

İŞKUR MESLEK SÖZLÜĞÜNDE ENDÜSTRİYEL TASARIM VE İLİŞKİLİ MESLEK TANIMLARI: ELEŞTİRİ VE ÖNERİLER

Sürüm 1.1
9 Nisan 2026

TMMOB Mimarlar Odası Endüstriyel Tasarımcılar Komisyonu

Hazırlayan: Gülay Hasdoğan

Rapor, Endüstriyel Tasarımcılar Meslek Kuruluşunun (ETMK) hazırladığı, Şubat 2024'te ETMK üyelerine ve Mimarlar Odası Endüstriyel Tasarımcılar Meslek Kolu üyelerine gönderilen anketin sonuçlarına ve uluslararası meslek sınıflama sistemlerinde endüstriyel tasarım mesleğinin tanımlarına dayanarak yazılmıştır. Raporun hazırlanmasına katkı veren Fatma Korkut'a teşekkür ederiz.

İŞKUR MESLEK SÖZLÜĞÜNDE ENDÜSTRİYEL TASARIM VE İLİŞKİLİ MESLEK TANIMLARI: ELEŞTİRİ VE ÖNERİLER

TMMOB Mimarlar Odası Endüstriyel Tasarımcılar Komisyonu

Hazırlayan: Gülay Hasdoğın 9 Nisan 2026

1. GİRİŞ

Bu rapor, İŞKUR Meslek Sözlüğünde yer alan “endüstriyel tasarımcı” ve endüstriyel tasarımcı terimi ile benzerlik taşıyan mesleklerin tanımlarını, uluslararası meslek sınıflama sistemleri ile karşılaştırarak değerlendirmekte, sözlükteki meslek adları, tanımları ve görevleri için öneriler getirmektedir.

Endüstriyel Tasarımcı (Ürün Tasarımcısı), **ISCO-08 (ILO)** Uluslararası Meslek Sınıflama Standardı¹ kapsamında **2163** kodu ile **Product and Garment Designers** (Ürün ve Giysi Tasarımcıları) birim grubunda, **Professionals** (Profesyoneller) ana grubu, Bilim ve Mühendislik Profesyonelleri ana alt grubu, Mimarlar, Planlamacılar, Haritacılar ve Tasarımcılar minör grubu altında yer almaktadır (Tablo 1).

Tablo 1- ISCO-08’de endüstriyel tasarımcılar ile teknisyen ve teknikerlerin konumlandırılışı

Grup No.	Grup adı (İng)	Grup adı (Tr)	Beceri seviyesi
1	Managers	Yöneticiler	3 ve 4
2	Professionals	Profesyoneller	4
21	Science and Engineering Professionals	Bilim ve Mühendislik Profesyonelleri	4
16	Architects, Planners, Surveyors and Designers	Mimarlar, Planlamacılar, Haritacılar ve Tasarımcılar	• 4
2163	Product and Garment Designers	Ürün ve Giysi Tasarımcıları	4
3	Technicians and Associate Professionals	Teknisyenler ve Teknikerler	3
31	Science and Engineering Associate Professionals	Bilim ve Mühendislik Teknikerleri	3
311	Physical and Engineering Science Technicians	Fizik ve Mühendislik Bilimleri Teknisyenleri	3
3118	Draughtspersons	Çizimciler (Teknik Ressam)	3

¹ ILO, International Standard Classification of Occupations (ISCO-08)

https://ilostat.ilo.org/methods/concepts-and-definitions/classification-occupation/#elementor-toc_heading-anchor-2

Birim grup tanımında *industrial designer* (endüstriyel tasarımcı) bu gruba dahil edilen meslekler arasında belirtilmektedir. Mesleğin beceri seviyesi en üst derece olan 4 olarak belirtilmiştir. Tekniker, teknisyen, operatör ve uygulayıcı roller ise bu gruptan açık biçimde ayrılmaktadır. Bu rollerin beceri seviyeleri 3 olarak belirlenmiştir.

Aynı derecelendirme sistemi, ESCO² - Avrupa Becerileri, Yetkinlikleri, Nitelikleri ve Meslekleri sisteminde de vardır. **Industrial Designer** bu sistemde **2163.1** kodu ile yer almaktadır. Endüstriyel tasarımcı şu şekilde tanımlanmaktadır:

Endüstriyel tasarımcılar fikirleri geliştirerek çok çeşitli imalat ürünleri için tasarım ve konseptlere dönüştürürler. Yeni ürünlerin tasarımında yaratıcılığı, estetiği ve üretim ile pazara uygunluğu bütünleştirirler.

ESCO sisteminde teknikler ve teknisyenler seviyesinde yer alan **3118 Draughtspersons** (Teknik Ressamlar) şöyle detaylandırılmıştır:

- 3118.1 3D Printing Technician (3B Yazıcı Teknisyeni)
- 3118.3 Drafter (Taslakçı, Teknik Ressam)
 - 3118.3.2 Architectural Drafter (Mimari Ressam)
 - 3118.3.12 Product Development Engineer Drafter (Ürün Geliştirme Mühendisi Ressamı)

Tablo 2- İŞKUR Meslek Sözlüğünde “endüstriyel tasarımcı” ve endüstriyel tasarımcı meslek adı ile benzerlik taşıyan diğer meslek adları ve tanımları

Meslek kodu	Meslek Adı	Tanımı
2163.02	Endüstriyel Tasarımcı	Endüstride üretilecek bir eşyanın, bir nesnenin şeklini, işlevsel özelliklerini, yapılacağı malzemeyi, renk, doku ve grafik düzenlemelerini görsel bir şekilde tasarlayan kişidir.
2163.10	Endüstriyel Tasarım Mühendisi	Her türlü endüstriyel sistemin, endüstri ürününün, üretim süreci elemanlarının belirli kriterler çerçevesinde tasarımını yapan, modelleyen, analiz eden, geliştiren, üretimini planlayan, üretim ve imalat teknolojilerini geliştiren, sistemler arası ilişki ve fonksiyonlarını kuran ve geçerli fiziksel kurallar içinde test eden kişidir.
3119.91	Endüstri Ürünleri Tasarım Teknikeri	Endüstri sektöründe üretilecek ürünün görsel ve işlevsel özelliklerinin tasarlayan, pratik ve seri üretime uygun eşyalar üretmek için tasarım yapan kişidir.
3119.80	Endüstriyel Ürünler Tasarım Teknisyeni	Tarım ve kimya ürünleri hariç tüketici ihtiyaç ve talepleri göz önüne alınarak otomotiv, elektronik, iletişim, mobilya, beyaz eşya, reklamcılık, ambalaj sanayi gibi pek çok sektörde yeni endüstriyel ürünlerin tasarlanması ve geliştirilmesi sürecinde çalışan kişidir.

²ESCO - European Skills, Competences, Qualifications and Occupations
https://esco.ec.europa.eu/en/classification/occupation_main

ISCO sistemini temel alan İŞKUR Meslek Sözlüğünde uluslararası sınıflandırmaların aksine endüstriyel tasarım hem profesyoneller, hem teknisyenler ve teknikerler seviyesinde, hem de bir mühendislik dalı olarak tanımlanmıştır. Sözlükte yer alan meslek kodları, meslektaşların e-devlet sisteminde yer alan SGK hizmet dökümlerine de yansımaktadır (Tablo 2).

