

Received-Makale Geliş Tarihi 11.07.2025  
Published-Yayınlanma Tarihi 30.09.2025  
Volume-Cilt (Issue-Sayı), ss/pp 12 (123),1922-1931

Research Article /Araştırma Makalesi  
10.5281/zenodo.17235481

**Doç. Vildan Tok Dereci**

<https://orcid.org/0000-0001-9898-1094>

Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil Bölümü, İstanbul/ TÜRKİYE  
ROR Id: <https://ror.org/02kswqa67>

## Afet İçin Tasarlamak: Giyilebilir Tasarım Nesnesi Olarak “Battaniye”

### Designing For Disasters: “Blanket” As A Wearable Design Object

#### ÖZET

21.yy.da tasarımın gelişen kapsamı, sosyal yapılarda ve problemlerde konumlandırılma biçimleri, son yıllarda tüm dünyada sıklıkla gündeme gelen afetler konusunda da çözüm önerme potansiyelini görünür kılmaktadır. Afetler gibi yıkıcı sonuçlar doğuran durumlar karşısında tasarım, iyileşme ve yeniden yapılanma süreçlerinde, insan yaşamını bireysel ve sosyolojik olarak yeniden inşa etmede nesnelere, hizmetler ve sistemler yoluyla etkili bir araç haline gelmiştir. Bu çalışma, afet ve tasarım kavramları arasındaki ilişkide tasarımın değer önerme potansiyeline dikkat çekmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın odak noktası, afetlerin ilk 72 saatinde sembolik bir ürün olarak öne çıkan battaniyeyi giyilebilir bir tasarım nesnesi olarak yeniden ele almaktır. Bu bağlamda, çok işlevli tekstil nesnesi tasarlama yöntemleri ve insan merkezli tasarım ilkeleri üzerinde durulmuştur. Çalışmada yöntem olarak, afet ve tasarım kavramlarına ilişkin akademik literatür taramasının yanında, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlere ilişkin raporlar, uluslararası ve ulusal düzeyde afet için tasarım çözümlerinde tekstil tasarım disiplininin potansiyeli araştırılmıştır. Ayrıca, konunun tasarım eğitime uyarlanma metodolojisi araştırılarak, çok işlevli tasarım nesnesi tasarlama yöntemleri ve aşamaları detaylandırılmıştır. Çalışmalar sonucunda, Türkiye Tasarım Vakfı ev sahipliğinde yazarın yürütücülüğünde farklı tasarım disiplinlerinden katılımcıların olduğu bir açık stüdyo çalışması yürütülerek konunun kolektif bir girişime dönüşme potansiyeli araştırılmıştır.

Sonuç olarak battaniyenin giyilebilir tasarım nesnesi olarak yeniden yorumlanması, “sosyal sorumlu tasarım” ve “sosyal inovasyon” perspektifiyle uyumlu biçimde, tasarımın kriz anlarında kolektif iyileşme süreçlerinde dönüştürücü bir araç olma potansiyelini somutlaştırmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet tasarımı, giyilebilir battaniye, insan merkezli tasarım, sosyal sorumlu tasarım

#### ABSTRACT

The expanding scope of design in the twenty-first century and the ways it is positioned within social structures and problems has made its potential to contribute solutions to disasters, which have increasingly come to the fore worldwide, more visible. In contexts with destructive consequences such as disasters, design has become an effective instrument in recovery and reconstruction, helping to rebuild human life at individual and societal levels through objects, services, and systems. This study aims to highlight the value proposition of design at the intersection of disaster and design. Its focal point is to reconsider the blanket prominent as a symbolic product during the first 72 hours after a disaster as a wearable design object. Accordingly, the paper foregrounds methods for designing multifunctional textile artifacts and the principles of human-centered design. Methodologically, alongside a review of academic literature on disaster and design, the study analyzes reports on the earthquakes centered in Kahramanmaraş on 6 February 2023 and examines, at both international and national levels, the potential of the textile design discipline within disaster-oriented design solutions. In addition, the methodology of adapting the subject to design education has been investigated, and the methods and stages of designing multifunctional design objects have been elaborated. As part of the work, an open studio was conducted under the auspices of the Turkey Design Foundation (Türkiye Tasarım Vakfı), led by the author and involving participants from different design disciplines, to investigate the potential for the topic to evolve into a collective initiative.

In conclusion, reinterpreting the blanket as a wearable design object concretizes the potential of design aligned with the perspectives of socially responsible design and social innovation to act as a transformative tool in collective recovery processes during crises.

Disaster design; wearable blanket, human-centered design; socially responsible design

**Keywords:** Disaster design, wearable blanket, human-centered design, socially responsible design

## 1. GİRİŞ

21.yüzyıl, çevresel, ekolojik, ekonomik ve siyasal krizlerin küresel ölçekte toplumsal yaşamı dönüştürdüğü bir dönem olarak değerlendirilmektedir (Manzini, 2015). İklim krizi, hızlı kentleşme, ekonomik eşitsizlikler ve kitlesel göç gibi faktörler, toplumsal kırılma noktalarını artırmakta; afetler karşısında toplumların dayanıklılık kapasitesini sınamaktadır (Alexander, 2013). Bu bağlamda tasarım, yalnızca estetik ya da işlevsel ürünler üretme pratiği olmaktan öte, toplumsal ve insani ölçekte çözüm üretme kapasitesiyle kritik bir konum kazanmıştır. Son yirmi yılda tasarımın **sosyal yenilik** ve **sürdürülebilirlik** kavramlarıyla ilişkilendirilmesi, disiplinin kapsamını genişletmiş; afet yönetimi ve kriz tasarımı gibi alanlarda değer yaratma potansiyelini görünür kılmıştır (Jégou & Manzini, 2008; Thackara, 2006).

Literatürde afet sonrası süreçler, yalnızca fiziksel yeniden yapılanma değil, aynı zamanda bireylerin ve toplumların psikososyal iyileşme dinamiklerini içeren çok katmanlı bir yeniden inşa süreci olarak tanımlanmaktadır (Tierney, 2019). Bu çerçevede tasarım, Brown ve Wyatt'ın (2010) ifade ettiği gibi, "yaşamı yeniden kurma aracı" işlevi üstlenmekte; nesne, hizmet ve sistem ölçeğinde sunduğu çözümlerle bireylerin hayatta kalma ve yeniden uyum sağlama kapasitelerini artırmaktadır. Günümüzde **insan merkezli tasarım** ve **sosyal sorumlu tasarım** yaklaşımları, afetlerin ilk 72 saatinde kritik önem taşımakta; hızlı müdahale, onur, aidiyet ve dayanışma gibi boyutları eş zamanlı olarak gözetilen çözümler üretmektedir (IDEO, 2015).

