversitemizde son kullanıcı bilgisayarların verimliliğinin artırılması ve hizmet akışının sağlanması kapsamında; İş verimliliğinin artırılması ve sürekliliğinin sağlanması

5.1.2. Donanım Güncelleme: Eski bilgisayarların düşen verimliliğinin donanımsal takviyelerle artırılması sağlanması kapsamında; Akademik ve İdari personele ait bilgisayarlara işletim ve ofis sistemlerinin kontrolünün sağlanması, amaçlanır. Bu kapsamdan yapılan işlemler başkanlığımıza iletilen makinelerin öncelikle var olan teknik özelliklerini bakılıp takviye yapılmasının gerekliliğinin ortaya çıkarılır.

Daire Başkanlığımızdan; var olan bilgisayarların durumunu tespit edilmesi, yavaşlama durumları, gibi işlemleri hakkında resmi talep alınmış yerinde yapılan işlemler alakalı bilgi verildikten rapor hazırlanır.

Performansı yetersiz kalan makinelere ram, hdd, power subbly takviyesi yapılması, yüklenmiş olan programların hız testleri yapılarak yerinde son kullanıcılara bilgi verilir, bu işletim yapılabilmesi için gerekli yedek parça alım yapılmıştır. Bu parçaları 50 adet HDD 30 adet RAM 3 adet güç kaynağıdır.

Donanım artırma ve ihtiyaçları kapsamında Üniversitemizde kayıtlı eski bilgisayarlar için gerekli yedek parça takviyesi çalışmalarına başlanmıştır.

Bu kapsamda performans artışı sağlanarak yeni bilgisayar alma ihtiyacı en az seviyeye düşürülecektir. Üniversitemizin mali yükü azaltılarak, böylece bilgisayar hizmetleri ve donanım parçaları için ayrılan bütçenin daha verimli kullanılması amaçlanmaktadır.

5.1.3. Bilişim Destek Hizmeti: Üniversitemizin bütün taleplerinin akademik idari ve öğrenci bazlı işlemlerin sistemde kayıt altına alınarak ilgili birimlerin iş akışlarının daha verimli bir şekilde kullanılması konusunda oluşturulmuş bir birim olmaktadır. Özellikle bu yeni birim ile birlikte Kurumumuz personel ve öğrencilerine Bilişim ile ilgili destek taleplerinizi bu sistemi kullanarak daire başkanlığımıza hızlı ve kolay bir şekilde iletebilirsiniz. Bu sistem ile iletilen destek taleplerine hızlı dönüş sağlanması hedeflenmektedir. Sisteme açılan her bir talep için bir talep numarası verilmektedir. Bu talep numarasını kullanarak talep durumunu anlık görülebilmektedir. Bir destek talebi oluşturmak için geçerli bir e-posta adresine sahip olunması gerekmekte olup, yapılan her işlem ile ilgili açıklama işin türü niteliği ve aylık haftalık yıllık olarak raporlanması sağlanmaktadır. Bilişim destek sistemi ile ilgili çalışmalar konusunda Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığın yetkilileri kullanımı konusunda talep edilmiş ve sunum yapılmıştır. Görevlendirme yapılacak ilgili personele sistem konusunda gerekli bilgi aktarımı ve kullanımı konusunda destek verilecektir. 31.03.2021 tarihi itibarıyla gerekli testlerden geçerek devreye alınmış ve bütün

birimlerimize EBYS üzerinden gerekli yazılar gönderilmiştir. Bu çerçevede 3 aylık paz alınarak ; Destek Birimi, Siber Güvenlik Birimi, Network Birimi, Web Uygulamaları Birimi, Sistem Birimi, Donanım Destek Birimi,EBYS Birimi için online olarak gelen 449 destek talebi azami her talep için 24 saati geçmeden çözülüp ilgili kişilere dönüş yapılmıştır.