2. ANKET ÇALIŞMASI

Türkiye’de 1970’li yılların başında lisans programları ile başlayan endüstriyel tasarım eğitimi “Endüstri Tasarımı”, “Endüstri Ürünleri Tasarımı” ve “Endüstriyel Tasarım” isimleri ile YÖK sisteminde yer almış, bu isimler 2020 yılında YÖK tarafından ortaklaştırılmıştır. Endüstriyel tasarım mesleği ile yakın benzerlik taşıyan meslek adlarının hem mühendislik, hem teknikerlik hem de teknisyenlik düzeylerinde tanımlanması, yapılan işlerin içeriğini yansıtmamakta, ülkemizde 50 yılı aşkın sürede önemli bir seviyeye gelmiş olan endüstriyel tasarım mesleği ile karıştırılmaktadır. Bu doğrultuda Endüstriyel Tasarımcılar Meslek Kuruluşu (ETMK) tarafından 2024 yılının şubat ayında endüstriyel tasarımcıların bu dört mesleğin görev tanımları hakkındaki görüşlerini soran bir anket yürütülmüştür. Anket ETMK ve Mimarlar Odasının endüstriyel tasarım meslek kolu üyelerine gönderilmiştir. Ankete 21-29 Şubat 2024 tarihleri arasında 35 endüstriyel tasarımcı cevap vermiştir. Ankette sorulan sorular ve verilen cevaplar aşağıda özetlenmiştir.

Katılımcılar genel olarak isminde endüstriyel tasarım geçen bu dört meslek tanımının kavram kargaşası yaratacak şekilde kurgulandığını, “endüstriyel tasarımcı” için yapılan tanımın ve belirtilen görevlerin genellikle teknisyen veya tekniker düzeyinde yapılan işler olduğunu, öte yandan tekniker ve teknisyen için yapılan tanımların ve listelenen görevlerin ise profesyonel düzeydeki endüstriyel tasarımcının yapması gereken işler olduğunu belirtmişlerdir. Aşağıda her bir meslek tanımı için katılımcıların verdikleri cevaplar özetlenmiştir.

2163.02 Endüstriyel Tasarımcı

İŞKUR Sözlüğünde yer alan aşağıdaki **endüstriyel tasarımcı görevleri** katılımcılara verilmiş ve görüşleri sorulmuştur.

Görevler:

İş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;

- İş organizasyonu yapar,
- Endüstriyel kullanımı olan yeni bir nesnenin (eşyanın) tasarımı için proje hazırlar,
- Tasarlayacağı nesneye yönelik, bir akış şeması oluşturur, (Örneğin, hangi amaçla kullanılacağı, hangi fonksiyonları yerine getireceği konularını araştırır)
- Akış şemasından sonra şekillendirme başlar. Şekillendirme uzun bir süreci oluşturur,
- Nesnenin teknik olarak çizimini yapar, (bu aşamada Endüstri Mühendisi, Makine Mühendisi, Grafiker vb. devreye girerek kontrolü gerçekleştirir.)

- f. Mopak denen birden fazla küçük formlar oluşturur. Bunların arasından biri seçilerek maketi yapılır. Makette aletin işlevleri de bulunur. (Örn: Masa kalemtıraşı için dönen kol yapılı. Kalemtıraşın dönme fonksiyonu da makette gösterilir.) Bu aşamada aksayan bir yön varsa hata düzeltilir,
- g. Maketten yola çıkılarak gerçek ölçülerin verildiği, kullanılacak malzemenin belirlendiği bir örnek yapılı. Deneme pazarı oluşturularak ürünün problemleri araştırılır. Problem çıkması durumunda ürün tekrar projelendirilerek yeniden aynı işlem süreci tekrarlanır.
- h. Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

Soruyu 33 kişi cevaplamıştır. Katılımcılar görev tanımlarına ilişkin aşağıdaki görüşleri ve revizyon önerilerini belirtmişlerdir.

- Endüstriyel tasarımcılar kullanıcı ihtiyaçlarını, pazar trendlerini, üretim tekniklerini bilerek, maliyetleri de dikkate alarak ürünlerin estetik, ergonomik ve işlevsel özelliklerini optimize etmek için çalışırlar. Endüstriyel tasarımcılar, birlikte çalıştıkları kişilere ve dünyaya ürün ile kullanıcı arasında köprü kurarak vizyon sunarak konsept belirleyen kişilerdir. Tasarımcı bir ürünün proje tanımı (brief) aşamasından son aşamasına kadar, malzeme seçimi, kullanıcıyla etkileşimi, üretim tekniği dahil, bu tanımda hiç yer almayan pek çok işlevi bir araya getirir.
- Endüstriyel tasarımcı sadece tasarlayıp modelleyen ve prototipini hazırlayan kişi değil, aynı zamanda malzeme seçimlerini, imalat yöntemlerini detaylarıyla bilen, ürünün üretimi için optimum şartları bir araya getiren kişidir. Kullanıcı deneyimleri, pazar ve dolayısıyla rekabet şartları ve bakım-onarım senaryosu bir endüstriyel tasarımcının tasarım sürecinin konusudur.
- Paydaşlara ürünü/projeyi sunabilmek de önemli bir işlevdir. Prototip, maket, görselleştirme gibi işlevler her ne kadar faydalı olsa da, daha çok tekniklerin asıl sorumluluğudur. Tasarımcı bu süreçleri yönetmekle sorumludur.
- Araştırma yapmak başlı başına bir madde olmalıdır. Endüstriyel tasarımcı, tasarım sürecine kapsamlı araştırma ve ihtiyaç analiziyle başlar; problemi tanımlar ve çözüm için stratejik bir çerçeve oluşturur.
- İhtiyaç tespit etmek, malzeme ve üretim de dahil olmak üzere ürünün üretim bütçesini ortaya koymak, ürünün işler modelini ortaya koyabilmek eklenmelidir.
- Tasarım sadece bir eşya tasarlamak değildir. Sistemi ve süreci tasarlamak da endüstriyel tasarımcıların görev tanımına girer. Sadece mevcut fiziksel bir ürün tasarımının dışında, görev ve hizmeti, mevcut sorunları anlamak, bu sorunlara çözümler üreterek sorunun ortadan kaldırılmasına yardımcı olmak da görev kapsamındadır. Temel amacı problemi anlamak ve probleme çözüm oluşturabilecek yeni yollar oluşturmaktır.
- Tasarımın sosyal yansımalarını bu sürece dahil etmek gerekir (tasarımın topluma etkisi, sosyal yansımaları, kullanıcı araştırması ve deneyimleri değerlendirmek, vb.).

2163.10 Endüstriyel Tasarım Mühendisi

İŞKUR Sözlüğünde yer alan aşağıdaki **endüstriyel tasarım mühendisi** görevleri katılımcılara verilmiş ve görüşleri sorulmuştur.

Görevler:

İş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;

- a. İş organizasyonu yapar,
- b. Ürün ve üretim sistemlerinin, mekanik sistemlerin tasarımını yapar,
- c. Modelleme ve analiz eder,
- d. Tasarımı yapılan ürün yada nesnenin ve sistemin imalat sürecini de belirler, tasarımlar modeller analiz eder,
- e. Üretim ve imalat yöntemlerini belirler ve geliştirir,
- f. Üretim için malzeme seçimi yapar,
- g. Üretim süreçlerini geliştirir,
- h. Üretimi planlama ve uygulama faaliyetlerini gerçekleştirir.
- i. Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

Soruyu 22 kişi cevaplamıştır. Katılımcılar görev tanımlarına ilişkin aşağıdaki görüşleri ve revizyon önerilerini belirtmişlerdir.

