

TÜRKİYE'DE TANINMAYAN BİR PSİKOLOJİ ALANI:

MÜHENDİSLİK PSİKOLOJİSİ / İNSAN FAKTÖRLERİ

İnsanı Makineye Değil, Makineyi İnsana Uydurma Bilimi

Mühendislik Psikolojisi ya da daha yaygın bilinen adıyla **İnsan Faktörleri (Human Factors)**, psikolojinin heyecan verici ve somut çıktılar üreten uygulamalı alanlarından biridir. İnsanların bilişsel (dikkat, bellek, algı, karar verme) ve fiziksel yeteneklerini, sınırlılıklarını ve eğilimlerini anlayarak, kullandığımız ürünleri, sistemleri ve teknolojileri **daha güvenli, daha verimli ve daha kolay kullanılabilir** hale getirme amacı taşır.

Bir arabanın kontrol panelindeki düğmelerin neden pratik olmadığını, bir web sitesinde aradığınızı neden bulamadığınızı veya bir tıbbi cihazın karmaşık arayüzünün neden hataya yol açtığını hiç düşündünüz mü? İşte bu sorular, bir mühendislik psikoloğunun her gün çözmek için çalıştığı problemlerdir. Bu kılavuz, bu alanda çalışan psikologların dünyada neler yaptığını, işverenlerin onlardan ne beklediğini ve bu çalışma alanının Türkiye'deki potansiyelini somut örneklerle ortaya koymayı amaçlamaktadır.

1. Mühendislik Psikoloğu Ne Yapar? Görev Tanımları

Bir mühendislik psikoloğunun işi, ürün geliştirme döngüsünün en başından en sonuna kadar devam eder. Görevleri, sadece "kullanıcı dostu" arayüzler tasarlamaktan çok daha geniştir:

- **Kullanıcı Araştırması Yürütmek:** Ürünü veya sistemi kimin kullanacağını anlamak için görüşmeler, anketler, gözlemler ve odak grup çalışmaları yapar. Kullanıcının ihtiyaçlarını, hedeflerini ve ürünü kullanacağı bağlamı (örn. gürültülü bir fabrika, stresli bir ameliyathane) derinlemesine analiz eder.
- **Tasarım ve Prototipleme Süreçlerine Katılmak:** Araştırma bulgularını, mühendis ve tasarımcılardan oluşan ürün geliştirme ekibine aktarır. Fikirlerin erken aşama prototiplerine (wireframe, mockup) dönüştürülmesinde, insan bilişinin çalışma prensiplerine (algısal gruplama, bilişsel yük vb.) göre yönlendirmelerde bulunur.
- **Kullanılabilirlik Testleri Yapmak:** Geliştirilen prototipleri veya bitmiş ürünleri gerçek kullanıcılarla test eder. Kullanıcıların ürünü kullanırken nerede zorlandığını, nerelerde hata yaptığını, ne kadar sürede hedefine ulaştığını gözlemler ve ölçer. Bu "kullanıcı acı noktalarını" (pain points) tespit ederek tasarımın iyileştirilmesi için kanıta dayalı öneriler sunar.
- **Güvenlik ve Risk Analizi Yapmak:** Özellikle havacılık, tıp ve savunma sanayii gibi insan hatasının kritik sonuçlar doğurabileceği alanlarda, bir sistemin potansiyel risklerini analiz eder. "Bir pilot stres altındayken bu düğmeye yanlışlıkla basabilir mi?" veya "Bir hemşire yorgunken bu ilacın dozunu yanlış girebilir mi?" gibi soruları sorarak, hatayı en aza indirecek tasarimsal kilitler ve uyarı sistemleri geliştirir.

Türk Psikologlar Derneği Genel Merkezi

Fethiye Sok. 5/1 GOP Çankaya 06680 Ankara

Telefon: +90 (312) 425 67 65

www.psikolog.org.tr

Belgegeçer: +90 (312) 417 40 59

Kütük No: 06-019-051

Bilgi için: bilgi@psikolog.org.tr

Genel Koordinatör

Nazan Rümeysa Abdullah

+90 (312) 425 67 65

Türk Psikologlar Derneği kamu yararına çalışan dernek statüsünü haizdir.

