

BİRİM İÇ DEĞERLENDİRME RAPORU

**Klinik Mühendisliği Araştırma ve Uygulama Merkezi
(ERKAM)**

<http://erkam.erciyes.edu.tr/>

38039 Kayseri / Türkiye

Haziran 2016

İÇİNDEKİLER

A. KURUM HAKKINDA BİLGİLER	3
A.1 İletişim Bilgileri	3
A.2 Tarihsel Gelişimi	3
A.3 Misyonu, Vizyonu, Değerleri ve Hedefleri	4
A.4 Eğitim – Öğretim Hizmeti Sunan Birimleri	5
A.5 Araştırma Faaliyetinin Yürütüldüğü Birimleri	5
A.6 İyileştirmeye Yönelik Çalışmalar	5
B. KALİTE GÜVENCESİ SİSTEMİ.....	6
C. EĞİTİM – ÖĞRETİM	6
Ç. ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME.....	6
Ç.1 Araştırma Stratejisi ve Hedefleri	6
Ç.2 Araştırma Kaynakları	7
Ç.3 Araştırma Kadrosu.....	9
Ç.4 Araştırma Performansının İzlenmesi ve İyileştirilmesi	9
D. YÖNETİM SİSTEMİ	9
D.1 Yönetim ve İdari Birimlerin Yapısı.....	9
D.2 Kaynakların Yönetimi	9
D.3 Bilgi Yönetim Sistemi	10
D.4 Kurum Dışından Tedarik Edilen Hizmetlerin Kalitesi.....	11
D.5 Kamuoyunu Bilgilendirme	11
D.6 Yönetim Etkinliği ve Hesap Verebilirliği	11
E. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	11
EKLER	

İÇ DEĞERLENDİRME RAPORU

A. Kurum Hakkında Bilgiler

A.1 İletişim Bilgileri

Telefon: + 90 352 437 93 45

Dâhili: 13000

Faks: + 90 352 437 93 45

E-posta: erkam@erciyes.edu.tr

Web Sayfası: <http://erkam.erciyes.edu.tr>

A.2 Tarihsel Gelişimi

3 Ağustos 2009 tarihli Resmi Gazete' de yönetmeliği yayımlanan (Ek A2.1) Erciyes Üniversitesi Klinik Mühendisliği Araştırma ve Uygulama Merkezi (ERKAM)'ın bina inşaatını HASÇELİK Şirketler grubu üstlenmiştir. Mart 2010'da temeli atılan binamız, Ocak 2011'de bitirilerek üniversitemize bağışlanmış ve 11.Cumhurbaşkanımız Sayın Abdullah GÜL' ün katılımıyla 11 Nisan 2011 tarihinde resmi açılışı yapılan merkezimiz hizmet vermeye başlamıştır.

Erciyes Üniversitesi Klinik Mühendisliği Araştırma ve Uygulama Merkezi (ERKAM) ismiyle kurulan ERKAM'ın amacı mühendislik fakültesi öğrencilerinin eğitim seviyelerini yükseltmek, hastanelere biyomedikal cihaz yönetimi konusunda danışmanlık yapmak ve biyomedikal teknoloji ile alakalı araştırma faaliyetlerinde bulunmaktır.

ERKAM yaklaşık 1500 m² kapalı alandan oluşan 3 katlı merkez binasında 5 akademik, 20 idari personeliyle birlikte 1 adet ar-ge laboratuvarı, enstrümantasyon laboratuvarı, tıbbi cihaz kalibrasyon laboratuvarı, 2 adet tıbbi cihaz bakım atölyesi ve mekanik atölyesi ile ar-ge ve tıbbi cihaz yönetimi (bakım-kalibrasyon-arıza giderme) alanlarında hizmet vermektedir.

15 Ağustos 2013 tarihinde Üniversitemiz hastaneleri başhekimliği ile imzalanan bir protokol (Ek A2.2) çerçevesinde merkezimiz tüm hastanelerimizin klinik mühendisliği hizmetini üstlenmiştir. Merkezimizde yapılan Klinik mühendisliği uygulamaları sadece üniversitemize maddi anlamda bir kazanç getirmekle kalmayarak, aynı zamanda konu ile ilgili ar-ge çalışmalarında bulunan akademisyenlerimizin ve teknik elemanlarımızın teknolojiyi

tanıma ve takip etme ve uygulama yapma kabiliyetlerini arttırarak ülke teknolojisine ve bilimine katkı sağlanmaktadır.

