

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

Sürekli İyileştirmeye Dayalı Eğitim Öğretim Süreci

Muhammet Yorulmaz, Baris Kececi, Yusuf Tansel Ic, Mehmet Gulsen, Berna Dengiz
«A Monitoring Tool For The Evaluation of Program Outcomes in Engineering Education Journal of:
Journal of Evaluation and Program Planning -Under Review»

Başlıklı Çalışmanın Özetini İçermektedir

MÜHENDİSLİK LİSANS PROGRAMLARI
DEĞERLENDİRME SÜRECİ

SÜREKLİ İYİLEŞMEYE DAYALI ÖLÇME
DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

ÖĞRETİM SİSTEMİ DEĞERLENDİRME
ARACI-ÖDS

MÜHENDİSLİK LİSANS PROGRAMLARI DEĞERLENDİRME SÜRECİ

MÜDEK DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

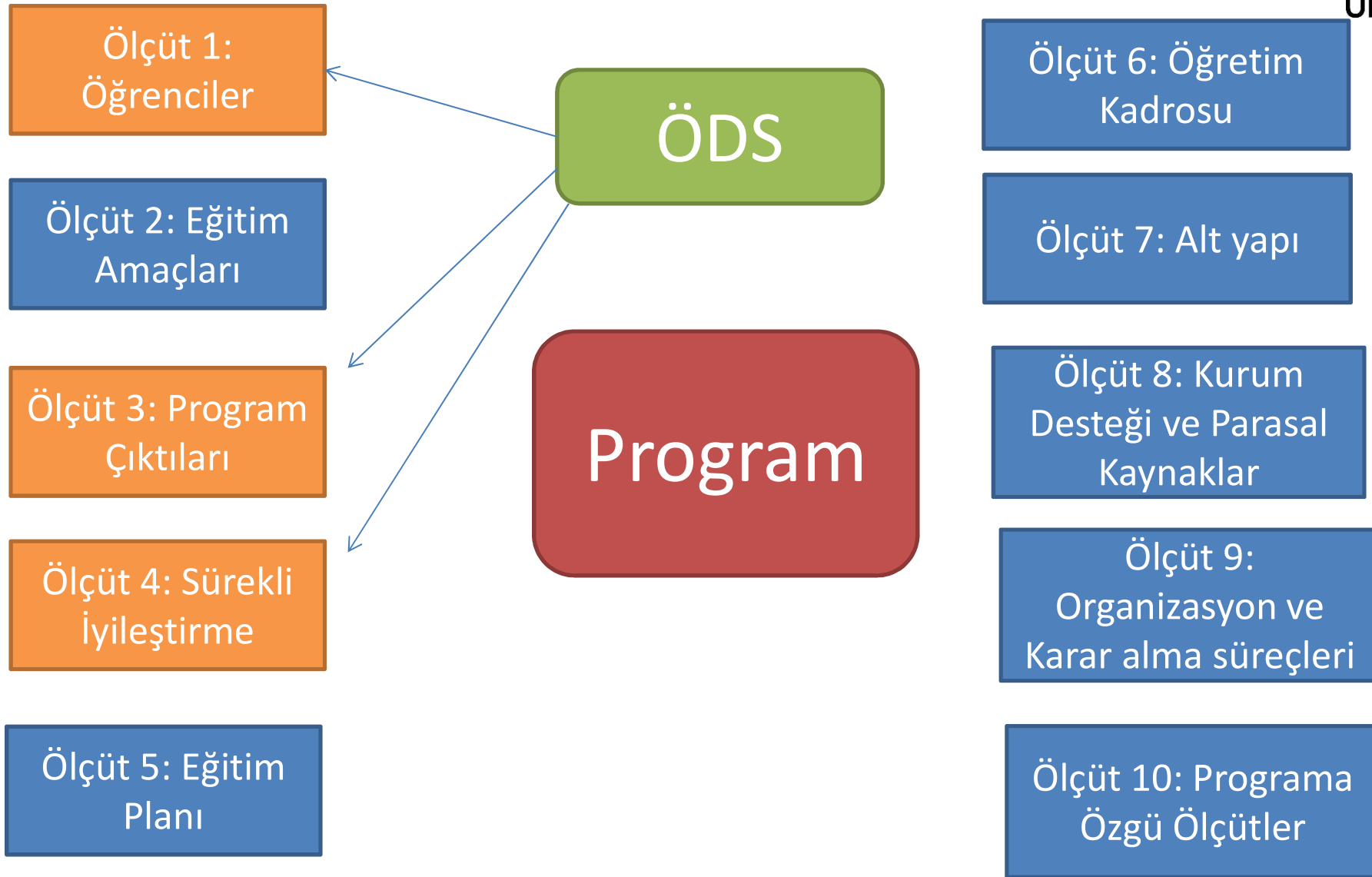
- «...Programı yürüten kurumda çıktı tabanlı, katılımcı, sürdürülebilir bir ölçme değerlendirme sistemine dayalı kalite güvencesi ve sürekli iyileştirme kültürünün yerleşmiş olması gerekmektedir...»
- «...MÜDEK akreditasyonu ve MÜDEK ölçütleri erişilecek bir amaç değil, bu kültürü yerleştirmek ve sürekli iyileştirmede kullanılacak bir araç olmalıdır...»