Bu bağlamda, battaniye gibi temel bir nesnenin giyilebilir tasarım bağlamında yeniden yorumlanması, afetlerin ilk 72 saatinde hem yaşamsal ihtiyaçların karşılanmasına hem de afetzedelerin psikososyal dayanıklılığının desteklenmesine yönelik sembolik bir tasarım önerisi olarak öne çıkmaktadır. Tarihsel olarak barınma, korunma ve güvenlikle ilişkilendirilen battaniye, Krauss'un (2012) belirttiği üzere toplumsal dayanışma ve aidiyetin de bir sembolü olmuştur. Günümüzde gelişen tekstil teknolojileri, battaniyenin çok işlevli bir tasarım nesnesine dönüşüm potansiyelini artırmış; ısıtma, taşınabilirlik, mahremiyet ve iletişim gibi farklı ihtiyaçlara yanıt veren kurgulara olanak tanımıştır (Quinn, 2019). Bu nedenle çok işlevli tekstil nesnelere, yalnızca işlevsel birer araç değil, aynı zamanda afet sonrası **iyileşme süreçlerinin sembolik ve estetik aktörleri** olarak da değerlendirilmektedir.

Araştırma kapsamında, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremler üzerine hazırlanan ulusal ve uluslararası raporlar (AFAD, 2023; Hayata Destek Derneği, 2023) ile afet-tasarım literatürü karşılaştırmalı olarak incelenmiş; tekstil tasarım disiplininin afet bağlamında üstlenebileceği roller çok boyutlu olarak ele alınmıştır. Ayrıca, M.Ü. GSF Tekstil Anasanat Dalı Lisansüstü programında yer alan Giyilebilir Tasarım Nesnesi Uygulamaları dersi kapsamında yürütülen "**Afet Battaniyesi**" konulu tasarım etütleri, tasarım metodolojisi aşamalarını tanımlama süreci olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca Türkiye Tasarım Vakfı ev sahipliğinde düzenlenen disiplinlerarası açık stüdyo çalışması aracılığıyla konunun kolektif üretim potansiyeli tartışılmıştır.

Sonuç olarak, bu makale afet bağlamında tasarımın dönüştürücü gücünü görünür kılmayı, tekstil nesnelere işlevsel, sembolik ve estetik değer önerileri üzerinden insan merkezli çözüm yaklaşımları geliştirmeyi ve afet sonrası süreçlerde tasarımcının üstlenebileceği yeni roller konusunda farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır.

## 2. 21.YÜZYILDA TASARIMIN ROLÜ

Uluslararası Endüstriyel Tasarım Cemiyetleri Konseyi (ICSID), tasarımı "amacı nesnelere, süreçler, hizmetler ve bunlara ait sistemlerin çok yönlü niteliklerini tüm hayat döngülerinde oluşturmak olan yaratıcı bir etkinlik" olarak tanımlar (ICSID, 2021). Tasarım; küresel etik, toplumsal etik, kültürel etik, semiyoloji ve estetik duyarlılık konularında bugün geçmişe oranla çok daha kapsamlı görevler üstlenmektedir. Heufler (2004), tasarımın "içinde ürünler, hizmetler ve deneyimleri barındıran geniş meslek alanlarını kapsayan" bir etkinlik olarak hayatın değerini artırıcı bir rol üstlendiğini vurgular. Bu tanımlardaki kapsam, 21. yüzyılda teoriden pratiğe değişen paradigmalarda somut örnekler üzerinden görünür olmuş, tasarım düşünce biçiminden eylem planlarına kadar çok katmanlı bir disiplin olarak öne çıkmıştır. Tasarım, toplumların karşı karşıya kaldığı çevresel, ekonomik ve siyasal problemler karşısında iyileştirici süreçlerde, bireysel ve sosyolojik yeniden inşa süreçlerinde etkili bir rol üstlenmektedir (Margolin & Margolin, 2002). İklim değişikliği, çevre kirliliği, savaşlar ve zorunlu göçler gibi sorunlara çözüm arayışı, tasarımın kapsayıcı, dönüştürücü ve iyileştirici potansiyeline vurgu yapan çalışmaları artırmaktadır. Tasarım araştırmaları alanında toplumsal olaylara odaklanan yaklaşımlar 1970'lerden itibaren gelişmiş ve "sosyal sorumlu tasarım", "iyi tasarım" ve "sürdürülebilir tasarım" gibi kavramlar altında yapılandırılmıştır (Fuad-Luke, 2009). Manzini (2015), sosyal tasarımı toplulukların sorun çözme kabiliyetlerini ortaya çıkaran ve tasarım

yoluyla güçlendiren girişimler olarak tanımlar. Morelli (2017) ise paylaşım ekonomisinin, sosyal inovasyon modellerini hizmet odaklı bir perspektifle güçlendirdiğini belirtir (akt. Süner-Pla-Cerdà, 2025).

Tasarım, kültürel farklılıkları ve yerel öğeleri kullanarak özgün değerler yaratırken küresel platformlarda ortak bir dil oluşturma işleviyle de birleştirici ve dönüştürücü bir araç haline gelmiştir (Manzini, 2021). Aynı zamanda bir hikâye anlatma biçimi olarak, tasarımın sunduğu deneyim de güçlü bir “anlatı” üzerine inşa edildiğinde daha etkili olmaktadır. Richard Branson, tasarımın yalnızca işlevsel değil, aynı zamanda kullanıcıda duygusal bir tepki uyandırması gerektiğini vurgular (Branson, 2014; Stillman, 2018).

Özetle günümüzde tasarım, ekonomik ve toplumsal büyümeyi sürdürülebilir bir zemin üzerine oturtmakta; etik sorumluluk ve estetik değerlerin birleşimiyle sosyal değişim aracı olarak güçlenmektedir (Corti, 2023; The Australian, 2023).

### 3. AFETLERİN BİREYSEL VE TOPLUMSAL ETKİLERİ

Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Örgütü, afeti “insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen ve etkilenen topluluğun kendi imkân ve kaynaklarını kullanarak üstesinden gelemeyeceği olayların doğurduğu sonuçlar” olarak tanımlamaktadır (Ergünay, 2005). Benzer şekilde Birleşmiş Milletler Afet Risklerini Azaltma Ofisi (UNDRR, 2023), afeti bir toplumun yaşamsal, yapısal, ekonomik ve çevresel unsurlarında kayıplar doğuran ve savunmasız bırakan tehlikeli olaylar olarak tanımlar. Türkiye’de Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD, 2023a) ise afeti “olayın kendisi değil, doğurduğu sonuç” olarak açıklamaktadır.

