

Teknolojiyle Duygusal Sürdürülebilirlik

Tugay Öney¹

Özet

Sürdürülebilirlik, ürün tasarımının öğretim ve uygulama süreçlerinde yalnızca çevresel ve ekonomik boyutlarıyla değil, aynı zamanda öznel ve duygusal yönleriyle de ele alınmalıdır. Bu bölüm, sürdürülebilirlik kavramını duygu, tasarım ve teknoloji ekseninde inceleyerek duygusal sürdürülebilirlik yaklaşımını araştırmaktadır. Geleneksel sürdürülebilirlik anlayışı çoğunlukla malzeme seçimi ve ürün ömrü gibi fiziksel unsurlara odaklanırken, kullanıcıların duygusal, sosyal ve kültürel ihtiyaçları çoğu zaman göz ardı edilmektedir. Oysa tasarım sürecinde hem işlevsel hem de işlev ötesi ihtiyaçların dengelenmesi, ürünün kullanıcıyla kurduğu bağı güçlendirmekte ve ürün yaşam döngüsünü uzatmaktadır. Duygusal sürdürülebilirlik, kullanıcıya yalnızca verimli bir deneyim sunmakla kalmayıp, anlam ve aidiyet duygusu yaratarak tüketim alışkanlıklarını dönüştürme potansiyeline sahiptir. Özellikle dijital teknolojilerin yoğunlaştığı günümüzde, daha sağlıklı ve sürdürülebilir dijital yaşam tarzlarının teşvik edilmesi için duygusal sürdürülebilirliğin tasarım süreçlerine entegre edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, bu bölüm, bireylere ve işletmelere teknolojiyle duygusal sürdürülebilirlik konusunda çeşitli öneriler sunarak literatüre ve sektöre katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

1. Giriş

Günümüzde bilgi bolluğu ve çeşitliliği, bireylerin hızlı sonuç arayışını artırmakta ve bu durum ürün tercihlerinin istikrarsızlaşmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda, işletmelerin geliştirdikleri ürünlerde daha tasarım aşamasında sürdürülebilirlik ilkelerini gözetmeleri gerekmektedir. Tüketim bilincinin artırılması, insani değerlerin takdir edilmesi, iş birliğinin teşvik edilmesi ve ürünlere atfedilen anlamın bütüncül biçimde ele alınması, üretim ve tüketim süreçlerinde önemli paradigma değişimlerini beraberinde getirmektedir.

1 Dr. Öğretim Üyesi, Tarsus Üniversitesi, tugayoney@tarsus.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2883-5889

Günümüz yaşam tarzlarının yeniden değerlendirilmesi; sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin benimsenmesi, atık oluşumunun azaltılması ve tüketici ile ürün arasındaki duygusal bağın anlaşılması açısından kritik önem taşımaktadır. Özellikle duyguların ve olumlu anların ürün deneyimindeki rolünü kavramak, sürdürülebilir tasarım anlayışına yeni bir perspektif kazandırmaktadır. Nitekim “herhangi bir nesnenin yaşam döngüsünün ilk kullanımından ve hatta atılmasından çok daha öteye uzandığını fark etmek” (Cardoso, 2012, s. 88; Torres, 2021), sürdürülebilirliğe yönelik projelerde farkındalığın artırılmasına katkı sağlayabilecek önemli bir yaklaşımı ifade etmektedir.

Son yıllarda yapılan araştırmalar, insan davranışının sürdürülebilirlik geçişi çalışmalarında önemli ancak yeterince geliştirilmemiş bir alan olduğunu ortaya koymaktadır (Kaufman vd., 2021). Sürdürülebilirlik geçişi literatürü sosyal psikolojiden çeşitli kavram ve teorileri benimsemiş olsa da (Gazheli vd., 2015), bu yaklaşım çoğunlukla tüketicilerin yeni teknolojileri benimseme süreçlerini anlamaya odaklanmıştır (Bogel ve Upham, 2018). Oysa sürdürülebilirlik geçişleri yalnızca tüketici davranışıyla sınırlı değildir. Bu değişim süreçlerine dâhil olan çeşitli kurum ve kuruluşlardaki bireylerin davranışlarını da kapsamaktadır. Bu nedenle, insan odaklı analizlerin daha geniş ihtiyaçlara yanıt verebilmesi için sürdürülebilirlik geçişleri sırasında bu dönüşüm sürecini yaşayan örgütlerde görev alan bireylerin davranışlarının incelenmesi gerekmektedir (Bogel ve Upham, 2018).

Özellikle duyguların karar alma ve davranış yönlendirme süreçlerinde belirleyici bir rol oynadığı dikkate alındığında (Brosch vd., 2014), sürdürülebilirlik geçiş literatüründe duygusal boyutun yeterince ele alınmadığı görülmektedir (Feola ve Jaworska, 2019; Martiskainen ve Sovacool, 2021). Oysa sürdürülebilirlik geçişlerinin duygusal dinamiklerini incelemek motivasyon, ilham ve değişimin kişisel boyutuna ilişkin yeni içgörüler sağlayabilmektedir (Feola ve Jaworska, 2019). Bununla birlikte, sürdürülebilirlik geçişlerinde kilit rol oynayan kuruluşlardaki bireylerin deneyimlediği duyguları merkeze alan çalışmaların sınırlı olması, insan perspektifinin mevcut yazında yeterince temsil edilmediğini göstermektedir. Daha spesifik olarak, duyguların sürdürülebilirlik geçişlerine ilişkin çok aktörlü yapıyı nasıl etkilediği henüz kapsamlı biçimde araştırılmamıştır (Martiskainen ve Sovacool, 2021). Bu çerçevede, bu çalışma teknoloji temelinde bireylerin duygusal sürdürülebilirliğine katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Duygusal sürdürülebilirlik kavramının incelenmesi, özellikle Endüstri 4.0'ın ortaya çıkışıyla birlikte daha da önem kazanmıştır. Endüstri 4.0 bağlamında dijital teknolojilerin kurumsal ortamlarda kullanımına yönelik giderek yaygınlaşan dijitalleşme, çalışanların daha zorlu ve karmaşık çalışma

koşullarıyla karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Yüksek otomasyon düzeyine sahip sistemler giderek yaygınlaşmaktadır. Bu durum çalışanlar için teknik karmaşıklığın artmasına ve daha talepkâr iş ortamlarının oluşmasına yol açmaktadır. Sonuç olarak çalışanlar, geniş ölçekli insan–makine arayüzleriyle sürekli etkileşim hâlinde bulunmakta ve iş süreçlerinin dijital dönüşümüne doğrudan maruz kalmaktadır.

Dijital teknolojilerin günlük yaşama nüfuz etmesi, bireylerin mesleki ve kişisel yaşamları arasındaki sınırları belirsizleştirmiştir ve bu durum stres düzeylerinde kayda değer artışlara neden olmuştur (Madero-Gómez vd., 2020). Sürekli dijital maruziyet, öfke, stres, can sıkıntısı, aşırı uyarılma ve duyarlılık artışı gibi çeşitli duygusal tepkilere yol açabilmektedir (Oztemel ve Gursev, 2020). Bu gelişmeler, çalışanların duygusal sağlıklarının iş ortamlarında ölçülmesi, izlenmesi ve yönetilmesinin önemini açıkça ortaya koymaktadır. Bu çalışma, söz konusu dönüşüm sürecini derinlemesine ele alarak literatürdeki boşluğu doldurmayı ve teknoloji bağlamında duygusal sürdürülebilirlik kavramına teorik bir çerçeve sunmayı hedeflemektedir.

Sonuç olarak, teknoloji ile birlikte şekillenen çalışma ve yaşam koşulları içerisinde duygusal sürdürülebilirlik, bireysel refah ve örgütsel sürdürülebilirlik açısından temel bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle çalışmada, teknoloji ile ilişkili duygusal sürdürülebilirlik kavramını oluşturan temel bileşenler ele alınmış; kavramın işletmeler ve bireyler açısından taşıdığı önem tartışılmıştır. Çalışmanın, mevcut yazına katkı sağlayacağı ve işletmeler ile çalışanlar için uygulamaya dönük öneriler sunacağı düşünülmektedir.

2. Duygu Kavramı

Duygular insan doğasının merkezinde yer alır ve tetiklendiğinde bilişsel süreçlerle etkileşime girerek algı, dikkat, hedef belirleme, karar verme, öğrenme ve hafıza sistemlerini harekete geçirir. Bununla birlikte duygular fizyolojik tepkileri düzenler ve bireyin duygusal durumunu çevresine iletmesine aracılık eder (Watson ve Lightfoot, 2003). Günlük yaşamda duygular sürekli olarak deneyimlenmektedir. Gerçek zamanlı izleme yöntemleri kullanılan bir çalışmada, bireylerin yaklaşık %90'ının her gün en az bir duygu deneyimlediğini tespit etmeleri önemli bir bulgudur (Cosmides ve Tooby, 2000).

Duygu kavramının kökeni eski çağlara kadar uzanmakta ve herkes tarafından sezgisel olarak bilinse de, tanımlanması güç bir olgudur. Çünkü duygu araştırmalarındaki önemli paradokslardan biri, duyguların deneyim düzeyinde açıkça hissedilip tanımlanabilmesine rağmen, kavramsal düzeyde net bir tanıma kavuşmasının güçlüğüdür. Nitekim Fehr ve Russell'ın (1984), “herkes bir duygunun ne olduğunu bilir, ta ki bir tanım yapması istenene

ilişkilerinin güçlendiği, motor becerilerin geliştiği, kimlik arayışının ve bireysel özelliklerin keşfinin ön plana çıktığı bir dönem betimlenmektedir. 13-55 yaş aralığı kitap, televizyon, giyim ve yemek ekipmanları gibi unsurlar üzerinden kişisel gelişim, üretkenlik ve başarı odaklı bir yaşam evresini temsil etmektedir. 55-75 yaş aralığında araç, kamera, çiçek ve şarap gibi semboller; üretkenlik, statü ve mülkiyetle ilişkilendirilen gurur ve başarı bağlılığını yansıtmaktadır. 75-85 yaş aralığında tekerlekli sandalye ve baston gibi ekipmanlar, artan güven ihtiyacını ve yalnızlık hissinin belirginleşebildiği bir dönemi işaret etmektedir. 85 yaş ve sonrasında ise bakım gereksinimlerinin arttığı ve hatırlanma ile aidiyet duygularının ön plana çıktığı bir yaşam evresi söz konusudur. Sonuç olarak bir bireyin yaşam döngüsü boyunca maddi ve sosyal roller değişse de, duygusal ihtiyaçlarının çocukluktaki bağlanma ve neşeden, yetişkinlikte başarı ve statüye, ileri yaşta ise güven, aidiyet ve hatırlanma arayışına doğru evrildiğini göstermektedir.