A.3 Misyonu, Vizyonu, Değerleri ve Hedefleri

Misyonumuz;

Tıbbi teşhis ve tedavi amaçlı cihaz teknolojilerinin geliştirilmesinde, bakımında ve işletilmesinde mühendislik bilgi birikimi ve tekniklerini kullanarak sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini arttırmak, Türkiye'nin biyomedikal mühendisliği alanında araştırma potansiyelini geliştirmek, tıbbi cihazlar konusunda dışa bağımlılığı azaltmak için, Tıp Fakültesinde Merkezle ilgili anabilim ve bilim dallarıyla ve Üniversitenin Mühendislik Fakültesinde Merkezle ilgili bölümleri arasında işbirliğini tesis ederek bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunmaktır. Bu çerçevede;

- a. Alınan cihazların testi, kabulü ve şartnameler konusunda danışmanlık hizmetleri vermek,
- b. Lisans bitirme projeleri, lisansüstü eğitim projeleri ve araştırma projeleri ve benzeri konularda tıbbi teknolojiler ile ilgili projeler geliştirmek,
- c. Tıbbi cihaz tasarımı ve araştırma ve geliştirme (ar-ge) çalışmaları yapmak,
- d. Mevcut cihaz ve/veya sistemlerde modifikasyon yapmak,
- e. Tıbbi cihazların kalibrasyonunu yapmak,
- f. Hizmet içi eğitim programları, ulusal ve uluslararası seminerler, sempozyum, kongre ve konferanslar düzenlemek,
- g. Dergi, kitap ve benzeri yayın faaliyetlerinde bulunmak,
- h. Tıbbi cihazların/sistemlerin bakımı, onarımı ve bu konularda hizmet alımları için danışmanlık hizmeti vermek,
- i. Temel bilimlerdeki biyomedikal cihaz teknolojisi gerektiren bütün laboratuvar cihazlarının tasarımını yapmak, Merkezde üretmek, Merkezde üretilmeyenlerin ilgili mevzuat hükümlerine göre alımını sağlamaktır.

Vizyonumuz;

Misyonumuzda tanımlanan alanlarda uygulama ve araştırma yapabilen bireyler yetiştirilerek Klinik Mühendisliği alanında ülkemizde ve dünyada bulunan benzer merkezlerle rekabet edebilen bir merkez olmaktadır.

Hedefler;

Merkezimizin temel hedefleri; tıbbi teşhis ve tedavi amaçlı cihaz teknolojilerinin geliştirilmesinde, bakımında ve işletilmesinde mühendislik bilgi birikimi ve tekniklerini kullanarak sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini arttırmak, Biyomedikal mühendisliği alanında araştırma potansiyelini geliştirmek, Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi ve diğer sağlık bilimlerinin Anabilim ve Bilim Dallarıyla, Mühendislik Fakültesi ve diğer ilgili Fakülte ve bölümler arasında işbirliğini tesis ederek yüksek lisans ve doktora çalışmaları yoluyla bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunmak ve tıbbi teknolojinin gelişmesinde katkı sağlamak, Biyomedikal Mühendisliği ve MYO Biyomedikal Cihaz Teknolojisi öğrencilerine, ilgili birimlerle koordinasyon halinde staj ve/veya uygulama dersleri imkanı oluşturmak, pratik ve güncel bilgilere ulaşmalarını sağlamak, Biyomedikal Mühendisliği eğitim-öğretimine katkıda bulunmaktır.

A.4 Eğitim – Öğretim Hizmeti Sunan Birimleri

Merkezimizde Biyomedikal Mühendisliği ve MYO Biyomedikal Cihaz Teknolojisi öğrencilerinin eğitimlerine destek olacak nitelikte bir öğrenci laboratuvarı bulunmaktadır, Bunun yanı sıra Elektronik ve Biyomedikal Mühendisliği ile MYO Biyomedikal Cihaz Teknoloji öğrencilerine staj imkânları da sağlanmaktadır. Fakat Merkez doğrudan bir eğitim – öğretim hizmeti sunmamaktadır.