6. Sistem Birimi:

6.1. Sistem Birimi Hizmetleri

6.1.1. Sanallaştırma Hizmeti: Sistem Birimi olarak sanallaştırma teknolojisini 2007 yılından bugüne kadar kullanmakta olup, bu proje kapsamında sahip olunan bilişim, insan ve maddi kaynakları çok etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamıştır. Şu anda yönetilmekte olan toplamda 4 adet sanallaştırma kümesi bulunmakta olup, 2 adet küme akademisyenlerimizin bilimsel araştırmalarını daha etkin bir şekilde yapabilecekleri bir platform olarak, 2 adet küme ise üniversitemiz genelinde kullanılmakta olan EBYS, E-POSTA, OBISIS, PEYOSIS, Web sayfaları, ERUDM, ERU DEPO, ERU ARSIV vb. kritik sistemlerin çalıştıkları platformlarıdır. Akademisyenlerimizin kullanmakta olduğu sanallaştırma platformunda 8 adet, ana sistemlerimizin olduğu platformda ise 9 adet, bu iki platformun yedekleri olmak üzere kullanmakta olduğu 17 sunucu ile birlikte toplamda 34 adet fiziksel sunucuda sanallaştırma teknolojisi kullanılmaktadır.

6.1.2. Veri Depolama ve Yedekleme Hizmeti: Bilgi İşlem Daire Başkanlığı olarak hizmetini vermekte olduğumuz sistemlerin sahip olduğu verilerin barındırılması, depolanması, arşivlen dirilmesi, verilmekte olan hizmetlerin iş sürekliliğinin ve güvenliğinin sağlanabilmesi için bu aktif olarak 3 adet veri depolama ünitesi kullanılmaktadır. Bu verilerin türüne göre yasal mevzuatlarda belirtilen saklanma süresi, saklanma biçimi vb. şartlara uygun bir biçimde bu veriler barındırılıp, depolanıp, arşivlen dirilmesi sağlanmaktadır.

6.1.3. E-posta Hizmeti: Kurumsal e-posta hizmeti 93746 kullanıcı ve kurumsal e-posta hesabının kurumsal iletişimi için hizmet vermektedir. 103 adet dağıtım listesi sayesinde, öğrenci ve personelin kendilerini ilgilendiren kurumsal duyurulara ulaşması sağlanmaktadır. Günlük ortalama 85.000 civarından kurum içi 25.000 civarında da kurum dışı e-posta trafiği gerçekleşmektedir. Akademik personele 4 GB, kurumsal hesaplara 5 GB idari personele 3 GB öğrencilere ise 200 MB alan sağlanmaktadır. Mezun öğrenci e-posta hesapları mezuniyetlerinden 6 ay sonra sistemden kaldırılmaktadır. E-posta sunucusu aynı zamanda kablosuz ağ, proxy sunucu, erudm, erudepo, arşiv sistemlerinin yetkilendirmesi için kullanılmaktadır.

6.1.4. Dosya Paylaşım ve Saklama Hizmeti: Bilgi İşlem Daire Başkanlığı olarak hizmetini vermekte olduğumuz dosya paylaşım ve saklama hizmeti kapsamında birimlere ve akademisyenlerimize sahip oldukları dokümanları vb. her türlü elektronik belgelerini güvenli bir şekilde saklayabilecekleri ve bu belgelere her zaman ve her yerden erişim sağlayabilecekleri bir sistem sağlanmaktadır. Bu projede kullanılan veri depolama ünitelerinin hepsi kurum içinde olup, veri sızması, çalınması vb. risklere karşı gereken güvenlik önlemleri alınmıştır.

6.1.5. Felaket Kurtarma Merkezi (FKM) Odası Projesi: Bilgi İşlem Daire Başkanlığı (merkez) ve Tıp Fakültesi Dekanlığı binasında (FKM) olmak üzere iki tane sistem odası bulunmaktadır. Bu odalardaki fiziki şartların uygun hale getirilmesi ve bu şartların korunması sağlanmaktadır. Ayrıca buralardaki çalışmakta olan sunucu(server), veri depolama(storage), veri depolama ağ anahtarı(San Switch) vb. cihazların sağlıklı, sürekli, verimli olarak çalışabilmeleri sağlanmaktadır.