Duygunun temel özelliklerindeki genel uzlaşma ile birlikte duygusal tepki, çok bileşenli bir yapıya sahiptir. Hızlı bir bilişsel değerlendirme (appraisal) süreci sonucunda organizmanın farklı alt sistemlerinde eş zamanlı değişimler meydana gelir. Bu değişimler, öznel duygu deneyimi, düşünsel süreçler, fizyolojik uyarılma, motor ifadeler ve eylem eğilimlerindeki değişimleri kapsamaktadır (Sander, 2013; Scherer, 2005). Benzer şekilde Reeve (2018) duyguları, duyuşal girdilerle tetiklenen ve “duygusal, amaçlı, ifade edici ve bedensel” bileşenlerden oluşan öznel zihinsel durumlar olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşım, duyguların dört boyutlu yapısını vurgularken öznel deneyim, fizyolojik aktivasyon, bilişsel süreçler ve davranışsal çıktılar arasındaki etkileşimi ortaya koymaktadır. Bu çerçevede duygular, bireyin deneyimini ve davranışlarını yönlendiren, olaylara atfedilen değeri ortaya koyan bütüncül süreçler olarak atfedilmektedir (Dolan, 2002).

Duygu ile ilgili yapılan tanımlamalardan yola çıkarak iki temel yaklaşım benimsendiği görülmektedir. Bu kapsamda ilk yaklaşım, duyguları boyutsal bir yapı içinde ele almaktadır. Bu perspektife göre duygular, pozitif ve negatif duyguları içeren değer ve düşük ve yüksek seviyelerde görülen uyarılma şeklinde değişkenlik göstermektedir (Scherer, 2005). Örneğin, iklim değişikliği karşısında yaşanan duygu, öznel olarak olumsuz ve yüksek uyarılma düzeyine sahip bir durum olarak değerlendirilebilir. İkinci yaklaşım ise duyguları ayrık kategoriler olarak ele almaktadır. Bu görüşe göre öfke, korku, üzüntü ve sevinç gibi temel duygular temelinde bu temel duyguların öznel deneyim, bilişsel süreç, fizyolojik uyarılma ve davranış eğilimleri bakımından kendine özgü bir tepki örüntüsü sergilenmektedir (Tracy ve Randles, 2011). Örneğin, iklim kaygısı, artan kalp atış hızı gibi fizyolojik tepkilerle ve savaş veya kaçış davranış kalıplarıyla ilişkili temel korku duygusunun bir ifadesi olarak yorumlanabilir.

2.1. Teknoloji Benimsenmesi ve Dönüşüm Sürecindeki Duygular

Dünya, gelişim çerçevesinde sürekli bir değişim ve dönüşüm süreci içindedir. Bu genel dönüşüm bağlamında teknoloji, en belirleyici değişim dinamiklerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Bu süreç, biyolojik dönüşümlere benzer biçimde, zaman içinde kademeli olarak ilerleme odaklı ancak geçmişe dönüşün zor olduğu bir süreçtir. Buna karşın biyolojik dönüşümlere benzer şekilde teknolojik dönüşüm de maliyet etkinliği, hız ve verimlilik gibi pozitif geri bildirim döngüleri aracılığıyla zaman içinde ivme kazanan ve hızlı büyüme oranlarına sahip bir sürece de aittir. Bu dönüşüm, yerleşik sosyo-teknik düzenlemelerde, ekonomik yapılarda, ilişkilerde ve günlük yaşam pratiklerinde değişen bu süreçte yeniden yapılanmasına olanak tanımaktadır (Kurzweil, 2005).

Günümüz piyasa yapısı, seri üretimi geliştiren, yüksek düzeyde otomasyona yol açan ve gündelik hayata teknolojik çözümler sunan önceki nesillerin ilerlemeleri üzerine kuruludur. Bilginin yayılımıyla birlikte milyarlarca dijital cihaz aracılığıyla sürekli ve dinamik bir etkileşim ağı oluşmuş, teknoloji toplumsal yaşamın ayrılmaz bir parçası hâline gelmiştir. Ancak teknolojik dönüşüm herkes için eşit biçimde deneyimlenmemektedir. Teknolojiye erişim, kullanım ve benimseme süreçleri bireyler arasında farklılaşmaktadır. Daha genç ve teknolojiye yatkın nesiller, dijital hizmetlerden daha kolay yararlanmakta ve teknoloji kullanımının prosedürel yönlerinden daha fazla fayda sağlamaktadır (Kesharwani, 2020). Teknolojik okuryazarlık, bireylerin sosyal, akademik ve profesyonel etkileşimlerinde önemli bir rol oynamaktadır (Wilson, 2016). Ebeveynler ve ergen çocukların teknolojiye yönelik tutumlarını inceleyen bir çalışmada, genç katılımcıların %51'inin interneti sosyal ilişkiler ve sosyal destek kaynağı olarak gördüğü, %64'ünün ise teknoloji kullanımı sırasında olumsuz bir deneyim yaşamadığı belirlenmiştir. Buna karşılık ebeveynlerin teknolojinin yaşamları üzerindeki olumlu etkilerine ilişkin daha düşük düzeyde güven duydukları tespit edilmiştir (TalkTalk for Everyone, 2019).

Teknolojinin gelişimi, bireyler üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu kadar olumsuz etkiler de yaratmaktadır. Bu durum, teknolojinin ve yeni düzenin beraberinde getirdiği bilinmezliklerden biridir. Çünkü eski düzenin geçerliliğini yitirdiği ancak yeninin henüz tam olarak oluşmadığı ve “eşik geçişi” olarak ifade edilen bu ara dönem olanın bilgisi ile olacak olanın bilinmezliği arasındaki belirsizlik alanını temsil etmektedir (Baigorrotegui, 2019, s. 199). Bu belirsizlik ortamı, dönüşümlerin yalnızca yapısal değil, aynı zamanda duygusal boyutlar da içerdiğini göstermektedir (Martiskainen ve Sovacool, 2021, s. 611; Haaja ve Harikkala-Laihinen, 2025).

Teknolojiyi benimseyen bireyler için dijital alan mutluluk, güven ve başarı gibi olumlu duygularla ilişkilidir. Bu dijital alanlardan olan dijital okuryazarlık,

çevrimiçi bilgi ve hizmetlere erişim güven oluşumuna ve bireylerin kendilerini yetkin hissetmelerine katkı sağlamaktadır. Buna karşın teknolojik gelişmelere ayak uyduramayan bireyler, yeni dijital çözümlerle karşılaştıklarında mutluluk yerine güvensizlik ve direnç geliştirebilmektedir. Buna ilaveten deneyim eksikliği, güvenlik kaygıları ve gizlilik endişeleri gibi duygusal tepkileri daha da güçlendirmektedir. Venkatesh (2000) teknolojiyi kullanmaya yönelik davranışsal niyetin algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda tarafından belirlendiğini tespit etmiştir. Hatta özellikle yaşlı bireyler için yeni teknolojilerle karşılaşmanın rahatsız edici ve korkutucu olabileceğini ve teknoloji kabulüne yönelik tutumsal engelleri artırabileceğini belirtmektedir (Thompson ve Mayhorn, 2012). Bu durum yaşlı bireylerde stres ve kaygı yaratırken, teknoloji kullanımına yönelik olumsuz duygusal tepkiler, tutumlar ve çalışan performansı üzerinde olumsuz etkiler doğurmaktadır (McDonald ve Siegal, 1992). Ayrıca sürekli güncelleme ve bildirimlere maruz kalma baskısının dikkat dağınıklığına, verimlilik kaybına ve uyku bozukluklarına yol açtığı da ortaya konulmuştur (Padma vd., 2015).

Teknolojik dönüşümün çalışanlar üzerindeki etkileri, özellikle Covid-19 pandemisi sürecinde daha görünür hâle gelmiştir. Teknoloji tabanlı iş yerlerinin yaygınlığı göz önüne alındığında pandemi, iş ortamlarındaki teknolojik dönüşümü proaktif olmaktan ziyade reaktif bir sürece dönüştürmüştür. Günümüzde birçok dijital iş yeri, ev ortamına entegre edilmiş platformlar, araçlar ve sistemlerden oluşan bütünsel yapılara dönüşmüştür (Schmidt vd., 2018; Williams ve Schubert, 2018). Bu durum teknolojiyi bir tercih olmaktan çıkararak zorunluluk hâline getirmiştir. Singapur'da yapılan bir araştırma, uzaktan çalışmanın yüksek stres düzeyleriyle ilişkili olduğunu ve evden çalışan bireylerin daha yüksek stres yaşadığını ortaya koymuştur (Teo, 2020). Birleşik Krallık bağlamında gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise katılımcıların %44'ünün baskı hissettiği ve %44'ünün gergin ve stresli olduğunu ifade ettiği belirlenmiştir (Chung vd., 2020). Bu bulgular, teknolojik dönüşümün çalışanlar üzerindeki etkisinin büyük ölçüde duygusal boyutta ortaya çıktığını göstermektedir.

