

## EK-1: Program Çıktıları —Taksonomi İlişkisi Raporu

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Üniversite      | Bahkesir Üniversitesi   |
| Bölüm / Program | Bilgisayar Mühendisliği |
| Akademik Yıl    | 2025–2026               |
| Hazırlayan      | Bologna Komisyonu       |
| Tarih           | [29.06.2026]            |

### 1. Amaç

Bu rapor, Bilgisayar Mühendisliği lisans programı çıktılarının bilişsel ve duyuşsal alan taksonomileriyle ilişkisini ortaya koymaktadır. Analiz; programın üst düzey bilişsel beceri hedeflerini ne ölçüde kapsadığını değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır.

Programda ağırlıklı olarak bilişsel alan becerileri hedeflenmekte olup program çıktıları, Bloom'un Yenilenmiş Bilişsel Alan Taksonomisi basamaklarına göre eşleştirilmiştir. Duyuşsal alan için Krathwohl'un Taksonomisi esas alınmıştır. Psikomotor (Devinişsel) becerinin ağırlıklı olduğu bir program çıktısı bulunmadığından bu alan için eşleştirme yapılmamıştır.

### 2. Program Çıktıları — Bilişsel Alan Taksonomisi Matrisi

| Program Çıktısı                                                                                                                                                                                                                                                                     | Hatırlama | Anlama | Uygulama | Analiz | Değerlendirme | Yaratma |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|--------|---------------|---------|
| PÇ1 — Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve Bilgisayar Mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi sahibidir; bu bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanır.                                                               | ✓         |        | ✓        |        |               |         |
| PÇ2 — Karmaşık Bilgisayar Mühendisliği problemlerini, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nı gözetererek fark etme, tanımlama, formüle etme ve çözme bilgi ve becerisine sahiptir. Bu doğrultuda uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.          |           | ✓      | ✓        | ✓      |               |         |
| PÇ3— Gereksinimleri belirlemeye yönelik olarak, Bilgisayar Mühendisliği alanına ait karmaşık bir sistemi, sistem parçasını ya da süreci gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında analiz eder; alternatifleri mühendislik yöntemlerini kullanarak kıyaslar ve en uygun çözümü tasarlar. |           |        |          | ✓      | ✓             | ✓       |

| Program Çıktısı                                                                                                                                                                                                                                    | Hatırlama | Anlama   | Uygulama | Analiz   | Değerlendirme | Yaratma  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|---------------|----------|
| PC4 — Karmaşık Bilgisayar Mühendisliği problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik olarak, tahmin ve modelleme dâhil uygun teknikleri, kaynakları, modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçer ve kullanır. |           |          | ✓        |          | ✓             |          |
| PC5 — Karmaşık Bilgisayar Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için literatür araştırması yapar; deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dâhil araştırma yöntemlerini kullanır.                          |           |          | ✓        | ✓        | ✓             | ✓        |
| PC9 — Hedef kitlenin farklılıklarını (eğitim, dil, meslek vb.) dikkate alarak teknik konularda sözlü ve yazılı olarak etkin iletişim kurar; Bilgisayar Mühendisliği alanındaki bilgileri izler, yorumlar ve teknik dokümanlar hazırlar.            |           | ✓        |          | ✓        |               | ✓        |
| PC10 — Proje yönetimi, ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatı uygulamaları hakkında bilgi sahibidir; Bilgisayar Mühendisliği alanında girişimcilik ve yenilikçilik konularında yetkinlik gösterir.                                           | ✓         |          | ✓        |          |               |          |
| <b>Eşleşen PÇ Sayısı</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b>      | <b>3</b> |

Alt Düzey Beceriler: Hatırlama, Anlama, Uygulama | Üst Düzey Beceriler: Analiz, Değerlendirme, Yaratma

## 2. Program Çıktıları — Duyuşsal Alan Taksonomisi Matrisi

| Program Çıktısı                                                                                                                                                                                                                     | Alma | Tepkide Bulunma | Değer Verme | Örgütlenme | Kişilik Haline Getirme |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|-------------|------------|------------------------|
| PC6 — Bilgisayar Mühendisliği uygulamalarının topluma, sağlığa, güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirliğe ve çevreye etkileri hakkında bilgilidir; ürettiği bilişim çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık sahibidir. | ✓    |                 | ✓           |            |                        |
| PC7 — Bilgisayar Mühendisliği meslek ilkelerine uygun davranır; etik sorumluluk                                                                                                                                                     |      |                 | ✓           | ✓          | ✓                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| bilincine sahiptir ve hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız ve kapsayıcı davranma konusunda farkındalığa sahiptir.                                                                                                                          |          |          |          |          |          |
| PÇ8 — Bireysel olarak ve Bilgisayar Mühendisliği alanındaki disiplin içi veya çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan ya da karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışır.                                                     |          | ✓        |          | ✓        |          |
| PÇ11 — Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan Bilgisayar Mühendisliği teknolojilerine uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlere yönelik sorgulayıcı düşünebilme yetkinliğini kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisine sahiptir. |          |          | ✓        |          | ✓        |
| <b>Eşleşen PÇ Sayısı</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |

Alt Düzey Beceriler: Alma, Tepkide Bulunma, Değer Verme | Üst Düzey Beceriler: Örgütlenme, Kişilik Haline Getirme

