



Spotlight

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞE GERÇEKÇİ YAKLAŞMAK



YAZARLAR

Atalay Atasü
INSEAD'da profesör

Céline Dumas
*Accenture France'da
kıdemli direktör*

**Luk N. Van
Wassenhove**
INSEAD'da profesör

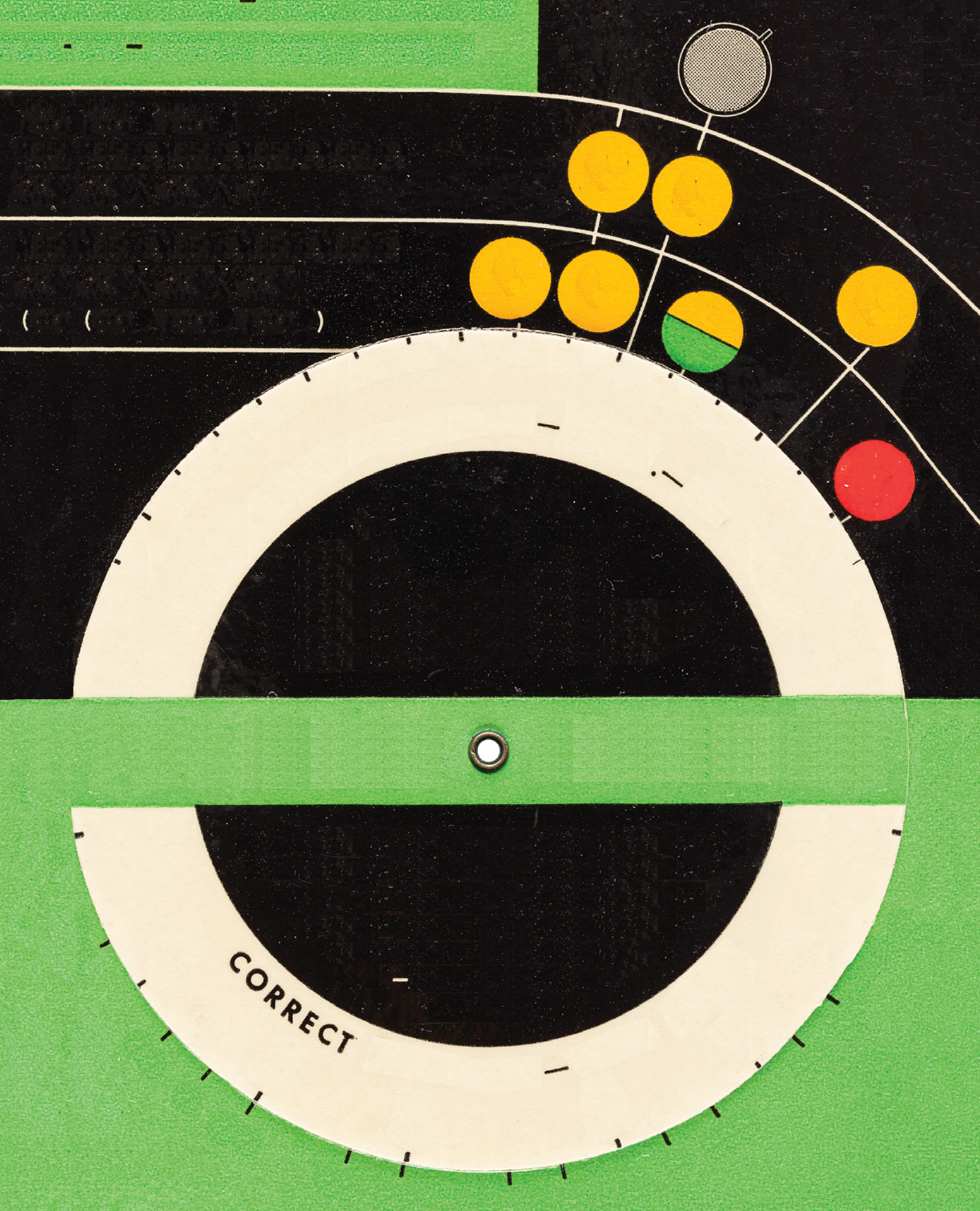


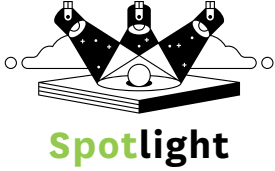
FOTOĞRAFÇI

ANDY MATTERN

Döngüsel iş Modeli

Kaynak ve kabiliyetlerinize
uygun bir strateji seçin.





SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞE GERÇEKÇİ YAKLAŞMAK

ÖZETLE

SORUN

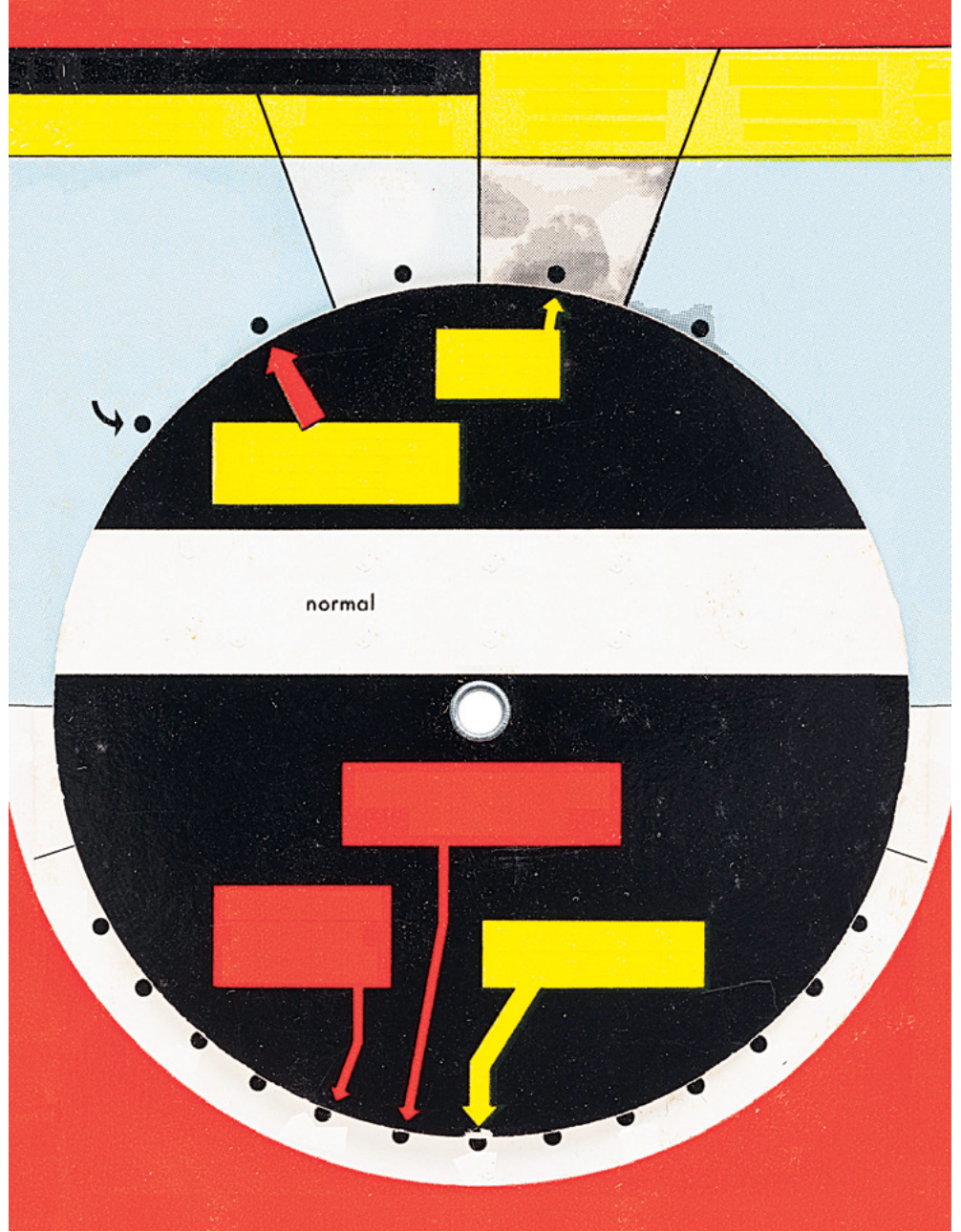
Kullanılmış ürünlerin geri kazanılıp yeniden kullanılabilirliği ya da geri dönüştürülebildiği dögüsel iş modellerinin cazibesine kapılan imalatçı şirketler bunları sürdürülebilir kılma zorlanabiliyor.

NEDEN

Yöneticiler sıklıkla kaynakları, kabiliyetleri ve kısıtlılıklarıyla uyumlu olmayan dögüsellik stratejileri seçiyorlar.

ÇÖZÜM

Dögüsel bir iş modeli yaratacak üç temel strateji vardır: Ürün sahipliğini koruma, ürün ömrünü uzatma ve geri dönüşüme yönelik tasarım. Yöneticiler bunlardan hangilerinin benimseneceğine karar verirken kullanılmış ürünlere erişimin ve malzemelerin, bileşenlerin ya da ürünün tamamının geri dönüştürülmesinin kolaylığını göz önünde bulundurmalıdır. Bu etmenler ürünün ne kadar değer taşıdığı ile birlikte seçilen dögüsellik yolundan ne kadar değer geri kazanılabileceğini de belirler.



Giderek daha fazla imalatçı şirketin üretimde kullandıkları kaynakları geri kazanan ya da geri dönüştüren tedarik zincirleri kurdukları, dögüsel ekonomi olarak adlandırılan modelden bahsetmesi çok anlaşılır bir durum. Çevresel ayak izlerini küçültmek, operasyonel atık miktarını azaltmak ve pahalı kaynakları daha verimli kullanmak elbette CEO'lara cazip geliyor.



ESER HAKKINDA

Kodak, 1940-1980 yılları arasında fotoğrafçıların daha iyi fotoğraflar çekmesine yardımcı olmak için "Kodaguide" adlı altında binlerce rehber üretti. Andy Mattern, bir zamanlar çok yaygın olarak kullanılan bu rehberlerdeki sayı ve açıklama metinlerini dijital olarak gizledi ve yoruma açık birer sıçrama tahtası haline getirdi.