Pandemi döneminde teknoloji ve sosyal medya kullanımındaki artışın, daha yüksek kaygı düzeyleriyle anlamlı biçimde ilişkili olduğu saptanmıştır (Boursier vd., 2020). Bununla birlikte dijital teknoloji, umut, empati, şefkat ve kıskançlık gibi farklı duyguların deneyimlenmesine olanak tanıyan özgün bir karşılaşma alanı da sunmaktadır (Serrano-Puche, 2016). Hochschild (2012), çağdaş toplumlarda işlerin yaklaşık %40'ının önemli ölçüde duygu yönetimi gerektirdiğini vurgulamaktadır. Her ne kadar bazı çalışmalar teknoloji ve ev temelli çalışmanın olumlu sonuçlar doğurduğunu ileri sürse de (Bekalu vd., 2019; Kazekami, 2020). daha güncel araştırmalar (Schmidt vd., 2018;

Teo, 2020) yeni çalışma biçimleri ve sağlıkla ilgili tehditlerin duygusal uyumsuzluklara yol açabildiğini göstermektedir. Sosyal medya kullanımı ile sağlık sonuçları arasındaki ilişkiyi inceleyen Bekalu ve arkadaşları (2019), duygusal bağlantıların daha düşük zihinsel sağlık ve sosyal refahla ilişkili olduğunu, buna karşın sosyal iletişimin rutin ve dengeli kullanımında bu etkinin doğrulanmadığını ortaya koymuştur.

2.2. Sürdürülebilirlik Dönüşümünde Duygular

Duygu kavramı ile ilgili yapılan tanımlar göz önüne alındığında duyguların genel olarak algılanan tetikleyicilere verilen kısa süreli öznel tepkiler olarak ifade edilmediği görülmekte ve önceki deneyimlerin arka planında ortaya çıkan bilişsel değerlendirme bakış açısı benimsemektedir (Arnold, 1960; Scherer ve Moors, 2019). Bu kapsamda duygular, çoğunlukla yakın çevredeki olaylar veya durumlar tarafından tetiklenir ve bu nedenle doğası gereği kişiseldir (Lazarus, 1991). Bununla birlikte, duygular her zaman nesnel birtakım unsurlarla yakından ilişkisi bulunmaktadır (Nussbaum, 2004) ve tetikleyicinin kişisel refahı için yararlı mı yoksa zararlı mı olduğuna dair bireysel değerlendirmeye dayanarak ortaya çıkmaktadır (Lazarus, 1991). Öfke, korku, sevgi veya umut gibi duygular, bu değerlendirme sürecinin öznel sonuçlarını yansıtır ve duyguları ayrı durumlara sınıflandırır (Lazarus, 1991).

Duygusal değer, deneyimin algılanan haz verici niteliğine bağlı olarak genellikle pozitif ve negatif olarak ortaya çıkmaktadır (Gordon ve Gordon, 1987). Bu nedenle, duyguların öznel doğası, onları nesnel olarak sınıflandırmayı zorlaştırmaktadır. Bu kapsamda Lazarus (1991, 1993) duyguların karışık bir değer taşıdığını tanımlarken, duyguların aynı anda birçok duygunun yaşanması açısından da karışık olabileceğini değerlendirmektedir (Oceja ve Carrera, 2009). Dolayısıyla, sürdürülebilirlik geçişi bağlamında duygulardan bahsederken, kişi-çevre ilişkisini değiştiren, durumun değerlendirilmesini tetikleyen, motivasyonu etkileyen ve “duygu” adı verilen çok yönlü deneyimi üreten dış veya iç koşullardan kaynaklanan duyguların süreçsel doğasını bilinmelidir. Sonuç olarak duygunun uyandırılma süreci Şekil 2’de belirtilmektedir (Lazarus, 1991).

TETİKLEYİCİ OLAY	BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME	ETİKETLENMİŞ DUYGU
Çevre ile benlik arasındaki ilişkiyi olumlu veya olumsuz yönde değiştiren bir olayın (örneğin duygu tetikleyicisinin) algılanması.	Anlık duygusal tepkinin ortaya çıkarılması, Anlık duygusal tepkiden kaynaklanan motivasyonel ve başa çıkma süreçleri, Duygu nesnesinin tanınması (yani bu duygunun ne/kişiyle ilgili olduğu).	Ortaya çıkan etiketli duygu, Olumlu duygular: mutluluk, gurur, rahatlama, sevgi Olumsuz duygular: öfke, kaygı, korku, suçluluk, utanç, üzüntü, kıskançlık, haset, iğrenme Karmaşık duygular: umut, şefkat
PROVAKASYON	AÇILIŞ	SONUÇ

Şekil 2. Duygu Uyandırma Süreci

Kaynak: (Lazarus, 1991)

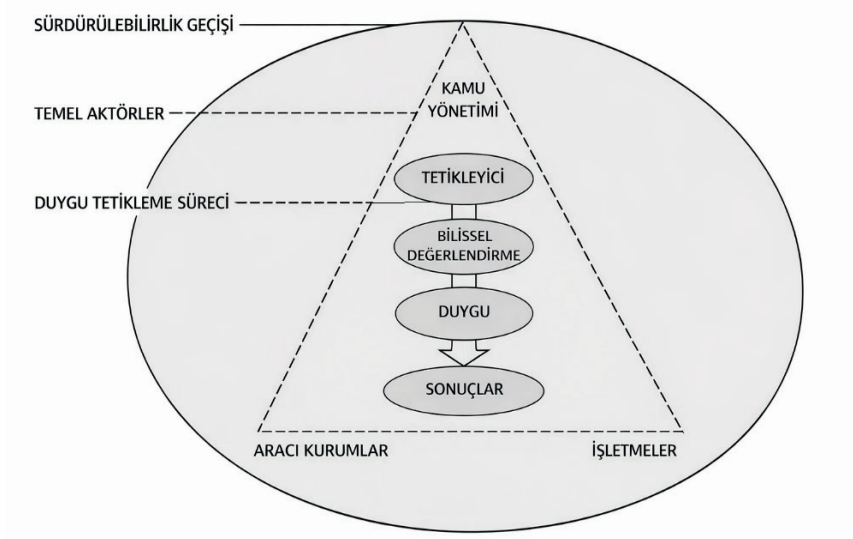
Lazarus'un (1991) bilişsel değerlendirme kuramına göre duygu, doğrudan olayların sonucu değil, bireyin bu olayları nasıl değerlendirdiğinin sonucudur. Süreç, öncelikle içsel ya da dışsal bir tetikleyici olayın algılanmasıyla başlamaktadır. Bu olay, bireyin çevresi ile benliği arasındaki ilişkiyi olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilecek bir anlam taşımaktadır. Sürdürülebilirliğin önemli olduğu günümüzde, bireylerin karşılaştıkları olayları değerlendirme algısı, sonucu baştan etkileyen önemli bir aşamadır. Ardından birey, olayı hızlı ve çoğu zaman bilinçdışı bir bilişsel değerlendirme sürecinden geçirir. Bu aşamada olayın kişisel hedefler, ihtiyaçlar ve değerler açısından önemi, tehdit ya da fırsat niteliği ve kontrol edilebilirliği analiz edilmektedir. Bu değerlendirme sonucunda anlık bir duygusal tepki ortaya çıkmaktadır. Bu tepkide motivasyonel ve başa çıkma süreçleri devreye girer ve duygu belirli bir nesneye yönelir. Sürecin sonunda duygu etiketlenir. Bu etki ise mutluluk, gurur gibi pozitif yönlü olabileceği gibi öfke, kaygı gibi negatif yönlü ya da umut, şefkat gibi karma bir duygu biçimlerinde oluşabilir. Böylece Lazarus duyguyu, bir olayın değerlendirmesi ve sonunda tepki zinciri içinde gelişen, bilişsel, motivasyonel ve davranışsal boyutları olan dinamik bir süreç olarak ifade etmektedir (Lazarus, 1991).

Bireylerin duygularının ortaya çıkma süreci ve buna bağlı olarak değişen duygusal durumları, yaşamsal faaliyetlerini doğrudan ve dolaylı biçimde etkilemektedir. Gensler Research Institute'un (2023) araştırmasına göre, bireyler günlük yaşamlarının yaklaşık yarısını çalışarak geçirmektedir. Ayrıca dünya genelindeki çalışanların zamanlarının ortalama %42'sini diğer çalışanlarla sanal ya da yüz yüze etkileşim içinde geçirdikleri belirtilmektedir. Dünya Bankası (2025) ve OECD (2026) raporları incelendiğinde, teknolojiyle birlikte dönüşüm sürecinde dijital teknolojilerin ve verinin hem mevcut hem de yeni faaliyetler üzerindeki etkisinin hızla arttığı vurgulanmakta olup bu durumun tüm sektörlerde hızlı adaptasyon ve yeniden yapılanma gerektirdiği ifade

edilmektedir. Örgütlerin bu dönüşüm süreci ve çalışanların iş ortamında geçirdikleri zaman dikkate alındığında, bireylerin duygusal durumlarının incelenmesi daha da önem kazanmaktadır. Zira değişim, örgütsel ortamlarda yaygın bir duygu tetikleyicisi olarak değerlendirilmektedir (Petrović, 2023).

Benzer şekilde Kiefer (2005), ortaya çıkan duyguların işle ilgili davranışlarda motivasyonel bir rol oynadığını ve değişim dönemlerinde anlam oluşturma sürecine katkı sağladığını ifade etmektedir. Genel olarak, sürdürülebilirlik oldukça duygusal bir konudur (Fichter vd., 2023). Sürdürülebilirlik geçişi bağlamındaki duygular, nesne özellikleriyle, gelecekteki senaryolarla, olaylarla, öz değerlendirmeye ve sosyal eylemlerle ilgili değişikliklerden veya başkalarının gözlemlenmesinden kaynaklanabilir (Martiskainen ve Sovacool, 2021). Özellikle sürdürülebilirlik geçişleri sırasında, korku ve umut gibi duygular beklentilerle ilişkilendirilebilir ve böylece davranışı etkileyebilir (Upham vd., 2019). Duygular, doğuştan gelen bir insan deneyimi olduğundan, daha geniş sürdürülebilirlik geçişlerini desteklemek için genellikle içsel geçişler gereklidir (Ehnert, 2023) ve duygusallığın sürdürülebilirlik etki değerlendirmeleri için açık sonuçları bulunmaktadır (Fichter vd., 2023). Bu nedenle, farklı aktörler duygusal çağrılar yoluyla birbirlerinin davranışlarını etkilemeye çalışabilirler (Ehnert, 2023; Kaufman vd., 2021).