- Endüstriyel tasarımın bu ismin içinde kapsanması yanıltıcıdır. “Endüstriyel tasarım mühendisliği” ne tasarım ne de mühendislik eğitimi tam olarak verebilmektedir. Konu özelinde eğitim veren tüm endüstriyel tasarım mühendisliği bölümlerinin eğitim içeriği de bu açıdan belirsizdir ve odaklı bir yapısı yoktur. Bu kapsamda mezun olan ve bu pozisyonda çalışacak adayların ürün tasarımıyla ilgili faaliyet gösterme becerisi yoktur. Meslek ismi “mekanik tasarımcı” olarak değiştirildiği takdirde, endüstriyel tasarımcı tarafından tasarımı yapılan ürünlerin üretime uygun ara parçalarının veya makine parçalarının tasarlanmasında etkinlik gösterebilir.
- Endüstriyel tasarımcı bu maddede sayılan tüm görevleri dikkate alarak tasarımını yapar. Eğer bu mesleğin adında mühendislik geçtiği için bu kişilere makine mühendisi ve mimar gibi imza yetkisi verilecekse, bu durum endüstriyel tasarımcılar açısından haksız rekabet yaratacaktır.
- Unvan yanıltıcıdır. Doğrudan “tasarım mühendisi” unvanı kullanılırsa, yanlış algı ortadan kalkacaktır.
- “Endüstriyel tasarım mühendisi”, bölümümüzün adının çok yanlış bir şekilde kullanılmasıdır. Tanım “üretim mühendisliğini” tarif etmektedir. Tasarımcılık ve mühendislik farklı alanlar ve yetkinliklerdir. Bu yanlış ifade kamuoyunda endüstriyel tasarım mesleği ile karıştırılmaktadır.
- İsimden "tasarım" kelimesi çıkarılmalıdır: Yukarıdaki iş tanımlarında tasarımın yeri yoktur. Görevlerin ürünün üretim kısmına yönelik çalışmalarını içermesi uygun olur.

- Önemli bir tanım parçası eksiktir: Geliştirilen ürünlerin tasarlandığı şekilde çalışabilmesi ve gereken standartları (dayanıklılık, güvenlik vb.) karşılaması için mekanik çözümleri geliştirmek.
- B maddesinde “ürün ve üretim sistemlerinin, mekanik sistemlerin tasarımını yapar” yerine “analizini yaparak tasarım ekibine sunar” denilmesi daha doğru olur.
- B seçeneğine optimizasyon da dahil edilmelidir.
- B maddesinde ürün sistemi tanımlaması yanlış. Üretim sistemi tasarlanmaz; gerektiğinde bunu endüstri mühendisleriyle, mimarlarla planlarız. Mekanik sistemler işlev/fonksiyon öncelikli çözümlere kavuşturulduktan sonra makine mühendisleriyle, sonrasında gerekiyorsa kalıp/torna gibi makine teknikerleriyle konuşularak tamamlanır.
- Tekniker tanımında yer alan aşağıdaki maddeler buraya gelmelidir: g) Bilgisayar destekli tasarım programlarını kullanmak, h) Tasarım onayı için müşterilere ürünün ilk örneğini göstermek, i) Satış, pazarlama ve üretim departmanları ile irtibatlı çalışmak, j) Ürünün güvenilirliğini değerlendirmek, k) Ürünün maliyet hesabını makul bir hale getirmek için gerekli departmanla birlikte çalışmak

3119.91 Endüstri Ürünleri Tasarım Teknikeri

İŞKUR Sözlüğünde yer alan aşağıdaki **endüstri ürünleri tasarım teknikeri** görevleri katılımcılara verilmiş ve görüşleri sorulmuştur.

Görevler

İş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;

- İş organizasyonu yapar,
- Ürünün işlevsel ve görsel tasarımını geliştirir,
- Ürünün hatalarını düzeltir ve daha fonksiyonel hale getirir,
- Tasarım gereksinimleri için paydaşlarla fikir alışverişi yapar,
- Tasarım sürecini, kullanıcılar, müşteriler, yöneticiler ve çalışanları içeren geniş bir grubun fikirlerine ve ihtiyaçlarına göre yürütür,
- Fikirleri/tasarımları 2 boyutlu ve 3 boyutlu hale dönüştürür,
- Bilgisayar destekli tasarım programlarını kullanır,
- Tasarım onayı için müşterilere ürünün ilk örneğini gösterir,
- Satış, pazarlama ve üretim departmanları ile irtibatlı çalışır,
- Ürünün güvenilirliğini değerlendirir,
- Ürünün maliyet hesabını makul bir hale getirmek için gerekli departmanla birlikte çalışır,
- Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

Soruyu 21 kişi cevaplamıştır. Katılımcılar görev tanımlarına ilişkin aşağıdaki görüşleri ve revizyon önerilerini belirtmişlerdir.

- Endüstriyel tasarım 4 yıllık bir disiplindir. Teknikerlik 2 yıllıktır. Tasarlanan ürünleri teknikerler tekrar çizer, ancak bunun adı farklıdır. "Ürün teknikerliği" denebilir. Endüstriyel tasarımcının yaptığı çoğu eylem teknisyen adı altında başka mesleklerle bölüştürülemez.
- Geliştirmek, göstermek vs. gibi sorumluluk ifadeleri yerine geliştirmeye yardım etmek, destek vermek gibi ifadeler kullanılmalıdır. Teknikerlik endüstriyel tasarım için uluslararası tanımlarda (ILO) yoktur.
- Tekniker pozisyonunda bir personelin ürün görsel tasarımını geliştirmesi uygun değildir; ürün görseli geliştirmek endüstriyel tasarımcının tanımında olmalıdır.
- "Ürünün güvenilirliğini değerlendirmek" iş akdinin uzmanları tarafından yapılması gerekir. Teknikerin görevinden çıkarılmalıdır.

H maddesinde belirtilen tasarım onayı üst amir ve yöneticilerine sunulmalıdır. Doğrudan ilk müşteriye sunulması, tasarım yöneticilerinin onayı alınmaksızın yeterli gelmeyeceğinden, müşteri yönetimi sürecini olumsuz etkileyecektir.

D ve E maddeleri teknikerlerin iş tanımının dışında yer almaktadır. Madde tanımlarına göre bu görev üst yöneticiler tarafından organize edilmelidir. Bunun için o işte daha uzman niteliklere sahip olmak gerekir. Bu nedenle bu maddeler endüstriyel tasarımcı kısmında yer almalıdır.

- "Endüstriyel tasarımcının talimatlarına göre" ibareleri eklenmelidir.
- J maddesi hariç uygun değildir. B, C ve H maddeleri endüstriyel tasarımcının görevidir.
- F ve G maddelerinin daha etkili olduğu bir iş koludur. Teknikerle tasarımcıyı ayıran kısım, teknikerin üretim kısmında daha aktif rol oynamasıdır.
- B maddesi "ürünün endüstriyel tasarımcı tarafından tanımlanmış tasarımını teknik bir bakış açısı ile imalat hedefli olarak endüstriyel tasarımcıya iyileştirme desteği sunar", C maddesi "endüstriyel tasarımcı ile takım halinde çalışarak teknik anlamda iyileştirmeler yapar", H maddesi ise "tasarımı tamamlanmış ürünün prototip imalatı çalışmalarını yürüterek tasarımın hedeflerine uygun sonuçlar oluşturarak bunları müşterilerin beğenisine sunulabilecek ortamı oluşturur" olarak değiştirilebilir. J maddesi "endüstriyel tasarımcıya destek verecek şekilde ürün güvenliğini artırıcı çalışmalar yapar" olabilir.
- B, C, D, E, H ve K maddeleri endüstriyel tasarımcının görevidir; teknikerin görevlerinden çıkartılması gerekir.
- B maddesi "ürünün işlevsel ve görsel tasarımını, mühendisten veya tasarımcıdan gelen verilere uygun olarak hazırlar" olarak değiştirilmelidir; C maddesi teknisyenin görevini aşmaktadır, mühendise eklenebilir; D maddesinde kullanılan "paydaş" terimi belirsizdir. İ maddesi teknikerden çıkartılmalıdır; E maddesinde belirtilen tasarım sürecini tasarımcı yürütür; tekniker sürece katılımcı olur; H maddesi, "ürünün ilk örneğini müşterilere gönderir ve gelen cevapları rapor halinde hazırlayıp yöneticisine iletir" olarak değiştirilmelidir. J maddesi, "Ürünün kalite kontrol ve güvenlik testlerinin

yapılması için numune ürün hazırlar ve gönderir, daha sonra bu testlerin sonuç raporlarını takip ederek yöneticisine iletir" şeklinde düzenlenmelidir.