A.5 Araştırma Faaliyetinin Yürütüldüğü Birimleri

Merkez, mevcut ar-ge laboratuvarında görev yapan 2 uzman ve 1 araştırma görevlisi personeli ile araştırma faaliyetlerini yürütmektedir.

A.6 İyileştirmeye Yönelik Çalışmalar

Merkez, Yükseköğretim Kalite Kurulu tarafından daha önceden değerlendirilmemiştir.

B. Kalite Güvencesi Sistemi

Merkezimiz, Türkiye'nin biyomedikal mühendisliği alanında araştırma potansiyelini geliştirmek, tıbbi cihazlar konusunda dışa bağımlılığı azaltmak için, Tıp Fakültesinde Merkezle ilgili anabilim ve bilim dallarıyla ve Üniversitenin Mühendislik Fakültesinde Merkezle ilgili bölümleri arasında işbirliğini tesis ederek bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunarak misyon, vizyon ve hedeflerine ulaşmaya çalışmaktadır. Fakat ilgili birimler arasında gerçekleştirilmesi hedeflenen işbirliği henüz tam olarak sağlanamamıştır. Bu çerçevede;

- Merkez bünyesinde oluşturulan Danışma Kurulu vasıtasıyla merkezin ilgili birimlerde tanıtılması ve var olabilecek iş birlikteliklerinin geliştirilmesi,

- Klinik mühendisliği uygulamaları yaparak var olan teknolojileri kavrayarak ar-ge alt yapısını geliştirme,

- Sanayi kuruluşlarına merkez ile ilgili tanıtıcı toplantıların yapılması düşünülmektedir.

Kalite Güvencesi Sisteminin kurulması ve işletilmesi için Kalite Komisyonu oluşturulmuştur. Merkez Kalite Komisyonu Üyeleri, Merkez Müdürü tarafından belirlenmiştir. Kalite Komisyonu bir Başkan ve iki Üyeden oluşmaktadır (Ek B1). Merkezimiz kalite komisyonu yeni oluşturulmuştur ve henüz faaliyetlerine başlayamamıştır. Komisyonun yetki ve sorumlulukları, merkez birimlerinin komisyona karşı sorumlulukları yönetim kurulunda görüşüldükten sonra karara bağlanacaktır.

C. Eğitim – Öğretim

Merkezimizin Eğitim – Öğretim Birimi bulunmamaktadır.

Ç. Araştırma ve Geliştirme

Ç.1 Araştırma Stratejisi ve Hedefleri

Merkezimiz temel stratejisi, sağlık teknolojileri alanında ar-ge çalışmaları ve bu konu ile ilgili birimler arasında koordinasyonu sağlayarak biyomedikal cihaz teknolojileri alanında ülkemizin bilimsel ve teknolojik alt yapısının geliştirilmesi için çalışmalarda bulunmaktadır.

Yukarıda tanımlanan hedeflere ulaşmak için merkezimiz iki strateji belirlemiştir. Bunlardan birincisi klinik mühendisliği uygulamaları yaparak (örnek olarak hastanelerimizle yapılan protokol) var olan teknolojiyi görme, tanıma ve bu sayede ar-ge ve teknik personelde var olabilecek eksikliklerin giderilmesidir. Merkezimizde yapılan Klinik Mühendisliği uygulamaları sadece üniversitemize maddi anlamda bir kazanç getirmekle kalmayarak, aynı zamanda konu ile ilgili ar-ge çalışmalarında bulunan akademisyenlerimizin ve teknik elemanlarımızın teknolojiyi tanıma, takip etme ve uygulama yapma kabiliyetlerini arttırarak ülke teknolojisine ve bilimine katkı sağlamaktadır. İkincisi ise üniversitemiz bünyesinde bulunan araştırmacılarla gerçekleştirilecek araştırma projelerinin ortaya konulmasıdır. Bu çerçevede;

Merkezimizin çalışma alanları ile ilgili araştırma yapan öğretim elemanları ile birlikte gerek merkez kaynakları ile gerekse merkez dışı (BAP, TÜBİTAK, SANTEZ gibi) kaynaklar kullanarak ortak projeler geliştirmektedir. Ayrıca birimimizde görev yapan araştırma görevlilerinin ve Fen Bilimleri Enstitüsünde mühendisliğin farklı ana bilim dallarında (biyomedikal, bilgisayar, elektrik-elektronik) eğitim gören bazı yüksek lisans öğrencilerinin çalışmaları da yine ERKAM' da yürütülerek hedeflere ulaşılmaya çalışılmaktadır.