- **Veri Analizi ve Raporlama:** Yürüttüğü tüm test ve araştırmalardan elde ettiği nitel ve nicel verileri istatistiksel olarak analiz eder ve bulgularını ürün ekibinin anlayabileceği, aksiyona dönüştürülebilir raporlar ve sunumlar haline getirir.

2. Yetkinlikler ve Kriterler

Mühendislik Psikolojisi iş ilanlarını incelediğimizde, işverenlerin psikoloji kökenli adaylarda aradığı temel yetkinlikler şunlardır:

- **Akademik Altyapı:** Psikoloji lisansına sahip olma (özellikle Bilişsel Psikoloji, Deneyisel Psikoloji dersleri açısından zengin bir transkript), İnsan-Bilgisayar Etkileşimine (HCI) dair bilgi ve deneyim, üst düzey pozisyonlar için Endüstri Mühendisliği veya Bilişsel Bilimler alanlarında lisans veya yüksek lisans/doktora derecesi. Psikoloji mezunları, **insan davranışını anlama ve araştırma yöntemlerini kullanma** konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahiptir.
- **Araştırma Yöntemleri:** Bu, bir psikoloğun en güçlü olduğu alanlardan biridir. İşverenler, adayın **hem nitel (kullanıcı görüşmesi, etnografik gözlem vb) hem de nicel (anket tasarımı, deneyisel tasarım vb) araştırma yöntemlerine hâkim olmasını** bekler.
- **İstatistiksel Analiz:** SPSS, R veya Python gibi araçlarla veri analizi yapabilme, istatistiksel testleri (t-testi, ANOVA vb.) yorumlayabilme becerisi kritik öneme sahiptir.
- **Teknik Beceriler:** Adayların temel düzeyde de olsa prototipleme araçlarını (örn. Figma, Sketch) veya anket platformlarını (örn. Qualtrics) bilmesi beklenir.
- **Sosyal Beceriler (Soft Skills):** Empati (kullanıcıyı gerçekten anlama), güçlü iletişim (teknik ekibe bulguları anlatabilme), iş birliği ve problem çözme yeteneği vazgeçilmezdir.

3. Nerede, Kimlerle Çalışırlar? Sektörler ve Ekipler

Mühendislik Psikologları, aklınıza gelebilecek hemen her teknoloji ve ürün odaklı sektörde çalışabilirler.

- **Çalıştıkları Şirketler/Sektörlere Örnekler:**
 - **Teknoloji Devleri:** Google, Apple, Meta, Microsoft, Amazon
 - **Otomotiv:** Ford, Mercedes-Benz, Togg, Tesla (Otonom sürüş arayüzleri, araç içi bilgi-eğlence sistemleri)
 - **Havacılık ve Savunma:** NASA, Boeing, Lockheed Martin, Airbus (Pilot kokpitleri, hava trafik kontrol sistemleri), Türkiye'de Aselsan, TUSAŞ, Baykar.
 - **Tıbbi Cihaz:** Siemens Healthineers, Philips, GE Healthcare (Ameliyat robotları, ultrason cihazları, hasta takip monitörleri)
 - **E-ticaret ve Finans:** Online alışveriş sitelerin ve mobil uygulamaların kullanılabilirliğini test eden birimler

Türk Psikologlar Derneği Genel Merkezi

Fethiye Sok. 5/1 GOP Çankaya 06680 Ankara

Telefon: +90 (312) 425 67 65

www.psikolog.org.tr

Belgegeçer: +90 (312) 417 40 59

Kütük No: 06-019-051

Bilgi için: bilgi@psikolog.org.tr

Genel Koordinatör

Nazan Rümeysa Abdullah

+90 (312) 425 67 65

Türk Psikologlar Derneği kamu yararına çalışan dernek statüsünü haizdir.