Merkezi sistem odasında çalışan cihazlar üniversitemizdeki hizmet vermekte olan birçok kritik sistemlerin (OBISIS, ERUDM, EBYS, PEYOSIS, WEB Sayfaları vb.) altyapısını oluşturduğundan dolayı büyük önem arz etmektedir. Burada oluşabilecek bir problem

karşısında sistemlerin kesintisiz bir şekilde çalışmaya devam edebilmesi ve oluşabilecek doğal afet, felaket durumlarında kritik sistemlerin hizmet verebilmesi amacı ve veri kayıplarının yaşanmaması için felaket kurtarma merkezi (FKM) sistem odasındaki donanımsal ve yazılımsal gereksinimlerin tamamlanması hedeflenmektedir..

- 6.1.6. Yüksek Başarımlı Hesaplama Kümesi:** Yüksek Başarımlı Hesaplama Kümesi (HPC) projesi kapsamında, akademik personelimizin bilimsel araştırmalarını daha hızlı ve doğru bir şekilde yapabilecekleri bir altyapı imkânı sağlanacaktır.. Bu platformu özellikle Tıp, Fen, Astronomi, Genetik, Mühendislik bilim alanlarındaki bilimsel problemlerin çözümünde dünyada yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.
- 6.1.7. Ortam İzleme Projesi:** Bilgi İşlem Daire Başkanlığında kullanılmakta olan elektronik sistemlerin takibi ve olası bir sorun durumunda çeşitli uyarı mekanizmalarını tetikleyerek sorun algılama ve önleme sistemlerinin bir araya getirilerek tek bir merkezi sistemden yönetimini sağlayacak olan merkezi bir ortam izleme projesi yapımına başlanmıştır. Bu proje kapsamında iki adet yangın algılama ve önleme sistemi, dört adet kesintisiz güç kaynağı, Bilgi İşlem Daire Başkanlığına sağlanan elektrik giriş-çıkış değerlerinin, Sistem odası hava kalitesi, nem, ısı değerlerinin, su baskını algılama, sistem odasındaki elektronik cihaz bazlı ayrı ayrı ısı değerlerinin, sistem odasındaki klimalarda olası bir sorunda hatayı ilgili kişilere otomatik olarak bildirebilecek bir proje yapılmaktadır. Bu proje sayesinde birçok farklı tipteki cihazların çalışma durumlarında bir hata olduğu takdirde ilgili kişilerin çok daha hızlı ve etkili bir şekilde sorunlardan haberdar olmaları ve bu sayede sorunun daha da büyümeden, erken çözüm bulma olanağı sağlamaları hedeflenmektedir.
- 6.1.8. Sistem Odası Yönetimi:** Bilgi İşlem Daire Başkanlığı sorumluluğunda olan iki adet sistem odası bulunmakta olup, bu odalardaki fiziki şartların uygun halde tutulmasını (ısı, nem, hava kalitesi, su baskını vb.) bu kapsamda eksikliklerin tespiti ve bunların giderilmesi, kullanılmakta olan sunucu, veri depolama, ağ anahtarı, klima gibi tüm cihazların sağlıklı bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır ve bu cihazlarda oluşabilecek problemleri tahminleme, algılama, tespit etme gibi farklı metotları bir arada kullanarak olası problemlerin çözümünü sağlamaktadır.
- 6.1.9. Ar-ge Çalışmalarının Yapılması:** Bilgi İşlem Daire Başkanlığı olarak, teknoloji dünyasındaki değişimleri yakından takip ederek, üniversitemizin ihtiyaçları doğrultusunda gerekli analiz çalışmalarını yaptıktan sonra, bu gereksinimleri karşılayacak olan yeni çözümler ortaya koymaktadır. Gerekli fizibilite çalışmaları yapıldıktan sonra ortaya konan çözümün makul olması durumunda, projenin yapım aşamasına geçilir. Ar-ge çalışmaları kapsamında bu sene kampüs güvenlik tehditleri algılama – bildirme projesi, yüz tanıma sistemleri ile binalara giriş-çıkış kontrolü, masaüstü sanallaştırma, uygulama sanallaştırma vb. projeler üzerinde çalışılmaktadır.
- 6.1.10. Vekil (Proxy) Sunucu Hizmeti:** Akademik ve idari personel ve öğrencilerimizin üniversitemizin üye olduğu bilimsel veri tabanlarına, kampüs dışından da erişim yapabilmelerine olanak sağlamaktadır.
- 6.1.11. LDAP (Kimlik Basit İndeks Erişim protokolü) Hizmeti:** Üniversitemizde kullanılmakta olan E-Posta Hizmeti, Uzaktan veri tabanlarına erişim hizmeti, Eduroam ve Erciyes-Kablosuz İnternet hizmeti, Erciyes Üniversitesi Ders Materyalleri Portalı (ERUDM) , Akademik Personel Veri Barındırma Sistemi (ERUDEPO), Kurumsal Veri Barındırma sistemi (ERUARSIV) için tek merkezden kimlik doğrulama amacı ile kurulan LDAP Hizmetinin yönetimi sağlanmaktadır.
- 6.1.12. Merkezi Yazılım Lisans Sunucu Hizmeti:** Personelimizin kullanmakta olduğu kurumuza ait cihazlarda ve akademik personelimizin bilimsel araştırmaları için gerek duydukları yazılım lisanslarını satın alıp, bunların tek bir merkezden yönetiminin sağlanması kurumumuz adına çok daha faydalı bir yöntem olması sebebiyle bu olanak