1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

MÜDEK DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ



MÜDEK – Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri (Sürüm 2.2 – 25.01.2020)

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ-Sürekli
İyileştirmeye Dayalı Eğitim Öğretim Süreci

MÜHENDİSLİK LİSANS PROGRAMLARI DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ: SÜRÜM 2.1

- «...Ölçütler, dinamik ve rekabetçi bir ortamda **paydaşların beklentilerini karşılamak üzere**, orta öğretime dayalı en az 8 yarıyıl ya da eşdeğerinden **(Kredi/AKTS kredisi)** oluşan lisans düzeyindeki mühendislik programlarının kalite güvencesini sağlamayı ve bu programların **sürekli iyileştirilmesini** desteklemeyi amaçlamaktadır...»
- «...Lisans düzeyindeki bir mühendislik programının değerlendirilmesi için başvuruda bulunan yükseköğretim kurumu, **söz konusu programın bu belgede yer alan ölçütleri yerine getirdiğini kanıtlamakla yükümlüdür...»**

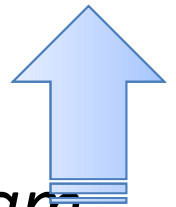
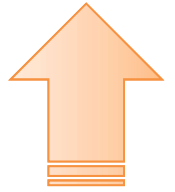


1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

TEMEL BİLEŞENLER

- **«...i. Program Eğitim Amaçları:** Programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri tanımlayan genel ifadeler...»
- **«...ii. Program Çıktıları:** Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri ve davranışları tanımlayan ifadeler...»
- **«...iii. Ölçme:** Program eğitim amaçları ve program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere, çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri ve kanıt tanımlama, toplama ve düzenleme süreci...»





1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

TEMEL BİLEŞENLER

- **«...iv. Değerlendirme:** Ölçmeler sonucu elde edilen verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir...»
- **«...Değerlendirme süreci, program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli ve bu süreçte elde edilen bilgiler programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır...»**

PROGRAM ÇIKTILARI:SÜRÜM 2.1



1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

i.	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.
ii.	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
iii.	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
iv.	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
v.	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
vi.	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
vii.	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
viii.	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
ix.	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
x.	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
xi.	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

MÜDEK – Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri (Sürüm 2.2 – 25.01.2020)

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ-Süreklilik
İyileştirmeye Dayalı Eğitim Öğretim Süreci

Sürekli İyileştirme Çalışmaları

Başkent Üniversitesi Genelinde

- 1998/2004/2008 - Kalite Yönetim Sistemi Belgesi

Mühendislik Fakültesi Genelinde

➤ MÜDEK Yolculuğu

- 12-13 Aralık 2003- 7. MDK Toplantısı, Başkent Üniversitesi Ev sahipliğinde Gölbaşı Patalya Otel
- 2006- Mühendislik Fakültesi Müdek Komisyonu
 - Fakülte Müdek Komisyonu
 - Bölüm Müdek Komisyonları
- 2006 –8. MÜDEK ÇALIŞTAYI- BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ (2 günlük)
- 2006-2012- Seminerler, toplantılar, hazırlıklar
 - Endüstri Müh. Bölümünden 2 öğretim üyesi MÜDEK tarafından düzenlenen kısa eğitimlere katıldı.
 - Önce End. Ve Mak. Müh. Bölümleri alt yapı hazırlıklarına başladı. Ders dosyalarının hazırlanması, anketlerin tasarımı ve uygulanması, öz değerlendirme raporları ön hazırlıkları
 - Mühendislik Fakültesi Sürekli İyileştirme Sisteminin metodolojik olarak geliştirilmesi ve kurulması.
- 2012- Endüstri ve Makine Müh. Programları hazırlıklarını tamamlayarak MÜDEK Başvurusunu yaptı.
- 2013- Endüstri ve Makine Müh. Programları ilk akreditasyonu aldı (**KNOW-HOW** oluştu)
- 2012-2016 –Elektrik-Elektronik , Bilgisayar, Biyomedikal Müh. Programları MÜDEK hazırlığı
- 2016- Elektrik-Elektronik , Bilgisayar, Biyomedikal Müh. Programları MÜDEK başvurusu
- 2017- Elektrik-Elektronik , Bilgisayar, Biyomedikal Müh. Programları MÜDEK akreditasyonu aldı
- Bu süreç aynı heyecan ve istekle birey bazında içselleşmiş durumda devam etmektedir.