Fakat döngüsel bir iş modeli yaratmak zordur ve yanlış bir yaklaşım benimsemek pahalıya mal olabilir. Atlanta merkezli ticari zemin kaplama şirketi Interface örneğine bakalım. Kurucu ve CEO Ray Anderson, 1990'lı yıllarda Interface'in "dünyanın ilk sürdürülebilir şirketi" olmasını arzu ettiğini ilan etmişti. Şirket bu amaçla iş modelini satıştan kiralamaya kaydıracaktı. Zemin kaplama ürünlerinin kurulum, bakım ve söküm hizmetlerini bir arada aylık bir ücrete bağlayarak kullanılmış kaplama malzemelerinin çöp depolama alanlarına gitmesini engelleyip içlerindeki kıymetli hammaddeleri geri dönüştürebileceği bir Sürekli Hizmet Sözleşmesi (Evergreen Services Agreement-ESA) kullanmaya başladı.

Daha önce benzeri görülmemiş bu hamle, ticari halı tedarik zinciri döngüsünü kapatmayı amaçlıyordu ve Interface bu sistemi işletmek için çok çaba gösterdi; hatta şirketi temsilen müşterilere ABD çapında hizmet verecek bir halı distribütörü şebekesi kurdu. Fakat yedi yıllık meşakkatli satış çalışmaları sonunda Interface ancak bir elin parmakları kadar kiralama yapabildi. Tüketicilerin ezici çoğunluğu halılarını kiralamak yerine satın almak istiyordu çünkü halı bakım maliyetleri normalde bakım işleri başlığı altına düşüp görünmez oluyordu. Epey yüksek bir aylık ücret ödemenin getirisini görmekte zorlanıyorlardı. ESA programı ölçeklendirilebilir değildi.

Neyse ki hikâye burada bitmedi. Interface, 2000 yılında odağını uzun vadeli kiralamalardan geri dönüştürülebilir naylon lif ve vinil altlıklar gibi sürdürülebilir malzemelerden yapılmış modüler halı karolarına kaydırды. Sonuçta da yeni halı karolarının

imalatının sektör ortalamasından yüzde 75 daha düşük karbon saldığı görüldü. Şirket raporlarına göre üretim tesislerinde yenilenebilir enerji kullanımı da eklendiğinde bu inovasyonlar Interface'in toplam karbon ayak izini yüzde 69 azalttı. Kiralama sisteminin aksine, geri dönüşüme odaklanmak Interface'in en iyi yaptığı şeyi öne çıkarmıştı: halı üretmek ve satmak.

Interface'in deneyimi bize sürdürülebilir bir iş modeli yaratmanın pek çok etmene bağlı olduğunu ama belki de en önemlisinin bir şirketin kabiliyet ve kaynaklarıyla uyumlu (ve operasyonları üzerindeki kısıtlılıkları gözetken) bir yol seçmek olduğunu gösteriyor. İlerleyen sayfalarda döngüsellik için üç temel strateji tanımlayacak ve imalatçıların kendileri için hangisinin ekonomik olarak sürdürülebilir olduğunu tespit etmelerine yardım edecek bir araç sunacağız. Tavsiyelerimiz dünyanın dört bir yanından düzinelerce imalatçıyla yaptığımız onlarca yıllık araştırmalarımıza ve danışmanlık deneyimimize dayanıyor.

Döngüsellik için Üç Strateji

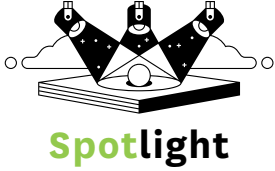
Yeni ekonomiye hizmet eden ürün üreticilerinden giysi ve mobilyalarımızı üreten geleneksel şirketlere kadar her tür imalatçı, pek çok yoldan döngüsel bir iş modeli kurgulayabilir. Bu modellerin çoğu şu üç temel stratejinin bir kombinasyonundan oluşacaktır:

Ürün sahipliğini koruma (Retain product ownership-RPO). Bu yaklaşımın klasik versiyonunda üretici ürününü müşteriye satmak yerine kiralar. Dolayısıyla tüketicilerin işleri bittiğinde ürünlerden üretici sorumludur.

Ürün sahipliğini koruma, gömülü değeri yüksek, karmaşık ürünler sunan şirketler için ilginç bir stratejidir. Bunun en iyi örneklerinden biri uzun yıllardır kurumsal müşterilere yazıcı ve fotokopi makinesi kiralamakta olan Xerox'tur. RPO, şirketlerin satış sonrası hizmet ve bakım kabiliyetlerine yoğun yatırım yapmasını gerektirebilir, bu da "satıp yerine yenisini koy" stratejisine kıyasla hem kendileri hem de nihayetinde müşterileri için daha pahalıya gelebilir.

Bu yaklaşım, nispeten pahalı ve nadiren ihtiyaç duyulan daha basit ürünler için ise işe yarayabilir. Örneğin gençler okul mezuniyeti için onlarca yıldır smokin kir alıyor ve giderek statüye daha fazla önem veren bir toplumda kiralama modeli giderek yaygınlaşıyor. Çevrimiçi moda aboneliği sistemi Rent the Runway, tek seferlik etkinlikler için şık bir giysiye ihtiyaç duyan insanlara tasarım kıyafetler kir alıyor. Ürettiği giysilerin hammadde bakımından içkin değeri düşük olsa da marka değeri çok yüksek olabiliyor.