Ç.2 Araştırma Kaynakları

Merkez, Ülkemizin biyomedikal mühendisliği alanında araştırma potansiyelini geliştirmek, tıbbi cihazlar konusunda dışa bağımlılığı azaltmak için, Sağlık Bilimlerinin Merkezle ilgili anabilim ve bilim dallarıyla ve Üniversitenin Mühendislik ve Fen Bilimlerinin Merkezle ilgili bölümleri arasında işbirliğini tesis ederek bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunmaktadır. Bu çerçevede gerek merkez döner sermayesi gerekse Erciyes Üniversitesi BAP, SANTEZ, TÜBİTAK gibi kaynaklar kullanılarak ar-ge projeleri merkez tarafından desteklenmektedir. Bu çerçevede;

3 adet araştırma fonu destekli çalışma merkezimiz tarafından desteklenmektedir. Bunun yanında TÜBİTAK 3001 ve 1003 programlarında iki adet araştırma projesi de merkezimiz tarafından desteklenmektedir (Ek Ç2).

Tablo Ç.2. Merkez tarafından desteklenen projeler

Proje Adı	Fotonik Metamalzemelerin Biyosensör Potansiyelinin Araştırılması
Yürütücüsü	Doç. Dr. Ömer Galip SARAÇOĞLU

Bütçe Kaynağı	ERÜ BAP
Proje No	FBA-2015-5647
Ulusal/Uluslararası	Ulusal
Başlangıç/Bitiş tarihi	01.04.2015-Devam ediyor
Toplam bütçe	49796,86 TL
Altyapıya aktarılan bütçe	-

Proje Adı	Sulu Çözeltide Glikoz Algılanması için Optik Yöntemlerin Araştırılması
Yürütücüsü	Doç. Dr. Ömer Galip SARAÇOĞLU
Bütçe Kaynağı	ERÜ BAP
Proje No	FYL-2014-4910
Ulusal/Uluslararası	Ulusal
Başlangıç/Bitiş tarihi	20.01.2014-13.01.2015
Toplam bütçe	7477,90 TL
Altyapıya aktarılan bütçe	-

Proje Adı	Biyo-Sensör Uygulamaları İçin Plazmonik Tabanlı Nanoanten Dizileri Tasarımı
Yürütücüsü	Doç. Dr. Mustafa Türkmen
Bütçe Kaynağı	TÜBİTAK
Proje No	113E277
Ulusal/Uluslararası	Ulusal
Başlangıç/Bitiş tarihi	01.11.2013-01.11.2015
Toplam bütçe	243.340,00 TL
Altyapıya aktarılan bütçe	0

Proje Adı	Eşzamanlı İşitsel Ve Görsel Uyaranların Bölünmüş Dikkate Etkisinin Uyarılmış Potansiyeller Üzerinde İşaret İşleme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi
Yürütücüsü	Doç. Dr. Ayşegül GÜVEN
Bütçe Kaynağı	TÜBİTAK
Proje No	114E440
Ulusal/Uluslararası	Ulusal
Başlangıç/Bitiş tarihi	01/12/2014-Devam ediyor
Toplam bütçe	58926,00 TL
Altyapıya aktarılan bütçe	-

Proje Adı	Sporcularda Sempatik Aktivitenin Belirlenmesinde Elektrodermal Aktivitenin Ölçülmesi ve Sinyal İşleme Yöntemleriyle Sinyal Karakteristiklerinin Çıkarılması
Yürütücüsü	Doç. Dr. Ayşegül GÜVEN
Bütçe Kaynağı	ERÜ BAP
Proje No	FYL-2015-5684
Ulusal/Uluslararası	Ulusal
Başlangıç/Bitiş tarihi	16.03.2015 -Devam ediyor
Toplam bütçe	9121,66 TL
Altyapıya aktarılan bütçe	-

Merkez, mali kaynak olarak kendi imkânları ile oluşturduğu döner sermayesinden yararlanmaktadır. Kaynakların nasıl kullanılacağı hazırlanacak olan döner sermaye dağıtım esasları ve araştırma projelerine destek esasları ile belirlenecektir.