Afetler yalnızca fiziksel yıkımlara yol açmakla kalmaz; aynı zamanda toplumsal düzenin bozulmasına, gündelik hayatın kesintiye uğramasına ve yeni sosyal ilişkilerin inşa edilme ihtiyacına neden olur (Arslan, 2023). Topluların yaşadığı ağır kayıplar, yalnızca doğa bilimleri ile açıklanamayacak kadar çok katmanlıdır. Sosyolojik etkiler; göç, toplumsal dayanışma, aidiyet duygusu, güvenlik algısı ve sosyal sermaye gibi alanlarda derinleşir (Dynes, 2006). Uluslararası araştırmalar afetlerin ekonomik kayıplarının da uzun vadede toplumsal eşitsizlikleri artırdığını göstermektedir (Albala-Bertrand, 1993; Hallegatte & Przulski, 2010). Bu nedenle afetler, sosyolojinin temel çalışma alanlarından biri haline gelmiştir.

Afetlerin en olumsuz sonucu, can kayıpları ve yaralanmalardır. Bunun yanı sıra bireylerde panik, kaygı, korku, yas ve anlam arayışı gibi derin psikolojik sorunlar ortaya çıkmaktadır (Norris vd., 2002). Konut ve işyerlerinin yıkımı, barınma sorunları, ekonomik kaygılar ve aidiyet duygusunun sarsılması, bireylerin iyileşme süreçlerini güçleştirmektedir (AFAD, 2014).

Afetlerin toplumsal ve bireysel etkileri, yalnızca fiziksel hasarlarla sınırlı değildir. Ekonomik kayıplar, sosyal düzenin bozulması, göç ve psikolojik travmalar afet sonrası toplumsal yaşamın yeniden inşa sürecini şekillendirmektedir. Dolayısıyla afetlerin çok boyutlu doğasının hem doğa bilimleri hem de sosyal bilimler perspektifinden bütüncül olarak ele alınması gerekmektedir. Bu kapsamda tasarım alanları tüm bu disiplinlerle ortaklaşa, yeniden inşa ve hayata değer katma rolünde etken rol oynamaktadır.

### 4. AFET VE TASARIM KAVRAMLARI İLİŞKİSİ

Günümüzde toplumların sorunlarla başa çıkma kapasitesini ve dirençliliğini artırmak, yalnızca devlet politikalarının değil aynı zamanda toplulukların ve tabandan örgütlenen girişimlerin de gündeminde yer almaktadır. Bu bağlamda tasarım, toplumsal sorunların çözümünde önemli bir araç haline gelmiş; sosyal tasarım, sosyal inovasyon ve sosyal girişimcilik gibi yaklaşımlar son yıllarda giderek daha görünür olmaya başlamıştır. Bu yaklaşımlar, tasarımın yalnızca nesne odaklı değil, toplumsal ilişkiler, süreçler ve sistemler üzerinde de etkili olabileceğini ortaya koymaktadır (Manzini, 2015).

Sosyal tasarımın temel güdülerinden biri, Viktor Papanek’in “Gerçek Dünya İçin Tasarım” kitabında vurguladığı gibi pazar odaklı modelin karşısına sosyal faydayı önceleyen bir modelin konumlandırılmasıdır (Margolin & Margolin, 2002). Ezio Manzini’nin çalışmalarında da belirtildiği üzere (2014, 2015), tasarım toplulukların inisiyatif alma ve çözüm üretme kapasitesini açığa çıkaran bir süreçtir. Mahalle tarım bahçeleri, araç paylaşımı, ortak barınma modelleri gibi örnekler, toplulukların krizler karşısında dayanıklılığını artırırken, tasarımcıya bütünleştirici, girişimci, arabulucu aynı zamanda kolaylaştırıcı, aktivist ve stratejist gibi yeni roller yüklemektedir.

Tromp ve Vial'in (2023) ortaya koyduğu çerçeve, sosyal tasarımın beş temel bileşenini; dezavantajlı grupların refahına hizmet etmek, kamusal hizmetleri desteklemek, yurttaş katılımını güçlendirmek, topluluklar arası ilişkileri pekiştirmek ve sürdürülebilir, dirençli bir toplum için sistemik değişimi tetiklemek olarak tanımlamaktadır. Bu değerler, katılımcılık, işbirlikçilik, kamusalılık ve müştereklik ilkeleriyle birleşerek tasarımın krizlere yanıt verme kapasitesini genişletmektedir.

Tasarımın bu çok katmanlı becerilerinin afet yönetimi sürecine uyarlanması teoride ele alınmış olsa da pratikte tam kabul görmüş ve görünür değildir. Modern afet yönetimi, afet öncesi, sırası ve sonrasında kapsayan bütüncül bir döngü anlayışına dayanır (Khan, Vasilescu & Khan, 2008). Bu döngü risklerin belirlenmesi, hazırlık, müdahale ve iyileştirme süreçlerinden oluşur. Devletlerin bu süreçlerde politika ve kaynak ayırma yükümlülüğü olmakla birlikte, toplum temelli afet yönetimi yaklaşımları toplulukların esnek ve proaktif roller üstlenebileceğini göstermektedir (Azad, vd. 2019). Bu noktada afet yönetiminin başarısı, yalnızca teknik kapasiteye değil, toplumsal bilinçlenmeye, eğitim programlarına ve katılımcı süreçlere bağlıdır (Comfort, 2005; Akdağ, 2002).

Tasarım disiplini, afet yönetiminin tüm aşamalarında kritik roller üstlenme potansiyeline sahiptir. Afet önleme aşamasında risk analizi, farkındalık kampanyaları ve kent içi görsel bildirişim sistemleri tasarlanabilir (Noh, Kitagawa & Oh, 2014). Hazırlık aşamasında acil durum planları, deprem parkları, geçici barınma çözümleri, bilgi paylaşım sistemleri ve uyarı altyapıları geliştirilebilir. Afet anındaki müdahale sürecinde ise ilk 72 saatin kritikliği göz önünde bulundurularak arama-kurtarma ekipmanları, koruyucu giysiler, sahra hastaneleri ve haberleşme sistemleri gibi ürün ve hizmetler tasarlanabilir. İyileştirme ve normalleşme aşamalarında barınaklar, sanitasyon hizmetleri, psikolojik destek mekanizmaları, sağlık ve beslenme altyapıları tasarımın katkı sağlayabileceği alanlar olarak belirtilmiştir (Chhetri, 2001).

Dünya Tasarım Organizasyonu da doğal afetlerin artan sıklığına ve etkisine dikkat çekerek tasarımın, toplumların gelecekteki insani krizlere yanıt vermesinde kritik bir rol üstleneceğini vurgulamaktadır (World Design Organization, 2020). Bu nedenle afet yönetiminde tasarım, yalnızca acil müdahale ürünleriyle sınırlı kalmamalı; sosyal faydayı gözeten, sistem odaklı, yenilikçi ve katılımcı çözümlerle toplumsal dayanıklılığı güçlendirmelidir (Manzini, 2015; Tromp & Vial, 2023).