- **Beyaz Eşya ve Tüketici Elektronik:** Günlük yaşam teknolojileri üreten şirketler
- **Çalıştıkları Birimler ve Ekipler:**
Genellikle **Ürün Geliştirme (Product Development)**, **Araştırma & Geliştirme (Ar-Ge)**, **Kullanıcı Deneyimi (UX)** veya **İnsan Faktörleri (Human Factors)** departmanlarına bağlı olarak çalışırlar.
- **Birlikte Çalıştıkları Meslek Grupları:**
Bu çalışma alanı son derece disiplinlerarasıdır. Bir psikolog, günlük mesai-sinde genellikle şu meslek gruplarıyla omuz omuza çalışır:
 - **Kullanıcı Deneyimi (UX) Tasarımcıları**
 - **Ürün Yöneticileri**
 - **Yazılım Mühendisleri**
 - **Endüstriyel Tasarımcılar**
 - **Makine ve Elektronik Mühendisleri**
 - **Veri Bilimcileri**

4. Eğitim Teknolojileri (EdTech) Kullanıcı Deneyimi (UX) Araştırmacısı

- Mühendislik Psikolojisi'nin doğrudan eğitim alanına uygulanmasıdır. Eğitim amaçlı geliştirilen web sitelerinin, mobil uygulamaların ve yazılımların, öğrenciler ve öğretmenler tarafından kolay, etkili ve motive edici bir şekilde kullanılmasını sağlamak için araştırmalar yapar.
- **Ne Yapar?**
 - Bir eğitim uygulamasının prototipi üzerinde kullanıcı (öğrenci, öğretmen, veli) testleri yapar. "7 yaşındaki bir çocuk bu menüyü tek başına bulabilir mi?" sorusunu yanıtlar.
 - Öğrencilerin bir eğitim oyununda ne kadar süre odaklandığını, nerede sıkılıp oyunu bıraktığını analiz eder.
 - Öğretmenlerin, öğrenci takip sistemini kullanırken yaşadığı zorlukları tespit eder ve arayüzün basitleştirilmesi için öneriler sunar.
 - Uygulamanın renkleri, sesleri ve ödüllendirme sisteminin (gamification) psikolojik olarak öğrenmeyi destekleyip desteklemediğini değerlendirir.
- **Hangi Kurumlarda Çalışabilir?**
 - EBA, Kunduz, Udemy, Duolingo gibi online öğrenme platformları ve uygulamaları geliştiren tüm teknoloji şirketleri.
 - Akıllı tahta yazılımları geliştiren firmalar.
 - Özel okulların kendi dijital altyapılarını geliştiren teknoloji birimleri.
- **Türkiye'deki Potansiyel ve "Fark Yaratıcı" Katkısı:**
 - *Standart Yaklaşım:* Yazılım mühendisleri, teknik olarak çalışan ve hatasız bir eğitim uygulaması yaparlar.
 - *Psikoloğun Yaklaşımı:* **UX Araştırmacısı psikolog**, o uygulamanın **pedagojik olarak doğru, bilişsel olarak yorucu olmayan ve duygusal olarak motive edici** olup olmadığını test eder. Teknik olarak mükemmel ama sıkıcı veya kafa karıştırıcı bir uygulamanın öğrenme üzerinde hiçbir etkisi olmayacağını bilir. **Yazılımın "çalışmasını" değil, "öğretmesini" sağlar.**

Türk Psikologlar Derneği Genel Merkezi

Fethiye Sok. 5/1 GOP Çankaya 06680 Ankara

Telefon: +90 (312) 425 67 65

www.psikolog.org.tr

Belgegeçer: +90 (312) 417 40 59

Kütük No: 06-019-051

Türk Psikologlar Derneği kamu yararına çalışan dernek statüsünü haizdir.