Ç.3 Araştırma Kadrosu

Merkezimizde kadrolu bir araştırmacı olmamakla birlikte, araştırma faaliyetleri lisansüstü eğitim yapan teknik personeller tarafından yürütülmektedir. Bu personellerimiz doktora tez aşamasındadırlar (Ek Ç3.1, Ek Ç3.2, Ek Ç3.3).

Ç.4 Araştırma Performansının İzlenmesi ve İyileştirilmesi

Merkezin mevcut ar-ge döngüsü henüz kapanmadığı için, faaliyetler konusunda herhangi bir değerlendirme kaydedilmemiştir.

D. Yönetim Sistemi

D.1 Yönetim ve İdari Birimlerin Yapısı

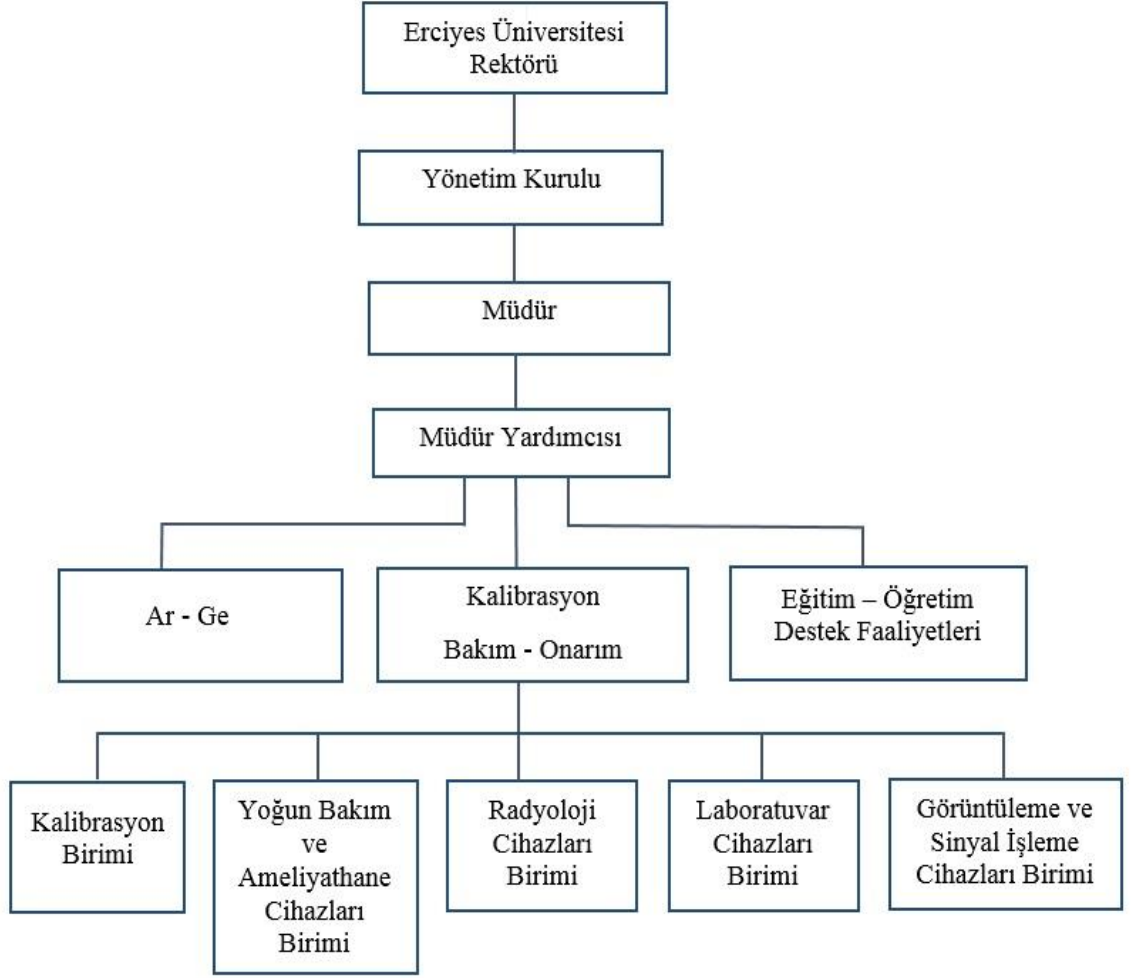
Merkezin yönetim organları, Merkez Müdürü ve Yönetim Kurulundan oluşmaktadır. Merkez Müdürü başkanlığındaki Yönetim Kurulu yıllık çalışma ve yatırım programlarını hazırlar, Merkezin gündemindeki ilgili projeleri hazırlayarak karara bağlar.