#### 4.1. Afet Yönetiminde Tekstil Tasarımının Rolü

Afet koşullarında tekstil tasarımı, giyim ve barınma ihtiyaçlarını karşılamının ötesine geçerek sağlık, güvenlik, altyapı ve sürdürülebilirlik kapsamında insan odaklı ve toplum temelli bir yaklaşımla kritik roller üstlenme potansiyeline sahiptir. Afet yönetiminde tekstil tasarımının rolü, akademik literatürde estetik ve sembolik çözümlerden daha çok tekstil tabanlı çözümlerin, önleme, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarının tümündeki rolü ve etkilerine işaret etmektedir. Özellikle bulaşıcı hastalık risklerinin yüksek olduğu ortamlarda tekstil tabanlı kişisel koruyucu donanımlar doğrudan insan hayatını koruma amaçlı olanaklar sunar. EN 14126 standardı, kan, beden sıvıları, aerosol ve partiküllere karşı bariyer oluşturan malzemelerin performans gerekliliklerini belirlerken (ISO, 2004), tasarım açısından dikiş sızdırmazlığı, geçirimsizlik-nefes alabilirlik dengesi ve ergonomik giyme-çıkarma süreçleri kritik parametreler olarak belirtilmektedir. (CDC, 2020). Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehlikelere karşı NFPA 1994 standardı bütünlük giysi sistemleri için yönlendirici olurken (NFPA, 2018), tekstil tasarımı bu noktada bariyer laminat seçimi, ısı stresi yönetimi ve kullanıcı konforunu doğrudan etkileyen çözümler üretmede etkindir. Afet sonrası ilk yardım süreçlerinde ise hemostatik tekstillerde, kaolin ve kitosan emdirilmiş gazlı bezler, kanamayı hızlı biçimde durdurarak mortaliteyi azaltırken (Arnaud vd., 2011), çok katmanlı ve antimikrobiyal kaplamalı yara örtüleri saha koşullarında güvenli ve hızlı uygulamaya olanak sağlamaktadır (Jayakumar vd., 2011).

Son yıllarda gelişen e-tekstil teknolojileri hem ilk müdahale ekiplerinin hem de afetzedelerin sağlık durumlarını izlemek için kullanılmaya başlanmıştır. Nabız, solunum, hidrasyon ve vücut ısısı gibi biyobelirteçleri takip eden sensörlü giysiler, yorgunluk ve ısı stresi yönetiminde kritik bilgiler sunar (Stoppa & Chiolerio, 2014). Bununla birlikte, afet sonrası insani yardımda kullanılan battaniye, giysi ve yataklık malzemelerin tasarımın işlevsel, estetik ve sembolik öğeleri ile tasarlanmış halleri temel yaşam desteğinin yanında psikososyal iyileşme ve yeniden inşa süreçlerinin sembol ürünleri olarak değerlendirilebilir. İşlevsel ilkelerde Sphere standartları, bu ürünler için asgari konfor ve mahremiyet eşiklerini belirlerken (Sphere, 2018), UNHCR'nin çadır ve branda teknik föyleri malzeme dayanımı, UV direnci ve geri dönüştürülebilirlik kriterlerini tanımlamaktadır (UNHCR, 2022). Bu kriterler, tasarımcılar için insan merkezli ve sosyal fayda içerikli tasarım çözümlerinin işlevsel rolünü güçlendirmede güvenilir ve ilkesel standartlar sağlamada önemlidir.

Su, sanitasyon ve hijyen alanında da elektro-eğirilmiş nanolif membranlar, yüksek porozite ve yüzey alanı sayesinde etkili su filtrasyonu sağlayarak tekstilin çözüm önerme potansiyelini güçlendirmektedir (Malaeb & Ayoub, 2011). Katlanabilir modüller veya değiştirilebilir kartuşlarla tasarlanan tekstil tabanlı filtreler, afet koşulları için geliştirilen tasarım çözümleri için işlevsel ve kolaylaştırıcı imkanlar sunmaktadır.

Altyapı bağlamında ise, jeotekstiller, geçici yolların inşası, erozyon kontrolü ve sel önleme uygulamalarında hızla devreye alınabilir. Doğal liflerden üretilen (jüt, sisal, hindistan cevizi) veya sentetik tabanlı jeotekstiller, afet sonrası yerleşimlerde mikro-altyapı müdahaleleri için kritik katkılar sağlarken (Koerner, 2012), sel kontrolünde kullanılan tekstil esaslı tüpler ve örtüler geçici ama etkili bir risk azaltım aracı olarak değerlendirilmektedir (Shukla,2002).

Özellikle afet sonrası hipotermi, ölümcül riskler arasında yer almaktadır. Metalize PET “space blanket” battaniler ısı kaybını azaltmada etkili olsa da tek başına yeniden ısıtmada sınırlı kalabilir (Montain vd., 1994). Bu nedenle yün battanilerle birlikte kullanıldığında daha verimli sonuçlar elde edilmektedir. Tasarım önerileri, bu noktada kombine stratejilerin ön plana çıkarılması gerektiğini vurgulamaktadır (Xie vd., 2020). Tüm bu örnekler, tekstil tasarımının afet koşullarında yalnızca giyim ve barınma değil; sağlık, güvenlik, hijyen, altyapı ve psikososyal iyileşme gibi çok boyutlu alanlarda kritik roller üstlendiğini göstermekte ve çözüm geliştirme sürecinde disiplinlerarası iş birliğinin önemini vurgulamaktadır.

## 5. GİYİLEBİLİR TASARIM NESNESİ OLARAK AFET BATTANİYESİ

21. yüzyılda tasarım, yalnızca estetik kaygılara hizmet eden bir üretim alanı olmaktan çıkarak, kullanıcı ihtiyaçlarına çok boyutlu çözümler sunan bir disiplin haline gelmiştir. Bu dönüşüm içerisinde “çok işlevli tasarım nesnelere” tasarımın önemli bir araştırma alanını oluşturmaktadır. Tek bir ürünün farklı kullanım senaryolarına uyarlanabilmesi hem günlük yaşamı kolaylaştırmakta hem de sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamaktadır (Norman, 2013). Afet koşullarında bu yaklaşım, özellikle giyilebilir tasarım nesnelere üzerinden daha da kritik hale gelir; bu yaklaşımda nesnelere hem işlevsel hem de psikososyal ihtiyaçlara aynı anda yanıt verme potansiyeline sahiptir.