personellerimiz ve öğrencilerimizin hizmetine sunulmuştur. Hali hazırda yönetimine devam ettiğimiz 6 adet lisans sunucusu mevcuttur.

6.1.13. İnternet Ağı Bağlantılı Telefon Hizmeti: (VOIP-Voice Over İnternet Protocol); İnternet üzerinden sesli görüşme yapılmasına olanak tanıyan Ağı bağlantılı IP tabanlı bir protokoldür. İnternet Ağı Bağlantılı Telefon VOIP'in; teknolojisi maliyetleri düşük oldu, birim geçişinde telefon numarası değişmedi, esnek çözümler sağlayan teknolojilerle entegre edilebildik, üniversitemiz santrali ile uyum sorunu yaşamadık. Ağı Bağlantılı IP telefonlarımız arasında iletişim ücretsiz olarak sağlandı. Mobil cihazlarımıza mobil uygulama kurarak bir sabit telefon gibi kullanabilmenizi sağladı. Bu sayede gelen çağrılara birim dışında olunması durumunda da cevap verilebildik. Birimizde kurulan VOIP yapısında 26 kullanıcı aktif olarak kullanılmaktadır.

Birimimizde kullanılmaya devam eden VOIP hizmeti şartlar olumlu olması durumunda üniversitemiz diğer birimlerde bu uygulamaya geçilmesi planlanmaktadır.

7. Güçlü ve İyileştirmeye Açık Yönler:

7.1. Dış Hekimliği Hastanesi Önerileri:

7.1.1. Kablolü Ağı Hizmetleri; Kısa vadede yapılması planlanan yenilikler, fakültemizde hali hazırda kullanılmakta olan 100Mbps olan kenar anahtarlama cihazlarını 1Gbps anahtarlama cihazlarıyla yenilemek istenmektedir. Uzun vadede ise bütün kenar anahtarlama cihazlarını 10Gbps hızına getirmek istenmektedir.

7.1.2. Kablosuz Ağı Hizmetleri; Kısa dönemde wifi adaptör sayısının atırılması planlanmıştır. Uzun vadede ise bütün wifi altyapısının değiştirilmesi planlanmaktadır.

7.1.3. HBYS; Kısa vadede bu sayının 500 lisansa çıkarılması planlanmaktadır. Uzun vadede ise yazılım lisansının 1000 lisansa çıkarılması planlanmaktadır.

7.1.4. Bilgisayarlar ve Yazıcılar; Kısa vadede bilgisayarlarımızın sabit disklerini yenileyerek hızlanmasını sağlamayı planlamaktayız. Uzun vadede ise bilgisayarların yeni nesil bilgisayar ve monitörlerle tamamen değiştirilmesini planlamaktayız. Kısa dönemde yazıcıların bakımlarının yapıp kullanım ömürlerinin arttırılması planlanmaktadır. Uzun dönemde ise kullanım ömürleri dolan tüm yazıcıların yenileriyle değiştirilmesi planlanmaktadır.