SÜREKLİ İYİLEŞMEYE DAYALI ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Program Eğitim Amaçları

Program Çıktıları

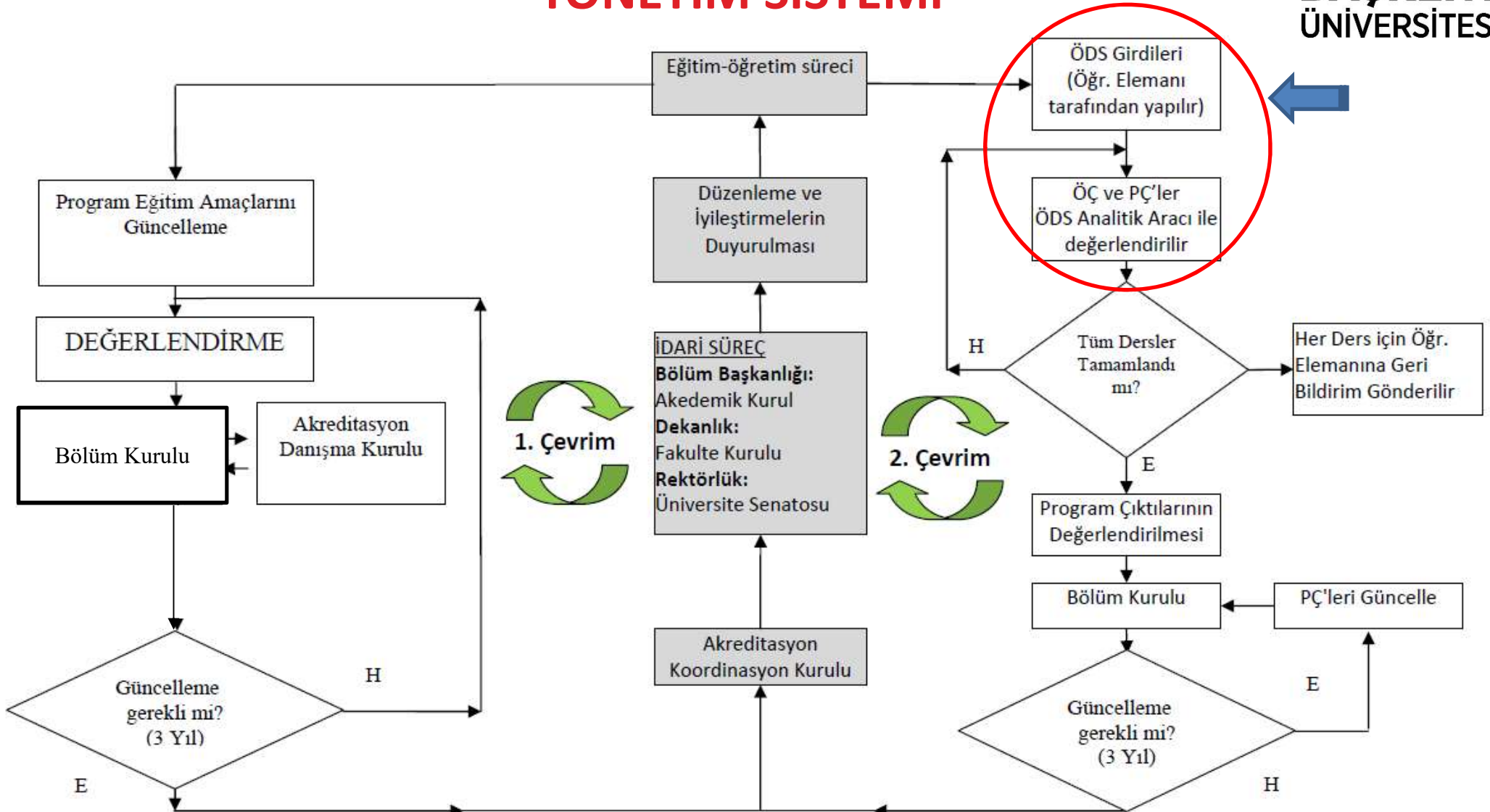
Öğrenme Çıktıları

SÜREKLİ İYİLEŞTİRMEYE DAYALI EĞİTİM-ÖĞRETİM SÜR YÖNETİM SİSTEMİ



1993

**BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ**



Şekil 4.1 Sürekli İyileştirmeye Dayalı Eğitim-Öğretim Süreci Yönetim Sistemi

PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARINI BELİRLEME VE GÜNCELLEME YÖNTEMİ