Merkez Müdürünün önerileri doğrultusunda Yönetim Kurulu tarafından, belirli ve uzmanlık isteyen konularla ilgili uygulama ve araştırma faaliyetlerinde bulunulmasını sağlamak ve merkezin çalışmalarına katkıda bulunmak üzere danışma ve çalışma grupları oluşturulmuştur (Ek D1). Danışma ve çalışma grupları; kalibrasyon hizmetleri, biyomedikal cihaz teknolojisi bakım – onarımı, biyomedikal cihaz tasarımı ve uygulama konularında sürekli olarak faaliyet gösterir. ERKAM Organizasyon Şeması Şekil D.1’ de gösterilmektedir.

D.2 Kaynakların Yönetimi

Merkezdeki her birim Müdür ve Müdür Yardımcısına karşı sorumludur.

Merkezin mali konulardaki iş ve işlemlerinde kamu kurumlarının ihale, usul ve yönetmeliği ile ilgili mevzuat hükümleri uygulanmaktadır.



Şekil D.1. ERKAM Organizasyon Şeması

D.3 Bilgi Yönetim sistemi

Merkezimiz faaliyet ve sürece ilişkin verileri toplamak, analiz etmek ve raporlamak üzere Erciyes Üniversitesi Hastanelerinde kullanılan Hastane Bilgi Yönetimi Sisteminin ERKAM Modülünü kullanmaktadır.

Üniversitemiz Hastanelerinde kullanılan tıbbi cihazların arıza, bakım-onarım ve kalibrasyon iş isteklerinin sistem üzerinden alınarak, sonuçlandırılması şeklinde bir süreç takip edilmektedir. Dolayısıyla tıbbi cihaz verileri sistem üzerinden toplanarak raporlanmakta ve analiz edilmektedir. Bunun sonucunda tıbbi cihazların kullanım verimliliği, bakım ve kalibrasyon takibi vb. konularda bilgi sahibi olarak, değerlendirme imkanı oluşmaktadır.

Merkez ayrıca kendi iş akışını kontrol edebileceği bir bilgi yönetim sistemini en kısa sürede hayata geçirecektir.

D.4 Kurum Dışından Tedarik Edilen Hizmetlerin Kalitesi

Merkez dışından herhangi bir idari ve/veya destek hizmeti alınmamaktadır.

D.5 Kamuoyunu Bilgilendirme

Merkez tarafından kamuoyu bilgilendirmesi yapılmamaktadır.

D.6 Yönetim Etkinliği ve Hesap Verebilirliği

Merkezin Kalite Komisyonu yeni oluşturulduğu için kalite güvencesi sistemini, mevcut yönetim ve idari sistemini, yöneticilerin liderlik özelliklerini ve verimliliklerini ölçme ve izleme sistemi henüz oluşturulmamıştır. Ancak bahsi geçen konulara yönelik strateji planlaması merkezin hedefleri arasındadır.

E. Sonuç ve Değerlendirme

Kalite Güvencesi

Merkez, Ülkemiz genelinde kurulan ilk merkezlerden olması bakımından uygulama ve araştırma yapabilen bireyler yetiştirerek Klinik Mühendisliği alanında ülkemizde ve dünyada bulunan benzer merkezlerle rekabet edebilen bir merkez olmayı hedeflemektedir.