- B maddesini tekniker belirleyemez; tasarımcı belirler. C maddesinde belirtilen ürün hataları terimi belirsizdir. Tasarım sonucunda, belirlenen amaçları desteklemek adına bazı şeylerden feragat edilmesi kastediliyorsa bunlar hata değildir. J maddesi "ürün güvenilirliği için prototipler yapılır" şeklinde değiştirilmelidir.

3119.80 Endüstriyel Ürünler Tasarım Teknisyeni

İŞKUR Sözlüğünde yer alan aşağıdaki **endüstriyel ürünler tasarım teknisyeni** görevleri katılımcılara verilmiş ve görüşleri sorulmuştur.

Görevler

Endüstriyel Tasarım Mühendisi veya Endüstriyel Ürün Tasarımcısının gözetimi altında, iş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;

- Endüstriyel kullanımı olan yeni bir nesnenin (ürünün) veya var olan geliştirilecek ürünün (ergonomi, işlevsellik, maliyet vs.) tasarımı için proje hazırlar,
- Akış şeması oluşturur,
- Teknik ve desen çizimleri yapar,
- Bilgisayarda görünüş ve montaj çizimleri yapar
- Modelde hesaplama ve sorgulama yapar,
- Tasarım örneklerini inceler ve analiz yapar,
- Maketini yapar,
- Gerçek ölçülerin verildiği kullanılacak malzemelerin belirlendiği ilk örneği (prototipini-model) yapar,
- Deneme sürecini takip eder,
- Fotoğraf çekimi ve animasyon yapar,
- Geliştirilen ürün için katalog ve portfolyo hazırlar ve sunumunu yapar,
- Katalog hazırlar,
- Arşivleme yapar,
- Yeni ürün geliştirme çalışmaları yapar
- 3D Yazıcı ve Tarayıcıları etkin kullanır.
- Tarama ve sayısallaştırma yaparak rakip ürün analizi ve ürün geliştirme yapar,
- Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

Soruyu 19 kişi cevaplamıştır. Katılımcılar görev tanımlarına ilişkin aşağıdaki görüşleri ve revizyon önerilerini belirtmişlerdir.

- Tanım endüstriyel tasarımcıdan farklı değildir; kelime oyunu gibidir.
- Bu görevleri zaten endüstriyel tasarımcılar yapmaktadır. Tekniker-teknisyen gibi tanımlar mesleğin akademik değerini düşürmekte, iş ilanlarında yanlışlığa neden olmaktadır. Teknisyenlik değerli bir meslektir. Ancak bu karışık tanıma itiraz

edilmelidir. Endüstriyel Tasarım 4 yıllık bir disiplindir. Teknisyenlik lise diploması ile kazanılır. Tasarımın teknisyenlikle alakası yoktur. Tasarlanan ürünleri teknisyenler bir daha çizer, ancak bunun adı farklı olmalıdır

- A maddesi "endüstriyel tasarımcı tarafından tasarlanmış, geliştirilmiş veya halihazırda daha önce tasarlanmış bir ürünün geliştirilmesi ve iyileştirilmesi aşamalarında ilgili endüstriyel tasarımcı veya tasarımcılara teknik destek sağlamak" olabilir. N maddesi "endüstriyel tasarımcı tarafından geliştirilen, tasarlanan yeni bir ürünün imalat yetenekleri çerçevesinde teknik geliştirme aşamalarında tasarım hedeflerini merkeze alarak gerekli teknik destek ve proje çalışmaları yapmak" olabilir.
- A ve N maddeleri endüstriye tasarımcının görevleridir. B maddesi belirsizdir.
- A maddesi lise ve dengi okullardan mezun olan kişilerin doğrudan proje hazırlaması, ürünün kalitesi ve çözümlenmesi konusunda yetersiz kalacağından doğru değildir. Burada mesleklerin mezun olan kişilerin mezun oldukları eğitim seviyeleri ve işi anlama kapasiteleri göz önünde bulundurularak düzenlenmesi gerekmektedir.
- N, lise dengi okullardan mezun kişilerin yeni ürün geliştirme çalışması yapabilmesi için öncelikle ürün geliştirme süreçlerine hâkim olması gerekmektedir.
- Tanım ayrılmalıdır. 3B yazıcı teknisyeni, gerçek görselleştirme teknisyeni (maket yapan kişi), modelleme uzmanı (heykelsi, katı), teknik ressam, desen teknisyeni, basılı grafik teknisyeni, sosyal medya grafik teknisyeni.
- C ve O maddelerindeki tanım doğru olabilir. Teknisyen teknik ve desen çizimleri yapıp modelleme yapan kişidir.
- A/B/N : Teknisyen, üretim aşaması ve sonrası için bir asistandır. Proje için uzun süreli tecrübeye sahipse, ancak öneri düzeyinde sözel bilgi sunabilir; bu öneriler güncel veya geçmiş teknik konularla bağdaşmıyorsa dikkate alınmaz. Proje, plan, araştırma, ergonomi ve sosyoloji konuları gibi endüstriyel tasarımın temel ihtiyaçlarına sahip olacağı minimum 4 yıllık bir eğitimden geçmemiştir.
- Bu iş tanımındaki kişinin J, K, L ve N maddelerindeki görevleri yapmasına gerek yoktur. Bu maddeler tamamen marka ekiplerinin, ajanların ve sistem tasarımcılarının işidir. En fazla bu noktada 'brief' hazırlayıp iş sürecinin yönetimini yapabilir.

3. ÖNERİLEN DEĞİŞİKLİKLER

Endüstriyel tasarımın uluslararası meslek sınıflama sistemlerinde tanımlanışı ve meslektaşlarımızın görüşleri dikkate alınarak, İŞKUR Meslek Sözlüğünde endüstriyel tasarım ve endüstriyel tasarım ismi ile çok benzerlik taşıyan meslekler için aşağıdaki revizyonlar önerilmiştir.

Meslek Adları ve Kodları

Endüstriyel Tasarımcı meslek adı korunmalıdır. Endüstriyel Tasarım Mühendisinin meslek kodu 2163 ile başlayan ürün ve giysi tasarımcıları arasında olmamalıdır, ISCO ve ESCO

sistemlerinde olduğu gibi endüstriyel tasarım mühendisi, önerdiğimiz adıyla “Ürün Mühendisi”nin diğer mühendisliklerle birlikte 2149 kodu ile başlayacak şekilde yer alması gerekmektedir. Kazandığı eğitim dereceleri benzer olmadığı halde Endüstriyel Tasarım ismi ile yanıtıcı derecede benzer olan mesleklerin isimleri Tablo 3’te yer aldığı gibi değiştirilmelidir..

Tablo 3- İŞKUR Meslek Sözlüğündeki Meslek Adlarında Yapılması Önerilen Değişiklikler

Mevcut Meslek Kodu	Mevcut Meslek Adı	Önerilen Değişiklik
2163.02	Endüstriyel Tasarımcı	Korunmalıdır.
2163.10	Endüstriyel Tasarım Mühendisi	Meslek adı Ürün Mühendisi olarak değiştirilmelidir veya bu meslek Makine Mühendisi olarak değerlendirilmelidir. ISCO ve ESCO sistemlerinde olduğu gibi, bu mühendislik dalı başka yerde sınıflandırılmamış diğer mühendisliklerle birlikte 2149 kodu ile başlayacak şekilde konumlandırılmalıdır.
3119.91	Endüstri Ürünleri Tasarım Teknikeri	Meslek adı Ürün Modelleme Teknikeri olarak değiştirilmelidir.
3119.80	Endüstriyel Ürünler Tasarım Teknisyeni	Meslek adı Ürün Teknik Ressamı olarak değiştirilmelidir

Mesleklerin tanım ve görevleri konusunda önerdiğimiz değişiklikler aşağıda gerekçeleriyle belirtilmektedir.