PROGRAMIN DIŞ PAYDAŞLARI

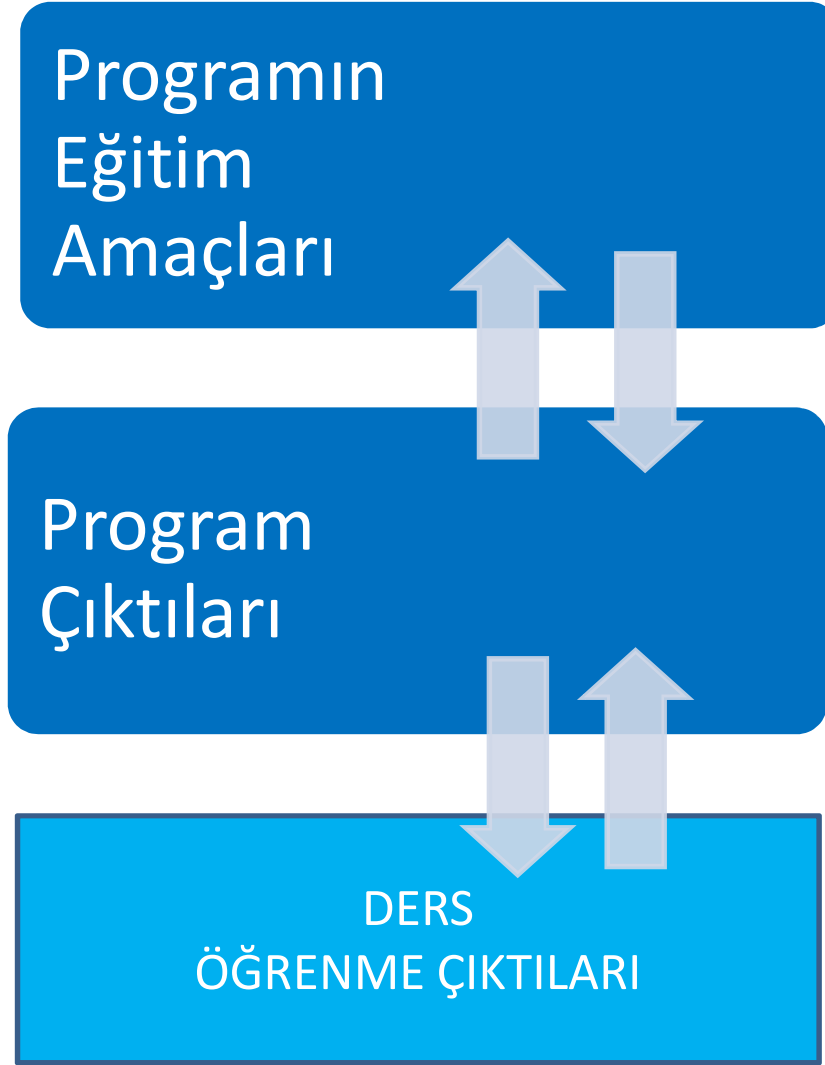
- **“Akreditasyon Danışma Kurulu”** iç ve dış paydaşlar arasından seçilerek oluşturulmuş bir kuruldur:
- Diğer üniversitelerin ilgili lisans programları,
- Bölüm yarı zamanlı öğretim elemanları,
- İlgili meslek odası,
- Mezunlarımızı istihdam eden özel veya kamu kuruluşları,
- Mezunlar.

PROGRAMIN İÇ PAYDAŞLARI

- Bölüm Öğretim Elemanları,
- Öğrenciler ve Öğrenci Temsilcisi
- Teknik ve idari personel

ÖĞRETİM SİSTEMİ DEĞERLENDİRME ARACI-ÖDS

ÖĞRENME ÇIKTILARI



PROGRAM ÇIKTILARININ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME SÜRECİ