Çok işlevli giyilebilir nesne, temel olarak tek bir giyim parçasının birden fazla kullanım amacına hizmet etmesi anlamına gelir. Bu nesnelere yalnızca bedeni örtmek ya da süslemekle kalmaz; aynı zamanda işlevsel, estetik, teknolojik ve/veya sembolik ek roller üstlenir. Örneğin, pelerinlerin yağmurluk veya battaniyeye dönüşmesi, dönüştürülebilir elbiselerin gündüz-ofis ile gece-davet arasında esnek kullanım sunması ya da akıllı tişörtlerin sağlık takibi yapabilmesi bu anlayışın farklı tezahürleridir (Ashby & Johnson, 2014). Bu bağlamda afet battaniesi, giyilebilir çok işlevli bir tasarım nesnesi olarak yeniden düşünüldüğünde, afet sonrası ilk 72 saatte temel barınma ve ısınma ihtiyacının yanı sıra psikososyal güvenlik için de hayati önem taşıyan sembol ürün olarak karşımıza çıkmaktadır. Battanienin çok yönlülük, dönüştürülebilirlik ve teknoloji uyarlanabilirliği gibi özelliklerle tasarlanması, onu yalnızca bir örtü değil, aynı zamanda bir hayatta kalma, korunma ve dayanışma aracı haline getirebilir. Modüler yapılar sayesinde battaniye, çadır veya pelerin formuna dönüşebilir, ilave işlevsel cepler, taşıma kayışları ve katlanabilir sistemlerle lojistik avantaj sağlayabilir. Akıllı tekstiller aracılığıyla ısı denetimi, ışık üretimi ya da sağlık takibi gibi ek işlevler üstlenebilir. Böylelikle kullanıcıya yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda estetik ve kültürel değerler sunar. Çok işlevli tasarım nesnelere aynı zamanda sürdürülebilirlik bağlamında da değerlidir. Tek parçada çoklu kullanım, tüketim oranını düşürerek kaynakların daha verimli kullanılmasına olanak tanır (Fletcher & Tham, 2019). Bu yaklaşım, afet sonrası acil yardım süreçlerinde dağıtılan malzemelerin etkinliğini artırarak hem lojistik yükü hafifletir hem de uzun süreli kullanım olanağı sunar. Ayrıca, Norman’ın (2004) vurguladığı gibi, kullanıcı ile nesne arasında kurulan duygusal bağ, afet gibi travmatik koşullarda psikososyal iyileşmeye de katkıda bulunur.

Sonuç olarak, çok işlevli giyilebilir nesnelere çağdaş tasarımın pratiklik, estetik ve sürdürülebilirlik ekseninde şekillenen yeni yönelimlerini temsil eder. Afet bağlamında yeniden kurgulanan battaniye, yalnızca fiziksel koruma sağlayan bir nesne olmaktan çıkıp, insan hayatını iyileştiren, kolektif dayanışmayı görünür kılan ve teknolojik uyarlamalarla geleceğin tasarım pratiklerine yön veren bir araç haline gelebilir.

### 5.1. Afet İçin Giyilebilir Battaniye Tasarım Metodolojisi

Afet koşullarında kullanılacak giyilebilir battaniye tasarımı hem işlevsel hem de sembolik boyutlarıyla geliştirilmesi gereken bir tasarım nesnesidir. Bu kapsamda tasarım süreci iyi bir tasarım araştırmasına dayandırılmalıdır. Tasarımcıların afet koşulları, afetlerin sosyo-psikolojik etkileri ve afet yönetimi konularında kapsamlı araştırma yapmaları ve bu yaklaşımın insan merkezli ve sosyal fayda odaklı tasarım ilkelerine dayandığı farkındalığına sahip olmaları aşamanın en önemli ilk adımıdır. Bu metodoloji, kullanıcı

ihtiyaçlarından başlayarak çok işlevliliğe, kültürel kodlara ve sürdürülebilirliğe kadar uzanan bütüncül bir tasarım süreci önermektedir. Süreç temel olarak yedi başlık altında detaylandırılmıştır.

### 1. İhtiyaç Analizi ve Kullanıcı Tanımı

Kullanıcı odaklı analiz, afetzede profilleri içerisinde öncelikli grupların (çocuklar, yaşlılar, anneler vb.) belirlenmesi aşamasıdır. Kullanım senaryoları ise, barınma alanları, açık hava koşulları ve özellikle afetin ardından ilk 72 saatlik acil müdahale süreçleri üzerinden kurgulanır. Bu analiz sonucunda ısı yalıtımı, kolay giyilip çıkarılabilme, hareket serbestliği, mahremiyet ve psikolojik rahatlık gibi öncelikler de tanımlanmış olur. (Sphere Association, 2018; IFRC, 2021).

### 2. İşlevsel ve Sembolik Gerekliliklerin Belirlenmesi

Bu aşamada ısıyı korumak için çok katmanlı yapı (ör. yün ve yansıtıcı folyo) öngörülürken, ürünün uyku tulumu, ponço, zemin örtüsü veya çadır içi bölme aparatı olarak kullanılabilmesi gibi çok işlevliliği artıracak nitelikler belirlenmelidir. Dayanıklılık için mukavemetli tekstil yapılar, su geçirmez, yıkanabilir ve antibakteriyel kumaşlar tercih edilerek, tasarlanan nesnenin çok bileşenli problemlere çözüm önerme potansiyeli güçlendirilmelidir (Montain vd., 1994; Wallner vd., 2022).

Sembolik işlev odaklı metodolojide, bu süreçte keşif ve anlam haritalama aşaması ürünün sembolik işlevi için önemli bir adımı oluşturur. Afetzedeler, ilk müdahale ekipleri, saha çalışanları ve yerel liderlerle görüşmeler yapılarak “giysi /battaniye bana ne hissettirmeli?” sorusuna odaklanan mini anketler uygulanarak ihtiyaç analizi belirginleştirilir. Sembolik envanter çalışmaları kapsamında aidiyet ve kimlik işaretleri (renkler, motifler), statü/rol göstergeleri (gönüllü, çocuk, yaşlı işaretlemeleri) ve mahremiyet/onur öğeleri (örtünme kapasitesi, beden çizgilerini yumuşatan yüzeyler) tasarım kararlarında önemli öğeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Kültürlerarası anlam çakışmaları için göstergebilimsel risk analizi yapılması sembolik işlev için önem arzeder (Barthes, 1990).

### 3. Kavram Geliştirme ve Modülerlik

Tasarımda kavram geliştirme, işlev, estetik ve sembolik öğelerin bütünlüğünü kapsayan nesne-kullanıcı ilişkisini formülize eden bir aşamadır. Modülerlik bu kapsamda depolama, lojistik süreçler ve kullanımda çokişlevlilik ve sürdürülebilirliğin temel unsuru olarak öne çıkmaktadır. Modüler tasarım yaklaşımıyla çitçit, fermuar veya cırt bant gibi bağlantılar sayesinde battaniye farklı formlara dönüştürülebilir. Kavramsal aşamada “Ponço+Uyku”, “Gövde+Mahremiyet” veya “Topluluk Kiti” gibi arketip konseptler geliştirilmektedir. Aidiyet duygusu için çıkarılabilir parçalar, mahremiyet için uzatılabilir detaylar veya kapüşonlar; güven ve otorite için sade hatlar ve düşük kontrastlı şeritler kullanılabilir (Norman, 2004; Fletcher & Tham, 2019).