7.1.5. Storage ve Serverlar; Kısa vadede, depolama ünitelerinin kendilerini yedeklemesi için 2 (iki) adet yeni depolama ünitesinin alınması planlanmaktadır. Serverların 12 senelik olması nedeni ile bakım hizmeti alınamamakta olduğu için yeni nesil 2 (iki) adet server alınması planlanmaktadır. Uzun vadede ise storagelerin kapasitelerinin arttırılması ve 100TB lık storage kullanımına geçilmesi, ek olarak 2 adet geniş server alınıp sistemin tamamen yedekli olarak çalışmasının sağlanması planlanmaktadır.

7.2. Tıp Fakültesi Hastaneleri Önerileri:

7.2.1. Sistem Odası; Uzun vadede yapılması planlananlar (>3 Yıl):Uzun vadede hastane ana binasında bulunan sistem odasının TSE'ye uygun olarak yenilenmesi planlanmaktadır.

7.2.2. Sunucu ve Uygulamalar; Kısa vadede yapılması planlananlar (1 yıl içerisinde):HBYS, YBBYS, EBYS ve RİS sistemlerinin çalıştığı depolama ünitelerinin genişletilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. **Orta vadede yapılması planlananlar (1-3 Yıl Arasında)** RİS sisteminin kullanıldığı mevcut depolama cihazı ile diğer tüm sistemlerin kullandığı depolama cihazlarının birleştirilerek tek cihaz altında toplanması, mevcut yapının bir benzerinin de FKM'ye kurulması, bu sayede tüm sistemin yedekli olarak çalışmasının sağlanması planlanmaktadır. **Uzun vadede yapılması planlananlar (>3 Yıl):**Kullanımda olan sunucu ve depolama ünitelerinin yenilenmesi planlanmaktadır.

7.2.3. Network Yapısı; Kısa vadede yapılması planlananlar:Mevcut yapıdaki omurga teknolojik ömrünü tamamladığından dolayı değiştirilmesi, Son kullanıcı tarafında manuel ip yapılandırması yerine Mac adres tanımlı otantikasyon yapılması planlanmaktadır. **Orta vadede yapılması planlananlar (1-3 Yıl Arasında)** Mevcut yapıda bulunan Access Controller cihazının değiştirilmesi ve hastaneler genelinde kablosuz ağ yapısının genişletilmesi ayrıca Bilgi İşlem Merkezi ana binada ST panel olarak bulunan fiber sonlandırma panellerinin LC panel olarak değiştirilmesi planlanmaktadır. **Uzun vadede yapılması planlananlar (>3 Yıl):**Teknolojik ömrünü tamamlayan kenar switchlerin ve kablosuz dağıtım cihazlarının değiştirilmesi planlanmaktadır.

7.2.4. Bilgisayarlar Ve Çevre Birimleri; Kısa vadede yapılması planlananlar (1 yıl içerisinde): Kullanım ömrünü tamamlamış olan cihazların bir kısmının yerine yaklaşık 100 bilgisayar ve monitör, 50 tarayıcı, 100 yazıcı, 50 barkod okuyucu ve 50 barkod yazıcı alınması, mevcut bilgisayarın kullanım ömürlerinin arttırılması için 50 adet ram ve 100 adet ssd disk alımı yapılması planlanmaktadır. **Orta vadede yapılması planlananlar (1-3 Yıl Arasında):** Hastanelerimizde aktif olarak kullanılan bilgisayar ve çevre birimlerinden kullanım ömrünü tamamlamış olanların yerine 200 adet bilgisayar ve monitörler, 100 adet yazıcı, 50 adet tarayıcı, 150 barkod okuyucu ve 150 adet barkod yazıcı alımı planlanmakta ayrıca mevcut cihazların kullanım ömrünün uzatılabilmesi için 150 adet ram, 250 adet ssd disk alımı planlanmaktadır. **Uzun vadede yapılması planlananlar (>3 Yıl):** Hastanelerimizde kullanılan bilgisayarın günümüz teknolojisine uygun olması gerekçesiyle kullanım ömrünü tamamlayacak olan cihazların yerine 600 adet bilgisayar ve monitör, 40 adet dizüstü bilgisayar alımı yapılması ayrıca mevcut cihazların kullanım ömrünün uzatılabilmesi için 250 adet ram, 500 adet ssd disk alımı planlanmaktadır..