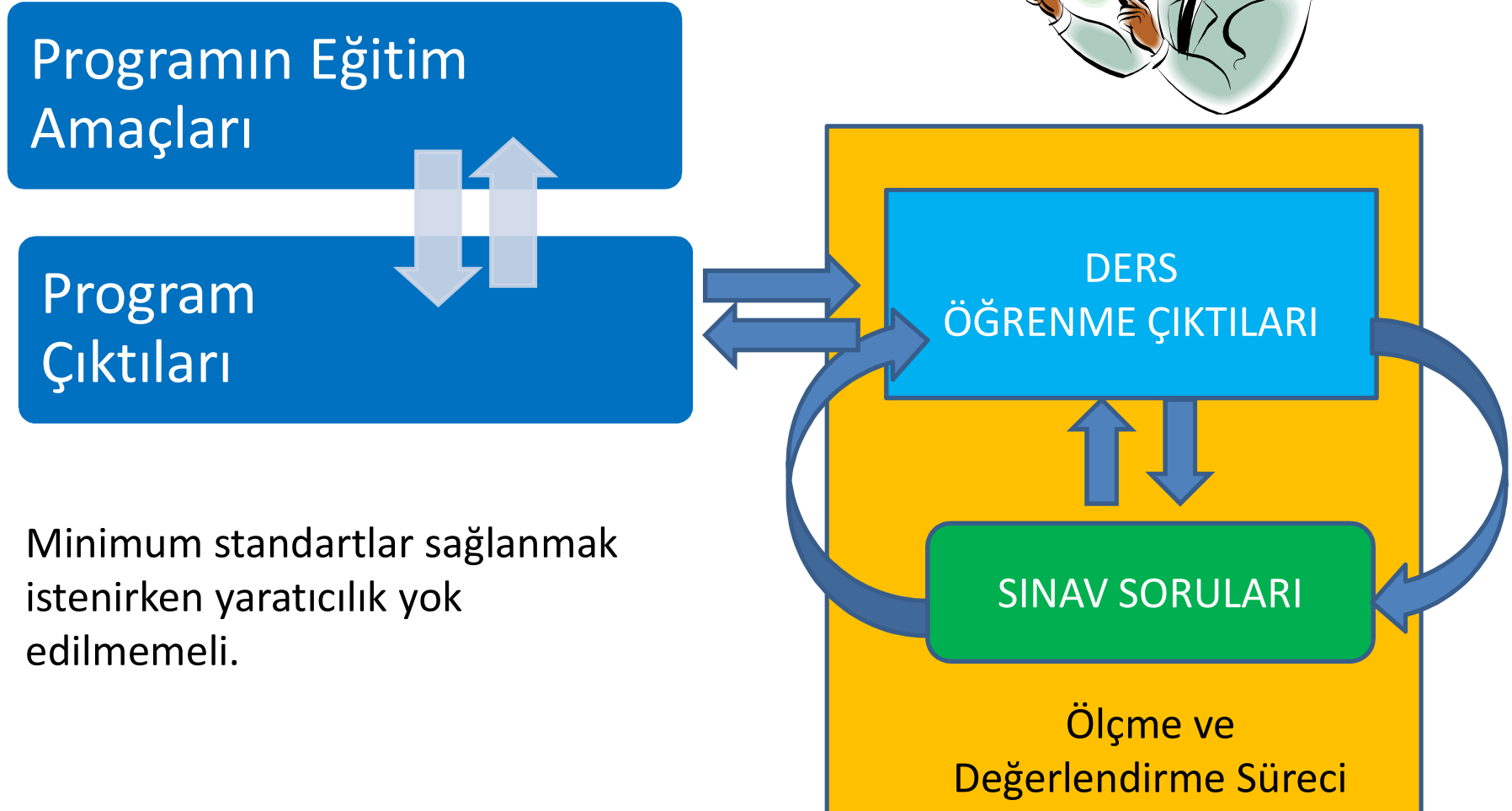
Öğretim Üyesi/Elemanının Rolü



1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

Öğretim Üyesi Akreditasyon
Gereğini Hissetmeli ve Önemine
İnanmalı



Minimum standartlar sağlanmak
istenirken yaratıcılık yok
edilmemeli.

PROGRAM ÇIKTILARI-EĞİTİM AMAÇLARI İLİŞKİ MATRİSİ



1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

		Program Çıktıları										
		PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Eğitim Amaç-ları	EA1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	EA2						X	X	X	X	X	X
	EA3	X	X		X	X		X		X		

PÇ1	Matematik,fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi;bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.
PÇ2	Karmaşık mühendislik problemlerini aptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
PÇ3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
PÇ4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
PÇ5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
PÇ6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
PÇ7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
PÇ8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
PÇ9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.
PÇ10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
PÇ11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