Bilgi için: bilgi@psikolog.org.tr

Genel Koordinatör

Nazan Rümeysa Abdullah

+90 (312) 425 67 65

5. Dünyadan Somut Örnekler ve Kaynaklar

A. Yurtdışından İş İlanı Örnekleri:

- **Apple - Human Factors Engineer, Health Technologies:**
 - **İlan Linki (Örnek):** Apple'ın kariyer sayfasında "Human Factors" veya "UX Research" araması yapıldığında benzer ilanlar sıkça bulunur.
 - **Analiz:** Bu ilanda Apple, giyilebilir sağlık sensörleri (Apple Watch gibi) için kullanıcı çalışmaları yapacak bir uzman arıyor. Adaydan "**deneysel tasarım, istatistiksel analiz ve insan katılımcılarla araştırma yürütme**" deneyimi isteniyor. Bu, doğrudan bir Deneyisel Psikolog tanımıdır.
 - **URL (Kariyer Sayfası):** <https://jobs.apple.com/en-us/search>
- **Google - UX Researcher, Cloud AI:**
 - **Analiz:** Google, yapay zeka ürünlerini geliştiren mühendis ekiplerine kullanıcı içgörülerini sağlayacak bir araştırmacı arıyor. İlanda "**nitel ve nicel araştırma yöntemlerini harmanlama**" ve "**karışık teknik bilgileri paydaşlara basitçe aktarma**" becerisi vurgulanıyor.
 - **URL (Kariyer Sayfası):** <https://careers.google.com/jobs/results/?q=UX%20Researcher>
- **Ford - Human Factors & Ergonomics Research Engineer:**
 - **Analiz:** Ford, yeni nesil araçların (özellikle otonom sürüş) sürücü arayüzlerini ve güvenliğini tasarlamak için uzman arıyor. İlanda "**sürücü dikkati, bilişsel iş yükü ve insan hatası**" gibi konulara hakimiyet isteniyor. Bu, Bilişsel Psikolojinin temel konularıdır.
 - **URL (Kariyer Sayfası):** <https://corporate.ford.com/careers.html>
- **Siemens Healthineers - Human Factors Usability Engineer:**
 - **Analiz:** Siemens, tıbbi cihazların (MR, tomografi vb.) sağlık personeli tarafından **güvenli ve hatasız** kullanılmasını sağlayacak testler yapacak bir uzman arıyor. FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) gibi düzenleyici kurumların standartlarına uygun raporlama yapmak işin önemli bir parçası.
 - **URL (Kariyer Sayfası):** <https://jobs.siemens-healthineers.com/>

B. Mesleği Tanıtan Video, Rapor ve Bloglar:

- **Video: What is Human Factors and Ergonomics? (HFES)**
 - **Açıklama:** Alanın en büyük meslek örgütü olan Human Factors and Ergonomics Society (HFES) tarafından hazırlanmış, mesleğin ne olduğunu ve nerelerde uygulandığını anlatan kısa ve etkili bir video.
 - **URL:** <https://www.youtube.com/watch?v=kORaA4p294E>
- **Video: Don Norman - The term "UX"**
 - **Açıklama:** Alanın duayeni, bilişsel psikolog ve "The Design of Everyday Things" kitabının yazarı Don Norman'ın, Kullanıcı Deneyimi (UX) kavramını nasıl ortaya attığını anlattığı kısa bir video.

Türk Psikologlar Derneği Genel Merkezi

Fethiye Sok. 5/1 GOP Çankaya 06680 Ankara

Telefon: +90 (312) 425 67 65

www.psikolog.org.tr

Belgegeçer: +90 (312) 417 40 59

Kütük No: 06-019-051

Bilgi için: bilgi@psikolog.org.tr

Genel Koordinatör

Nazan Rümeysa Abdullah

+90 (312) 425 67 65

Türk Psikologlar Derneği kamu yararına çalışan dernek statüsünü haizdir.

Norman, psikoloji kökenli olmanın bu alana nasıl bir derinlik kattığını gösteren yaşayan bir efsanedir.