2163.10 Endüstriyel Tasarımcı

Tablo 4- Endüstriyel Tasarımcı tanımında önerilen değişiklik

Mevcut Tanım	Önerilen Tanım
Endüstride üretilecek bir eşyanın, bir nesnenin şeklini, işlevsel özelliklerini, yapılacağı malzemeyi, renk, doku ve grafik düzenlemelerini görsel bir şekilde tasarlayan kişidir.	Endüstriyel tasarımcı, ihtiyaçları temel olarak insanların hayatını, yaşam koşullarını, sağlığını ve yaşam çevresini iyileştirmek amacıyla kullanıcı odaklı yaratıcı problem çözme süreçleri yürüterek, estetiği, üretime ve pazara uygunluğu gözeterek ürün, sistem, hizmet ve deneyim tasarlayan kişidir.

Bu tanım geliştirilirken endüstriyel tasarımın aşağıdaki ulusal ve uluslararası tanımları dikkate alınmıştır. Uluslararası kaynaklarda yapılan tanımların İngilizceleri Ek Tablo 1’dedir.

Endüstriyel Tasarımcılar için Etik Kılavuz³

Endüstriyel tasarım, ihtiyaçları temel alarak insanların hayatını, yaşam koşullarını, sağlığını ve yaşam çevresini iyileştirmek amacıyla ürün, sistem, hizmet ve deneyim geliştiren, kullanıcı odaklı yaratıcı problem çözme süreçlerini içeren disiplinlerötesi bir meslektir.

ETMK⁴

Endüstriyel tasarım, endüstride üretilen, nihai kullanıcıya yönelik ürünlerin işlevsellik, hedef kitlenin beğenisine ve kullanıcının ihtiyaçlarına uygunluk gibi ölçütleri gözeterek fikren geliştirilmesi ve üretime uygun yeni bir ürün olarak projelendirilmesidir.

ESCO

Endüstriyel tasarımcılar fikirleri geliştirerek çok çeşitli imalat ürünleri için tasarım ve konseptlere dönüştürürler. Yeni ürünlerin tasarımında yaratıcılığı, estetiği ve üretim ile pazara uygunluğu bütünleştirirler.

ISIC

Endüstriyel tasarım, ürünlerin kullanımını, değerini ve görünümünü optimize eden tasarımların ve teknik özelliklerin yaratılması ve geliştirilmesidir. İnsanın özelliklerini ve ihtiyaçlarını, güvenliği, pazar çekiciliğini ve üretim, dağıtım, kullanım ve bakım verimliliğini dikkate alarak ürünün malzemelerinin, yapısının, mekanizmasının, şeklinin, renginin ve yüzey özelliklerinin belirlenmesi bu kapsama dahildir.

NASAD

Endüstriyel tasarımcılar, kullanıcı, endüstri ve toplumun yararına olacak şekilde ürünlerin, ortamların, sistemlerin ve hizmetlerin işlevini, değerini ve estetiğini optimize eden kavramlar ve özellikler yaratır ve geliştirirler.

WDO⁵

Endüstriyel tasarım, yenileşim, ticari başarı ve daha iyi bir yaşam getiren ürünlerin, sistemlerin, hizmetlerin ve deneyimlerin geliştirilmesi için kullanılan stratejik bir problem çözme sürecidir.

³ Endüstriyel Tasarımcılar için Etik Kılavuz http://mo.org.tr/docs/MO_ETO_Etik%20Kilavuz_2021.pdf

⁴ Endüstriyel Tasarım Nedir?, ETMK <https://etmk.org.tr/endustriyel-tasarim.php>

⁵ Endüstriyel tasarım tanımı, WDO <https://wdo.org/about/definition/>

Endüstriyel tasarımcının görevleri konusunda önerilen değişiklikler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5- Endüstriyel tasarımcının görevleri için önerilen değişiklikler

Mevcut Görevler	Önerilen Görevler
<p>İş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;</p> <ol style="list-style-type: none">İş organizasyonu yapar,Endüstriyel kullanımı olan yeni bir nesnenin (eşyanın) tasarımı için proje hazırlar,Tasarlayacağı nesneye yönelik, bir akış şeması oluşturur, (Örneğin, hangi amaçla kullanılacağı, hangi fonksiyonları yerine getireceği konularını araştırır)Akış şemasından sonra şekillendirme başlar. Şekillendirme uzun bir süreci oluşturur,Nesnenin teknik olarak çizimini yapar, (bu aşamada Endüstri Mühendisi, Makine Mühendisi, Grafiker vb. devreye girerek kontrolü gerçekleştir.)Mokap denen birden fazla küçük formlar oluşturur. Bunların arasından biri seçilerek maketi yapılır. Makette aletin işlevleri de bulunur. (Örn: Masa kalemıraşı için dönen kol yapılır. Kalemıraşın dönme fonksiyonu da makette gösterilir.) Bu aşamada aksayan bir yön varsa hata düzeltilir,Maketten yola çıkılarak gerçek ölçülerin verildiği, kullanılacak malzemenin belirlendiği bir örnek yapılır. Deneme pazarı oluşturularak ürünün problemleri araştırılır. Problem çıkması durumunda ürün tekrar projelendirilerek yeniden aynı işlem süreci tekrarlanır.Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.	<p>Endüstriyel tasarımcının, iş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak gerçekleştirdiği görevler:</p> <ol style="list-style-type: none">Tasarım sürecini planlar, yönetir ve yürütür,Geliştirilecek ürün, sistem, hizmet veya deneyime yönelik ihtiyacı saptamak amacıyla araştırmalar planlar, yürütür ve sonuçlarını tasarım sürecine aktarır,Müşteriler ve paydaşlarla görüşerek tasarım iş tanımının hedeflerini ve proje kısıtlarını belirler,Araştırma sonuçlarına ve tasarım iş tanımına dayanarak ürün, sistem, hizmet veya deneyime yönelik tasarım fikirleri geliştirir,Estetik unsurları teknik, işlevsel, ekolojik, üretim ve pazar gereksinimleriyle uyumlu hale getirir,Tasarım fikirlerini sunmak için eskizler, şemalar, çizimler, planlar, taslak modeller ve numuneler hazırlar, bunların hazırlanması sürecini yönetir,Kullanıcılar, müşteriler, yöneticiler, satış, pazarlama ve üretim ekipleri dahil geniş bir grubun görüşlerine başvurarak tasarım çözümleri geliştirir,Üretim için malzemeleri, üretim yöntemlerini ve yüzey işlemlerini seçer, belirler ve önerir,Üretim için seçilen tasarımı detaylandırır ve teknik gösterimlerini hazırlar,Prototip ve numunelerin hazırlanması ve test edilmesi süreçlerini yönetir,Üretim sürecini denetler,Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

Bu görevleri önerirken anket cevaplarının yanı sıra ISCO sisteminde ürün ve giysi tasarımcıları için tanımlanmış görevler ve ENTAK program çıktıları⁶ dikkate alınmıştır.

⁶ 2023 yılından beri endüstriyel tasarım lisans programları Yüksek Öğretim Kalite Kurulu tarafından yetkilendirilmiş ETMK-ENTAK tarafından Endüstriyel Tasarım Lisans Programları Değerlendirme Ölçütlerine (Sürüm 1.1, 23.09.2024) göre akredite edilmektedir.

ISCO (Product and Garment Designers - Ürün ve Giysi Tasarımcıları)

- (a) Müşteriler ve paydaşlarla görüşerek tasarım tanımının hedeflerini ve kısıtlamalarını belirlemek;
- (b) Giyim, tekstil, endüstriyel, ticari ve tüketici ürünleri ile mücevherat için tasarım konseptleri oluşturmak;
- (c) Estetik hususları teknik, fonksiyonel, ekolojik ve üretim gereksinimleriyle uyumlu hale getirmek;
- (d) Tasarım konseptlerini iletmek için eskizler, diyagramlar, çizimler, planlar, örnekler ve modeller hazırlamak;
- (e) Müşteriler, yönetim, satış ve üretim personeli ile görüşerek tasarım çözümleri geliştirmek;
- (f) Üretim için fonksiyonel ve estetik malzemeleri, üretim yöntemlerini ve yüzey işlemlerini seçmek, belirlemek ve önermek;
- (g) Üretim için seçilen tasarımı detaylandırmak ve belgelemek;
- (h) Prototip ve örnekleri hazırlamak ve devreye almak;
- (i) Kalıpların, programların ve aletlerin hazırlanmasını ve üretim sürecini denetlemek.