### 4. Prototipleme ve Kullanıcı Testleri

Bu aşamada hızlı prototiplerle ergonomi testleri yapılmalıdır. Çocuklar, yaşlılar ve ilk müdahale çalışanları üzerinde giyme/çıkarma kolaylığı, ısı koruma, görsel algı (5–15 m mesafeden tanınabilirlik, karanlıkta reflektif şeritler) ölçülmelidir. Ayrıca aidiyet, mahremiyet, güven ve damgalanmama boyutlarını içeren sembolik algı testleri tasarımın niteliği için vazgeçilmez adımlar olarak vurgulanmaktadır (Stoppa & Chiolerio, 2014; Wallneretal, 2022).

### 5. Standartlara Uyum ve Malzeme Seçimi

Çok işlevli giyilebilir bir tasarım nesnesi olarak battaniye, olağanüstü koşullar için tasarlandığından özellikle işlevsel ve sembolik tüm bileşenler için standartlar ve asgari ölçütlere uyum çok önemlidir. Ürün, Sphere ve UNHCR'nin battaniye gereklilikleri ile EN ISO tekstil standartları ve EN 17353 görünürlük rehberlerine uygun şekilde tasarlandığında işlevsel olarak güvenilirliğini kanıtlamış olur (Sphere Association, 2018; UNHCR, 2022). İç katman için yün veya teknik ısı yönetim malzemeleri, dış katman için suya dayanıklı ve sessiz yüzeyler tercih edilmesi, beklenmedik koşullarda kullanıma, mahremiyet ve psikolojik iyileşmeye katkı sunan teknik özellikler olarak değerlendirilmektedir.

### 6. Üretim ve Sürdürülebilirlik

Modüler üretimle tek kalıptan battaniye–ponço–uyku tulumu varyasyonları elde edildiğinde battaniye birden fazla kişinin kullanımına olanak sağlayarak toplumsal dayanışmada iyileşme süreçlerinin sembol nesnesi haline gelebilir. Döngüsellik için geri dönüştürülebilir monomateryaller ve minimal metal aksesuarlar kullanılmasının yanında, yerel motifler veya patch uygulamalarıyla kültürel uyum sağlanması için çözüm önerileri geliştirilmiş olur (Koerner, 2012). Çözüm önerilerinin kısa süreli kullanımlarda ihtiyaç ortadan

kalktığında nasıl dönüştürüleceği konusu tasarım kararlarının ve yasa uygulayıcılarını sorumluluklarını yeniden tanımlamaktadır.

## 7. Değerlendirme ve Etki Ölçümü

Bu aşama, kullanıcı geri bildirimleri doğrultusunda ürünün konfor, güvenlik, psikolojik his yönünden geliştirildiği aşamadır. Etki ölçümünde psikososyal göstergeler (aidiyet, mahremiyet, güvenlik puanları), kullanılabilirlik göstergeleri (giyme süresi, gece görünürlüğü) değerlendirilir. Stigma denetimi için damgalanma hissi eşik altında tutulur (IFRC, 2021; Fletcher & Tham, 2019). Sonuç olarak, bu metodoloji, ihtiyaç odaklı, işlevsel, sembolik, modüler, kullanıcı testli, sürdürülebilir ve standartlara uyumlu bir geliştirme süreci önermektedir. Böylece tasarım nesnesi olarak giyilebilir battaniye, yalnızca fiziksel koruma değil, aynı zamanda psikososyal destek, kültürel uyum ve çok işlevlilik sağlayarak afet koşullarında yaşam kalitesini artırma potansiyeli taşıyan bir nesne olarak değerlendirilebilir.

### 5.2.Tasarım Etütleri İçin Kolektif Bir Metot Olarak Açık Stüdyo

Tasarım eğitimi ve araştırmaları, yalnızca bireysel yaratıcılığı değil, aynı zamanda kolektif düşünme ve üretme pratiklerini de besleyen süreçlerdir. Günümüzde disiplinler arası etkileşimlerin ve kullanıcı katılımının önem kazandığı tasarım süreçlerinde, “**açık stüdyo**” modeli tasarım etütleri için yenilikçi bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Açık stüdyo, tasarım sürecini görünür, erişilebilir ve katılıma açık kılarak hem öğrenciler hem de profesyoneller için kolektif bir öğrenme ve üretim alanı yaratır (Candy & Edmonds, 2018). Açık stüdyo yaklaşımı, sanat ve tasarımda uzun süredir var olan atölye kültürünün, çağdaş pedagojik ve katılımcı tasarım anlayışlarıyla yeniden yorumlanmış halidir. Bu yönüyle açık stüdyo, tasarım etütlerini yalnızca teknik bir süreç değil, aynı zamanda sosyal bir öğrenme ve kültürel paylaşım pratiği haline getirir.

Bu teorik çerçeve paralelinde, 30Nisan 2025 tarihinde Türkiye Tasarım Vakfı ev sahipliğinde yazarın yürütücülüğünde tekstil tasarımı, iç mimarlık ve endüstri ürünü tasarımı bölümlerinden lisans ve lisansüstü öğrencilerin katılımıyla açık stüdyo etkinliği gerçekleştirilmiştir. Etkinlik temel olarak şu temel ilkeler üzerinden kurgulanmıştır; öğrencilerin farklı disiplinlerden kişilerle bir arada çalışarak kolektif yaratıcılık deneyimi kazanmaları, afet sonrası çözümler, ekolojik sorunlara yönelik tasarımlar gibi toplumsal fayda odaklı projelerde katılımcı süreçlerin işletilmesi için model oluşturulması ve tasarımın araştırma yöntemi olarak kullanıldığı etütlerde kolektif veri üretimi ve deneysel çalışmalara olanak tanınması.

Her ne kadar açık stüdyo, kolektif yaratıcılığı teşvik eden bir yöntem olsa da sürecin **kontROLSÜZ kalma** riski ve **zaman yönetimi** sorunları tartışma konusu oluşturmuş, ayrıca katılımcılar arasındaki bilgi ve deneyim farkları, sürecin eşitlikçi bir biçimde ilerlemesini zorlaştırmıştır. Öte yandan, gelecekte açık stüdyo modeli, dijital teknolojilerle desteklenerek **hibrit kolektif üretim alanlarına** dönüşme potansiyeline sahiptir.