### 3. Genel Değerlendirme

#### Bilişsel alan (7 PÇ):

- Üst düzey (Analiz + Değerlendirme + Yaratma): 6 PÇ için 10 beceri seçimi → %52,63
- Alt düzey (Hatırlama + Anlama + Uygulama): 6 PÇ için 9 beceri seçimi → %47,37

#### Duyuşsal alan (4 PÇ):

- Üst düzey (Örgütlenme + Kişilik Haline Getirme): 3 PÇ için 4 beceri seçimi → %44,44
- Alt düzey (Değer Verme + Alma + Tepkide Bulunma): 4 PÇ için 5 beceri seçimi → %55,56

#### Psikomotor alan (0 PÇ):

- Üst düzey (Mekanizma + Karmaşık Açık Tepki + Uyarlama + Özgün Üretim): 0 PÇ → %0
- Alt düzey (Algılama + Kurulum/Hazırlık + Kılavuzlu Tepki): 0 PÇ → %0

Program çıktıları bilişsel ve duyuşsal alan taksonomileri açısından incelendiğinde, programın hem zihinsel beceri hem de mesleki tutum boyutlarını dengeli biçimde hedeflediği görülmektedir.

Bilişsel alana ilişkin 7 program çıktısı değerlendirildiğinde, üst düzey beceri basamaklarının (Analiz, Değerlendirme, Yaratma) toplam işaretlemelerin %52,63'ünü, alt düzey basamakların (Hatırlama, Anlama, Uygulama) ise %47,37'sini oluşturduğu görülmektedir. Bu dağılım, üst düzey lehine hafif bir ağırlık ortaya koymakla birlikte iki düzey arasında belirgin bir denge bulunduğunu göstermektedir. Basamak bazında en sık eşleşen becerinin Uygulama (5 çıktı) olması, programın teorik bilgiyi gerçek mühendislik problemlerine aktarma odağını yansıtmaktadır. Bununla birlikte, 7 çıktının 5'inin (PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ9) en az bir üst düzey basamağa ulaşması ve yalnızca PÇ1 ve PÇ10'un alt düzeyde kalması, programın bilgiyi hatırlama ve uygulamanın ötesinde analiz etme, değerlendirme ve özgün çözüm üretme yetkinliklerini de hedeflediğini göstermektedir. Bu durum, lisans düzeyi beklentileriyle ve MÜDEK'in vurguladığı "karmaşık mühendislik problemlerini çözme" yetkinliğiyle örtüşmektedir.

Üst düzey basamaklar içinde Yaratma becerisinin PÇ3 (sistem/süreç tasarımı), PÇ5 (deney tasarlama ve araştırma) ve PÇ9 (teknik doküman üretimi) çıktılarında konumlanması dikkat çekicidir. Bu çıktılar, programın yalnızca mevcut bilgiyi kullanan değil, özgün ürün ve çözüm ortaya koyabilen mühendisler yetiştirme amacını somut biçimde yansıtmaktadır. Ayrıca Değerlendirme basamağının PÇ3, PÇ4 ve PÇ5'te yer alması, alternatifleri kıyaslama, araç ve yöntemlerin sınırlılıklarını gözeterek seçim yapma gibi eleştirel karar verme süreçlerinin programa açıkça yansıtıldığını göstermektedir.

Duyuşsal alana ilişkin 4 program çıktısı incelendiğinde, üst düzey basamakların (Örgütlenme, Kişilik Haline Getirme) toplam işaretlemelerin %44,44'ünü, alt düzey basamakların (Alma, Tepkide Bulunma, Değer Verme) ise %55,56'sını oluşturduğu görülmektedir. En sık eşleşen basamak Değer Verme (3 çıktı) olmakla birlikte, mesleki etik ve tarafsızlık (PÇ7), takım çalışması (PÇ8) ve yaşam boyu öğrenme (PÇ11) çıktılarının Örgütlenme ve Kişilik Haline Getirme basamaklarında konumlanması önemlidir. Bu durum, programın mesleki etik, sosyal sorumluluk, iş birliği

ve sürekli öğrenme gibi değerleri yalnızca farkındalık düzeyinde bırakmadığını gösterip, bunları davranışa ve kişiliğe dönüşmüş yetkinlikler olarak hedeflediğini göstermekte ve duyuşsal alan açısından olgun bir profil ortaya koymaktadır.

Psikomotor alan açısından programda baskın olarak fiziksel/uygulamalı beceri hedefleyen bir program çıktısı bulunmadığından bu alan için eşleştirme yapılmamıştır. Araç kullanımı ve deneysel çalışma içeren çıktılarda (PÇ4, PÇ5) dahi baskın öğrenme hedefinin zihinsel süreçler (uygun yöntem ve aracı seçme, deney tasarlama, sonuçları yorumlama) olduğu değerlendirilmiş ve bu çıktılar bilişsel alanda konumlandırılmıştır.

Bütün olarak değerlendirildiğinde program, bilişsel alanda üst düzey becerilere ulaşan dengeli bir dağılım sergilemekte, duyuşsal alanda ise değerleri davranışa dönüştüren güçlü bir profil ortaya koymaktadır. Bu bilgiler, programın mesleki yetkinlik odağını ve lisans düzeyi öğrenme beklentilerini destekler niteliktedir.

---