7.3. Web Uygulamaları Birimi Önerileri:

ERÜ Üniversite Teşvik Projesi, Personel Alımı Online Başvuru Projesi, Öğrenci Kulüpleri Faaliyetleri Projesi, Mobil Uygulamalar, Stratejik Plan Hazırlık Süreci Takip Projesi çalışmalarının hazırlanıp devreye alınabilmesi için Web Yazılımı konusunda nitelikli personel ve personeller birime kazandırılmalıdır.

7.4. Siber Güvenlik Birimi Önerileri:

7.4.1. Siber Güvenlik Önerileri-1:

(1) Belirtilen tüm bileşenlerin en iyi şekilde güvenliğinin sağlanması, üniversitenin olası siber saldırılara karşı dayanıklı ve korunaklı olduğu anlamına gelmektedir. Bu nedenle belirtilen bileşenlerin güvenliği ile ilgili her türlü koruyucu önlemler alınmalıdır.

(2) Son kullanıcıların güvenliği konusunda, birimiz son kullanıcılara gerekli tüm koruyucu yazılımları sağlamakla kalmayıp siber güvenlik farkındalığı ve bilinci konusunda eğitimleri de organize etmelidir. En uygun anti virüs yazılımını araştırarak, kendi metrikleri ile testlere tabii tutarak seçmeli ve dağıtımını öğrenci ve personele yapabilmelidir. Ayrıca siber güvenlik farkındalığını arttırıcı eğitimler yarışmalar ve etkinlikleri organize etmenin yansıra siber tatbikatlar düzenleyerek bireylerin siber güvenlikteki farkındalık bilincini ölçmelidir.

(3) Sunucuların güvenliği konusunda, gerekli tüm yazılım (EDR, XDR, HIDS vb.), donanım ve hizmeti sağlamalı veya temin etmelidir. Sunucularda gerçekleşen tüm olayları izleme yetisine sahip olmalı ve bu olayları birbirleri ile ilişkilendirerek güvenlik tehdidi oluşturabilecek durumları tespit edebilmeli ve bu durumlara karşı hazırlıklı olmalıdır.

(4) Ağ güvenliğini sağlamak hususunda ise ağ trafiğini sürekli izleyerek şüpheli durumları tespit ederek saldırıları mümkünse gerçekleşmeden tespit edebilmeli veya saldırı gerçekleşikten sonra ilgili trafik kayıtlarını yetkili mercilere iletebilmelidir.

(5) Web uygulamaları ve diğer yazılımların güvenliğini sağlamak için web

uygulamaları güvenlik duvarı, otonom zafiyet tarama araçları vb. İhtiyaçların tümünü karşılamalıdır. Web uygulamaları ve yazılım geliştiren ekiplerin güvenli kod yazmasını sağlamak için güvenli kod yazma eğitimi düzenlenmelidir.

(6) Tüm bu bileşenlerde zafiyetleri tespit edebilmek ve kötü niyetli şahıs veya gruplar istismar etmeden önce tespit edilen zafiyetleri onarabilmek için periyodik sızma testleri gerçekleştirmeli ve yine periyodik olarak dışardan hizmet alımı ile sızma testleri yaptırılmalıdır. Ayrıca bünyesinde kırmızı ve mavi takım kurarak, saldırı/savun stratejisi ile güvenliği sağlamaya çalışmalıdır.

(7) Tüm bileşenlerden alınan olay kayıtlarını tek merkezde (SIEM) toplayarak incelemeli ve şüpheli durumlar için alarm sistemleri kurmalıdır. Üretilen alarmları 7/24 takip ederek, tehlikeli durumlarda anında müdahale edebilmelidir.

7.4.2. İyileştirme Önerileri: Mevcut durum ile olması gereken durum arasındaki fark olduğu görülmektedir. Bu farkın giderilebilmesi için gerekli iyileştirme önerileri bu başlık altında öncelikle dirilerek verilmiştir.