ADIM 1



1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ		MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ÖLÇME ve DEĞERLENDİRME SİSTEMİ	
E.Ö.YILI ve YARILİYILI	2019-2020 GÜZ	1	
DERSİN SORUMLUSU			
DERSİN KODU-ŞUBESİ			
DERSİN ADI		4	
DERSİN KREDİ SAATİ	4		
4 Öğrencileri Gir		3 Öğrenme Çıktılarını Gir	
ARAÇLAR	ARAÇ AĞIRLIĞI (%)		5
Ödev	15	2	Not Dökümü Al
Quiz	10		Ödev Bilgilerini Gir
Katılım			Quiz Bilgilerini Gir
Devam			Katılım Bilgilerini Gir
Lab Çalışması			Devam Bilgilerini Gir
Sınıf Çalışması			Lab Çalışması Bilgilerini Gir
Bilgisayar Laboratuvarı			Sınıf Çalışması Bilgilerini Gir
Dönem Projesi			Bilgisayar Laboratuvarı Bilgilerini Gir
Ara Sınav-1	35		Dönem Projesi Bilgilerini Gir
Ara Sınav-2			1. Arasınav Bilgilerini Gir
Dönem Sonu Sınavı	40		2. Arasınav Bilgilerini Gir
Diğer			Dönem Sonu Sınavı Bilgilerini Gir
			Diğer Değerlendirme Bilgilerini Gir
Σ	100		



1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

ADIM 2

<<	ÖĞRENME ÇIKTISI	HEDEF	ARAÇ TOPLAMI	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	Σ
ÖÇ1	Ö.Ç.1: Tasarım sürecini farklı teknik alternatifleri çevre, maliyet, güvenlik ve diğer kısıtlar altında bir mühendislik problemine uygulama becerisi.	20	16.75		50									50	100
ÖÇ2	Ö.Ç. 2: Ölçme, veri analizi ve deney tasarımının temel prensiplerini uygulama becerisi	15	11.30					100							100
ÖÇ3	Ö.Ç.3: Bilgisayar yardımıyla sayısal denetim programlama ve programlama dilleri temel prensiplerini öğrenme	20	7.50				100								100
ÖÇ4	Ö.Ç.4: Mevcut araştırma eğilimleri ve gelecekteki olası gelişmeleri tartışma becerisi	15	8.50								100				100
ÖÇ5	Ö.Ç.5: Günümüzde uygulanan özel imalat sistemleri, imalat hücreleri ve grup teknolojileri gibi ileri imalat teknolojilerini anlama.	30	55.95			40	60								100
Σ		100	100	0	50	40	160	100	0	0	100	0	0	50	500



1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

ADIM 3

1. ARASINAV BİLGİLERİ	<<	SORU-1	SORU-2	SORU-3
	PUAN	35	30	35
Ö.Ç.1: Tasarım sürecini farklı teknik alternatifleri çevre, maliyet, güvenlik ve diğer kısıtlar altında bir mühendislik problemi için değerlendirme becerisi		100		
Ö.Ç. 2: Ölçme, veri analizi ve deney tasarımının temel prensiplerini uygulama becerisi				
Ö.Ç.3: Bilgisayar yardımıyla sayısal denetim programlama ve programlama dilleri temel prensiplerini öğrenme				
Ö.Ç.4: Mevcut araştırma eğilimleri ve gelecekteki olası gelişmeleri tartışma becerisi				
Ö.Ç.5: Günümüzde uygulanan özel imalat sistemleri, imalat hücreleri ve grup teknolojileri gibi ileri imalat teknolojilerini anlama.			100	100

		Σ	100	100	100
		<<	SORU-1	SORU-2	SORU-3
		^	35	30	35
		-			
AK			7	20	3
AL			5	10	27
AL			22	15	35
AL			25	10	35
AP			13	20	33
AP			5	15	35
AS			10	15	28
AT			34	25	3
BA			12	20	35
BA			13	15	35
ÇA			10	15	27
ÇE			20	20	33
Çİ			25	15	35
DC			1	10	3
EM			25	25	27
ER			5	10	28
ER			15	5	35



