



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**YAZILIM GELİŞTİRİCİ**

**SEVİYE 4**

**REFERANS KODU: \_\_\_\_\_**

**RESMİ GAZETE TARİH / SAYI: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_**

|                                             |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek</b>                               | <b>YAZILIM GELİŞTİRİCİ</b>                                                                                                   |
| <b>Seviye</b>                               | <b>4<sup>1</sup></b>                                                                                                         |
| <b>Referans Kodu</b>                        | -                                                                                                                            |
| <b>Standardı Hazırlayan Kuruluş</b>         | <b>İstanbul Ticaret Odası Koordinasyonunda<br/>YASAD Yazılım Sanayicileri Derneği ve<br/>TÜBİDER Bilişim Sektörü Derneği</b> |
| <b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi</b> | <b>MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi</b>                                                                             |
| <b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih / Sayı</b> | ____ tarih ve ____ sayılı karar                                                                                              |
| <b>Resmi Gazete Tarih/Sayı</b>              | -                                                                                                                            |
| <b>Revizyon No</b>                          | -                                                                                                                            |

<sup>1</sup>Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**BİRİM TESTİ:** Yazılım içinde belirli işlevleri yerine getirmek üzere hazırlanan fonksiyonlar, metotlar, kod modülleri gibi yazılım birimlerinin sadece kendi işlevleri ile ilgili olarak parça parça test edilmesini,

**BİRLEŞİK MODELLEME DİLİ (UNIFIED MODELING LANGUAGE - UML):** Yazılım geliştirme süreçlerinde yazılım sistemlerinin nasıl modellenebileceğini belirleyen ve açıklayan yöntemlerin bir araya toplanmış hali olan standart diyagram çizme ve ilişkisel modelleme dilini,

**BİRLEŞİK MODELLEME DİLİ (UML) MODELLEME DİYAGRAMI:** Bir yazılım sistem modelini işlevsellik gereksinimi, statik yapı ve dinamik davranış gibi farklı açılardan ele alan diyagramlar topluluğunu,

**CANLI ORTAM:** Yazılımın tüm testleri tamamlandıktan sonra fiili olarak gerçek kullanıcılar tarafından kullanılmak üzere kurulacağı kurumdaki sunucu, ağ, işletim sistemi, yardımcı sistem programları ve uç bilgisayarların tümünü kapsayan sistemi,

**DEĞİŞİKLİK İŞLEMLERİ:** Yazılım ve ilgili veritabanı üzerinde; yeni işlevsellik ekleme ya da aksayan işlevselliğin düzeltilmesi amaçları ile yapılan yeniden düzenleme ve yazılım geliştirme çalışmalarını,

**DEĞİŞİKLİK YÖNETİMİ:** Değişiklik işlemlerinin gerçekleştirilmesi ve son kullanıcıya yansıtılması için; değişiklik talebinden başlayarak, talebin onaylanması, yapılabilirliğin belirlenmesi, işin planlanması, gerçekleştirilmesi, ilgili dokümantasyonun güncellenmesi, yazılımın test edilmesi ve canlı ortama yansıtılması adımlarının tümünü içeren sürecin belirlenmiş sorumlu ve yetkililer tarafından birlikte yönetimini,

**DÜZELTME DOKÜMANI:** Yazılımın test süreçlerinde tespit edilen hataların listesini,

**DONANIM:** Ağ, bilgisayar veya çevre birimlerinin elektronik, elektromekanik ve mekanik aksamını,

**DOKÜMANTE ETMEK:** Kalite standartlarına ulaşmak amacıyla toplanan verilerin kayıtlarının tutulmasını,

**FONKSİYONELLİK/İŞLEVSELLİK:** Ürünün kendisinden beklenen tüm işlevleri en verimli şekilde yerine getirebilmesini,

**GELİŞTİRME ORTAMI:** Bir yazılım projesinde programlama dili, veritabanı, modelleme ve tasarım araçları ve benzeri tüm yazılım geliştirme faaliyetleri için kullanılan araçları,

**GÖRSEL ÖĞE:** Yazılımın kullanıcı tarafından kullanımı sırasında ekranda karşısına çıkan sabit yazı, resim, video, görsel gibi bileşenleri,

**GÜNCELLEME İŞLEMLERİ:** Daha önce geliştirilmiş yazılımın yeni istelere, teknik koşullara, iş analizine veya benzeri değişikliklere uygun yeniden düzenleme işlemlerini,

**GÜVENLİK TESTİ:** Yazılımın, gerek iç gerekse dış kaynaklı yetkisiz erişimlere, kötü amaçlı kullanımlara karşı korunması ya da güvenliğinin incelenmesi için yapılan testleri,

**HARİCİ BİLEŞEN:** Uygulama yazılımı içinde ilgili proje ekibi içindeki yazılımcılar tarafından geliştirilmeyip dışarıdan temin edilen kod veya nesneleri,

**ISCO:** Uluslararası standart meslek sınıflamasını,

**İSG:** İş sağlığı ve güvenliğini,

**İŞ KURALI:** İş süreçlerinde bir işin doğru olarak tamamlanabilmesi için uyulması gereken tanımlamalar ve kısıtlamaları,

**İŞ SÜRECİ:** Bir işletmenin iç ya da dış müşterileri için değer yaratacak ve onlar tarafından yararlı kabul edilecek belirli bir sonuç elde etmek amacı ile birbirine bağlı bir dizi görev ya da faaliyetlerini,

**İŞ SAHİPLERİ VE SÜREÇ SORUMLULARI:** Proje sürecinde ya da sonucunda doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen ve proje sürecine etki edebilen kişiler, gruplar, kurum ve kuruluşları,

**İŞLEVSELLİK TESTİ:** Bir uygulamanın işlevsellik gereksinimleri üzerine odaklandırılan yazılım isterlerine tam ve doğru olarak yanıt verip veremediğini anlamak için yapılan kontrolleri,

**İŞLEVSELLİK TEST SENARYOSU:** Bir uygulama yazılımının geliştirilme amacına yönelik tüm işlevleri tam ve doğru olarak yerine getirip getirmediğini belirlemek üzere yapılacak olan işlem kontrollerini adımlar halinde açıklayan dokümanı,

**KATMAN:** Farklı işlevsellikler için yazılımın ardışık ve hiyerarşik biçimde kurgulanmış ve birbirleri arasında tanımlanmış arayüzler ile iletişim sağlanabilen bileşen gruplarını,

**KOD:** Yazılımda herhangi bir programlama dili kullanılarak oluşturulmuş insanlar tarafından okunabilir bilgisayar talimatlarını,

**KOD BİRİMLERİ:** Fonksiyon ve metotlara ilişkin kod parçalarını,

**KOD BLOKLARI:** Yazılımın farklı işlev, metot veya fonksiyonlar için oluşturulmuş bölümlerini,

**KOD PARÇASI:** Belirli bir işlevselliği gerçekleştirmesi amacı ile oluşturulmuş birkaç bilgisayar talimatını,

**KULLANICI ARAYÜZÜ:** İnsanların bir bilgisayar programı ile etkileşimini sağlayan unsur ve yöntemlerin bileşkesini,

**KULLANICI KABUL TESTİ:** Yazılım uygulamasının canlı sisteme geçirilmeden önce uygulamayı kullanacak kişilerin yaptığı ve başlangıç isterlerinin eksiksiz olarak karşılandığının onayının verildiği testi,