## 6. SONUÇ

Tasarımın afet yönetiminde oynayabileceği rollere ilişkin farkındalığın son yıllarda artmasıyla beraber afetlerle mücadelede tekstil tasarımının rolü işlevsel ve sembolik perspektiften tanımlanmaya çalışılmıştır. Dünya Tasarım Organizasyonu da afet yönetim sürecinde mevcut tasarım altyapısının iyileştirilmesinden, afet sonrasında sahada aktif rol üstlenmeye kadar tasarımcıların daha güvenli ve daha onurlu gelecekler için birlikte hareket etmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Afet yönetimi, Rittel ve Webber’in “yaman sorun” tanımıyla örtüşen bir belirsizlik ve çok-disiplinlilik içerir. Problemler tekil değildir, kesin çözümleri yoktur ve paydaşlar arası değer çatışmaları kaçınılmazdır. Bu nedenle tasarım, yalnızca bir çıktı değil, aynı zamanda bir süreç ve karar alma mimarisi olarak görülmelidir. Metodolojik olarak süreç, doğru ve detaylı bir tasarım araştırmasıyla başlamalıdır.

Araştırmada, battaniyenin giyilebilir bir nesne olarak yeniden tasarlanmasına odaklanılmış; pelerin, uyku tulumu, barınak parçası ve taşıma aracı gibi çok işlevli kullanımlar gündeme gelmiştir. Malzeme seçiminde ısı yalıtımı, hafiflik, taşınabilirlik ve dayanıklılık öncelikli kriterler olarak belirlenmiştir. Öğrenciler tarafından geliştirilen fikir etütlerinde renk, motif, dayanışmayı simgeleyen formlar, modülerlik ve çoklu kullanım gibi sembolik detayların ön plana çıktığı görülmüştür. Açık stüdyo süreci ise, bireysel tasarımların kolektif üretim yoluyla toplumsal faydaya dönüşebileceği tezini güçlendirmiştir.

Çalışmada ele alınan insan merkezli tasarım yaklaşımı, kullanıcı ihtiyaçlarını merkeze alan, empati temelli ve deneyim odaklı bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Ancak küresel krizler ve ekolojik sorunlar göz önüne alındığında, insan merkezli tasarımın daha kapsayıcı ve sürdürülebilir yaklaşımlarla bütünleştirilmesi gerektiği açıktır. Afet için tasarım süreçlerinde alınan kararlar, belirlenmiş ve yeniden tanımlanmış hedeflerle doğrudan bağlantılıdır. Bu nedenle geleceğin tasarım anlayışı, bireysel kullanıcı deneyimi ile toplumsal-ekolojik faydayı dengeleyen çok boyutlu bir perspektife ihtiyaç duymaktadır.

Sonuç olarak, tekstil tasarımının afetler için giyilebilir çözümler geliştirme potansiyeli hem akademik hem de pratik açıdan önem taşımaktadır. Bu araştırma, tekstil temelli tasarım yaklaşımının yalnızca acil işlevsellik düzeyiyle sınırlı kalmadığını, aynı zamanda kültürel, sembolik ve toplumsal anlam üretme potansiyeli taşıdığını ortaya koymuştur. Nesne, biyofiziksel ihtiyaçları karşılayan bir araç olmanın ötesinde, aidiyet, mahremiyet, güven ve dayanışma gibi sembolik değerlerin de taşıyıcısıdır. Bu bağlamda insan merkezli ve disiplinler arası yaklaşımlara dayanan tasarımın, afetler karşısında “toplumsal yeniden inşa”ya katkı sağlayan bir epistemik ve pratik çerçeve sunduğu, tasarımcının rolünün ise etik, politik ve sosyolojik boyutlarıyla genişlediği sonucuna ulaşılmıştır.

### Tasarımcılar İçin Öneriler: Küresel standartlar ve yönetim sistemleri

- **Sphere:** İnsani Yanıt için asgari standartlar (barınma–yerleşim, WASH, sağlık) ve “onur, koruma, katılım” ilkeleriyle tasarımın etik ve performans ölçütlerini belirler. [SphereSpherehandbook.spherestandards.org](https://www.spherestandards.org)
- **ICS (Olay Komuta Sistemi):** Rol, yetki ve bilgi akışını standartlaştırır; tasarım ekiplerinin saha koordinasyonuna entegrasyonu için çerçeve sunar. [FEMA Eğitim Merkezi+2FEMA Eğitim Merkezi+2](https://www.fema.gov/emergency-preparedness-response-recovery/operational-plan)
- **ISO 22320 (Acil durum yönetimi—Olay yönetimi kılavuzu):** Komuta-kontrol, kaynak yönetimi ve ortak yönlendirme ilkeleriyle örgütsel tasarım bileşenlerini tanımlar. [ISOcdn.standards.iteh.ainoggin.io](https://www.iso.org/standard/62442.html)
- **IASC Kümelenme Yaklaşımı (OCHA):** Barınma, WASH, Sağlık vb. sektörlerde liderlik/koordinasyon düzeneklerini açıklar; tasarım çıktılarını kümelerin gerektirdiği kalite ve sorumluluk zincirine bağlar. [gbvaor.netsheltercluster.org](https://www.gbv.or.net/sheltercluster.org)
- **UNDRR yönlendirmeleri:** Altyapı ve doğa-temelli çözümlerin DRR ve iklim uyumuyla entegrasyonuna vurgu yapar. [undrr.org+1](https://www.undrr.org/)

### KAYNAKÇA

- AFAD (2014). *Açıklamalı afet yönetimi terimleri sözlüğü*. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
- AFAD (2023). *6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri raporu* (02.06.2023 sürümü). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. [https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Kahramanmara%C5%9F%20Depremi%20%20Raporu\\_02.06.2023.pdf](https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Kahramanmara%C5%9F%20Depremi%20%20Raporu_02.06.2023.pdf)
- Albala-Bertrand, J. M. (1993). *Political economy of large natural disasters: With special reference to developing countries*. Oxford University Press.
- Alexander, D. E. (2013). Resilience and disaster risk reduction: An etymological journey. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 13(11), 2707–2716. <https://doi.org/10.5194/nhess-13-2707-2013>
- Arnaud, F., Tomori, T., Carr, W., McKeague, A., Tremblay, L., & Hess, J. (2011). Comparative evaluation of hemostatic dressings in a swine model of extremity arterial hemorrhage. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 71(1), S94–S99. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318221162e>
- Ashby, M., & Johnson, K. (2014). *Materials and design: The art and science of material selection in product design* (3rd ed.). Butterworth-Heinemann.
- Azad, M. A. K., Uddin, M. S., Zaman, S., & Ashraf, M. A. (2019). Community-based disaster management and its salient features: A policy approach to people-centred risk reduction in Bangladesh. *Asia-Pacific Journal of Rural Development*, 29(2), 135–160. <https://doi.org/10.1177/1018529119898036>
- Barthes, R. (1990). *The fashion system* (M. Ward & R. Howard, Trans.). University of California Press. (Original work published 1967)
- Branson, R. (2014). *The Virgin way: Everything I know about leadership*. Portfolio.
- Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 8(1), 30–35. [https://ssir.org/articles/entry/design\\_thinking\\_for\\_social\\_innovation](https://ssir.org/articles/entry/design_thinking_for_social_innovation)
- Candy, L., & Edmonds, E. (2018). Practice-based research in the creative arts: Foundations and futures from the frontline. *Leonardo*, 51(1), 63–69. [https://doi.org/10.1162/LEON\\_a\\_01471](https://doi.org/10.1162/LEON_a_01471)
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020, August 19). *Considerations for optimizing the supply of powered air-purifying respirators (PAPRs)*. <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/pdfs/ConsiderationsForPAPR-OptimizingSupply-508.pdf>