Sürdürülebilirlik geçişi ve duygu literatürünün, sistemik olarak nasıl deneyimlendiği ve sürdürülebilirlik geçişi bağlamında duyguların nasıl ortaya çıktığı Şekil 3'te analitik çerçevede ifade edilmektedir (Haaja ve Harikkala-Laihinen, 2025). Sürdürülebilirlik geçişleri, çeşitli düzeylerde hem teknolojik sistemlerde hem de toplumsal alanlarda değişiklikler gerektirir ve birden fazla aktörü içerir. Her bir unsur, farklı aktörlerin temsilcileri için bir duygu tetikleyicisi veya duygu nesnesi haline gelebilir. Bu duyguların sonuçları, hedonik niteliklerine bağlı olarak, diğer aktörlerle işbirliği yapma isteğini ve doğrudan motivasyonu etkileyebilir. Duygular böylece odak noktası olan sürdürülebilirlik geçişini etkileyecektir.



Şekil 3. Analitik Çerçeve

Kaynak: (Haaja ve Harikkala-Laihinen, 2025)

Şekil 3 incelendiğinde sürdürülebilirlik geçişi, yalnızca teknik ve yapısal dönüşümlerden ibaret olmayan çok aktörlü ve duygusal dinamikler içeren karmaşık bir yönetim süreci olarak görülmektedir. Analitik çerçeve incelendiğinde, bu dönüşümün kamu yönetimi, işletmeler ve aracı kurumlar gibi temel aktörler arasındaki etkileşim içinde gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Oluşturulan bu model, sürdürülebilirlik bağlamında ortaya çıkan bir tetikleyici olayın aktörler tarafından bilişsel değerlendirmeye tabi tutulduğunu ve bu değerlendirme sürecinin belirli duygusal tepkiler ürettiğini varsaymaktadır. Bu duygular ise nihai olarak stratejik ve davranışsal sonuçlara dönüşmektedir. Böylece sürdürülebilirlik geçişi, rasyonel karar süreçlerinin ötesinde, aktörlerin olayları nasıl yorumladıklarına ve hangi duygusal çerçeveler üzerinden anlamlandırdıklarına bağlı olarak şekillenmektedir. Bu yaklaşım, sürdürülebilirlik dönüşümünü normatif veya teknik bir süreç olarak değil bilişsel ve duygusal boyutları olan çok katmanlı bir sosyal dönüşüm olarak ele almaktadır.

Sürdürülebilirlik geçişinde etkin rol oynayan tüm unsurlar ile birlikte sürdürülebilirlik dönüşümleri, işletmeleri farklı konumlara yerleştirir ve bu durum farklı tepkilere yol açabilir. Özellikle değişime karşı temkinli ya da dirençli tutumlar sergileyen kırsal bölgedeki işletmeler (Puupponen vd., 2022; Lempinen ve Vainio, 2023), dönüşüm süreçlerine dair adaletsizlik algılamaları işletmelerin refahını, başa çıkma stratejilerini ve uyum biçimlerini

olumsuz etkileyebilir (Banerjee ve Schuitema, 2022; Brosch vd., 2013). Bu noktada duygular, algı ve eylemleri yönlendiren temel bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü duygular, nesnelere hakkında bilgi sağlayan ve işletmelerin tepkilerine yön veren motive edici güçlerdir (Turner ve Stets, 2005, s. 11).

Bu duygusal dinamikler yerel, kurumsal ve bilgi üretimi düzeyi gibi çoklu düzeylerde gerçekleşmektedir. Yerel düzey, işletmelerin kimlik, bağlılık ve aidiyet geliştirdiği günlük etkileşimler ve deneyimlerden oluşmaktadır (Farid, 2021). Ancak sürdürülebilirlik dönüşümleri, rutin uygulamaları ve doğal kabul edilen yaşam biçimlerini bozabilir. Bu nedenle kaynak mevcudiyeti ile talepler arasındaki algılanan eşitsizlik bu süreci daha da yoğunlaştırabilir (Snow vd., 1998).

Yerel ve kurumsal düzeyler arasındaki etkileşim, duygusal deneyimlerin önemli bir boyutunu oluşturmaktadır. Dönüşüm süreçleri işletmelerin siyasi organlar, kamu kurumları, kuruluşlar ve firmalarla olan ilişkilerini yeniden şekillendirebilmektedir (Lehtonen ve de Carlo, 2019, s. 3). İşletmeler, kurumsal yapıların performansında bir bozulma algıladıklarında duygusal dinamikler değişebilmektedir (Hegewald, 2024). Bu durum kimi zaman güçlenme duygusuna, kimi zaman da kurumların rol ve meşruiyetini sorgulamaya yol açabilmektedir (Kestilä-Kekkonen ve Söderlund, 2016, s. 140; Lempinen ve Vainio, 2023). Örneğin, Puupponen ve arkadaşları (2022), Finlandiyalı süt üreticilerinin geçim kaynaklarının kârlılığın ilişkinde kaygıları, medya söyleminde haksız yere suçlanma hissi ve karbon nötr tarıma geçişte öngörülemeyen planlama süreçleri nedeniyle adaletsizlik algısı geliştirdiğini göstermektedir.

Bilgi üretimi düzeyinde ise dönüşümler, medya ve bilimsel kurumlar tarafından üretilen ve yayılan bilgiye yönelik tepkileri etkiler (Islam vd., 2013; Pelikán ve Batista, 2025). Bu düzeyde duygular, iklim değişikliği gibi daha soyut kavramlar, ideolojiler ve değerlerle ilişkilidir. Kırsal işletmeler bu tür küresel olguları çoğu zaman kendi deneyimsel bilgileri üzerinden yorumlar (Pelikán ve Batista, 2025; Waldenström, 2022). Böylece bilgi üretimi, uzman bilgisi ile yerel ya da halk bilgisi arasında ayrımın ortaya çıktığı sosyal ve bağlamsal bir süreç olarak şekillenir (Waldenström, 2022, s. 752–753).

2.3. Sürdürülebilirlik Geçişlerindeki Aktörler

Sürdürülebilirlik geçişleri, “yerleşik sosyoteknik sistemlerin daha sürdürülebilir üretim ve tüketim biçimlerine geçişini sağlayan uzun vadeli, çok boyutlu ve temel dönüşüm süreçlerdir” (Markard vd., 2012, s. 956). Dolayısıyla, geçişler yalnızca teknolojik sistemlerde değil, aynı zamanda yaşam, çalışma, üretim, ticaret ve politika oluşturma alanları da dahil olmak üzere toplumsal alanlarda da değişiklikler gerektirmektedir. Bu dönüşüm

süreci iki temel boyut içermektedir. İlk olarak, sürdürülebilirlik geçişleri farklı aktör türleri arasındaki etkileşimler yoluyla ortaya çıkmaktadır. Geçiş araştırmaları, niş, rejim ve manzara düzeylerine atıfta bulunan çok düzeyli bir perspektife dayanmakta (Markard vd., 2012) ve sürece dâhil olan aktörlerin çeşitliliğini kabul etmektedir. Niş düzeyi, yenilikçi girişimler, start-up'lar, pilot projeleri, rejim, mevcut endüstri yapıları, düzenlemeler, baskın uygulamaları ve manzara ise küresel krizler, savaşlar, iklim değişimi, jeopolitik gelişmeleri temsil etmektedir. Tüm bu süreçlerde aktörler olarak kamu yönetimi (politika yapıcılar), özel sektör (işletmeler), sivil toplum aktörleri ve günümüzde giderek daha fazla önem kazanan aracı aktörler (Fischer ve Newig, 2016) yer almaktadır. Söz konusu aktörlerin her biri, geçiş sürecinin ilerlemesine olumlu ya da olumsuz katkılarda bulunabilmektedir. Temel bir dönüşümün gerçekleşebilmesi için ise bu farklı aktörlerin tercihen koordineli bir biçimde hareket etmesi gerekmektedir (Markard vd., 2012).

Bir diğer boyut ise dönüşümün, aktörlerin kendi süreçlerini de değiştirmesidir. Sürdürülebilirlik dönüşümüne dâhil olan farklı aktör türleri, yerel belediye düzeyinden uluslararası yönetim düzeyine kadar çeşitli karar alma seviyelerinde faaliyet gösterebilmektedir (Hooghe ve Marks, 2003). Bu aktörlerden beklenen değişimlerin kapsamı ve niteliği önemli ölçüde farklılık gösterebilmekte ve söz konusu değişimler aktörler tarafından farklı biçimlerde yorumlanabilmektedir. Dolayısıyla sürdürülebilirlik dönüşümleri her ne kadar sistemik bir değişimi ifade etse de, bu dönüşümün nasıl gerçekleştiğini anlayabilmek için farklı aktörlerin rollerini ve bakış açılarını analiz etmek büyük önem taşımaktadır (Fischer ve Newig, 2016).

Hükümetlerin inovasyonun ortaya çıkmasını desteklemesi gerekmektedir (Weaver ve Jordan, 2008) ancak, hükümetler büyük ölçüde işletme sektörünün ürettiği ekonomik büyüme ve vergi gelirine bağımlıdır ve yeniden seçilme baskısı nedeniyle kamuoyunu değiştirmeye çalışmak yerine kamuoyunun görüşünü takip etme eğilimindedir (Geels, 2012). Piyasa işletmeleri ise yeni ürünlerin, hizmetlerin ve standartların somut gelişiminde, ilgili söylemleri ve beklentileri şekillendirmede ve politika yapıcılarını etkilemede kilit rol oynamaktadırlar. Bu nedenle, işletmeler bir geçişe öncülük edebilir ve rekabet avantajı geliştirebilir (Kohler vd., 2019). Ancak bu avantajlara rağmen, yeniliklerin mevcut pazarlar ve altyapılarla olan uyumsuzluğu, önemli bir mücadele alanı olarak ortaya çıkmaktadır (Smith vd., 2005). Geniş ve heterojen sivil toplum, diğer işletmelerin özel yetkinliğine sahip olmasa da, değişim için potansiyel kritik kitleyi oluşturarak (Seyfang vd., 2010) geçiş uygulayıcılarıdır. Dördüncü grup olan aracı aktörlerin (STK'lar, ajanslar ve dernekler gibi) yetkinliği ve önemi, son dönem literatürde giderek daha fazla vurgulanmaktadır. Hatta, farklı işletmeleri birbirine bağlarlar, aralarında bilgi dağıtırlar, eylemlerine aracılık

ederler ve geçiş vizyonunun oluşturulmasına katkıda bulunurlar (Ehnert, 2023). Genel olarak, bu aktör tipleri geçiş ajanları olarak güçlü bir şekilde bağlantılı ve birbirine bağımlıdır (Fischer ve Newig, 2016).