(1) Siber güvenlik biriminde sadece bir personelin görev aldığı birinci bölümde verilen mevcut durum analizi tablosundan görülebilmektedir. Sadece bir günde 10 milyonlarca olay gerçekleşen üniversitemiz siber güvenliğini sağlamak için bu sayı oldukça yetersizdir. Siber güvenlik işi bir ekip işidir. Bu nedenle en öncelikli olarak birime kalifiye yeni personellerin görevlendirilmesi gerekmektedir. Personel ihtiyacı mükerrer olarak aşağıdaki maddelerde de belirtilecektir, bunun nedeni aşağıda verilen iyileştirme önerilerinin personel alımı yapılmadan gerçekleştirilemiyor olmasındandır.

(2) Son kullanıcıların güvenlik bilinçlerinin ve farkındalıklarının artırılması için mevcut durumda eğitim, etkinlik vb. organizasyonların yapılamadığı görülmektedir. Son kullanıcıların güvenlik bilincinin artırılması için gerekli eğitim, etkinlik, tatbikat vb. düzenlenmesi.

(3) Sızma testleri, olay takibi ve zafiyet yönetimi konusunda istenilen performans kalifiye personel yetersizliği nedeniyle gösterilememektedir. Bu nedenle, belirtilen hizmetlerin olması gerektiği gibi ve yüksek performansla gerçekleştirilebilmesi.

(4) Daha önce dışardan hizmet alımı ile sızma testi yapılmamıştır. Bu durumun nedeni zaten birimiz tarafından tespit edilen zafiyetlerin dahi personel yetersizliği neden ile kapatılamaması veya tespitlerin devam ediyor olmasıdır. Kendi birimizin tespit ve onarım çalışmaları bitmeden dışardan hizmet alımı yapılmamaktadır. Bu çalışmaları hızlandırarak, dışardan sızma testi hizmeti alımı yapılabilmesi.

(5) Siber tehdit aktörlerinin üniversitemiz hakkında, üniversitemiz dışında gerçekleştirdikleri eylem ve hareketlerinden haberdar olmak için siber tehdit istihbaratı yazılım ve hizmetinin alınması gerekmektedir. Alınan bu hizmetle birlikte, alınan istihbaratı bilgi neticesinde gerekli güvenlik tedbirleri önceden alınabilecektir.

(6) Mevcut durumda kullanılan bir uçtan uca tehdit algılama (EDR) ürünü bulunmamaktadır. Sunucu güvenliğini arttırmak amacıyla EDR ürününün öncelikli olarak tüm sunucular için temin edilmesi gerekmektedir.

(7) Güvenlik operasyonları merkezi, bir kurumun tüm güvenlik operasyonlarının sürekli şekilde yürütüldüğü bir merkezdir. Bu merkezde farklı uzmanlık alanlarında siber güvenlik personeli istihdam edilmektedir. Üniversitemiz için de böyle bir merkez kurulmalıdır.

7.5. Network Birimi Önerileri:

7.5.1. Kablolu Ağ Hizmetleri Önerileri:

Kısa vade de alınması gereken önlemler ve yapılması planlanan yenilikler; Kablolu ağ üzerinde kısa vadede ekonomik ömrünü tamamlamış kenar anahtarların yenilenmesi ve

kullanıcıların 1Gbps bağlantı hızına yükseltmeleri (Mevcut durumda çoğunlukta 100Mbps ile bağlanılmaktadır). Kenar anahtar bağlantı hızlarının 10Gbps bağlantı hızını destekleyecek hale getirilmeleri.

Orta vadede alınması gereken önlemler ve yapılması planlanan yenilikler; Ara dağıtım ve omurga anahtarların yenilenmeleri ve bağlantı hızının 40Gbps hıza yükseltmeleri. Kenar anahtarların 10Gbps uplink bağlantı hızına yükseltmeleri. Sunucu sistemlerde 40Gbps bağlantı hızına ulaşılması. Topolojinin değiştirilmesi ve ağın merkezileştirilmesi.

Uzun vadede alınması gereken önlemler ve yapılması planlanan yenilikler; Ara dağıtım ve omurga anahtarların yenilenmeleri ve bağlantı hızının 100Gbps hıza yükseltmeleri. Kenar anahtarların 40Gbps uplink bağlantı hızına yükseltmeleri. Sunucu sistemlerde 100Gbps bağlantı hızına ulaşılması. Trafiğin merkezi kontrol cihazları üzerinden geçirilmesi ve her bir kullanıcının trafiğinin kontrol edilebilir hale getirilmesi.