ENTAK Program Çıktıları

1. Yaratıcı problem tanımlama, çözüme yönelik fikir geliştirme, eleştirel düşünme ve edindiği bilgileri sentezleyerek çözüm önerileri oluşturma
2. Tasarım sürecini planlama, yönetme ve yürütme
3. Tasarım odaklı araştırma planlama, yürütme ve sonuçlarını tasarım sürecine aktarma
4. Temel tasarım ve görsel organizasyon öge ve ilkeleri ile düşünebilme ve fikirlerini iki ve üç boyutlu olarak uygulayabilme
5. Kullanıcının ihtiyaçlarını saptama, beklentilerini öngörme ve tasarım sürecine entegre etme
6. Bireysel çalışma ve ekip çalışması yürütebilme
7. Endüstriyel Tasarım alanının farklı disiplinler ile ilişkisini anlama ve disiplinler arası ve çok disiplinli çalışmalar yapabilme
8. Yabancı dil kullanarak uluslararası ortamlarda iletişim kurabilme ve mesleki gündemi takip edebilme
9. Tasarımın sürekli değişen bağlamlarının farkında olarak, bağımsız, yaşam boyu öğrenme yaklaşımı geliştirme
10. Tasarımda, sosyo-kültürel, sosyo-ekonomik ve çevresel bağlamın farkında olma ve toplumun ve çevrenin yararını gözetme
11. Endüstriyel tasarımın yerel ve küresel ölçekte tarihsel gelişimine etki eden sanatsal ve kültürel konuları yorumlayabilme
12. Mesleki uygulamada iş modelleri, izlenmesi gereken etik ilkeler ve kanun ve yönetmelikler konusunda bilgi sahibi olma
13. Endüstriyel tasarım kapsamına giren malzeme ve üretim teknolojilerini bilme ve tasarım sürecinde kullanma

14. Endüstriyel tasarım alanında teknolojik gelişime hakim olma, ihtiyaç duyulan teknolojik araçları kullanabilme
15. Tasarım fikir ve çözümlerini ilgili iletişim araç ve yöntemleri ile sunabilme

2149.26 Ürün Mühendisi

Endüstriyel Tasarım Mühendisliği için verilen tanım ile isim arasında uyumsuzluk vardır. Endüstriyel Tasarım Mühendisi ismi "endüstriyel tasarım" ismini tam olarak içerdiği için endüstriyel tasarımcının yaptığı işlere ek olarak mühendislikle ilişkili işleri de yaptığını ifade etmektedir. Oysa endüstriyel tasarım dört yıllık üniversite eğitimi ile verilen bir disiplin ve profesyonel bir meslektir. Ülkemizde dört üniversitede endüstriyel tasarım mühendisliği eğitimi verilmektedir. Bunların hiçbirinde dört yıllık endüstriyel tasarım programlarının kazandırdığı bilgi ve becerilerin tamamı yer almamaktadır. Bu nedenle uluslararası meslek sınıflamaları ve anket yanıtları dikkate alarak tanım (Tablo 10) ve görevlerde (Tablo 11) izlenecek ilkeler önerilmiştir.

Tablo 6 - Mevcut adı ile "Endüstriyel Tasarım Mühendisi" tanımında önerilen değişiklik

Mevcut Meslek Adı: Endüstriyel Tasarım Mühendisi	Önerilen Alternatif Meslek Adları: Ürün Mühendisi Makine Mühendisi
Mevcut Tanım	Tanımda izlenmesi önerilen ilkeler
Her türlü endüstriyel sistemin, endüstri ürününün, üretim süreci elemanlarının belirli kriterler çerçevesinde tasarımını yapan, modelleyen, analiz eden, geliştiren, üretimini planlayan, üretim ve imalat teknolojilerini geliştiren, sistemler arası ilişki ve fonksiyonlarını kuran ve geçerli fiziksel kurallar içinde test eden kişidir.	<i>Mevcut tanım her türlü endüstri ürününün ve üretim süreci elemanlarının tasarımını kapsamaktadır. Bu haliyle hem endüstriyel tasarımcının hem de endüstri mühendisinin görevlerini yapabileceğini ifade etmektedir. Bu tanımdaki tasarım faaliyeti fizik yasalarını ve mühendislik faaliyetlerini uygulamaya odaklı olmalıdır.</i>

Tablo 7 - Mevcut adı ile Endüstriyel Tasarım Mühendisinin görevlerinde önerilen değişiklikler

Mevcut Meslek Adı: Endüstriyel Tasarım Mühendisi	Önerilen Alternatif Meslek Adları: Ürün Mühendisi Makine Mühendisi
Mevcut Görevler	Görev tanımında izlenmesi önerilen ilkeler
<p>İş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;</p> <ol style="list-style-type: none">İş organizasyonu yapar,Ürün ve üretim sistemlerinin, mekanik sistemlerin tasarımını yapar,Modelleme ve analiz eder,Tasarımı yapılan ürün yada nesnenin ve sistemin imalat sürecini de belirler, tasarlar modeller analiz eder,Üretim ve imalat yöntemlerini belirler ve geliştirir,Üretim için malzeme seçimi yapar,Üretim süreçlerini geliştirir,Üretimi planlama ve uygulama faaliyetlerini gerçekleştirir.Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.	<p><i>Mevcut tanım, mühendislerin ve tasarımcıların bir arada gerçekleştirebileceği görevler içermektedir. Bu görevlerin tek bir mühendislik disiplinine özel olarak tanımlanması yanıltıcıdır.</i></p> <p><i>B maddesinin "Ürün ve üretim sistemleri ile mekanik sistemlerin analizini yaparak optimize eder" olarak değiştirilmesi daha isabetli olacaktır.</i></p>

Tanım ve görevlere yönelik ilkeler önerilirken anket yanıtlarının yanı sıra ESCO sistemindeki tasarım mühendisi, NACE sistemindeki mühendislik faaliyetleri ve ilgili teknik danışmanlık tanımları dikkate alınmıştır.

ESCO

2149.2.4 Tasarım Mühendisi

Tasarım mühendisleri yeni kavramsal tasarımlar ve detaylandırılmış tasarımlar geliştirirler. Bu fikirlerin veya ürünlerin görünüşünü ve bunların üretiminde kullanılan sistemleri oluştururlar. Tasarım mühendisleri, mevcut cihazların işlevselliğini ve verimliliğini artırmak için mühendisler ve pazarlamacılarla birlikte çalışırlar.