Ürün ömrünü uzatma (Product life extension-PLE). Bu stratejiyi uygulayan şirketler uzun ömürlü ürünler tasarlamaya odaklanır ve bu da kullanılmış ürün pazarlarında fırsat yaratabilir. Ürünün ömrünün daha uzun olması zaman içinde daha az satın alma anlamına geleceğinden bunun orijinal ekipman imalatçıları için kötü bir fikir olduğu düşünülebilir. Fakat dayanıklılık temel bir rekabet etmenidir ve outdoor giyim imalatçısı Patagonia ya da lüks ev aletleri şirketi Miele'de gördüğümüz gibi yüksek fiyatlandırma için güçlü bir gerekçe sunar. PLE, şirketlerin müşterilerinin rakip bir markaya kaçmasını engellemesine de yardımcı olabilir. Örneğin, Bosch Power Tools kullanılmış elektrikli el aletlerini yeniden imalata sokarak ömürlerini uzatıyor; böylece diğer üreticilerin ucuz ve daha düşük kaliteli yeni ürünleriyle rekabet edebiliyor.



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞE GERÇEKÇİ YAKLAŞMAK

Geri dönüşüme yönelik tasarım (Design for recycling-DFR). Bu stratejiyi uygulayan şirketler ürünlerini ve imalat süreçlerini, malzemelerin yeni ürünlerde kullanılmak üzere geri kazanılabilirliğini azami düzeye çıkaracak şekilde yeniden tasarlarlar. DFR, genellikle özel bir teknolojik uzmanlığı olan ya da geri kazanılan malzemeleri kullanma konusunda en başarılı olabilecek şirketlerle ortaklık kurmayı içerir. Adidas'ın Parley for the Oceans ile altı yıldır devam eden ortaklığı buna örnektir. Parley plastik atıklardan tekstil ipliği üretmekte, Adidas da bu ipliklerle ayakkabı ve giysi imal etmektedir. Kurdukları ortaklık okyanuslardaki plastik atık miktarını azaltmaktadır.

Bu üç temel stratejiden hangilerinin şirketiniz için en yüksek değeri açığa çıkaracağını tespit etmek için ürününüzü müşterinizden geri alıp alamadığınız, ürününüzün taşınabilir veya yeniden imalata sokulabilir olup olmadığı gibi bazı pratik ve net sorulara cevap bulmalısınız. Gelin, bu tartışmanın nasıl en iyi şekilde yapılandırılacağına bakalım.

Döngüsellik Matrisi

Döngüsel bir iş modeli ancak üründen değer geri kazanımı ekonomik ise sürdürülebilirdir. Bu da ürünün tekrar kullanılmasıyla, bu şekilde imalat sürecine giren malzeme ve enerjinin değerinin uzatılmasıyla ya da ürünün başka bir kullanım için geri dönüştürülebilecek bileşen ya da hammaddelere ayrılmasıyla mümkün olabilir. Elbette değer her zaman somut olmak zorunda değildir. Özel tasarım kıyafetlerde gördüğümüz gibi değer neredeyse tamamen soyut

olduğu bir döngüsel iş modeli yaratmak da mümkündür.

Genel olarak bir ürüne hapsedilen değer, ister marka prestiji ister imalatında tüketilen kaynaklar ya da çevre dostu bir ürün için müşterilerin ödeyebileceği yüksek fiyat açısından olsun, ne kadar yüksekse o ürünle döngüsel bir iş modeli yaratma potansiyeli de o kadar yüksektir. Mevzuat, ikinci el piyasası ya da emtia piyasaları gibi dış etmenler de imalatçıların döngüsel bir modelden elde edebilecekleri değeri etkileyecektir.

Fakat döngüsel bir iş modelinin bu değer ne kadarını açığa çıkarabileceğini bilmek zordur. Sloven beyaz eşya şirketi Gorenje, çamaşır makinelerini kiralamak için bir girişimde bulunmuştur ki bu, ürün için makul bir strateji olarak görülebilir. Çamaşır makineleri uzun ömürlü olabilmekte ve kullanım süreleri özenli bakım hizmetleriyle uzatılabilmektedir. Fakat müşteriler kiralama süresi içinde toplamda makinenin sahibi olmak için ödeyeceklerinden daha fazlasını ödemek istememiş, kira sözleşmesinden bekledikleri hizmetler de Gorenje'nin bakım hizmetleri için harcamak istediği miktarı aşmıştır.

Belli bir döngüsellik stratejisinin fizibilitesini değerlendirmek için değer ve maliyetlerin dikkatle hesaplanması, bir miktar deneme ve pilot çalışma yapılması gerekir. Fakat şirketler sadece şu iki soruyu cevaplayarak da bu konuda daha net bir fikir edinebilirler:

1 Ürünümüzü geri almamız kolay mı? Norveç'te plastik şişelerin yüzde 97'si geri dönüştürülüyor. Bunun sebebi Norveçlilerin geri dönüşüme alışılmışın üzerinde bir ilgi duyması ve şişelerin toplanması için devlet eliyle

yürütülen bir depozito programıyla desteklenen ve atık otomatları da içeren büyük bir perakende şebekesinin bulunmasıdır. Diğer bir deyişle, Norveç bu ters tedarik zincirinin işlemesi için gereken iki temel ögeye sahiptir: halkın katılımı ve altyapı. Dünyanın başka yerlerinde plastik şişe toplama ve geri dönüşüm oranlarının çok daha düşük olmasından da anlaşıldığı üzere bu öğeler olmadığında döngüsellik sağlamak amacıyla kullanılmış ürünlere erişmek zorlayıcı olabilir. Dikkate alınacak bir diğer öge ise kullanılmış ürünlerin ve geri kazanılan hammaddelerin satılabileceği piyasaların varlığıdır. Tüketiciler ikinci el fiyatları ya da takas değerleri yüksek olan kullanılmış ürünleri (örneğin elektrikli aletleri ve inşaat ekipmanlarını) geri vermeye doğal olarak gönülsüz olacak, bu da satıcıların döngüyü kapatmalarını zorlaştıracaktır. Böyle durumlarda kullanılmış ürünlere erişmek için pahalı geri satın alma ya da takas programları gerekebilir ve tam da bu yüzden şirketler genellikle kiralama modelini düşünür. Ürünlerin sahibi sizseniz onları geri almanız daha kolay olur.

2 Ürünümüzden değer geri kazanmak kolay mı? Aşırı ağır ya da büyük boyutlu ve potansiyel olarak tehlikeli madde içeren ürünleri üreticilerin yasal olarak geri alması daha kolay fakat bunların taşınması ve yenilenmesi zor ve pahalı olabilir. Tersine işleyen bir tedarik zincirinde, bir çamaşır makinesinin taşınması elbette bir mürekkep kartuşundan daha zor ve daha pahalı olacaktır. Ayrıca ürünlerin konstrüksiyonu karmaşık ise değer geri kazanımı zordur. Örneğin, gelişmiş

Döngüsellik Matrisi

Ürünlerine dair döngüsel iş modelleri geliştirmek isteyen şirketler için doğru model şu üç temel stratejiden bir ya da daha fazlasını içerecektir: Ürün sahipliğini koruma (RPO), ürün ömrünü uzatma (PLE) ve geri dönüşüme yönelik tasarım (DFR). Doğru strateji imalatçının ürünü geri toplamasının ve ondan değer geri kazanmasının ne kadar kolay olduğuna göre belirlenebilir. Şirketlerin farklı boyutlarda karşılaştığı zorluklar kabiliyetlerine ve rekabet ortamına bağlıdır; kendilerinin ve rakiplerinin yaptığı inovasyonlar doğrultusunda değişebilir.

ZOR → →<
--

akıllı telefon ve dizüstü bilgisayarların parçalarının yeniden toplanması masaüstü bilgisayar gibi daha büyük parçalardan oluşan, modüler cihazlara kıyasla daha zordur. Son olarak değer geri kazanımının fizibilitesi, ürünlerin yeniden formüle edilmesine yönelik uygun maliyetli çözümlerin varlığına bağlı olacaktır. Eğer bunun için fazla zaman ve kol gücü gerekiyorsa kullanılmış üründe bu yatırıma değecek kadar değer kalmış olması şarttır.

Bu iki soruya verilecek cevaplar bir şirketin döngüsel bir iş modeli kurgulamak için elindeki stratejik seçenekleri sunan dört hücreli bir matriste nerede durduğunu belirlemeye yardımcı olur. (Bkz. “Döngüsellik Matrisi.”) Gelin bu kutucuklara bakalım.

Erişilmesi de işlenmesi de zor. Üst sağ hücredeki ürünler kolay tamiratı ve yeniden imalatı imkansız kılan bir yıpranma düzeyine sahip olabilir; bu durum özellikle de nispeten düşük

değer yüklenmiş ürünler için ürün ömrünü uzatma stratejisini olasılık dışı bırakır. İyi ve kullanılabilir durumdaki ürünler yine de müşteriler arası ikincil piyasalarda yüksek ikinci el değere sahip olduğundan, imalatçının yenilemek üzere bunlara erişmesi zorlaşabilir. Bu ürünlerde gömülü olan değer kaybolasını önlemek için imalatçılara geri dönüşüme yönelik tasarım ve ürün sahipliğini koruma stratejilerinin kombinasyonunu denemelerini tavsiye ediyoruz.

Fransız lastik üreticisi Michelin, bu iki stratejiyi bariz bir şekilde birleştirmemiş olsa da bu yolda ilerliyor. İmalatta yüzde 80 oranında sürdürülebilir malzeme kullanma taahhüdünde bulunmanın yanı sıra şirket, kullanım ömrü bitmiş lastiklerin öğütülmesiyle elde edilen çevre dostu kauçuk tozu üreticisi Georgia merkezli Lehigh Technologies’i satın aldı. Bu sırada pek çok şirketler arası piyasada RPO stratejisine yöneliyor, ticari filolara performans iyileştirme ve lastik kiralamalarda tasarruf vadediyor. Michelin’in kiralama sözleşmeleri bu faydaları sunabilmek için modern bilgi teknolojilerine bel bağlıyor. Örneğin, şirketin Effifuel birimi karbon salınımlarını, yakıt verimliliğini ve diğer performans ölçütlerini izlemek için araçlara dijital sensörler yerleştiriyor.