- URL: <https://www.youtube.com/watch?v=9BdtGjoIN4E>
- **Rapor/Blog Kaynağı: Nielsen Norman Group (NN/g)**
 - **Açıklama:** Don Norman ve Jakob Nielsen tarafından kurulan bu şirket, UX alanında dünyanın en saygın araştırma ve danışmanlık merkezidir. Web siteleri, kullanılabilirlik testleri, kullanıcı araştırması yöntemleri ve vaka analizleriyle dolu paha biçilmez bir kaynaktır.
 - URL: <https://www.nngroup.com/articles/>
- **Kişisel Blog: User-Centered (Albert Gural)**
 - **Açıklama:** Bu alanda çalışan profesyonellerin kişisel blogları, günlük hayatta karşılaşılan zorlukları ve projelerin iç yüzünü görmek için harikadır. Albert Gural'ın blogu, İnsan Faktörleri ve Ergonomi üzerine anlaşılır ve pratik yazılar içerir.
 - URL: <https://user-centered.com/>

Türkiye İçin Yol Haritası

Mühendislik Psikolojisi/İnsan Faktörleri, psikologların araştırma ve analiz yeteneklerini doğrudan teknoloji ve sanayinin kalbine taşıdığı bir alandır. Türkiye’de henüz pek bilinmeyen bu alanda çalışmak isteyen psikologlar iş ilanı çıkmasını beklememeli, kendileri AR-GE birimleriyle bağlantıya geçmelidir. Özellikle yurtdışı bağlantılı çalışan ilgili kuruluşlara iş başvuruların başarıyla sonuçlanma ihtimali, firmanın başka ülkelerdeki deneyimleri nedeniyle daha yüksektir.

Bu alanda çalışmak isteyen psikoloji öğrencileri ve meslektaşlarımız için önerebileceğimiz yol haritası şudur:

1. Lisans eğitiminde **Bilişsel Psikoloji, Deneysel Psikoloji ve Psikolojide Araştırma Yöntemleri** derslerine ağırlık verin.
2. **İstatistik ve veri analizi** becerilerinizi (SPSS, R) mutlaka geliştirin.
3. Üniversitenizin mühendislik veya endüstriyel tasarım bölümleriyle **disiplinlerarası projeler** yapmaya çalışın.
4. Kullanılabilirlik testleri gibi yöntemleri uygulayabileceğiniz küçük **kişisel projelerle bir portfolyo oluşturun**.
5. Yukarıda linkleri verilen kaynakları düzenli olarak takip ederek alanın diline ve güncel tartışmalarına hâkim olun.

Bu alanın Türkiye’de tanınması ve psikologların istihdam edilmesi, hem mesleğimizin saygınlığını artıracak hem de ülkemizin teknolojik gelişimine "insan odaklı" bir bakış açısı katacaktır. Sizin bireysel olarak alandaki her kazanımınız, ulusal psikoloji alanını zenginleştiren ortak bir deneyime dönüşecektir.

Türk Psikologlar Derneği Genel Merkezi

Fethiye Sok. 5/1 GOP Çankaya 06680 Ankara

Telefon: +90 (312) 425 67 65

www.psikolog.org.tr

Belgegeçer: +90 (312) 417 40 59

Kütük No: 06-019-051

Bilgi için: bilgi@psikolog.org.tr

Genel Koordinatör

Nazan Rümeysa Abdullah

+90 (312) 425 67 65

Türk Psikologlar Derneği kamu yararına çalışan dernek statüsünü haizdir.

Türk Psikologlar Derneği olarak ülkemizde psikolojinin tanıtılması ve uygulama alanlarında daha fazla psikolog istihdam edilmesi mücadelesinde her zaman meslektaşlarımızın yanındayız.

TPD GM Yönetim Kurulu

Türk Psikologlar Derneği Genel Merkezi

Fethiye Sok. 5/1 GOP Çankaya 06680 Ankara

Telefon: +90 (312) 425 67 65

Belgegeçer: +90 (312) 417 40
59

www.psikolog.org.tr

Kütük No: 06-019-051

Türk Psikologlar Derneği kamu yararına çalışan dernek statüsünü haizdir.

Bilgi için: bilgi@psikolog.org.tr

Genel Koordinatör

Nazan Rümeysa Abdullah

+90 (312) 425 67 65