- Chhetri, M. B. P. (2001). A practitioner's view of disaster management in Nepal: Organization, system, problems, prospects. *Risk Management*, 3(4), 63–72. <https://doi.org/10.1057/palgrave.rm.8240102>
- Comfort, L. K. (2005). Risk, security, and disaster management. *Annual Review of Political Science*, 8(1), 335–356. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.8.081404.075608>
- Dynes, R. R. (2006). Social capital: Dealing with community emergencies. *Homeland Security Affairs*, 2(2), 1–26. <https://www.hsaj.org/articles/167>
- Fuad-Luke, A. (2009). *Design activism: Beautiful strangeness for a sustainable world*. Earthscan.
- Hallegatte, S., & Przulski, V. (2010). *The economics of natural disasters: Concepts and methods* (Policy Research Working Paper No. 5507). World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/2bb4b3f3-b5d3-54cf-8aa8-16b5b65f07b3>
- Hayata Destek Derneği. (2023). *2023 Deprem Müdahale Raporu*. <https://www.hayatadestek.org/en/projects/2023-earthquakes-response>
- Heufler, G. (2004). *Design basics: From ideas to products*. Niggli.
- IDEO.org. (2015). *The field guide to human-centered design*. <https://www.designkit.org/resources/1>
- International Organization for Standardization. (2004). *ISO 16604/EN 14126: Protective clothing—Protection against infective agents*. ISO.
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 22320:2018 Security and resilience—Emergency management—Guidelines for incident management*. <https://www.iso.org/standard/73204.html>
- Jégou, F., & Manzini, E. (2008). *Collaborative services: Social innovation and design for sustainability*. Edizioni POLI.design.
- Jayakumar, R., Prabakaran, M., Nair, S. V., & Tamura, H. (2011). Novel chitin and chitosan nanofibers in biomedical applications. *Biotechnology Advances*, 29(3), 322–337. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2011.01.005>
- Khan, H., Vasilescu, L. G., & Khan, A. (2008). Disaster management cycle – A theoretical approach. *Management & Marketing*, 6(1), 43–50. <https://www.managementmarketing.ro/pdf/articole/98.pdf>
- Koerner, R. M. (2012). *Designing with geosynthetics* (6th ed.). Xlibris.
- Malaeb, L., & Ayoub, G. M. (2011). Reverse osmosis technology for water treatment: State of the art review. *Desalination*, 267(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.desal.2010.09.001>
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to social innovation*. MIT Press.
- Manzini, E. (2021). Politics of everyday life: Design for social and environmental sustainability. *The Design Journal*, 24(4), 601–615. <https://doi.org/10.1080/14606925.2021.1927864>
- Margolin, V., & Margolin, S. (2002). A “social model” of design: Issues of practice and research. *Design Issues*, 18(4), 24–30. <https://doi.org/10.1162/074793602320827406>
- Montain, S. J., Sawka, M. N., Cadarette, B. S., Quigley, M. D., & McKay, J. M. (1994). Physiological tolerance to uncompensable heat stress: Adaptation to intermittent exercise-heat exposure. *Journal of Applied Physiology*, 77(5), 2168–2175. <https://doi.org/10.1152/jappl.1994.77.5.2168>
- Noh, M., Kitagawa, K., & Oh, J. (2014). Visual communication systems in disaster prevention. *International Journal of Contents*, 10(1), 54–61.
- Norman, D. A. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books.
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things* (Rev. & expanded ed.). Basic Books.
- Norris, F. H., Friedman, M. J., Watson, P. J., Byrne, C. M., Diaz, E., & Kaniasty, K. (2002). 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981–2001. *Psychiatry*, 65(3), 207–239. <https://doi.org/10.1521/psyc.65.3.207.20173>
- Papanek, V. (1985). *Design for the real world: Human ecology and social change* (2nd ed.). Thames & Hudson.

- Quinn, B. (2019). *Textile visionaries: Innovation and sustainability in textile design*. Laurence King Publishing.
- Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155–169. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>
- Süner-Pla-Cerdà, S. (2025). Afet yönetiminde topluluk katılımı: Bir tasarım çerçevesi denemesi. *Tasarım Kuram*, 21(44), 39–60.
- Shukla, S. K. (2002). *Geosynthetics and their applications*. Thomas Telford.
- Sphere Association. (2018). *The Sphere handbook: Humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response* (4th ed.). <https://spherestandards.org/handbook-2018/>
- Stoppa, M., & Chiolerio, A. (2014). Wearable electronics and smart textiles: A critical review. *Sensors*, 14(7), 11957–11992. <https://doi.org/10.3390/s140711957>
- Thackara, J. (2005). *In the bubble: Designing in a complex world*. MIT Press.
- Tierney, K. (2019). *Disasters: A sociological approach*. Polity Press.
- Tromp, N., & Vial, S. (2023). *Social design: Applied research and innovation in practice*. Routledge.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2023). *Terminology on disaster risk reduction*. <https://www.undrr.org/terminology>
- United Nations High Commissioner for Refugees. (2022). *Emergency handbook: Shelter and settlement*. <https://emergency.unhcr.org/entry/55601/shelter-emergency-handbook>
- United States Department of Homeland Security. (2025, April 17). *NFPA 1994: Technical committee on hazardous materials protective clothing and equipment* [Standards oversight page]. <https://www.dhs.gov/science-and-technology/articles/april-st-navigator-nfpa-1994>
- United States Federal Emergency Management Agency. (n.d.). *Incident command system (ICS)*. <https://www.fema.gov/emergency-managers/nims/components/incident-command-system>
- World Design Organization. (2020). *Design for a better world: Design's role in crisis response*. <https://wdo.org/about/socially-responsible-design/>
- World Design Organization. (2021). *Definition of industrial design*. <https://wdo.org/about/definition/>