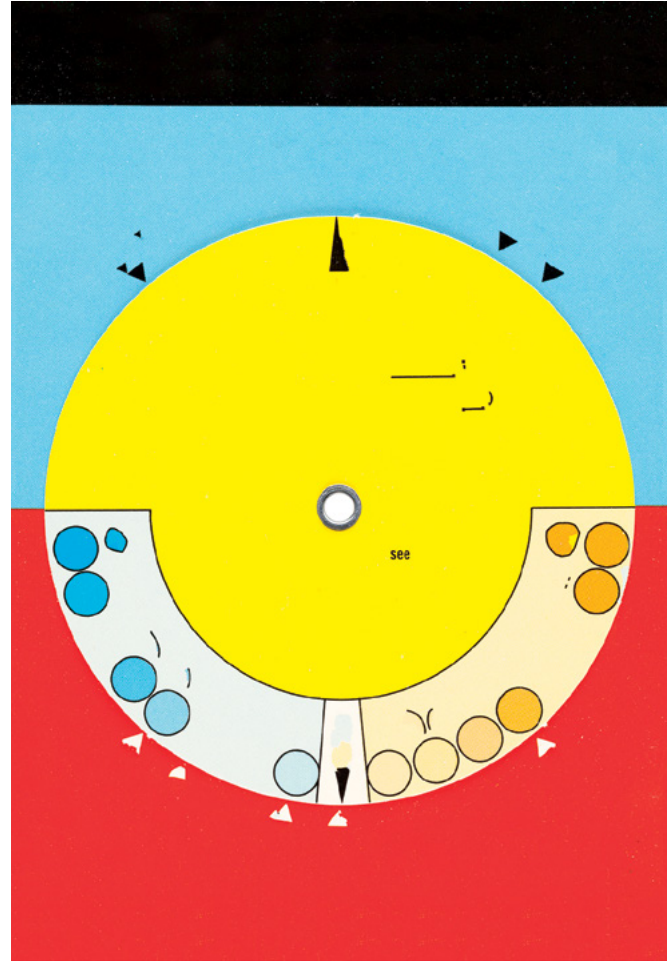
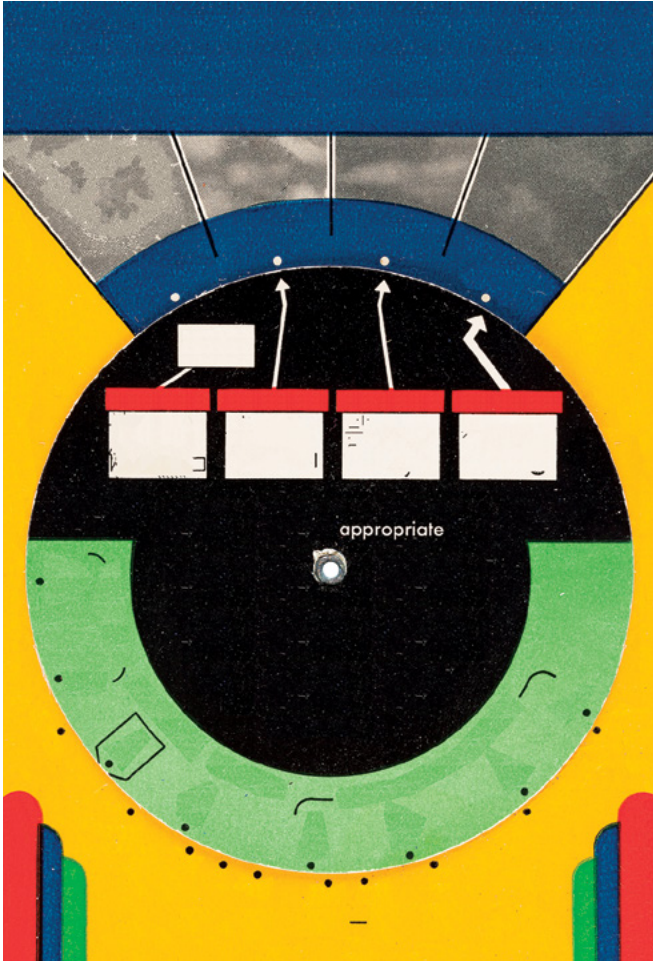
Bu kategorideki şirketler için döngüsellığe geçmek çok miktarda değerli malzeme içeren pahalı ürünlerde dahi düşük değer potansiyeli taşıyabilir. Rüzgar türbinleri buna uç bir örnek. Türbinlerin üretiminde çok fazla değer kullanılıyorsa da ücra konumları ve boyutları bunlara erişimi, kompozisyonları ve karmaşık mimarileri ise

yeniden kullanılabilir malzeme ya da parçaların elde edilmesini zorlaştırıyor. Bu nedenle çöllerde giderek daha büyük rüzgar türbini yığınları görüyoruz.

Bu demek değil ki türbin üreticileri döngüsellikten vazgeçmeli. Bu şirketler ürün ömrünü uzatma stratejisi ile ürünün nasıl değer elde edebileceklerini düşünerek yola çıkmalı. Ürünlerin daha uzun ömürlü olması için dayanıklılık ve modülerliğe yatırım yaparlarsa elektrik şirketlerinin değil türbin üreticilerinin türbinlerin mülkiyet ve sorumluluğunu taşıdıkları bir RPO modeline kapı açabilirler. Uzun vadede DFR stratejisini benimseyebilir, türbinleri geri dönüştürülemez ürünlere daha az bağımlı ve sökümü daha kolay hale getirebilirler.