**SAHİPLENME VE KULLANIM HAKKI:** Proje kapsamında kullanılacak herhangi bir yazılım parçası ve/veya nesnenin hukuki olarak mülkiyet ve bunu istediğinde kullanma, bulundurma, çoğaltma, yayma veya koruyabilme haklarının tümünü,

**SÜRECE DAYALI KULLANIM KILAVUZU:** Yazılımı kullanacak kişilere, yazılımın işlevsel özelliklerini, ilgili işin süreçleri bazında basamak basamak anlatan dokümanı,

**TEHLİKE:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek, zarar veya hasar verme potansiyelini,

**TEKNİK SINIRLAMA:** Bir donanım veya yazılımın teknik açıdan kullanım limitlerini,

**TEKNİK YAZILIM TASARIM DOKÜMANI:** Yazılımın teknik özelliklerini anlatan tasarım kitapçığını,

**TELİF HAKKI:** Bir fikir veya sanat eserini yaratan kişinin, bu eserden doğan hukuki haklarının tamamını,

**TEST SENARYOSU:** Belirlenen bir amaca göre farklı kişiler tarafından farklı zamanlarda gerçekleştirilen, çeşitli girdiler ve çıktılar gözlenerek işlevsellik, güvenlik, bütünlük ve diğer özellikler açısından yazılım fonksiyonlarının denenmesini,

**VERİ DÜZENLEME İŞLEMİ:** Veritabanındaki verilerin bütünlük, doğruluk ve/veya geçerlilik açısından amaçlanan kullanım için elverişli biçimde ele alınarak düzeltilmesi, yenilenmesi ve uygun saklama ortamında yapılanmasını,

**VERİ KATMANI:** Yazılımın ihtiyaç duyduğu ve / veya yazılım kullanılarak oluşturulan verilerin tutulduğu veritabanı ya da benzeri ortamları,

**VERİ KONTROLÜ:** Veritabanlarında, verilerin bulunduğu daimi depolanma alanlarına, geçici olarak bulundukları swap (değiş tokuş veya takas) alanına , hafızaya vb. tüm noktalara erişim durumlarının gözden geçirilmesini,

**VERİTABANI:** Bir uygulama yazılımının ihtiyaç duyduğu ve / veya yazılım kullanılarak oluşturulan verilerin tümünün işlenmesi saklanması ve raporlanmak amacı ile erişilmesi amaçları üzerine tasarlanan birbirleri ile ilişkili tablo, indeks, kural ve betikler topluluğunu,

**VERİTABANI BAĞLANTISI:** Yazılım platformunun veritabanına erişim yöntem ve araçlarını,

**VERİTABANI GÖRÜNÜMÜ:** Veritabanında oluşturulan bir ya da birden fazla tablodan sorgulama dili kullanarak çekilen verilerden oluşturulan sanal tabloyu,

**VERİTABANI TABLOSU:** İlişkisel veritabanı sistemlerinde aynı özelliklere sahip veri kümelerinin saklandığı yapıları,

**VERİTABANI TASARIM DOKÜMANI:** Tasarlanan veritabanı ile ilgili olarak hazırlanan tüm şema, modelleme diyagramları, ayrıntılı tablo yapıları, saklı yordam listelerini açıklamaları ile içeren teknik dokümanı,

**VERİTABANI UNSURU:** Veritabanında aynı niteliklerden oluşan tablolar, görünüm, indeksler, saklı prosedürler, tetikleyiciler vb. varlıklar/nesnelerden herhangi birini,

**YAZILIM:** Bilgisayar sistemini oluşturan harici ve dâhili donanım birimlerinin yönetimini ve kullanıcıların işlerini yapmak için gerekli olan programları,

**YAZILIM GELİŞTİRME ORTAMI:** Yazılım geliştiricilerin hızlı ve rahat bir şekilde yazılım geliştirebilmesini amaçlayan, geliştirme sürecini organize edebilen birçok araç ile birlikte geliştirme sürecinin verimli kullanılmasına katkıda bulunan araçların tamamını içerisinde barındıran platformu,

**YAZILIM HATASI:** Yazılımda beklenmeyen, doğru olmayan bir sonuç yaratan veya bir sistemin planlanmamış sonuçları doğuran programlama hata, kusur ve yanlışlıkları, karışıklık veya yetmezliklerini,

**YAZILIM İŞLEVSELLİK ÖZELLİKLERİ:** Yazılımın çeşidine, beklenen kullanıcıya ve yazılımın kullanılacağı sistem çeşidine göre kullanıcı isterleri paralelinde girdi ve çıktı beklentilerine ait özelliklerini,

**YAZILIM KATMANLARI:** Yazılımın, mimari işlevsellik bazında (kullanıcı arayüzü, iş kuralları, sistem servisleri, hata yönetimi, güvenlik, veri işleme gibi) benzer özelliklerde hazırlanmış parçalarının gruplanması sonucunda ortaya çıkan her gruba verilen adı,

**YAZILIM KATMANLARI ETKİLEŞİM ŞEMASI:** Yazılımı oluşturan katmanların girdi ve çıktılarının organizasyonunu ve beraber yürüttüğü işlevlerin diyagramını,

**YAZILIM KULLANIM ALT YAPISI VE PRENSİPLERİ DOKÜMANI:** Yazılımın kullanımı için gerekli donanımsal ve/veya yazılımsal ihtiyaçların tanımlandığı ve uygulamanın kullanımına ait temel prensiplerin nitelendiği dokümanı,

**YAZILIM MİMARİSİ:** Bir yazılım sistemini oluşturan yazılım bileşenleri ve görünür dış özellikler ile bunlar arasındaki ilişkileri,

**YAZILIM TASARIMI:** İş Analizinde ortaya çıkan sorunları yazılım özellikleri kararlaştırıldıktan sonra yazılım geliştiriciler tarafından geliştirilen teknik dokümanı,

ifade eder.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. GİRİŞ.....                                                        | 8         |
| 2. MESLEK TANITIMI.....                                              | 9         |
| 2.1. Meslek Tanımı .....                                             | 9         |
| 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri .....  | 9         |
| 2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler .....         | 9         |
| 2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....                            | 9         |
| 2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları .....                               | 10        |
| 2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler .....                       | 10        |
| 3. MESLEK PROFİLİ.....                                               | 11        |
| 3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri.....                    | 11        |
| 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman .....                         | 24        |
| 3.3. Bilgi ve Beceriler .....                                        | 24        |
| 3.4. Tutum ve Davranışlar .....                                      | 25        |
| 4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME .....                       | 27        |
| <b>Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar: .....</b> | <b>28</b> |

## 1. GİRİŞ

Yazılım Geliştirici (Seviye 4) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği İstanbul Ticaret Odası (İTO) koordinasyonunda YASAD Yazılım Sanayicileri Derneği ve TUBİDER Bilişim Sektörü Derneği tarafından hazırlanmıştır.