Araştırma – Geliştirme

Kayseri ilinde merkezimizin çalışma konuları ile ilgili üretim yapan büyük veya küçük ölçekli sanayi kuruluşunun bulunmaması sebebiyle araştırma ve geliştirme alanında işbirliği geliştirememektedir.

Merkez, biyomedikal ve sağlık alanlarındaki öğretim üyelerinin Merkezin faaliyetlerinde etkin rol alabilmeleri, bilgi ve tecrübelerinden istifade edebilme imkânının olması, çalışma konuları ile ilgili bölümlerin (mühendislik, tıp ve temel bilimler) Üniversitemiz bünyesinde bulunması ve ekip çalışmalarının kolaylıkla yapılabilmesi açısından avantajlıdır.

Klinik mühendisliği yönetimi konusunda yeterli hale gelen merkezimiz maalesef ar-ge çalışmalarında istenilen seviyeye gelememiştir. Merkez bünyesinde istihdam edilen uzman ve mühendis sayısının artırılması ile ar-ge alt yapısının kuvvetlendirileceği düşünölmektedir. Bu çerçevede araştırmacı ve teknik personel talebinde bulunulmuştur (Ek E1).

Yönetim Sistemi

Merkezimizde bakım-onarım, kalibrasyon gibi rutin işlemlere ait süreçler, Merkez Müdürü ve Müdür Yardımcısı denetiminde teknik personel tarafından yürütölür. Ar-Ge, kurumsal işbirlikleri gibi stratejik faaliyetler ise yönetim kurulunda görüşölerek karara bağlanır. İcra için Müdür yönetim kurulunca yetkilendirilir (Ek D1).

Merkezimizin Türkiye’de bu alanda faaliyet gösteren ilk merkez olması, dolayısıyla araştırma ve geliştirme potansiyeli bakımından önünün açık olması, üniversitelerin Fen, Mühendislik ve sağlıkla ilgili faköltelerine ek olarak üniversitemiz hastaneleri ile işbirliği içerisinde olması güçlü yanlarıdır.

Merkezimiz personeli ve üniversitemiz birimlerinin öğretim üyelerinden oluşan danışma kurulları kurulmuş olmasına rağmen, işbirliklerinin henüz istenen seviyede olmaması, bir zayıflık olarak değerlendirilmektedir.

Erciyes Üniversitesi Klinik Mühendisliği Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürü olarak yetkim dâhilinde;

Birim Kalite Güvence Komisyonu Üyeleri tarafından hazırlanan bu raporda yer alan bilgilerin güvenilir, tam ve doğru olduğunu beyan ederim.

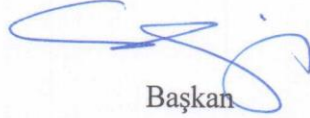
(ERKAM, 01 Haziran 2016)



Prof. Dr. Kenan DANIŞMAN

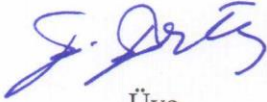
MÜDÜR

Birim Kalite Güvence Komisyonu Üyeleri



Başkan

Doç. Dr. Ömer Galip Saraçoğlu

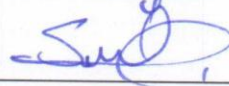


Üye

Uzm. Müh. Egemen Nazife Yazlık

Üye

Müh. Suzan Öner



Ekler

Ek	Adı
Ek A2.1	ERKAM Yönetmeliği
Ek A2.2	ERKAM ile Erciyes Üniversitesi Hastaneleri Arasındaki Protokol
Ek B1	ERKAM Kalite Komisyonu
Ek Ç2	ERKAM Tarafından Desteklenen Projeler
Ek Ç3.1, Ek Ç3.2, Ek Ç3.3.	Araştırma Kadrosu Personellerinin Doktora Tez Önerisi ve Karar Yazıları
Ek D1	Danışma Kurulu Oluşturma Karar Yazısı
Ek E1	Ar-Ge Personeli Talep Yazısı