Erişilmesi kolay fakat işlenmesi zor. Sağ alt hücre halı, yatak, spor ayakkabı gibi gömülü değeri nispeten düşük ürünler içindir. Bir taraftan taşınma kolaylığı ve ikinci el piyasalarının kârlı olmaması bu ürünlerin tüketiciden geri alınabilme olasılığını yükseltir. Diğer taraftan bunların yenilenmesi kolay değildir ve malzemelerinin ayrıştırılması karmaşık bir işlemidir.

Böyle durumlarda döngüsellığe geçmek için geri dönüşüme yönelik ürün tasarımı gerekecektir. 2014 yılında kurulan Hollandalı start-up DSM-Niaga altı modüler bileşenden oluşan, tamamı geri dönüştürülebilir yatak ve endüstri standardı olan, pek çok bilinen kanserojen madde de dahil ayrıştırılamaz kimyasallar içeren malzemeler yerine saf polyester içeren halılar geliştirmiştir. Geliştirdikleri yatağın sökümü ve bakımı daha kolay (örneğin yatak örtüleri çıkarılabilir ve yıkanabilir) ve hammaddeler yatağın kullanım ömrü tamamlandığında geri



dönüştürülebilir. Halıların homojen tasarımı malzeme geri kazanımını ciddi ölçüde kolaylaştırıyor ve üretim sürecinde ihtiyaç duyulan su ve enerji miktarını da azaltıyor. Bu yeni halılar daha hafif, bu sayede taşınmaları da daha kolay oluyor.

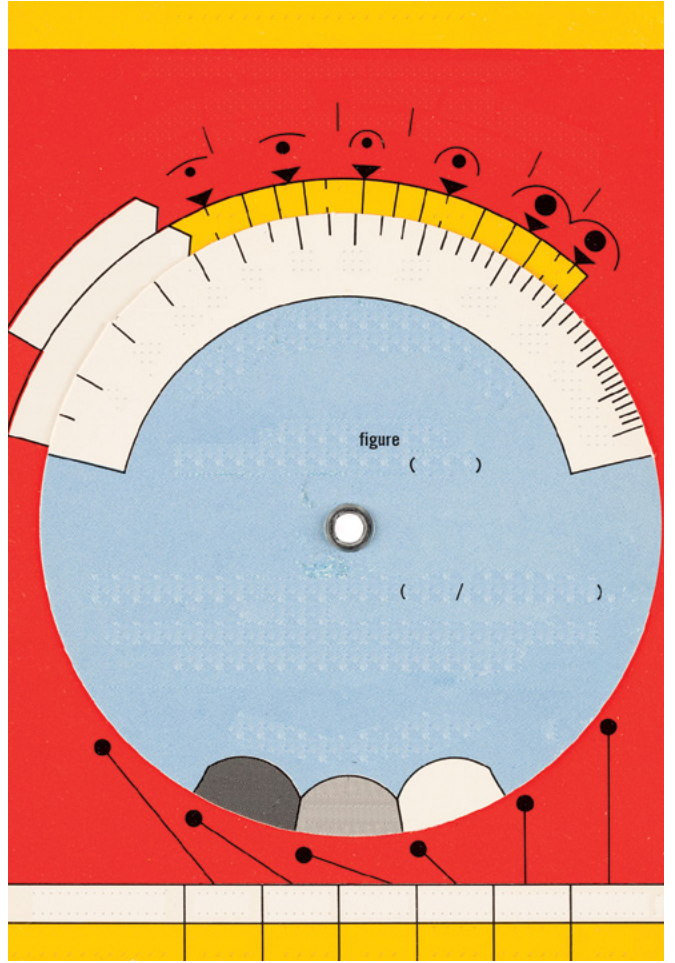
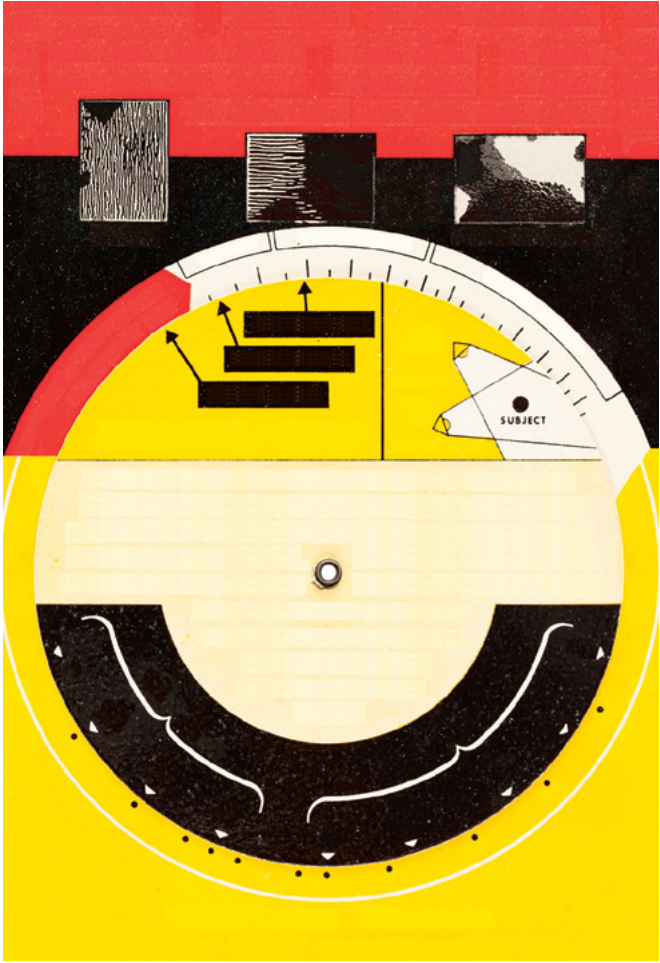
Ürünlerin değeri nispeten düşükse şirketler (büyük şirketler bile) döngüsellliği gerçekleştirmek için ortaklara ihtiyaç duyabilir. Daha önce bahsettiğimiz gibi Adidas buna örnektir. Baş rakibi Nike da ortaklarla işbirliği yapıyor: Nike Grind programı, kullanılmış ayakkabıları toplayıp AstroTurf saha çimi ve Future Foam halı altlığı gibi yepyeni ürünlerde kullanılmak üzere geri dönüştürüyor. Tüketim mallarından elektroniğe daha pek çok sektörde benzer inisiyatifler mevcut.