1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

ADIM 4



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

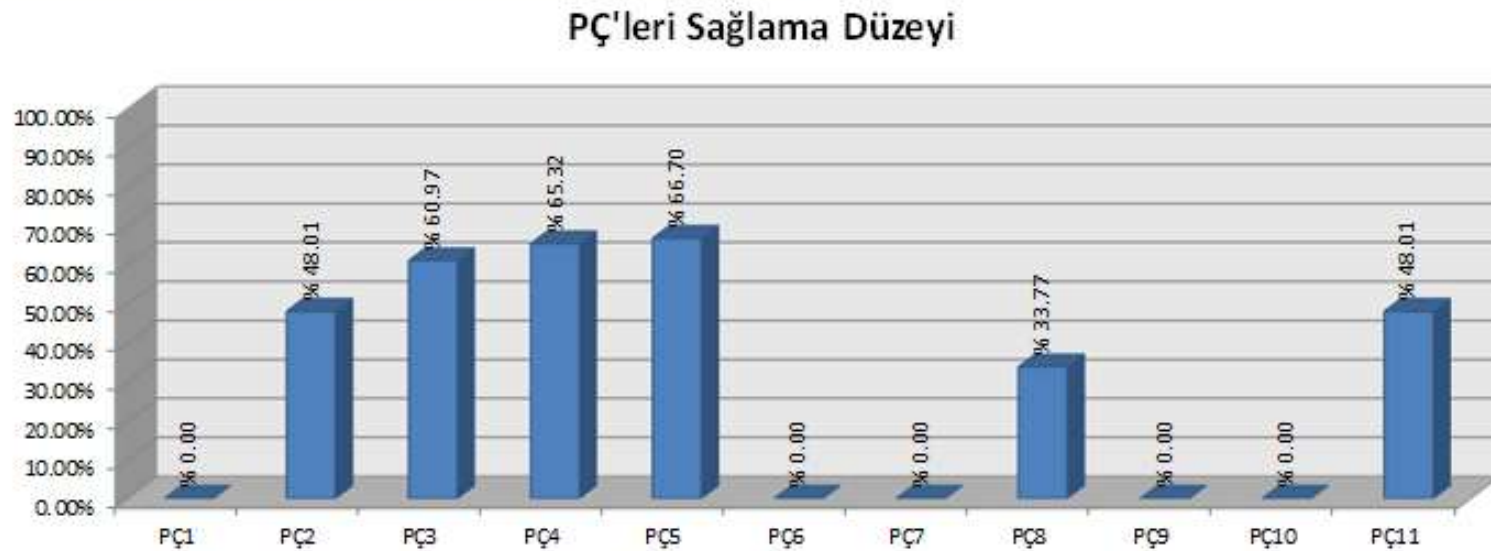
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ÖLÇME ve DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

RAPOR TARİHİ : 04.02.2020 09:44

END XXX-01- DERSİ

2019-2020 GÜZ DÖNEMİ

Prg. Çıktı.	PÇ'leri Sağlama Düzeyi
PÇ1	0.00%
PÇ2	48.01%
PÇ3	60.97%
PÇ4	65.32%
PÇ5	66.70%
PÇ6	0.00%
PÇ7	0.00%
PÇ8	33.77%
PÇ9	0.00%
PÇ10	0.00%
PÇ11	48.01%
Σ	58.92%



PROGRAMIN PÇ SAĞLAMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ



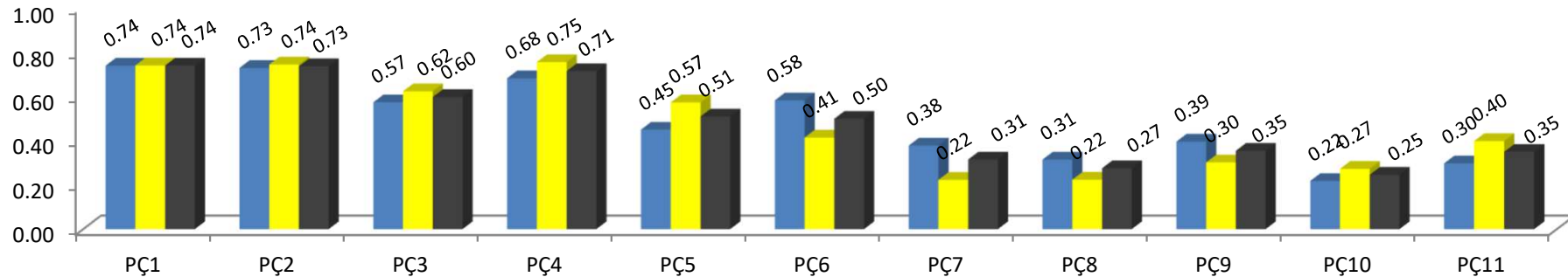
1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
PÇ1	0.54	0.43	0.58	0.50	0.63	0.74	0.66	0.61	0.42	0.60	0.71	0.54	0.48	0.66	0.55	0.75	0.64	0.69	0.62	0.59	0.46	0.00	0.43	0.47	0.49	0.89	0.69	0.00
PÇ2	0.58	0.47	0.58	0.50	0.65	0.70	0.65	0.61	0.42	0.61	0.71	0.54	0.46	0.66	0.55	0.75	0.53	0.69	0.62	0.60	0.51	0.00	0.34	0.48	0.49	0.89	0.69	0.00
PÇ3	0.60	0.47	0.58	0.48	0.62	0.69	0.00	0.60	0.56	0.00	0.71	0.56	0.49	0.00	0.00	0.75	0.00	0.70	0.62	0.00	0.48	0.83	0.35	0.45	0.50	0.89	0.69	0.00
PÇ4	0.51	0.46	0.59	0.49	0.64	0.74	0.81	0.61	0.56	0.61	0.69	0.00	0.56	0.66	0.71	0.75	0.53	0.70	0.62	0.71	0.50	0.82	0.00	0.48	0.47	0.89	0.69	0.00
PÇ5	0.55	0.46	0.00	0.51	0.64	0.00	0.83	0.62	0.48	0.61	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.75	0.45	0.68	0.61	0.77	0.00	0.00	0.00	0.44	0.00	0.89	0.69	0.00
PÇ6	0.71	0.00	0.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.74	0.00	0.55	0.00	0.71	0.75	0.00	0.68	0.61	0.00	0.57	0.85	0.28	0.59	0.50	0.89	0.67	0.00
PÇ7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.65	0.00	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.47	0.48	0.89	0.67	0.00
PÇ8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.48	0.89	0.67	0.72
PÇ9	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.73	0.00	0.68	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	0.89	0.69	0.74
PÇ10	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89	0.69	0.69
PÇ11	0.51	0.00	0.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	0.00	0.00	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	0.89	0.69	0.76