Yazılım Geliştirici (Seviye 4) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Bilişim Teknolojileri Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

TASLAK

## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Yazılım Geliştirici (Seviye 4), İSG, çevre koruma, kalite kural ve yöntemleri çerçevesinde; yetkisi dâhilinde ve tanımlanmış görev talimatlarına göre; yazılım projesi öncesi hazırlık yapan, veritabanı oluşturan, yazılım geliştiren, yazılımın uygulama ortamına uygunluğunu ve çalışırılığını test eden, yazılım dokümantasyonunu hazırlayan, yazılım ve veritabanı güncelleme çalışmaları yapan, mesleki gelişim faaliyetlerini takip eden nitelikli meslek elemanıdır.

İşlemlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 2514 (Uygulama Programcısı)

### 2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

### 2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği

İş Kanunu'na İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği

Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik

Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği

Ayrıca, meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır.

**2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları**

Genelde kapalı alanlarda, iyi aydınlatılmış, havalandırılmış ve işe göre hazırlanmış ortamlarda çoğunlukla oturarak çalışır. Çalışma ortamı ve koşulları alt sektörlerle göre farklılıklar gösterir.

Mesleğin icrası esnasında, iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınmasını gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmamaktadır.

**2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler**

Mesleğe ilişkin diğer gereklilikler bulunmamaktadır.

TASLAK

### 3. MESLEK PROFİLİ

#### 3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

| GÖREVLER |                                  | İŞLEMLER |                                         | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                           |
|----------|----------------------------------|----------|-----------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                              | Kod      | Adı                                     | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                                  |
| A        | İSG önlemleri almak (devamı var) | A.1      | Risk etmenlerini azaltmak               | A.1.1             | Tehlikelerin belirlenmesi, risklerin değerlendirilmesi çalışmalarına katkıda bulunur.                                                                                     |
|          |                                  |          |                                         | A.1.2             | Talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlikeler ve riskleri İSG birimine/görevlisine veya amire, önlem önerisiyle birlikte iletir.                          |
|          |                                  |          |                                         | A.1.3             | Çalışma ortamında belirlenen tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerinin ortadan kaldırılması çalışmalarına katkıda bulunur.                                              |
|          |                                  | A.2      | Çalışanlarla ilgili İSG önlemleri almak | A.2.1             | Önlenemeyen risklerden korunmak amacıyla yapılacak işe uygun nitelikteki kendisine verilen kişisel koruyucu donanımı talimatlara uygun olarak kullanır.                   |
|          |                                  |          |                                         | A.2.2             | İlk yardım ve acil müdahale araçlarını gerektiğinde uygun şekilde kullanır.                                                                                               |
|          |                                  |          |                                         | A.2.3             | Bilgisayar ekranının yüksekliğini ve uzaklığını boyun ve göz sağlığına uygun şekilde konumlandırır.                                                                       |
|          |                                  |          |                                         | A.2.4             | Ekran çözünürlüğünü, donanımsal olarak önerilen sınırlar içerisinde, rahat okunabilirliği sağlayacak şekilde ayarlar.                                                     |
|          |                                  |          |                                         | A.2.5             | Masa başında beden sağlığını korumaya yönelik belirtilen kurallara uygun şekilde oturur.                                                                                  |
|          |                                  |          |                                         | A.2.6             | Masa başında aralıksız oturma süresini ve mola verme aralıklarını kurallara uygun şekilde ayarlar.                                                                        |
|          |                                  |          |                                         | A.2.7             | İşlemler sırasında çalışanların sağlık ve güvenlik açısından tehlikeli davranışta bulunduğunu tespit ederse, kendisine verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda uyarır. |
|          |                                  |          |                                         | A.2.8             | Çalışanların iş süreçlerinde İSG kurallarına aykırı davranışlarını sürdürmeleri durumunda, işletme kural ve yöntemlerine uygun şekilde amire bildirimde bulunur.          |

| GÖREVLER |                     | İŞLEMLER |                                             | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                   |
|----------|---------------------|----------|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                 | Kod      | Adı                                         | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                          |
| A        | İSG önlemleri almak | A.3      | Çalışılan alanlarda İSG önlemlerini almak   | A.3.1             | Kendisine verilen güvenlik ve sağlık işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda çalışmanın yapılacağı alana yerleştirir.                                      |
|          |                     |          |                                             | A.3.2             | İSG araç ve donanımlarını, talimatlar doğrultusunda çalışmanın yapılacağı alanda konumlandırır.                                                                   |
|          |                     |          |                                             | A.3.3             | İşe özgü olarak talimatlarda belirtilen havalandırma, ısıtma-soğutma, aydınlatma gibi önlemlerin çalışma öncesinde uygulanmasını sağlar.                          |
|          |                     |          |                                             | A.3.4             | İşe özgü olarak varsa talimatlarda belirtilen güvenli çalışma sürelerine uyar.                                                                                    |
|          |                     |          |                                             | A.3.5             | Çalışmalarda kullanılan araç, gereç ve aletleri güvenlik talimatlarına uygun olarak kullanır.                                                                     |
|          |                     | A.4      | İşletmenin acil durum önlemlerini uygulamak | A.4.1             | Aldığı eğitime ve yapılan görevlendirmeye göre; işletmenin afet-acil durum ekiplerinin çalışmalarına katılır.                                                     |
|          |                     |          |                                             | A.4.2             | Acil durum ve acil tahliye tatbikatlarında yapılan plana göre, verilen görevleri uygun yöntemler kullanarak gerçekleştirir.                                       |
|          |                     |          |                                             | A.4.3             | Çalışma esnasında oluşan ve anında giderilemeyecek tehlikeli durumları amirlerine, yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir. |
|          |                     |          |                                             | A.4.4             | Uygulanan işleme özel acil durum kural ve yöntemlerini uygular.                                                                                                   |
|          |                     |          |                                             | A.4.5             | Acil durumlarda çıkış veya kaçış kural ve yöntemlerini uygular.                                                                                                   |

| GÖREVLER |                              | İŞLEMLER |                                              | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                  |
|----------|------------------------------|----------|----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                          | Kod      | Adı                                          | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                         |
| B        | Çevre koruma önlemleri almak | B.1      | Çevresel tehlikeleri belirlemek              | B.1.1             | Çalışma ortamı ile ilgili çevresel etkilerin değerlendirilmesine ve olası tehlikelerin belirlenmesine katkıda bulunur.                                           |
|          |                              |          |                                              | B.1.2             | Varsa talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlikeler ve riskleri ilgili birime/görevliye veya amire, önlem önerisiyle birlikte iletir.            |
|          |                              |          |                                              | B.1.3             | Belirlenen çevresel tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerin ortadan kaldırılması çalışmalarına katkıda bulunur.                                                |
|          |                              | B.2      | Çevre koruma önlemlerini uygulamak           | B.2.1             | İş süreçleri sırasında oluşabilecek çevresel etkilere ve olası tehlikelere ilişkin belirlenmelerine göre, işletme talimatlarına uygun şekilde önlemler alır.     |
|          |                              |          |                                              | B.2.2             | Tedbirlere rağmen gerçekleşen zararlı sonuçların giderilmesine ilişkin acil önlemleri, işletme kurallarına ve teknik yöntemlerine uygun olarak uygular.          |
|          |                              |          |                                              | B.2.3             | İş süreçleri sırasında oluşan atıkların, işletme talimatlarına göre bertaraf edilmesini sağlar.                                                                  |
|          |                              |          |                                              | B.2.4             | Çevresel olarak olumsuz etki yaratabilecek fonksiyonlarına karşı, kullanılan cihaz, donanım ve araçların güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirlerini alır.          |
|          |                              | B.3      | İşletme kaynaklarının verimliliğini sağlamak | B.3.1             | Kullanılan enerji, sarf malzemeleri, zaman, gibi işletme kaynaklarını, iş süreçlerinde tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.                               |
|          |                              |          |                                              | B.3.2             | İş süreçlerinde kullanılmak üzere talep edilecek elektronik malzeme, donanım ve araçların, enerji tasarrufu ve verimlilik sağlayan özelliklerde olmasını önerir. |
|          |                              |          |                                              | B.3.3             | Sistem ve cihazların asgari enerji ile azami verimde çalışması amacıyla; cihaz ve sistemlerin talimatlarda belirlenen çalışma önlemlerini uygular.               |