Geçiş araştırmaları, geleneksel olarak bölgesel, eyalet veya ulusüstü düzeydeki makro gelişmeleri inceleyerek sistemik değişimi anlamaya odaklanmıştır (Kohler vd., 2019). Bununla birlikte, son yıllarda insan davranışını merkeze alan mikro düzey çalışmalara yönelik ilgi artmaktadır (Farla vd., 2012; Kaufman vd., 2021). Özellikle duygular kavramı, sürdürülebilirlik geçişlerinin anlaşılmasında yeni ve verimli bir araştırma alanı sunmaktadır (Feola ve Jaworska, 2019; Martiskainen ve Sovacool, 2021).

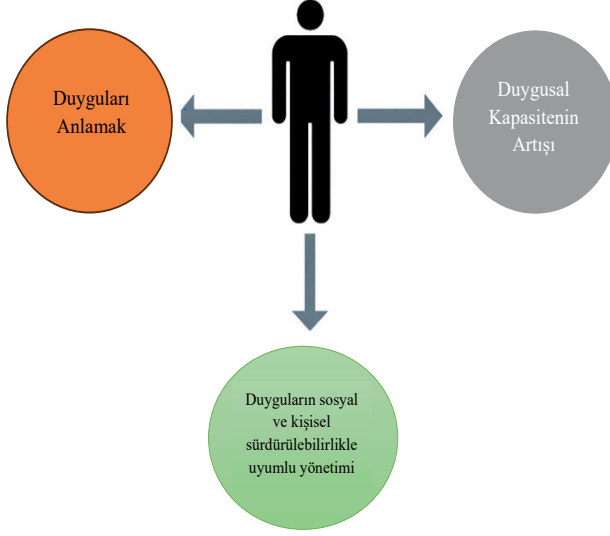
Bu bağlamda, sürdürülebilirlik geçişlerinde rol alan aktörler çoğunlukla makro düzeyde ele alınmış olsa da, güncel çalışmalar insanı analizin merkezine yerleştirerek duygu temelli yaklaşımlara yönelmektedir. Zira teknolojik gelişmelerin ve işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında belirleyici unsurun yalnızca yapısal ve kurumsal düzenlemeler değil, aynı zamanda aktörlerin duygusal değerlendirmeleri ve motivasyonları olduğu giderek daha fazla kabul görmektedir. Bu doğrultuda, sürdürülebilirlik bağlamında duyguların rolünü daha derinlemesine ele almak amacıyla “duygusal sürdürülebilirlik” kavramı bir sonraki başlık altında incelenecektir.

2.4. Teknolojiyle Duygusal Sürdürülebilirlik

Duygusal sürdürülebilirlik, topluma entegre edilmesi gereken güncel bir kavramdır. Değişen gerçekliğin boş zaman tüketimine dönüştüğü göz önünde bulundurulduğunda, dijital süreçlerin bireylerde gerekli olan rasyonelleştirme kapasitesini doğrudan tehdit etmesi nedeniyle bu durum giderek büyüyen bir sorun haline gelmektedir. Bu dönüşümün küresel, toplumsal ve bireysel düzeyde çeşitli sonuçları bulunmaktadır. Bu sonuçlar; bağımlılık, otomatik davranışların gelişmesi, günlük yaşam süreçlerinde rasyonelliğin azalması ve bazı durumlarda insan teması ile etkileşimin zayıflamasına bağlı olarak ortaya çıkan sosyal izolasyon şeklinde görülebilmektedir. Kuruluşlar, işletmeler ve sivil toplum örgütleri tarafından kullanımın olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik çeşitli girişimler yürütülse de, yetkili kurumların etkili stratejiler geliştirebilmesi için kullanımın sonuçlarını kapsamlı biçimde analiz etmeleri ve kontrol mekanizmaları konusunda ortak bir yaklaşım benimsemeleri kaçınılmazdır (Marquès-Donoso vd., 2025).

İnsanların ihtiyaçları, ilerleyen yaş ve farklı yaşam koşulları gibi nedenler ve fiziksel sınırlamalarla karşılaştıkça değişim göstermektedir. Bu değişim, yalnızca fiziksel gereksinimleri değil, aynı zamanda duygusal beklentileri ve

anlam arayışını da etkilemektedir. Duygusal sürdürülebilirliğe ilişkin süreç Şekil 4'te gösterilmektedir.



Şekil 4. Duygusal Sürdürülebilirlik

Şekil 4 incelendiğinde, duygusal sürdürülebilirliğin bireyin artan duygusal uyarımlar karşısında kendi duygularını anlayabilmesi ve bu duyguları sosyal ve kişisel dengeyi koruyacak biçimde yönetebilmesi süreci olduğu görülmektedir. Bu çerçevede duygusal sürdürülebilirlik, bireyin yaşam evresi boyunca değişen ihtiyaçlarına uyum sağlayabilme kapasitesiyle doğrudan ilişkili olduğu görülmektedir.

McDonagh (2017) ise, bireyin farklı yaşam evrelerinde ürünlere farklı anlamlar taşıdığını vurgulamaktadır. Örneğin, erken yetişkinlik döneminde daha fazla ve çeşitlilik içeren eşyalara sahip olma eğilimi görülürken, ileri yetişkinlik döneminde bireyler sayıca daha az ancak daha derin değere ve anlam yükledikleri eşyalara yönelmektedir. Bu durum, duygusal bağın nicelikten ziyade nitelik üzerinden şekillendiğini göstermektedir. Dolayısıyla sürdürülebilir ve anlamlı ürünlerin statik değil, dinamik bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Bu ürünler, yaşamın farklı aşamalarındaki tüketicilerin değişen duygusal ihtiyaçlarına cevap verebilecek biçimde özelleştirilebilir ya da güncellenebilir özellik taşımaktadır (McDonagh, 2017). Böylece duygusal sürdürülebilirlik, yalnızca çevresel değil, aynı zamanda bireyin yaşam süreciyle bütünleşen bir kavram olarak değerlendirilebilir.

Duygusal sürdürülebilirlik ile ilgili yapılan başka bir tanımlamada, bireyin dijital eğlence tüketiminin yol açtığı iç ve dış baskılarla başa çıkabilme kapasitesi olduğu belirtilmektedir. Bireyin karşılaştığı birtakım baskılar, çevre algısını ve benlik kavramını doğrudan etkilerken aşırı dijital eğlence tüketimi ise, insanların fiziksel ve duygusal olarak nasıl algılandığına, şehirlerin veya doğal çevrenin nasıl değerlendirildiğine ve hatta belirli ürünlere atfedilen kalite algısına kadar gerçeklik algısında değişimlere yol açabilmektedir (McDonagh, 2017).

Artan dijital tüketim ile birlikte dijital eğlence bağımlılığının karmaşık sonuçları kaçınılmazdır. Bunlar; insanlıktan uzaklaşma eğilimi, sınırsız dijital tüketim karşısında rasyonel kapasitenin zayıflaması ve kaygı ile duygusal bağımlılığın gelişmesi gibi süreçlerle ilişkilendirilmektedir. Bu çerçevede Marquès-Donoso ve arkadaşları (2025), duygusal sürdürülebilirliğin kaygı düzeyinin artması ve mobil cihazlara yönelik bağımlılık duygusunun gelişmesiyle zayıfladığını belirtmekte olup özellikle kadınların bu süreçten daha ciddi biçimde etkilendiğini vurgulamaktadır.

Duygusal sürdürülebilirliğin bireyler üzerinde etkisi olduğu kadar McDonagh (2017), sürdürülebilirliğin pratik boyutlarına dikkat çekerek malzeme kalitesinin her zaman ürünün uzun ömürlü olmasına dönüşmediğini ve geri dönüştürülmüş malzeme kullanımının çevresel açıdan her durumda kabul edilebilir sonuçlar doğurmayabileceğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda “duygusal sürdürülebilirlik”, geri dönüştürülmüş malzeme kullanımının ürünün kullanım ömrünü otomatik olarak uzatmadığını ve sürdürülebilirliği yalnızca fiziksel dayanıklılık üzerinden değil, tüketici ile nesne arasındaki ilişkinin niteliği üzerinden değerlendirmektedir. Modern BİT ürünlerinin potansiyel olarak uzun bir ömre sahip olabilmesi için, hem duygusal bağlılığa hem de teknolojik uyarlanabilirliğe olanak sağlayacak şekilde tasarlanmaları gerekir.

Tüketici/nesne ilişkisinde duygusal bağların yapılandırılmasına katkı sağlayabilecek tasarım kriterleri sistematik biçimde geliştirilebilmektedir. Duygusal bağ; eserlerin dayanıklılığı ve uzun ömürlülüğü (Chapman, 2005), zaman, gelenek veya estetik aracılığıyla kurulan duygusal katılım (Borjesson, 2006), eserlerin teşvik ettiği sevgi deneyimi (Russo, 2010), insanî anlamların iletilmesi (Walker, 2014) ve üretken deneyim ile zenginleştirici anların oluşumu (McDonagh, 2017) gibi unsurlarla ilişkilendirilmektedir.