■ GÜZ ■ BAHAR ■ GENEL

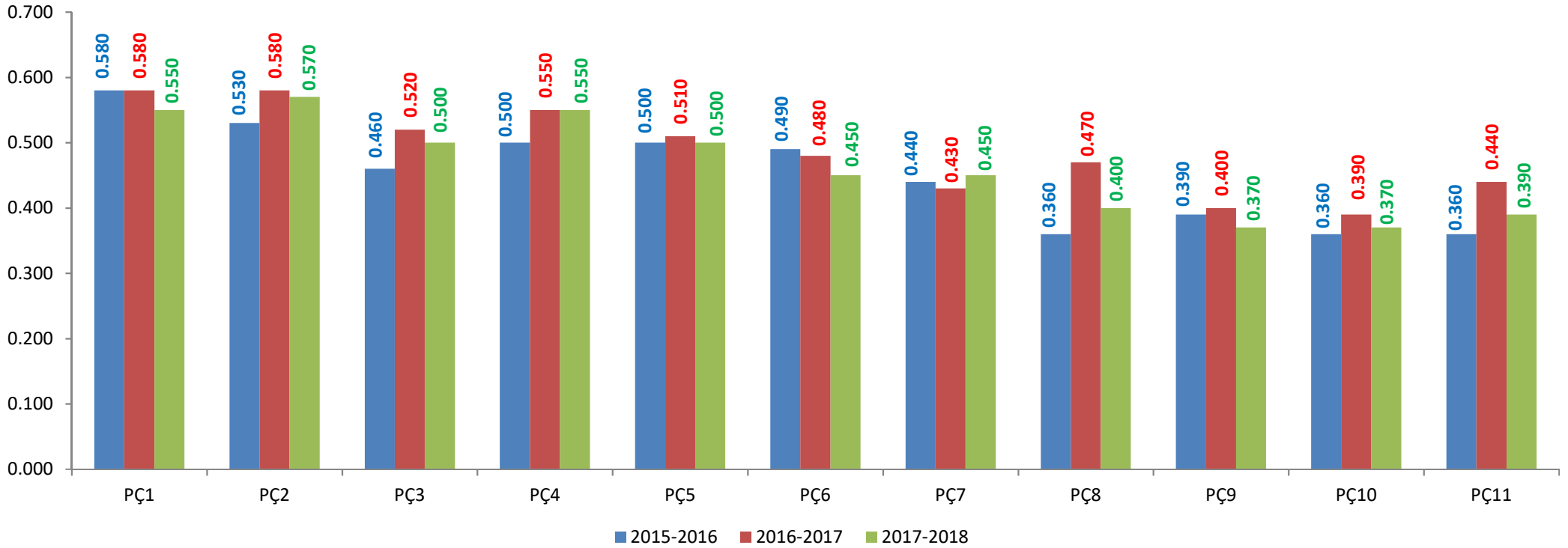


DÖNEMLER İTİBARIYLA PÇ SAĞLANMA DÜZEYLERİ İZLENMEKTEDİR



1993

BAŞKENT
ÜNİVERSİTESİ



TEŞEKKÜRLER