| GÖREVLER |                                     | İŞLEMLER |                                                                                    | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                                                                |
|----------|-------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                                 | Kod      | Adı                                                                                | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                                                                       |
| C        | Kalite uygulamalarına destek vermek | C.1      | Yaptığı çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak                             | C.1.1             | İşletmenin kalite güvence kural ve yöntemlerini, işlem formlarında yer alan talimatlara göre uygular.                                                                                                          |
|          |                                     |          |                                                                                    | C.1.2             | Kullanılan ofis araç ve gereçlerinin kalite güvence kural ve yöntemlerinde tanımlanan koşullarına uygun çalışır.                                                                                               |
|          |                                     |          |                                                                                    | C.1.3             | Yapılan işlemlerin standartlara uygunluğunu denetler.                                                                                                                                                          |
|          |                                     |          |                                                                                    | C.1.4             | Çalışmayla alakalı kalite yönetim sistemi formlarını doldurur.                                                                                                                                                 |
|          |                                     | C.2      | Süreçleri iyileştirme, saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak | C.2.1             | Çalışmalar sırasında saptanan hata ve arızaları amire/ ilgili yetkiliye bildirir.                                                                                                                              |
|          |                                     |          |                                                                                    | C.2.2             | Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ilişkin inceleme ve değerlendirme çalışmalarına, verilen görevlere göre katılır.                                                                         |
|          |                                     |          |                                                                                    | C.2.3             | İş süreçlerinin iyileştirilmesine ve hataları gidermeye yönelik kendisinin ve diğer çalışanların yaptığı gözlemleri, geliştirdiği görüş ve önerilerini işletme kurallarına göre amire/ilgili yetkiliye iletir. |
|          |                                     |          |                                                                                    | C.2.4             | İşletmenin hata ve arıza gidermeyle ilgili yöntem ve kurallarını uygular/uygulanmasını sağlar.                                                                                                                 |
|          |                                     |          |                                                                                    | C.2.5             | Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlere/ilgili yetkiliye bildirir.                                                                                                                     |

| GÖREVLER |                                         | İŞLEMLER |                                                    | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                  |
|----------|-----------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                                     | Kod      | Adı                                                | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                         |
| D        | İş organizasyonu yapmak<br>(Devamı var) | D.1      | İş emirlerini almak                                | D.1.1             | İşletme yöntem, kural ve formatlarına uygun olarak iş emirlerini sistemden/ilgili birimden/amirden alır.                                                         |
|          |                                         |          |                                                    | D.1.2             | Gelen iş emirlerinin içerdiği işlemlere dair mevcut durum hakkında ilgili kaynaklardan bilgi toplar.                                                             |
|          |                                         |          |                                                    | D.1.3             | Edindiği bilgilere göre iş emirlerindeki işlerin teknik özelliklerine dair ilgili amirle gerektiğinde değerlendirme yapar.                                       |
|          |                                         |          |                                                    | D.1.4             | Periyodik iş takvimlerinden günü gelmiş işlemleri belirler.                                                                                                      |
|          |                                         | D.2      | İş planlaması yapmak                               | D.2.1             | Aldığı iş emirlerine ve topladığı bilgilere göre gerçekleştirilecek işlemleri saptar.                                                                            |
|          |                                         |          |                                                    | D.2.2             | Yaptığı sıralama ve belirlediği tahmini işlem sürelerini esas alarak eldeki iş gücü ve zaman kapasitesine göre işletme formatına uygun şekilde iş planını yapar. |
|          |                                         |          |                                                    | D.2.3             | Yaptığı iş planını amirine onaylatır.                                                                                                                            |
|          |                                         |          |                                                    | D.2.4             | İş planını gerektiğinde, değişen koşullara ve amirin yönlendirmesine göre revize eder.                                                                           |
|          |                                         | D.3      | Çalışılan alanın işe uygun düzenlenmesini sağlamak | D.3.1             | Çalışma alanı içerisinde işiyle ilgili olmayan malzemeleri ortamdaki uzaklaştırır veya uzaklaştırılmasını sağlar.                                                |
|          |                                         |          |                                                    | D.3.2             | İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine ve standartlaştırılmasına katkıda bulunur.                                                                  |
|          |                                         |          |                                                    | D.3.3             | Çalışma alanında kullanılmayan elektrikli araç, gereç ve takımların elektriğini keser.                                                                           |
|          |                                         |          |                                                    | D.3.4             | Sorumluluk alanı dışındaki işlemler için diğer meslek elemanları ile iletişim sağlar.                                                                            |

| GÖREVLER |                         | İŞLEMLER |                                                | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                   |
|----------|-------------------------|----------|------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                     | Kod      | Adı                                            | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                          |
| D        | İş organizasyonu yapmak | D.4      | Üst yönetime bilgilendirme ve raporlama yapmak | D.4.1             | Yapılan işlemlerin sonuçları hakkında işletme formatlarına uygun şekilde raporlar hazırlar.                                                                       |
|          |                         |          |                                                | D.4.2             | Gerçekleştirilemeyen işlemleri, nedenleri ile değerlendirerek amire raporlar.                                                                                     |
|          |                         |          |                                                | D.4.3             | Tamamlanmış işlemler hakkında talep sahibi birime yazılı ve/veya sözlü bilgi verir.                                                                               |
|          |                         |          |                                                | D.4.4             | İşyeri çalışma kural ve yöntemlerine göre aksaklıkları üstlerine sözlü ve/veya yazılı olarak bildirir.                                                            |
|          |                         | D.5      | Dijital arşivleme yaptırmak                    | D.5.1             | İş süreçlerinde kullanılacak yazılımları güvenli ve güncel olarak bulundurulmasını sağlar.                                                                        |
|          |                         |          |                                                | D.5.2             | İşletme kural ve yöntemlerine göre yazılım projelerinde geliştirdiği kodların dijital arjivlemesini yapar.                                                        |
|          |                         |          |                                                | D.5.3             | İş süreçleri sonunda oluşan rapor, form vb. kaynak materyalleri sonraki düzeylerde teknik aktarım amacıyla işletme kural ve yöntemlerine uygun olarak arşivletir. |
|          |                         |          |                                                | D.5.4             | Dijital arşivin güvenlik ve koruma önlemlerini işletme kural ve yöntemlerine göre uygular.                                                                        |