NACE

71.12 Mühendislik faaliyetleri ve ilgili teknik danışmanlık

Bu sınıf şunları içerir:

- Mühendislik tasarımı (yani, makinelerin, malzemelerin, aletlerin, yapıların, süreçlerin ve sistemlerin tasarımında fizik yasalarının ve mühendislik prensiplerinin uygulanması) ve aşağıdaki konularda danışmanlık faaliyetleri:

- Makine, endüstriyel süreçler ve endüstriyel tesisler
- İnşaat mühendisliği, hidrolik mühendisliği, trafik mühendisliği projeleri
- Su yönetimi projeleri

- Doğa tabanlı altyapı
- Bina bilgi sistemlerinin tasarımı (örneğin, ısıtma sistemleri, yangın söndürme gereksinimleri ile ilgili)
- Elektrik ve elektronik, mühendislik, maden mühendisliği, kimya mühendisliği, mekanik, endüstriyel ve sistem mühendisliği ile ilgili projelerin hazırlanması ve denetimi
- Klima, soğutma, sıhhi tesisat ve kirlilik kontrolü, su temini, atık su arıtma, yapı mühendisliği, açık deniz ve karasal deniz mühendisliği, sağlık ve güvenlik mühendisliği, akustik mühendisliği vb. kullanan projelerin hazırlanması ve denetimi
- Jeofizik, jeolojik ve sismik ölçümler
- Jeodezik ölçüm faaliyetleri:
 - Arazi ve sınır ölçüm faaliyetleri
 - Hidrolojik ölçüm faaliyetleri
 - Yeraltı ölçüm faaliyetleri
- Kartografik ve mekansal bilgi faaliyetleri
- Çevre mühendisliği ve ilgili danışmanlık faaliyetleri
- Saha mühendisliği
- Gürültü azaltma mühendisliği
- Döngüsel ekonomi çözümleri mühendisliği
- 3B baskı için bilgisayar planlarının tasarımı

3119.91 Ürün Modelleme Teknikeri

“Endüstri Ürünleri Tasarımı” ve “Endüstriyel Tasarım” eşanlamlıdır ve YÖK nezdinde eşdeğer lisans programlarının adıdır. 1970’lerin başından beri endüstri tasarımı, endüstri ürünleri tasarımı ve endüstriyel tasarım program adları ile eğitim veren tüm lisans programlarının isimleri 2020 yılında endüstriyel tasarım olarak ortaklaştırılmıştır. Endüstri ürünleri tasarımının tekniklik düzeyinde tanımlanması yanlıcıdır ve endüstriyel tasarımcılar için hak kaybı yaratmaktadır. İlk örneği 2009 yılında görülen ve bugün 9 farklı üniversitede yer alan endüstri ürünleri tasarımı önlisans programlarında tasarım derslerinin ağırlığı lisans programlarına kıyasla çok düşüktür. Bu programlarda endüstrimiz için önem taşıyan teknik resim ve modelleme konuları ağırlıktadır. Bu nedenle uluslararası meslek sınıflamaları ve anket yanıtları dikkate alınarak aşağıdaki tanım (Tablo 12) ve görevler (Tablo 13) önerilmiştir. Tanım ve görevler geliştirilirken anket yanıtlarının yanı sıra ISCO sistemindeki “teknik ressamlar” tanımı dikkate alınmıştır.

Tablo 8- Mevcut adı ile “Endüstri Ürünleri Tasarım Teknikeri” tanımında önerilen değişiklik

Mevcut Meslek Adı: Endüstri Ürünleri Tasarım Teknikeri	Önerilen Meslek Adı: Ürün Modelleme Teknikeri
Mevcut Tanım	Önerilen Tanım
Endüstri sektöründe üretilecek ürünün görsel ve işlevsel özelliklerinin tasarlayan, pratik ve seri üretime uygun eşyalar üretmek için tasarım yapan kişidir.	Endüstriyel olarak üretilecek ürünün tasarım, görselleştirme ve üretim hazırlık süreçlerinde endüstriyel tasarımcıya ve ilgili diğer profesyonellere teknik destek sağlayan kişidir.

Tablo 9- Mevcut adı ile “Endüstri Ürünleri Tasarım Teknikeri”nin görevlerinde önerilen değişiklikler

Mevcut Meslek Adı: Endüstri Ürünleri Tasarım Teknikeri	Önerilen Meslek Adı: Ürün Modelleme Teknikeri
Mevcut Görevler	Önerilen Görevler
<p>İş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;</p> <ol style="list-style-type: none">İş organizasyonu yapar,Ürünün işlevsel ve görsel tasarımını geliştirir,Ürünün hatalarını düzeltir ve daha fonksiyonel hale getirir,Tasarım gereksinimleri için paydaşlarla fikir alışverişi yapar,Tasarım sürecini, kullanıcılar, müşteriler, yöneticiler ve çalışanları içeren geniş bir grubun fikirlerine ve ihtiyaçlarına göre yürütür,Fikirleri/tasarımları 2 boyutlu ve 3 boyutlu hale dönüştürür,Bilgisayar destekli tasarım programlarını kullanır,Tasarım onayı için müşterilere ürünün ilk örneğini gösterir,Satış, pazarlama ve üretim departmanları ile irtibatlı çalışır,Ürünün güvenilirliğini değerlendirir,Ürünün maliyet hesabını makul bir hale getirmek için gerekli departmanla birlikte çalışır,Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.	<p>İş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;</p> <ol style="list-style-type: none">İş organizasyonu yapar,Ürünün işlevsel ve görsel tasarımının geliştirilmesinde üretilebilirlik hedefi doğrultusunda endüstriyel tasarımcılara ve mühendislere teknik destek sağlar,Ürünün üretime hazırlığı için revizyon önerilerini endüstriyel tasarımcılara önerir,Endüstriyel tasarımcılar ve mühendisler tarafından hazırlanan eskiz ve spesifikasyonlardan taslak çizimler hazırlar ve revize eder,Taslak çizimlerin basılı ve dijital kopyalarını oluşturmak, değiştirmek ve üretmek için bilgisayar destekli tasarım ve çizim ekipmanlarını kullanır,Ürünün ilk örneğini müşterilere gönderir ve gelen cevapları rapor halinde hazırlayıp endüstriyel tasarımcıya ve mühendislere iletir,Satış, pazarlama ve üretim departmanları ile irtibatlı çalışır,Ürünün kalite kontrol ve güvenlik testlerinin yapılması için numune hazırlar ve gönderir, daha sonra bu testlerin sonuç raporlarını takip ederek yöneticilere iletir,Ürünün maliyet hesabını makul bir hale getirmek için gerekli departmanla birlikte çalışır,Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

Tanım ve görevler geliştirilirken anket yanıtlarının yanı sıra ISCO sistemindeki “teknik ressamlar” tanımını dikkate alınmıştır.

ISCO Teknik Ressamlar (Draughtspersons)

Görevler şunları içerir:

- (a) Makine ve ekipmanların imalatı, kurulumu ve montajı veya binaların, barajların, köprülerin, yolların ve diğer mimari ve inşaat mühendisliği projelerinin yapımı, tadilatı, bakımı ve onarımı için mühendisler ve tasarımcılar tarafından hazırlanan eskiz ve spesifikasyonlardan çalışma çizimleri hazırlamak ve revize etmek;
- (b) Çalışma çizimlerinin basılı ve dijital kopyalarını oluşturmak, değiştirmek ve üretmek için bilgisayar destekli tasarım ve çizim ekipmanlarını kullanmak;
- (c) Çalışma çizimlerinin, haritaların ve diğer eğrilerin basılı kopyalarını dijital forma dönüştürmek için dijitalleştirme masası veya benzeri ekipmanları kullanmak;
- (d) Makine ve diğer ekipman ve malların montajı, kurulumu, işletimi, bakımı ve onarımı ile ilgili referans eserler, broşürler ve teknik kılavuzlar için çizimler hazırlamak ve revize etmek;
- (e) Çizimleri ve resimleri baskı için taş veya metal levhalara kopyalamak;
- (f) Fabrikalarda, enerji santrallerinde ve binalarda elektrikli ekipmanların imalatı, kurulumu ve onarımı için kullanılan kablolama şemaları, devre kartı montaj şemaları ve yerleşim çizimleri hazırlamak;
- (g) Boyutlar, bağlantı yöntemleri ve diğer mühendislik bilgileri de dahil olmak üzere, makine ve mekanik cihazların ayrıntılı çalışma diyagramlarının oluşturulması;
- (h) Tamamlanmış çizimlerin çalışma çizimi olarak kullanılmak üzere çoğaltılmasının sağlanması.