Sürdürülebilirlik için ürün tasarım geliştirme konusunda değerlendirmeler, öznel yönleri vurguladığı gibi nesnel yönleri de göz ardı etmemektedir. Son otuz yılda, tüketicilerin ürünlerle olan duygusal deneyimleri konusunda giderek daha bilinçli hale geldikleri, bu yönüyle duygusal tasarım alanındaki çalışmaların arttığı görülmektedir. Çünkü tasarımcıların tüketicilerde sürdürülebilir davranışa elverişli olarak tanımladığı yenilikçi bir araç duygusal tasarımdır.

Bu strateji, biçim ve işlevin ötesine geçen, kullanıcılar ve ürünler arasında güçlü bağlantılar kurulmasını sağlarken ürünlerin sunduğu keyifli deneyim sayesinde daha uzun ürün ömrünü teşvik etmektedir (Van Nes ve Cramer, 2003).

Bu kapsamda, mühendislik teknolojisini kullanarak insanların ürünlere karşı duyuşsal tepkilerinin psikolojisinin nitel ve nicel çalışmalarla incelendiği ve böylece kullanıcıların duygularını oldukça doğru bir şekilde yansıtabilen ürünler tasarlanması amaçlanan Kansei mühendisliği ön plana çıkmaktadır (Nagamachi, 1995). Jordan'ın ürün zevki modeli de ürünle etkileşim sürecine odaklanmaktadır (Jordan, 2000). Duygusal olarak da sürdürülebilir ürünler, bilinçli ve çevresel kararlardan bağımsız olarak, tüketicileri ürünleri daha uzun süre kullanmaya motive edici özellik taşımaktadır. Estetik deneyim, kullanıcıların bir ürünle ilgili duygusal deneyimini güçlü bir şekilde etkilemekte ve genel olarak olumlu bir kullanıcı deneyimine katkıda bulunmaktadır (McDonagh, 2017; McDonagh, 2016).

Duygusal sürdürülebilirlik kapsamında ürünlerin tasarımı, ideal olarak uzun bir süre boyunca tüketicide yankı uyandıran bir deneyim yaratmakla ilişkilidir. Çünkü tüketicinin deneyimini, tasarım sürecini bilgilendirecek şekilde anlamlandırmak genellikle karmaşık bir süreçtir. Önemli olan tüketicilerin söyledikleri değil, aslında ne demek istedikleridir (Rapaille, 2006). Eylemleri, duyguları ve istekleri yorumlamak, tasarım araştırmasını, tasarım düşüncesini ve tasarım sürecini bu kadar ilgi çekici kılan şeydir. En başarılı ürünler, hizmetler ve ortamlar tüketiciee olumlu bir deneyim sunmaktadır.

Günümüzde teknolojinin gelişimi ile paralel olarak bireylerin ihtiyaçları sürekli değişmekte ve tasarımcıların mevcut ihtiyaçların, ortaya çıkan ihtiyaçların farkında olmaları ve bir dereceye kadar öngörülemeyen ihtiyaçları öngörmeleri gerekmektedir (McDonagh, 2015). Çünkü, sürdürülebilir bir tüketici deneyiminin gerçekleşmesi için duygusal bağlantılar olmazsa olmazdır. Asıl önemli olan şey “Mesajda olmaktan ziyade duyguda olmaktır” (Hill, 2010, s. 47).

Duygusal tasarım olarak ilişkiler, anlatılar, kimlik, hayal gücü, konuşmalar, bilinç, bütünlük, maddiyat ve evrimleşebilirlik, kullanıcıların tasarlanmış bir ürün/nesneyle duygusal bir bağ kurma olasılığını artıran ve ürünün ömrünü uzatan (kullanıcı tarafından atılmasının aksine) stratejilerdir (Haines-Gadd vd., 2018). Teknolojiyle duygusal olarak kalıcı bir ilişki ise, mutlaka yoğun bir ilişki olmak zorunda değildir. Aksine, olumlu sosyal gelişmeyi teşvik eden ve kullanıcının değerlerini onun aracılığıyla hayata geçirmesini sağlayan bir ilişki olmalıdır (Caudwell ve Sandoval, 2019).

Tasarımcıların tüketicileri (ürünlerinin alıcıları ve tüketicileri) daha iyi anlamaları için, insanların geniş kapsamlı işlevsel ve duygusal ihtiyaçlarını dikkate almaları çok önemlidir. Bunlar, somut (tüketicilerin antropometrik verileri, fiyat noktaları, malzemeler vb.) ve daha az somut (kullanıcının beklentileri, kültürel ihtiyaçları, kullanılan rengin etkisi vb.) unsurları kapsar. Tasarımcıların araç setlerinin, son 20 yılda kullanıcı araştırmalarını da içerecek şekilde geliştiği görülmektedir (McDonagh, 2015). Tüketicilere duyarlılık olmadan, tasarım sonucu olumlu ve potansiyel olarak dönüştürücü kullanıcı deneyimleri yaratmaktan ziyade daha çok bir stil egzersizi olma eğilimindedir. Yeni teknolojiler geliştirildikçe, kişinin bu teknolojiyle etkileşim kurma biçimi, keşfedilmemiş zorluklar ve yeni fırsatlar sunmaktadır. Örneğin, giyilebilir teknolojinin (FitBit, Nike+ vb.) artmasıyla, tüketici bağlamını ve bu yeni ürünlerin mevcut maddi malların yanında nasıl yer aldığını tam olarak anlamak için kişinin başka neler giydiğini (örneğin, kıyafet, saat, mücevher) de dikkate alınması gerekmektedir. Hatta, kış aylarında kat kat giyinme nedeniyle giyilebilir teknolojiye erişim yaz aylarına göre daha zor olabilirken, yaz aylarındaki ışık yoğunluğu arayüzün okunmasını zorlaştırabilir.

3. Sonuç ve Öneriler

Günümüzde duygusal sürdürülebilirlik kavramı hem kuruluşlar hem de hizmet sundukları bireyler açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte bireyler ve işletmeler tarafından üretilen ürün ve hizmetler tasarım aşamasından üretim sürecindeki tüm aktörlere ve nihai tüketicilere kadar sürekli değişen ve dönüşen bir yapı sergilemektedir. Yapay zekâ uygulamalarının da yaşamın ve iş süreçlerinin içine entegre edilmesi, sürdürülebilirlik bağlamında duygusal emeğin ve duygusal süreçlerin daha görünür ve yönetilmesi gereken bir unsur hâline gelmesine neden olmaktadır. Bu değişim ve dönüşümlere rağmen kuruluşların hem hizmet kalitesini artırma hem de ürün geliştirme süreçlerinde bireyler üzerinde duygusal açıdan zorlayıcı olabilecek unsurları daha fazla dikkate almaya başladıkları görülmektedir. Bu kapsamda, bu çalışmanın amacı teknolojik ilerlemeler çerçevesinde duygusal sürdürülebilirlik kavramına ilişkin literatürü genişletmektir.

Sürdürülebilirlik, kesin problem tanımlarının ve net çözüm çerçevelerinin bulunmadığı, karmaşık ve çok boyutlu sorunları içeren bir dönüşüm süreci olarak değerlendirilmektedir. Duygusal sürdürülebilirlik ise malzeme seçimi, üretim süreci gibi somut tasarım unsurlarının ötesine geçerek, tüketicinin bir ürüne birden fazla anlam katmanı yüklemesini mümkün kılan bir zihniyet olarak ifade edilebilir. Bu bağlamda bir ürünün özelleştirilebilmesi, güncellenebilmesi ve/veya yenilenebilmesi, yalnızca satın alındığı ilk dönemi değil, kullanıcının yaşamındaki aşamayı da yansıtmaya olanak tanır.

Duygusal sürdürülebilirlik, tasarımın insan merkezli bir yaklaşımla ele alınmasını savunan ve kullanıcı ile ürün arasındaki ilişkiyi dönüştürmeyi amaçlayan bir anlayıştır. Bu yaklaşım, tasarımı yalnızca işlevsel sorunları çözme aracı olarak değil, kullanıcıların ürünle kurduğu duygusal bağı güçlendiren bir süreç olarak görür. Ürünün duygusal sürdürülebilirliği, kullanıcının kullanım deneyimi, alışkanlıkları ve bağlamsal ihtiyaçları doğrultusunda şekillenir. Bu nedenle tasarım sürecinde kullanım bağlamını derinlemesine anlamak kritik önem taşımaktadır. Wu ve arkadaşları (2021), çaydanlık ürününü yalnızca işlevsel ömrünü uzatmayı hedefleyen bir tasarım nesnesi olarak değil aynı zamanda kullanıcıyla kurduğu duygusal bağı güçlendirerek kullanım süresini artıran bir örnek olarak ele almaktadır. Daha estetik bir görünüm ve kullanım kolaylığı gibi farklı tasarım stratejilerinin bir arada uygulanması, söz konusu çalışmayı duygusal sürdürülebilirliğin somut bir örneği olarak söylenebilir. Altuntaş Vural ve arkadaşlarının (2021) konteyner taşımacılığı şirketlerinin sosyal medya iletişimleri üzerinden sürdürülebilirlik bağlamındaki marka konumlandırma stratejilerini inceledikleri çalışmada, duygusal sürdürülebilirliğin; çalışanları, müşterileri ve genel olarak insanları anlama ve onlara değer verme yeteneğiyle ilişkili bir fayda sunduğunun belirtilmesi, bu kavramın yaşamın sosyal boyutunu yansıtan bir özellik taşıdığını göstermektedir.