| GÖREVLER |                                        | İŞLEMLER |                                          | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------|----------|------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                                    | Kod      | Adı                                      | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                                                  |
| E        | Yazılım projesi öncesi hazırlık yapmak | E.1      | Yazılım tasarım dokümanlarını incelemek  | E.1.1             | Şirket prosedürlerine uygun olarak veritabanı modelleme diyagramını, veri akış diyagramlarını, iş akış diyagramlarını ve UML diyagramlarını içeren yazılım tasarım dokümanını temin eder. |
|          |                                        |          |                                          | E.1.2             | Yazılım tasarım dokümanında bulunması gereken içeriği (iş tanımı, veritabanı şeması, işlevler listesi, raporlar listesi vb.) kontrol eder.                                                |
|          |                                        |          |                                          | E.1.3             | Veri akışı diyagramlarını inceleyerek kendi sorumluluğundaki bölümleri tespit eder.                                                                                                       |
|          |                                        |          |                                          | E.1.4             | Veritabanı Modelleme Diyagramlarını inceleyerek yazılım süreçlerinde kendi sorumluluğu ile ilgili bölümleri tespit eder.                                                                  |
|          |                                        |          |                                          | E.1.5             | İş Akışı Diyagramlarını inceleyerek yazılım süreçlerinde izleyeceği yolu tespit eder.                                                                                                     |
|          |                                        |          |                                          | E.1.6             | Birleşik Modelleme Dili (UML) modelleme diyagramlarını inceleyerek kendi sorumluluğundaki bölümleri tespit eder.                                                                          |
|          |                                        |          |                                          | E.1.7             | Yazılım geliştireceği iş sistemleri ve yazılımın gerçekleştirme süreçleri ile ilgili amiri ve/veya tasarım dokümanını hazırlayanlar ile görüşerek kendi belirlemelerini doğrular.         |
|          |                                        | E.2      | Harici bileşenleri ve içeriği araştırmak | E.2.1             | Sahiplenme ve kullanım ile ilgili hakları (kullanım hakkı, telif hakları, fikri haklar ve diğer hukuki haklar) araştırarak ilgili amirinden onay alır.                                    |
|          |                                        |          |                                          | E.2.2             | Araştırmalar sonucu yazılımda kullanılacak tüm harici bileşenleri raporlayarak kullanım için ilgili amirinden onay alır.                                                                  |
|          |                                        |          |                                          | E.2.3             | Yazılımda kullanılacak görsel öğeleri araştırarak temin eder.                                                                                                                             |
|          |                                        |          |                                          | E.2.4             | Yazılımda kullanılacak harici kod parçalarını sisteme entegre eder.                                                                                                                       |

| GÖREVLER |                       | İŞLEMLER |                                        | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                            |
|----------|-----------------------|----------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                   | Kod      | Adı                                    | Kod               | Açıklama                                                                   |
| F        | Veritabanı oluşturmak | F.1      | Veritabanı unsurlarını oluşturmak      | F.1.1             | Tasarım dokümanında belirtilen veritabanı tablolarını oluşturur.           |
|          |                       |          |                                        | F.1.2             | Tasarım dokümanında belirtilen veritabanı görünümleri oluşturur.           |
|          |                       |          |                                        | F.1.3             | Tasarım dokümanında belirtilen tablo indekslerini oluşturur.               |
|          |                       |          |                                        | F.1.4             | Tasarlanmış olan saklı yordamları oluşturur.                               |
|          |                       |          |                                        | F.1.5             | Tasarlanmış olan tetikleyici betik kodlarını oluşturur.                    |
|          |                       | F.2      | Veritabanı unsurlarının testini yapmak | F.2.1             | Oluşturulan veritabanı tablolarının ve görünümünün testini gerçekleştirir. |
|          |                       |          |                                        | F.2.2             | Oluşturulan tablo indekslerinin testini gerçekleştirir.                    |
|          |                       |          |                                        | F.2.3             | Oluşturulan saklı yordamların testini gerçekleştirir.                      |
|          |                       |          |                                        | F.2.4             | Oluşturulan tetikleyici betik kodlarının testini gerçekleştirir.           |

| GÖREVLER |                                     | İŞLEMLER |                                                                 | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                                 | Kod      | Adı                                                             | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                                                |
| G        | Yazılım geliştirmek<br>(Devamı var) | G.1      | Kullanıcı arayüzü oluşturarak dokümante etmek                   | G.1.1             | Yazılım ihtiyaçlarına yönelik olarak tasarlanmış arayüzleri düzenli, kullanışlı ve bütünlük sağlayacak bir şekilde bilgisayarda oluşturur.                                              |
|          |                                     |          |                                                                 | G.1.2             | Arayüzde kullanılacak görsel öğelerin içeriğe uygunluğunu ölçü, renk ve okunabilirlik açısından kontrol eder.                                                                           |
|          |                                     |          |                                                                 | G.1.3             | Çalışma sonuçlarını raporlayarak onay alır.                                                                                                                                             |
|          |                                     | G.2      | Yazılım katmanlarını ve aralarındaki etkileşimi gerçekleştirmek | G.2.1             | Yazılım katmanlarını ayırt eder.                                                                                                                                                        |
|          |                                     |          |                                                                 | G.2.2             | Yazılım ihtiyaçlarına uygun veri katmanını taslak biçiminde hazırlar.                                                                                                                   |
|          |                                     |          |                                                                 | G.2.3             | Yazılım ihtiyaçlarına uygun iş katmanını taslak biçiminde hazırlar.                                                                                                                     |
|          |                                     |          |                                                                 | G.2.4             | Yazılım ihtiyaçlarına uygun sunum katmanını taslak biçiminde hazırlar.                                                                                                                  |
|          |                                     |          |                                                                 | G.2.5             | Katmanlar arası etkileşimi, veri akışına dikkat ederek düzenler.                                                                                                                        |
|          |                                     | G.3      | Katmanlar çerçevesinde yazılım koduna dönüştürmek               | G.3.1             | Yazılım tasarım dokümanına uygun olarak arayüz seviyesinde belirlenmiş veri kontrollerini ve iş kurallarını, önceden belirlenmiş yazılımda kullanılacak değişken ve sabitleri tanımlar. |
|          |                                     |          |                                                                 | G.3.2             | Yazılım içinde kullanılacak nesneleri oluşturur.                                                                                                                                        |
|          |                                     |          |                                                                 | G.3.3             | Yazılım içinde kullanılacak fonksiyon ve metotları oluşturur.                                                                                                                           |
|          |                                     |          |                                                                 | G.3.4             | Kod blokları için açıklama satırı yazar.                                                                                                                                                |
|          |                                     |          |                                                                 | G.3.5             | Gerekli olan veritabanı bağlantılarını oluşturur.                                                                                                                                       |
|          |                                     |          |                                                                 | G.3.6             | Yazılım içinde kullanıcı hatasını engelleyici kontroller ekler.                                                                                                                         |