3119.80 Ürün Teknik Ressamı

“Endüstriyel Ürünler Tasarım Teknisyeni” ismi, eski adları ile “Endüstri Ürünleri Tasarımı” mevcut adları ile “Endüstriyel Tasarım” lisans programlarının isimleri ile belirgin düzeyde benzerlik taşımaktadır. Endüstriyel tasarımının teknisyenlik düzeyinde tanımlanması yanıltıcıdır ve endüstriyel tasarımcılar için hak kaybı yaratmaktadır. Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinde uygulanmakta olan alan dal listesinde “Makine ve Tasarım Teknolojisi” alanının altında yer alan “Endüstriyel Ürünler Tasarımı” dalına ilişkin çerçeve eğitim programı incelendiğinde, eğitimin teknik çizim ve modellemeye odaklandığı ve tasarım eğitimi ile bir ilişkisi bulunmadığı görülmektedir. Bu nedenle, anket yanıtları ve MEB çerçeve eğitim programı dikkate alınarak aşağıdaki tanım (Tablo 14) ve görevler (Tablo 15) önerilmiştir.

Tablo 10 - Mevcut adı ile “Endüstriyel Ürünler Tasarım Teknisyeni” tanımında önerilen değişiklik

Mevcut Meslek Adı: Endüstriyel Ürünler Tasarım Teknisyeni	Önerilen Meslek Adı: Ürün Teknik Ressamı
Mevcut Tanım	Önerilen Tanım
Tarım ve kimya ürünleri hariç tüketici ihtiyaç ve talepleri göz önüne alınarak otomotiv, elektronik, iletişim, mobilya, beyaz eşya, reklamcılık, ambalaj sanayi gibi pek çok sektörde yeni endüstriyel ürünlerin tasarlanması ve geliştirilmesi sürecinde çalışan kişidir.	Endüstri ürünlerinin görselleştirilmesi, modellenmesi ve üretime hazırlanması süreçlerinde tasarımcılara ve mühendislere teknik destek sağlayan kişidir.

Tablo 11 - Mevcut adı ile “Endüstriyel Ürünler Tasarım Teknisyeni”nin görevlerinde önerilen değişiklikler

Mevcut Meslek Adı: Endüstriyel Ürünler Tasarım Teknisyeni	Önerilen Meslek Adı: Ürün Teknik Ressamı
Mevcut Görevler	Önerilen Görevler
Endüstriyel Tasarım Mühendisi veya Endüstriyel Ürün Tasarımcısının gözetimi altında, iş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak; a. Endüstriyel kullanımı olan yeni bir nesnenin (ürünün) veya var olan geliştirilecek ürünün (ergonomi, işlevsellik, maliyet vs.) tasarımı için proje hazırlar, b. Akış şeması oluşturur, c. Teknik ve desen çizimleri yapar, d. Bilgisayarda görünüş ve montaj çizimleri yapar e. Modelde hesaplama ve sorgulama yapar, f. Tasarım örneklerini inceler ve analiz yapar, g. Maketini yapar, h. Gerçek ölçülerin verildiği kullanılacak malzemelerin belirlendiği ilk örneği (prototipini-model) yapar, i. Deneme sürecini takip eder, j. Fotoğraf çekimi ve animasyon yapar, k. Geliştirilen ürün için katalog ve portfolyo hazırlar ve sunumunu yapar, l. Katalog hazırlar,	Tasarımcıların veya mühendislerin gözetimi altında iş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak; a. Ürün geliştirme ve iyileştirme aşamalarında tasarımcılara ve mühendislere teknik destek sağlar b. Akış şeması oluşturur, c. Teknik ve desen çizimleri yapar, d. Bilgisayarda görünüş ve montaj çizimleri yapar e. Modelde hesaplama ve sorgulama yapar, f. Tasarım örneklerini inceler ve analiz yapar, g. Talaşlı ve talaşsız üretim yöntemleri ile model ve prototip işlemlerini yapar, h. Gerçek ölçülerin verildiği kullanılacak malzemelerin belirlendiği ilk örneği (prototipini/modelini) yapar, i. Ürün geliştirmede deneme sürecini takip eder, j. Fotoğraf çeker, fotoğrafı düzenleme ve sunma işlemlerini iş talimatlarına uygun şekilde yapar, k. Arşivleme yapar, l. 3B yazıcı ve tarayıcıları etkin kullanır,

<p>m. Arşivleme yapar, n. Yeni ürün geliştirme çalışmaları yapar o. 3D Yazıcı ve Tarayıcıları etkin kullanır. p. Tarama ve sayısallaştırma yaparak rakip ürün analizi ve ürün geliştirme yapar, q. Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.</p>	<p>m. Ürün taraması, yüzey düzenleme ve katıyı şekillendirme işlemlerini yapar, n. Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.</p>
---	--

Tanım ve görevler geliştirilirken anket yanıtlarının yanı sıra Milli Eğitim Bakanlığı, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Anadolu Meslek ve Anadolu Teknik Programı Tasarım Teknolojileri Alanı, Çerçeve Öğretim Programında⁷ Endüstriyel Ürünler Tasarımı Dalı ders çizelgesi (s: 5-6) ve program kazanımları (s:10) dikkate alınmıştır. Kazanımlarda, aşağıdaki becerilerin kazanıldığı belirtilmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak:

- talaşlı ve talaşsız üretim yöntemleri ile model ve prototip işlemlerini yapma
- bilgisayar destekli çizim programı ile katı modelleme ve animasyon yapma
- ürün geliştirmede deneme üretim sürecini takip etme
- fotoğraf çekme, fotoğrafı düzenleme ve sunma işlemlerini iş talimatlarına uygun şekilde yapma
- ürün taraması, yüzey düzenleme ve katıyı şekillendirme işlemlerini yapma
- tasarı geometri ilkelerine göre izdüşüm, ara kesit ve açınım çizme
- Mesleki teknik terimleri yabancı dilde ifade etme

Ek Tablo 1 - Endüstriyel Tasarım Tanım ve Görevlerinin İngilizceleri

Kaynak	Tanım
ESCO - European Skills, Competences, Qualifications and Occupations	Industrial designers work out ideas and develop them into designs and concepts for a wide variety of manufactured products. They integrate creativity, aesthetics, production feasibility, and market relevance in the design of new products.
ISIC - International Standard Industrial Classification of All Economic Activities	industrial design, i.e. creating and developing designs and specifications that optimize the use, value and appearance of products, including the determination of the materials, construction, mechanism, shape, colour and surface finishes of the product, taking into consideration human characteristics and needs, safety, market appeal and efficiency in production, distribution, use and maintenance
WDO - World Design Organisation	Industrial Design is a strategic problem-solving process that drives innovation, builds business success, and leads to a better quality of life through innovative products, systems, services, and experiences.

⁷ MEB Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Anadolu Meslek ve Anadolu Teknik Programı Tasarım Teknolojileri Alanı, Çerçeve Öğretim Programı https://megep.meb.gov.tr/2017_COP/tasarim_2017.pdf

<p>NASAD - National Association of Schools of Art and Design</p>	<p>Industrial designers create and develop concepts and specifications that optimize the function, value, and aesthetics of products, environments, systems, and services for the benefit of user, industry, and society. Industrial design involves combinations of the visual arts disciplines, sciences, and technology, and requires problem-solving and communication skills.</p>
<p>ISCO-08 - Product and Garment Designers</p>	<p>Tasks include -</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) determining the objectives and constraints of the design brief by consulting with clients and stakeholders; (b) formulating design concepts for clothing, textiles, industrial, commercial and consumer products, and jewellery; (c) harmonizing aesthetic considerations with technical, functional, ecological and production requirements; (d) preparing sketches, diagrams, illustrations, plans, samples and models to communicate design concepts; (e) negotiating design solutions with clients, management, and sales and manufacturing staff; (f) selecting, specifying and recommending functional and aesthetic materials, production methods and finishes for manufacture; (g) detailing and documenting the selected design for production; (h) preparing and commissioning prototypes and samples; (i) supervising the preparation of patterns, programmes and tooling, and of the manufacturing process.