7.5.2. Kablosuz Ağ Hizmetleri Önerileri:

Kısa vadede alınması gereken önlemler ve yapılması planlanan yenilikler; Ekonomik ömrünü tamamlamış kablosuz ağ cihazlarının yenilenmesi. eduroam, Erciyes Kablosuz ve Misafir kullanıcı yayını olmayan birimlere kablosuz ağ yayını getirilmesi ve yayın olan birimlerde kapsama alanı genişletmeye yönelik çalışmalar yapılması.

Orta vadede alınması gereken önlemler ve yapılması planlanan yenilikler; Kablolu ağ cihazlarında Wi-Fi 6 desteği olmayan cihazların yenilenmesi ve kapsama alanlarının genişletilmesi. Kapalı alanlarda kapsama alanı dışında kalan nokta kalmaması ve dış ortam yayınlarının başlatılması.

Uzun vadede alınması gereken önlemler ve yapılması planlanan yenilikler; Kablolu ağ cihazlarında Wi-Fi 7 desteği çerçevesinde iyileştirme ve yenilemelerin yapılması. Dış ortam yayınlarının tüm kampüs alanını kapsayacak kapasiteye getirilmesi.

7.5.3. Güvenlik Duvarı Önerileri:

Kısa vadede alınması gereken önlemler ve yapılması planlanan yenilikler; Güvenlik duvarının yedekli Aktif / Pasif çalıştırılması. Güvenlik duvarı üzerinden VPN servisinin verilmesi.

Orta vadede alınması gereken önlemler ve yapılması planlanan yenilikler; Ağ topolojisinin değiştirilerek yerel ağ trafiğinin tamamen güvenlik duvarı üzerinden geçmesi sağlanarak yerel trafikte denetlemelerin yapılması. Sunucular için ayrılmış DMZ bölgesinin parçalanması ve sunucu guruplarının yalıtımının artırılması.

Uzun vadede alınması gereken önlemler ve yapılması planlanan yenilikler; Son kullanıcıdan internete doğru, internetten kullanıcıya doğru olan trafiğin sıfıncı gün yaklaşımı çerçevesinde incelenmesi. Sunucuların her birinin kendi aralarındaki trafiğin dahi denetlenebildiği seviyeye erişmek.

7.6. Donanım Destek Birimi Önerileri:

7.6.1. Son Kullanıcı Teknik Destek: Son kullanıcılara kısa vadede teknik desteğin verilmesi kapsamında teknik destek birimi dönüştürülerek teknik servis kimliğine geçilmesi ve bütün Üniversitemize hizmet verilmesinin sağlanmaktadır.

7.6.2. Donanım Güncelleme: Donanım güncellemenin yaygınlaştırılarak verim artışı sağlayan bilgisayar donanımlarının temini ve teknik servis düzeyinde donanım güncellemelerinin yapılabilir hale getirilmesi ve tüm birimlerimizden gelen talepleri bu kapsamda hızlı bir şekilde hizmet verilmesi sağlanmaktadır.

7.6.3. Bilişim Destek Sistemi: Gelen Talepleri hızlı bir şekilde çözümü sağlanması, sistemi diğer birimlerimizin kullanımı konusunda genişletilmesi ve tüm birimlerimizi help -desk sistemini kullanması sağlanmaktadır.

7.7. Sistem Birimi Önerileri:

1- Personelimizin, bilişim dünyasını yakalayıp, yakından takip edebilmesi için gerekli teknik eğitimleri ilgili yerlerden alabilmesi için gereken imkanları kurumumuz tarafından sağlanabilmesi

2- Yapılması hedeflenmekte olan HPC projesi maddi olarak ilk yatırım maliyeti yüksek olup sonrasında hem kurumumuz hem de devletimiz için birçok anlamda getirisi çok fazla olacağından ötürü bazı kamu vb. kuruluşlardan destek alınabilmesi için gereken imkanların sağlanabilmesi.