| GÖREVLER |                                                                      | İŞLEMLER |                                                      | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                                                                  | Kod      | Adı                                                  | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                                 |
| H        | Yazılımın uygulama ortamına uygunluğunu ve çalışırılığını test etmek | H.1      | İşlevsellik testleri yapmak                          | H.1.1             | Yazılımının tasarım ve test dokümanlarında belirtilen senaryolara uygun örnek test verileri oluşturur.                                                                   |
|          |                                                                      |          |                                                      | H.1.2             | Birim testlerini yaparak sonuçları dokümante eder.                                                                                                                       |
|          |                                                                      |          |                                                      | H.1.3             | Güvenlik testlerini yaparak sonuçları dokümante eder.                                                                                                                    |
|          |                                                                      |          |                                                      | H.1.4             | Yazılımının tasarım ve test dokümanlarında belirtilen şekilde işlevsellik testlerini yaparak sonuçları dokümante eder.                                                   |
|          |                                                                      |          |                                                      | H.1.5             | Testlerde ortaya çıkan veya kullanıcılar / test elemanları tarafından kullanıcı kabul testlerinde bildirilen yazılım hatalarını tespit ederek giderir.                   |
|          |                                                                      | H.2      | Canlı ortam hız ve performans testlerine eşlik etmek | H.2.1             | Yazılımının tasarım ve test dokümanlarında belirtilen hız ve performans test sonuçlarını okuyarak yazılımda veya veritabanında yapılması gereken düzenlemeleri belirler. |
|          |                                                                      |          |                                                      | H.2.2             | Test sonuçlarına göre yazılımda yapılması gereken düzenlemeler için düzeltme dokümanını oluşturur.                                                                       |

| GÖREVLER |                                     | İŞLEMLER |                                     | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                          |
|----------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                                 | Kod      | Adı                                 | Kod               | Açıklama                                                                                                                 |
| I        | Yazılım dokümantasyonunu hazırlamak | I.1      | Kullanıcı dokümantasyonu oluşturmak | I.1.1             | Yazılımın genel kullanım altyapısı ve prensipleri dokümanını oluşturur.                                                  |
|          |                                     |          |                                     | I.1.2             | Yazılımın temel iş süreçleri bazında sürece dayalı kullanımı kılavuzunu oluşturur.                                       |
|          |                                     | I.2      | Teknik dokümantasyon oluşturmak     | I.2.1             | Gerçekleştirilmiş tasarım çalışmaları ile ilgili dokümanları proje kurallarına göre düzenleyerek proje dokümanına ekler. |
|          |                                     |          |                                     | I.2.2             | Yazılım içinde kullanılan kod birimleri (fonksiyon ve metotlar) ve bu birimlerin açıklama satırlarını dokümante eder.    |
|          |                                     |          |                                     | I.2.3             | Yazılım mimarisini ve yazılım katmanlarına ait etkileşim şemasını dokümante eder.                                        |
|          |                                     |          |                                     | I.2.4             | Yazılımın veritabanı yapısını ve tablo bağlantılarını dokümante eder.                                                    |

| GÖREVLER |                                                     | İŞLEMLER |                                                           | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                                                 | Kod      | Adı                                                       | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                                                  |
| J        | Yazılım ve veritabanı güncelleme çalışmaları yapmak | J.1      | Yazılım değişiklik yönetimi çalışmalarını gerçekleştirmek | J.1.1             | Kendisine gelen talebe göre ilgili değişiklik yönetimi sürecini çalıştırarak iş sahipleri ile, hazırlanmış prosedürler çerçevesinde süreç ve yazılım sahiplerinden gerekli onayları alır. |
|          |                                                     |          |                                                           | J.1.2             | Değişiklikten etkilenen dokümanlar üzerinde gerekli değişiklikleri yapıp değişiklik yönetim sürecini çalıştırır.                                                                          |
|          |                                                     |          |                                                           | J.1.3             | Değişiklikler yapılmış hali ile sonuç üzerinden süreç sorumlularının onayını alır.                                                                                                        |
|          |                                                     | J.2      | Yazılım ve veritabanı güncelleme çalışmaları yapmak       | J.2.1             | İş sahipleri ile, değişiklik yönetimi prosedürleri çerçevesinde belirlenen güncelleme ihtiyaçlarına uygun taslağı hazırlar.                                                               |
|          |                                                     |          |                                                           | J.2.2             | Gerekli olan yazılım güncellemelerini yapar.                                                                                                                                              |
|          |                                                     |          |                                                           | J.2.3             | Tasarım dokümanında belirtilen veritabanı tablolarını ve görünümleri düzenleme (ekleme/değiştirme/silme) işlemlerini yapar.                                                               |
|          |                                                     |          |                                                           | J.2.4             | Tasarım dokümanında belirtilen tablo indekslerini düzenleme (ekleme/değiştirme/silme) işlemlerini yapar.                                                                                  |
|          |                                                     |          |                                                           | J.2.5             | Tasarlanmış olan saklı yordamları (ekleme/değiştirme/silme vb.) düzenler.                                                                                                                 |
|          |                                                     |          |                                                           | J.2.6             | Tasarlanmış olan tetikleyici betik kodlarını düzenleme (ekleme/değiştirme/silme) işlemlerini yapar.                                                                                       |
|          |                                                     |          |                                                           | J.2.7             | Değişiklikler sonucu oluşan temel seviyedeki veri düzenleme işlemlerini gerçekleştirir.                                                                                                   |
|          |                                                     |          |                                                           | J.2.8             | Yapılan güncellemelerle ilişkili olan birimlerin kontrolünü yapar.                                                                                                                        |
|          |                                                     |          |                                                           | J.2.9             | Test sonuçlarına göre gerekli hata düzeltme işlemleri ile ilgili düzeltme dokümanını hazırlar.                                                                                            |
|          |                                                     |          |                                                           | J.2.10            | Yapılan değişikliklerin değişiklik dokümantasyonu ile uygunluğu hakkında süreç sorumlularından onay alır.                                                                                 |

| GÖREVLER |                                         | İŞLEMLER |                                                                        | BAŞARIM ÖLÇÜTLERİ |                                                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod      | Adı                                     | Kod      | Adı                                                                    | Kod               | Açıklama                                                                                                                                                                      |
| K        | Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek | K.1      | Eğitim planlaması ve organizasyonu çalışmalarını gerçekleştirmek       | K.1.1             | Günlük deneyim ve gözlemler çerçevesinde kendisinin ve ekibindeki elemanların eğitim ihtiyaçlarının konusunu, içeriğini tespit eder.                                          |
|          |                                         |          |                                                                        | K.1.2             | Periyodik ve bir defaya özgü eğitimleri zaman planlaması açısından değerlendirir.                                                                                             |
|          |                                         |          |                                                                        | K.1.3             | Çalışanların tespit ettiği ihtiyaçlar çerçevesinde düzenlenen eğitim programlarına katılımını sağlar.                                                                         |
|          |                                         | K.2      | Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapmak                   | K.2.1             | Meslek ve sektördeki yeni araç-gereç, donanım, yeni yöntem, yeni sistem gibi teknolojik gelişmeleri sürekli yayınları, internet, dergi gibi kaynaklardan güncel olarak izler. |
|          |                                         |          |                                                                        | K.2.2             | Tespit ettiği ihtiyaçlar çerçevesinde düzenlenen eğitim programlarına katılır.                                                                                                |
|          |                                         | K.3      | Yardımcı elemanlar ve diğer çalışanlarla mesleki bilgilerini paylaşmak | K.3.1             | Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.                                                                                                                   |
|          |                                         |          |                                                                        | K.3.2             | Meslek ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.                                                                                                       |

### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Bilgisayar Çevre Birimleri (Yazıcı, Barkod Okuyucu, Tarayıcı)
2. Depolama Medyaları (CD, DVD, Disket)
3. Dijital Görüntüleme Donanımları (Webcam, Fotoğraf Makinesi, Kamera)
4. Diyagram Oluşturma Programları
5. Dönüştürücüler (DVI, HDMI, PATA, USB)
6. Faks ve Fotokopi Makinesi
7. Harici Depolama Birimleri (Flash Bellek, HDD)
8. Harici Elektrik Kabloları (Güç Kabloları, Uzatma ve Çoklayıcılar)
9. Harici Veri Kabloları (USB, VGA, DVI, HDMI, IEEE 1394)
10. İnternet Bağlantılı Bilgisayar
11. İşletim Sistemleri ve Ofis Yazılımları
12. Kablolulu ve Kablosuz İletişim Araçları (Telefon, Cep Telefonu, Telsiz)
13. Kesintisiz Güç Kaynağı (UPS)
14. Ofis ve Kırtasiye Malzemeleri
15. Projeksiyon Cihazı
16. Ses Donanımları (Ses Kartı, Hoparlör, Mikrofon)
17. Temel Girdi Çıktı Birimleri (Klavye, Fare, Pointer)
18. Yazılım Geliştirme Platformları

### 3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Analitik düşünme yeteneği
2. Bilgisayar işletim sistemleri kurulum, yapılandırma ve kullanım bilgisi
3. Çevre koruma yöntemleri ve yasal düzenlemeler bilgisi
4. Dinleme becerisi
5. Diyagram okuma bilgisi
6. Doğal kaynakların etkin kullanımı bilgisi
7. Ekip içinde çalışma yeteneği
8. Genel iş sağlığı ve güvenliği bilgisi
9. İlk yardım bilgisi
10. İnternet kullanım bilgisi
11. Kalite standartları ve uygulama teknikleri bilgisi
12. Kod yazma bilgi ve becerisi
13. Mesleki matematik, resim, terim ve yabancı dil bilgisi
14. Muhakeme ve karar verme yeteneği
15. Ofis programları kullanım bilgisi
16. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme yeteneği
17. Problem çözme yeteneği
18. Programlama dilleri bilgisi
19. Programlama paradigmaları bilgisi
20. Sistem ve uygulama yazılımları bilgisi
21. Sektöre ait ulusal ve uluslararası standartlar bilgisi
22. Teknik dokümanları hazırlama bilgi ve becerisi

23. Teknik dokümanları okuma ve anlama bilgi ve becerisi
24. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
25. Temel iletişim türleri bilgisi
26. Veritabanı bilgisi
27. Veri toplama, kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
28. Yangın önleme, yangınla mücadele, acil durum ve tahliye bilgisi
29. Yazılı ve sözlü iletişim yeteneği
30. Yazılım bileşenleri ve fonksiyonları bilgisi
31. Yazılım geliştirme metodolojileri bilgisi
32. Yazılım katmanları ve mimarisi bilgisi
33. Yazılım modelleme ve tasarım bilgisi
34. Yazılım süreçleri ve yaşam döngüsü bilgisi
35. Yazılım test bilgi ve becerisi
36. Zaman yönetimi bilgisi

### 3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Araç, gereç ve takımların kullanımına ve korunmasına özen göstermek
4. Beraber çalıştığı kişilerle işe göre koordinasyon sağlamak ve uyumlu hareket etmek
5. Bilgi, tecrübe ve yetkisi dâhilinde karar vermek
6. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
7. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
8. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemelere uymak
9. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
10. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
11. İletişim kurduğu kişilere karşı güler yüzlü, nazik ve hoşgörülü davranmak
12. İş güvenliğine dikkat etmek
13. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
14. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
15. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
16. Kişisel bakım ve hijyenine dikkat etmek
17. Makine, cihaz ve aparatların limitlerini zorlamamak, limitleri dâhilinde çalışmak
18. Meslek etiği ve yasal düzenlemelere uygun davranmak
19. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
20. Programlı ve düzenli çalışmak
21. Sorumluluklarını bilmek ve zamanında yerine getirmek
22. Süreç kalitesine özen göstermek
23. Talimat ve kılavuzlara uymak
24. Tehlike ve risk durumları konusunda duyarlı olmak ve ilgilileri bilgilendirmek
25. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
26. Yeniliklere açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
27. Yetkisinde olmayan işlemler hakkında ilgilileri bilgilendirmek
28. Zamanı verimli bir şekilde kullanmak

TASLAK

**4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME**

Yazılım Geliştirici (Seviye 4) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

TASLAK

**Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar:**

**İstanbul Ticaret Odası Yönetimi**

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Dr. Murat YALÇINTAŞ | İTO Yönetim Kurulu Başkanı           |
| Şekib AVDAGIÇ       | İTO Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı |
| Dursun TOPÇU        | İTO Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı |
| Hasan DEMİR         | İTO Yönetim Kurulu Sayman Üyesi      |
| Abdullah ÇINAR      | İTO Yönetim Kurulu Üyesi             |
| Mehmet DEVELİOĞLU   | İTO Yönetim Kurulu Üyesi             |
| Yakup KÖÇ           | İTO Yönetim Kurulu Üyesi             |
| İsrafil KURALAY     | İTO Yönetim Kurulu Üyesi             |
| Ertuğrul Yavuz PALA | İTO Yönetim Kurulu Üyesi             |
| Murat SUNGURLU      | İTO Yönetim Kurulu Üyesi             |
| Muhammet YENEL      | İTO Yönetim Kurulu Üyesi             |
| Dr. Cengiz ERSUN    | İTO Genel Sekreteri                  |
| Selçuk Tayfun OK    | İTO Genel Sekreter Yardımcısı        |