Kullanıcı ile ürün arasında bilişsel ve duygusal bir etkileşim kurulması, ürünün benimsenmesini, kullanım sıklığını ve uzun ömürlülüğünü artırarak kaynakların daha verimli ve geri dönüştürülebilir kullanımına katkı sağlamaktadır. Büyük veri ve kişiselleştirilmiş özelleştirme imkânları sayesinde kullanıcı geri bildirimleri yeni ürün geliştirme süreçlerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Sonuç olarak, duygusal olarak sürdürülebilir tasarım, insan yaşamını kolaylaştırmanın ötesine geçerek kullanıcı mutluluğunu artırmayı hedefleyen bütüncül bir tasarım anlayışını temsil etmektedir (Chun ve Liwei, 2025). Lobos ve Babbitt (2013) sürdürülebilir ürünlerin yalnızca çevresel açıdan verimli üretilen ürünler olmadığını aynı zamanda kullanıcıyla güçlü bir duygusal bağ kurabilen, onarılabilir, yükseltilebilir ve uzun süre kullanılabilir ürünler olduklarını belirtmektedir. Bu bağlamda Fender Telecaster gitar ve Maglite el feneri gibi örneklerle zamana karşı dayanıklılıkları, tamir edilebilirlikleri ve kullanıcıyla kurdukları anlamlı ilişki sayesinde uzun ömürlü ürünler olarak gösterilmektedir. Bununla birlikte modüler telefonlar ve kolay sökülebilir dizüstü bilgisayarlar ise teknik güncellenebilirlik ve geri dönüşüm kolaylığıyla sürdürülebilirliği destekleyen öğrenci projeleri olarak verilmektedir. Bu kapsamda bir ürünün yaşam döngüsünü uzatmak ancak kullanıcı deneyimini güçlendiren duygusal tasarım ile teknolojik adaptasyonu birleştiren bütüncül bir yaklaşımla mümkündür.

Teknoloji bağlamından yola çıkarak işletmelerin ürettikleri ürünler ve bireylerin duygusal açıdan sürdürülebilir olmaları kapsamında sunulan birtakım öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Bireyler yalnızca işlev değil, aynı zamanda anlam satın aldıkları için, tüketici taleplerindeki ve ihtiyaçlarındaki dönüşümler yakından takip edilmelidir.
- Hem işlevsel hem de duygusal ihtiyaçlara dengeli bir yaklaşım sunan tasarım çıktıları daha sezgisel kullanım özellikleri taşımalı; bu sayede yalnızca işlevselliğin ötesinde değer üretmeli ve bireyin maddi çevresine anlamlı katkı sağlamalıdır.
- İşletmeler, güçlü bir insan kaynağı ve etkin üretim yönetimi anlayışıyla ürünlerin kullanıcılarla kurduğu etkileşimi bütüncül biçimde ele almalıdır.
- İşletmeler, bireyler açısından anlam taşıyan ürünlerin geliştirilmesinin finansal performanslarını da önemli ölçüde etkileyebileceğini göz ardı etmemelidir.
- Her ürünün bireylerin yaşam döngüsünün farklı evrelerinde farklı anlamlar yüklenebileceği dikkate alınarak, yaş gruplarına özgü tasarım stratejileri geliştirilmelidir.
- Bireyleri daha uzun süreli ve daha derin kullanıcı-ürün ilişkilerine teşvik edecek stratejiler oluşturulmalıdır.
- Bireyin yaşam döngüsüne özgü ürün geliştirme önerilmekle birlikte, sürdürülebilirlik açısından tüm kullanıcılar için işlevselliği artıracak evrensel tasarım unsurları da ihmal edilmemelidir.
- Lobos ve Babbitt'in (2013) de vurguladığı üzere, yükseköğretim kurumları; tasarım ve mühendislik öğrencilerinin iş birliği içinde çalışabilecekleri, bir ürünün yaşam döngüsünün tüm aşamalarını dikkate alan ve çevresel sorunlara bütüncül çözümler üreten modeller geliştirebilecekleri yaratıcı ortamları daha fazla desteklemelidir. Çünkü bu rol, disiplinlerarası öğrenme ve sürdürülebilir tasarım anlayışının gelişmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Kaynakça

- Altuntaş Vural, C., Baştuğ, S., & Gülmez, S. (2021). Sustainable brand positioning by container shipping firms: Evidence from social media communications. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 97. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102938>
- Arnold, M. B. (1960). *Emotion and personality*. Columbia University Press.
- Baigorrotegui, G. B. (2019). Destabilization of energy regimes and liminal transition through collective action in Chile. *Energy Research & Social Science*, 55, 198-207. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.05.010>
- Banerjee, A., & Schuitema, G. (2022). How just are just transition plans? Perceptions of decarbonisation and low-carbon energy transitions among peat workers in Ireland. *Energy Research & Social Science*, 88, 102616. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102616>
- Bekalu, M. A., McCloud, R. F., & Viswanath, K. (2019). Association of social media use with social well-being, positive mental health, and self-rated health: Disentangling routine use from emotional connection to use. *Health Education & Behavior*, 46(2_suppl), 69-80. <https://doi.org/10.1177/1090198119863768>
- Boursier, V., Gioia, F., Musetti, A., & Schimmenti, A. (2020). Facing loneliness and anxiety during the COVID-19 isolation: The role of excessive social media use in a sample of Italian adults. *Frontiers in Psychiatry*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.586222>
- Brosch, T., Scherer, K., Grandjean, D., & Sander, D. (2013). The impact of emotion on perception, attention, memory, and decision-making. *Swiss medical weekly*, 143(1920), w13786-w13786.
- Caudwell, C., & Sandoval, E. B. (2019, December). The (Ir)relevance of Robot Cuteness An Exploratory Study of Emotionally Durable Robot Design. *31st Australian Conference on Human-Computer Interaction (OZCHI '19)*. <https://doi.org/10.1145/3369457.3369463>
- Chun, S., & Liwei, Z. (2025). A Study of Emotional Sustainability Between Industrial Products and Users. *Journal of International Education and Development*, 9(10), 122-125. <https://doi.org/10.47297/wspiedwsp2516-250028.20250910>
- Chung, H., Seo, H., Forbes, S., & Birkett, H. (2020). *Working from home during the COVID-19 lockdown: Changing preferences and the future of work*. University of Birmingham & University of Kent. UK.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (2000). Evolutionary psychology and the emotions. In M. Lewis & J. M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of emotions* (2nd ed., pp. 91-115). Guilford Press.
- Dolan, R. J. (2002). Emotion, cognition, and behavior. *Science*, 298(5596), 1191-1194. <https://doi.org/10.1126/science.1076358>

- Ehnert, F. (2023). Bridging the old and the new in sustainability transitions: The role of transition intermediaries in facilitating urban experimentation. *Journal of Cleaner Production*, 417, 138084. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138084>
- Farid, P. (2021). Sifting interactional trust through institutions to manage trust in project teams: An organizational change project. *Project Management Journal*, 52(5), 504-520.
- Farla, J. C. M., Markard, J., Raven, R., & Coenen, L. E. (2012). Sustainability transitions in the making: A closer look at actors, strategies and resources. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(6), 991-998.
- Fehr, B., & Russell, J. A. (1984). Concept of emotion viewed from a prototype perspective. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113(3), 464-486. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0096-3445.113.3.464>
- Feola, G., & Jaworska, S. (2019). One transition, many transitions? A corpus-based study of societal sustainability transition discourses in four civil society's proposals. *Sustainability Science*, 14, 1643-1656.
- Fichter, K., Lüdeke-Freund, F., Schaltegger, S., & Schillebeeckx, S. J. D. (2023). *Sustainability impact assessment of new ventures: An emerging field of research*. *Journal of Cleaner Production*, 384, 135452. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135452>
- Fischer, L.-B., & Newig, J. (2016). Importance of Actors and Agency in Sustainability Transitions: A Systematic Exploration of the Literature. *Sustainability*, 8(5), 476. <https://doi.org/10.3390/su8050476>
- Geels, F. W. (2012). A socio-technical analysis of low-carbon transitions: Introducing the multi-level perspective into transport studies. *Journal of Transport Geography*, 24, 471-482.
- Gensler Research Institute. (2023). *Global workplace survey 2023: The workplace experience*. Gensler. <https://www.gensler.com/gri/global-workplace-survey-2023> (Erişim Tarihi: 08 Şubat 2026).
- Gordon, R. M., & Gordon, R. M. (1987). *The structure of emotions: Investigations in cognitive philosophy*. Cambridge University Press.
- Haaja, E., and R. Harikkala-Laihinen. 2025. "Emotions in Sustainability Advancement: Multiactor Experiences of the Ongoing Green Transition." *Journal of Cleaner Production* 486: 130855. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.144532>.
- Haines-Gadd, M., Chapman, J., Lloyd, P., Mason, J., & Aliakseyeu, D. (2018). Emotional Durability Design Nine-A Tool for Product Longevity. *Sustainability*, 10(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/su10061948>
- Hegewald, S. (2024). Locality as a safe haven: Place-based resentment and political trust in local and national institutions. *Journal of European Public Policy*, 31(6), 1749-1774. <https://doi.org/10.1080/13501763.2023.2291132>

- Hochschild, A. R. (2012). *The managed heart: Commercialization of human feeling* (3rd ed., updated with a new preface). University of California Press.
- Hooghe, L., & Marks, G. (2003). Unraveling the central state, but how? Types of multi-level governance. *American Political Science Review*, *97*(2), 233-243.
- Islam, M. M., Barnes, A., & Toma, L. (2013). An investigation into climate change scepticism among farmers. *Journal of Environmental Psychology*, *34*, 137-150. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.02.002>
- Jordan, P. W. (2000). *Designing pleasurable products: An introduction to the new human factors*. CRC Press.
- Kappas, A. (2002). The science of emotion as a multidisciplinary research paradigm. *Behavioural Processes*, *60*(2), 85-98. [https://doi.org/10.1016/s0376-6357\(02\)00084-0](https://doi.org/10.1016/s0376-6357(02)00084-0)
- Kaufman, S., Saeri, A., Raven, R., Malekpour, S., & Smith, L. (2021). Behaviour in sustainability transitions: A mixed methods literature review. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *40*, 586-608. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.10.010>
- Kazekami, S. (2020). Mechanisms to improve labor productivity by performing telework. *Telecommunications Policy*, *44*(2), 101868. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.101868>
- Kesharwani, A. (2020). Do digital natives adopt a new technology differently than digital immigrants? A longitudinal study. *Information & Management*, *57*(3), 103170. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103170>
- Kestilä-Kekkonen, E., & Söderlund, P. (2016). Political trust, individual-level characteristics and institutional performance: Evidence from Finland, 2004-2013. *Scandinavian Political Studies*, *39*(2), 138-160. <https://doi.org/10.1111/1467-9477.12052>
- Kiefer, T. (2005). Feeling bad: Antecedents and consequences of negative emotions in ongoing change. *Journal of Organizational Behavior*, *26*(8), 949-968. <https://doi.org/10.1002/job.339>
- Kohler, J., Geels, F. W., Kern, F., Markard, J., Onsongo, E., Wieczorek, A., Alkemade, F., Avelino, E., Bergek, A., Boons, F., Fünfschilling, L., Hess, D., Holtz, G., Hyysalo, S., Jenkins, K., Kivimaa, P., Martiskainen, M., McMeekin, A., Mühlemeier, M. S., & Wells, P. (2019). An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *31*, 1-32.
- Kuppens, P., Ceulemans, E., Timmerman, M. E., Diener, E., & Kim-Prieto, C. (2006). Universal intracultural and intercultural dimensions of the recalled frequency of emotional experience. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *37*(5), 491-515. <https://doi.org/10.1177/0022022106290474>
- Kurzweil, R. (2005). *The singularity is near: When humans transcend biology*. Viking. London.

- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford University Press.
- Lazarus, R. S. (1993). *From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks*. *Annual Review of Psychology*, 44, 1-22. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.44.020193.000245>
- Lehtonen, M., & de Carlo, L. (2019). Community energy and virtues of trust and distrust: Lessons from Brighton and Hove energy cooperatives. *Ecological Economics*, 164, 106367. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106367>
- Lempinen, H., & Vainio, A. (2023). Lost in transition: Peat workers' experiences of Finland's low carbon transition policies. *Extractive Industries and Society*, 15, 101312. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2023.101312>
- Lobos, A., & Babbitt, C. (2013). Integrating Emotional Attachment and Sustainability in Electronic Product Design. *Challenges*, 4(1), 19-33. <https://doi.org/10.3390/challe4010019>
- Madero-Gómez, S., Ortiz-Mendoza, O. E., Ramírez, J., & Olivas-Luján, M. R. (2020). Stress and myths related to the COVID-19 pandemic's effects on remote work. *Management Research: The Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 18(4), 401-420. <https://doi.org/10.1108/MRJIAM-06-2020-1065>
- Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41(6), 955-967. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013>
- Marquès-Donoso, A., Martínez-Hernández, A., & Revuelta, P. (2025). University students' perceptions of sustainability and ecological footprint in the use of digital leisure. *Education Sciences*, 15(1), 21. <https://doi.org/10.3390/educsci15010021>
- Martiskainen, M., and B. Sovacool. 2021. "Mixed Feelings: A Review and Research Agenda for Emotions in Sustainability Transitions." *Environmental Innovation and Societal Transitions* 40: 609-624. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.10.023>.
- McDonagh, D. (2016). "How Products Satisfy Needs Beyond the Functional: Empathy Supporting Consumer-Product Relationships." In Penny Sparke and Fiona Fisher, *The Routledge Companion to Design Studies*, 282-290. Abingdon, UK: Routledge.
- McDonald, T., & Siegall, M. (1992). The effects of technological self-efficacy and job focus on job performance, attitudes, and withdrawal behaviors. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 126(5), 465-475. <https://doi.org/10.1080/00223980.1992.10543380>
- Nagamachi, M. (1995). Kansei engineering: A new ergonomic consumer-oriented technology for product development. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 15, 3-11. [https://doi.org/10.1016/0169-8141\(94\)00052-5](https://doi.org/10.1016/0169-8141(94)00052-5)

- Nussbaum, M. (2004). Emotions as judgments of value and importance. In R. C. Solomon (Ed.), *Thinking about feeling: Contemporary philosophers on emotions*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195153170.003.0013>
- Oceja, L., & Carrera, P. (2009). Beyond a single pattern of mixed emotional experience: Sequential, prevalence, inverse, and simultaneous. *European Journal of Psychological Assessment*, 25(1), 58-67. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.25.1.58>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2026). *Digital transformation*. <https://goingdigital.oecd.org/> (Erişim Tarihi: 08 Şubat 2026).
- Oztemel, E., Gursev, S. (2020). Literature review of Industry 4.0 and related technologies. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31, 127-182. <https://doi.org/10.1007/s10845-018-1433-8>
- Padma, V., Anand, N. N., Gurukul, S. M. G. S., Javid, S. M. A. S. M., Prasad, A., & Arun, S. (2015). Health problems and stress in information technology and business process outsourcing employees. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 7(Suppl 1), 9-13. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.155764>
- Panksepp, J. (2007). Neurologizing the psychology of affects: How appraisal-based constructivism and basic emotion theory can coexist. *Perspectives on Psychological Science*, 2(3), 281-296. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2007.00045.x>
- Pelikán, V., & Batista, L. G. (2025). ‘This year, the weather is like it used to be in our times’: Experiencing climate change in the context of rural ageing in the Czech Republic. *Journal of Rural Studies*, 116, 103633. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103633>
- Petrović, E. K. (2024). Sustainability Transition Framework: An Integrated Conceptualisation of Sustainability Change. *Sustainability*, 16(1), 217. <https://doi.org/10.3390/su16010217>
- Plutchik, R. (1982). A psychoevolutionary theory of emotions. *Social Science Information*, 21(4-5), 529-553. <https://doi.org/10.1177/053901882021004003>
- Puupponen, A., Lonkila, A., Savikurki, A., Karttunen, K., Huttunen, S., & Ott, A. (2022). Finnish dairy farmers’ perceptions of justice in the transition to carbon-neutral farming. *Journal of Rural Studies*, 90, 104-112. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.01.014>
- Reeve, J. (2018). *Understanding motivation and emotion* (7th ed.). John Wiley & Sons.
- Sander, D. (2013). Models of emotion: The affective neuroscience approach. In P. Vuilleumier & J. Armony (Eds.), *The Cambridge handbook of human affective neuroscience* (pp. 5-54). Cambridge University Press.
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44(4), 695-729. <https://doi.org/10.1177/0539018405058216>

- Scherer, K. R., & Moors, A. (2019). The emotion process: Event appraisal and component differentiation. *Annual Review of Psychology*, 70, 719-745. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011854>
- Schmidt, C., Praeg, C. P., & Günther, J. (2018). Designing digital workplace environments. In *Proceedings of the 2018 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC) 17-20 June 2018*.
- Serrano-Puche, J. (2016). Internet y emociones: Nuevas tendencias en un campo de investigación emergente. *Comunicar*, 24(46), 19-26. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-02>
- Seyfang, G., Haxeltine, A., Hargreaves, T., & Longhurst, N. (2010). *Energy and communities in transition: Towards a new research agenda on agency and civil society in sustainability transitions* (CSERGE Working Paper EDM 10–13). Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE), University of East Anglia.
- Smith, A., Stirling, A., & Berkhout, F. (2005). The governance of sustainable socio-technical transitions. *Research Policy*, 34(10), 1491-1510.
- Snow, D., Cress, D., Downey, L., & Jones, A. (1998). Disrupting the” quotidian”: Reconceptualizing the relationship between breakdown and the emergence of collective action. *Mobilization: An International Quarterly*, 3(1), 1-22.
- TalkTalk for Everyone. (2019). Teenage Loneliness Technology. Available online: https://www.talktalkgroup.com/talking-loneliness/assets/pdf/TalkTalk_Teenage_Loneliness_Technology_Report.pdf (Erişim Tarihi: 08 Şubat 2026).
- Teo, J. (2020). More working from home feel stressed than those on COVID-19 front line: Survey. *The Straits Times*. <https://www.straitstimes.com/singapore/health/more-work-from-homers-feel-stressed-than-front-line-workers-singapore-survey-on> (Erişim Tarihi: 08 Şubat 2026).
- Thompson, L. F., & Mayhorn, C. B. (2012). Aging workers and technology. In W. C. Borman & J. W. Hedge (Eds.), *The Oxford handbook of work and aging*. Oxford University Press.
- Tracy, J. L., & Randles, D. (2011). Four models of basic emotions: A review of Ekman and Cordaro, Izard, Levenson, and Panksepp and Watt. *Emotion Review*, 3(4), 397-405. <https://doi.org/10.1177/1754073911410747>
- Turner, J. H., & Stets, J. E. (2005). *The sociology of emotions*. Cambridge University Press.
- Upham, P., Bögel, P., & Johansen, K. (2019). *Energy transitions and social psychology: A sociotechnical perspective*. Routledge.
- Van Nes, N., & Cramer, J. (2003). Design strategies for the lifetime optimisation of products. *Journal of Sustainable Product Design*, 3, 101-107.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model.

- Information Systems Research*, 11(4), 342–365. <https://doi.org/10.1287/isre.11.4.342.11872>
- Waldenström, C. (2022). Institutional erosion and new strategies: Changing contexts for learning in agriculture in Northern Sweden. *Sociologia Ruralis*, 63(3), 751-770. <https://doi.org/10.1111/soru.12409>
- Watson, I., & Lightfoot, D. J. (2003). Mobile working with Connexions. *Facilities*, 21(13-14), 347-352. <https://doi.org/10.1108/02632770310508006>
- Weaver, P. M., & Jordan, A. (2008). What roles are there for sustainability assessment in the policy process? *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 3(1–2), 9–32.
- Williams, S. P., & Schubert, P. (2018). Designs for the digital workplace. *Procedia Computer Science*, 138, 478–485. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.066>
- Wilson, S. (2016). Digital technologies, children and young people’s relationships and self-care. *Children’s Geographies*, 14(3), 282-294.
- World Bank. (2025). *Digital development overview*. <https://www.worldbank.org/en/topic/digital/overview> (Erişim Tarihi: 08 Şubat 2026).
- Wu, J., Jin, C., Zhang, L., Zhang, L., Li, M., & Dong, X. (2021). Emotionally sustainable design toolbox: A card-based design tool for designing products with an extended life based on the user’s emotional needs. *Sustainability*, 13, 10152. <https://doi.org/10.3390/su131810152>