**1. Meslek Standardı Ekibi (Alfabetik Sıralı)**

|                       |                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Ahmet Salih KAHRAMAN  | Elektronik Teknik Öğretmeni, TÜBİDER Y.K. Üyesi                    |
| Aişe AKPINAR          | Meslek Analizi/DACUM Ekip Koordinatörü ve Moderatör                |
| Ali Rıza SARAL        | Elektronik ve Haberleşme Yüksek Mühendisi, Çizgi Elektronik        |
| Atila ZEYBEK          | Bilgisayar Mühendisi, YASAD Yazılım Sanayicileri Derneği           |
| Ayhan ALKAN           | İTO Bilgisayar, Yazılım ve Büro Makineleri Meslek Komitesi Üyesi   |
| Batuhan ASLAN         | İTO KOBİ Araştırma ve Geliştirme Şubesi Raportörü                  |
| Behçet ENVARLI        | Genel Sekreter, TBV                                                |
| Betül BAYRAKDAR       | Bilgisayar Mühendisi, TÜBİDER VOC Test Merkezi                     |
| Doğan GÜNEŞ           | YASAD Yazılım Sanayicileri Derneği                                 |
| Emin CAN              | Bilgisayar Yüksek Mühendisi, TÜBİDER Eğitim Uzmanı                 |
| Ensari YÜCEL          | İTO Bilgisayar, Yazılım ve Büro Makineleri Meslek Komitesi Başkanı |
| Erkin FINDIK          | Endüstri Mühendisi, TÜBİDER Y.K. Başkanı                           |
| Eyyüp ONAT            | Ölçme Değerlendirme Uzmanı/DACUM Eş-Moderatörü                     |
| Ferruh GÜNDOĞAN       | İTO KOBİ Araştırma ve Geliştirme Şubesi Müdürü                     |
| Gülgün BİTİREN        | TBV - Bilgi Teknolojileri ve Outsourcing Hizmetler Müdürü          |
| Hayrünnisa SALDIROĞLU | Eğitim ve Kariyer Danışmanı, Meslek Analizi/DACUM Moderatörü       |
| Hüseyin YİĞİT         | İktisatçı ve Donanım/Yazılım Uzmanı, TÜBİDER VOC Test Merkezi      |
| Kenan BERKDEMİR       | Endüstri Mühendisi, TÜBİDER VOC Test Merkezi                       |
| Korhan ERDEM          | Genel Müdür Yardımcısı, EKSA Elektronik Bilgi İşlem Tic. A.Ş.      |
| Mert BATU             | Makine Mühendisi, TÜBİDER VOC Test Merkezi                         |
| Dr. Mustafa YANARTAŞ  | Fizik Mühendisi ve Donanım/Yazılım Uzmanı, TÜBİDER Y.K. Üyesi      |
| Niyazi SARAL          | Elektronik Yüksek Mühendisi, TÜBİDER VOC Test Merkezi              |
| Önder GÖÇER           | Öğretim Görevlisi, İstanbul Üniversitesi                           |
| Selcen AVCI           | Meslek Analizi/DACUM Moderatörü                                    |
| Selim SÜLEYMAN        | İTO KOBİ Araştırma ve Geliştirme Şubesi Araştırma Servisi Şefi     |

|                           |                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| Serkan ŞAHİN              | Sunucu Sistemleri İşletim Müdürü, TBV                    |
| Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN | İstanbul Üniversitesi Enformatik Bölüm Başkanı           |
| Zafer İNKAYA              | Bilgisayar Mühendisi, YASAD Yazılım Sanayicileri Derneği |

## 2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri (Alfabetik Sıralı)

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Ahmet KUŞDEMİR      | Bilişim Teknolojileri Öğretmeni  |
| Alp ÖZDEMİR         | Yazılım Mühendisi, HARDWAREMANIA |
| Cemal TANER         | Bilişim Teknolojileri Öğretmeni  |
| Cumhur TORUN        | Bilişim Teknolojileri Öğretmeni  |
| Ferhat NALBANT      | Bilişim Teknolojileri Öğretmeni  |
| Gülşen DURMUŞ TORUN | Bilişim Teknolojileri Öğretmeni  |
| Hakan YANDIM        | Bilişim Teknolojileri Öğretmeni  |
| Özgür Ali ÖZKİRİŞÇİ | Bilişim Teknolojileri Öğretmeni  |

## 3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar (Alfabetik Sıralı)

Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü  
Altek Bilgisayar Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti  
Altıneller Eğitim Kurumları  
Anadolu Bil Meslek Yüksek Okulu  
Ankara Sanayi Odası  
Ankara Ticaret Odası  
Ardemsoft Eğitim Merkezi  
ARGEÇİ Proje Geliştirme Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri San. İtd. Şti.  
Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu  
Bilgi ve İletişim Teknolojileri İşverenleri Sendikası (BİTİS)  
Bilgitaş Bilişim Teknolojileri AŞ.  
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı  
Bilişim Derneği ve Bilişim Suçlarına Karşı Mücadele Derneği  
Bilişim Dernekleri Federasyonu (TÜBİFED)  
Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD)  
Bilişim ve Yazılım Eser Sahipleri Meslek Birliği (BİESAM)  
Cretech Bilgi teknolojiler A.Ş  
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı  
Dcat Teknoloji Hizmetleri ve Danışmanlık Ltd. Şti.  
Devlet Personel Başkanlığı  
Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu  
Dilbil Bilgisayar Eğitim Ltd. Şti  
Doruk İletişim ve Otomasyon Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Ege Bölgesi Sanayi Odası  
Eğitim Koordinasyon Meslek Kursları  
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı  
Gazi Üniversitesi  
Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu  
Hendese Bilgisayar Dış Ticaret Ltd. Şti

İnovasyon Proje Geliştirme Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri San. İtd. Şti.  
İstanbul Aydın Üniversitesi  
İstanbul Sanayi Odası  
Kavukçu Bilişim Hizmetleri Ltd. Şti.  
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı  
LPİ Ticari Hizmetler AŞ.  
Marmara Üniversitesi  
Mekatronik Yazılım  
Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı (MEKSA)  
Milli Eğitim Bakanlığı, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü  
Milli Eğitim Bakanlığı, Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü  
Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü  
Mobides Teknoloji ve Bilişim Hizmetleri Ltd:şti.  
Probil Bilgi İşlem Destek ve Danışmanlık San. ve Ticaret A.Ş.  
Techinox Aş.  
Telekomünikasyon ve Enerji Hizmetleri Tüketici Hakları ve Sektörel Araştırmalar Derneği (TEDER)  
TÜBİSAD Bilişim Sanayicileri Derneği  
TÜBİTAK - BİLGEM - UEKAE Yazılım ve Veri Mühendisliği Bölümü (G222)  
Türkiye Bilgisayar Mühendisleri ve Programcıları Derneği (TBMPD)  
Türkiye Bilişim Derneği (TBD)  
Türkiye Bilişim Sektörü Derneği (TÜBİDER)  
Türkiye Elektrikli Vinç İmalatçıları Derneği (TEVİD)  
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu  
Türkiye İhracatçılar Meclisi  
Türkiye İstatistik Kurumu  
Türkiye İş Kurumu  
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu  
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu  
Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği  
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği  
Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı  
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

#### 4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

|                            |                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------|
| Mehmet Yücel AKYELLİ       | Başkan (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)      |
| Prof. Dr. Ahmet Fevzi BABA | Başkan Vekili (Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı) |
| Mesut AKANER               | Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)       |
| Erdal AKPINAR              | Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)                     |
| Hüsamettin HANSU           | Üye (Ulaştırma Bakanlığı)                        |
| Zekeriya KAHVECİ           | Üye (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)       |
| Zühtü KAYALI               | Üye (Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu)   |
| Murat SOYSAL               | Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)    |
| Hacı ÜSTÜNDAL              | Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)        |

Cengiz YARDIMCI  
Şükrü TERCAN  
Mehmet ORDUKAYA

Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)  
Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)  
Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Firuzan SİLAHŞÖR  
Dilek TORUN  
Sinan GERGİN

Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)  
Sektör Sorumlusu (Mesleki Yeterlilik Kurumu)  
Sektör Komitesi Temsilcisi (Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel  
Müdürlüğü)

#### 5. MYK Yönetim Kurulu:

Bayram AKBAŞ  
Prof. Dr. Oğuz BORAT  
Doç. Dr. Ömer AÇIKGÖZ  
Prof. Dr. Yücel ALTUNBAŞAK  
Celal KOLOĞLU  
Dr. Osman YILDIZ

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi, Başkan  
Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi, Başkan Vekili  
Yükseköğretim Kurulu Temsilcisi, Üye  
Meslek Kuruluşları Temsilcisi, Üye  
İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi, Üye  
İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi, Üye