Bu hücredeki ürünler arasında akıllı telefon gibi son derece entegre parçalardan oluşan, ayrıştırılması zor toksik maddeler içeren ve ömürleri çok kısa olan küçük yüksek teknoloji cihazlar da bulunur. Bu ürünlerin ikinci el piyasası yüksektir ve bu durum çevresel açıdan olumlu olmakla birlikte imalatçıların bunlara erişimini kısıtlar.

Sektörünün önde gelen yüksek teknoloji tüketici elektroniği üreticileri için bu o kadar da büyük bir sorun değildir. Bu şirketler cihaz sahiplerine çıkış engeli yaratan bir sektör ekosisteminin payandaları durumuna gelir, bu sayede imalatçılar için erişim engellerini azaltırlar. Buna en iyi örnek herhalde Apple'dır. Müşteriler cihazlarını Apple'ın kendi perakende satış noktalarından alır, burada tamir

ettirir ya da takas ederler; bu cihazlardaki etkinliklerinin oluşturduğu veri ise Apple'ın mülkiyetindedir. Tabii iPhone ve iPad'lerin işlek bir ikinci el piyasası vardır ve bu normalde şirketin cihazları geri alabilmesini kısıtlayabilecekken şirketin sık sık yeni nesil ürün piyasaya sürmesi ve takas kampanyaları müşterileri yeni ürünleri indirimli almak için ellerindeki eski Apple cihazlarını şirkete iade etmeye teşvik eder.

Ekosistem dinamiklerinin sağladığı kolay erişim, büyük cihaz imalatçılarının döngüsellik yolu olarak DFR'ye yoğun yatırım yapabilmelerini sağlar. Apple 2018 yılında, saatte 200 iPhone'un sökümünü yaparak kobalt, kalay ve alüminyum gibi değerli malzemeleri yeni telefon üretiminde kullanılmak



üzere geri kazandıran robotu Daisy'yi kullanıma soktu.

Erişilmesi zor ama işlenmesi kolay.

Sol üst hücrede kullanılan şekilleri geri toplanmalarını zorlaştıran ürünler bulunur. Örneğin, paket servis ambalajları kolaylıkla geri dönüştürülebilir malzemeler içerir ama çoğu zaman çöpe giderler çünkü üzerlerinde yemek artıkları vardır ve bunların temizlenmesi maliyetlidir. Buradaki strateji geri kazanım altyapısına odaklı DFR olmalıdır. Avustralyalı gıda ambalaj şirketi BioPak'ın geliştirdiği çözüm hem tamamen kompostlaştırılabilir ambalaj geliştirip hem de Avustralya ve Yeni Zelanda'da 2 bini aşkın yerleşim merkezine yayılan, yerel atık yönetimi işletmelerinin ortaklığıyla yürütülen kompost hizmetleri sunmak

oldu. Müşteriler kompostlaştırılabilir ambalajları gıda artıklarıyla birlikte bir organik atık kutusuna atıyor ve bu atıklar çöplerden ayrı toplanıyor. BioPak'a göre bu hizmet sayesinde 660 ton atık çöplüğe gitmekten kurtarıldı.

Gömülü değer arttıkça ikinci el piyasaları ortaya çıkmaya başlar ve imalatçının ürüne ulaşmasını zorlaştırır. RPO, erişim sorununu aşmaya yardımcı olur fakat ürünleri RPO stratejisine çok yatkın şirketler dahi sıklıkla zorluk yaşayabilir. Birlikte çalıştığımız bir çamaşır makinesi şirketi kullanılmış makinelerin yeniden imalat ve yenileme amacıyla şirket tesislerine geri getirilmesinin maliyeti nedeniyle kiralama seçeneği sunma planlarından vazgeçti. Benzer durumdaki şirketler genellikle geleneksel satın alma

yöntemleri ile birlikte ürünün ömrünü uzatma amaçlı kapsamlı servis garantilerine başvuruyor.

Gömülü değer ne kadar yüksekse PLE ve RPO kombinasyonları o kadar yaygındır çünkü RPO hem sıfırdan üretilmesi çok maliyetli olacak parçalara erişim sağlar hem de müşterilerin güvenini artırarak takas ve yeniden imalat programlarına katılımı artırır.

Ağır ekipman üreticisi Caterpillar çeşitli PLR seçenekleri sunuyor. Cat Reman programı "yeni gibi" parça ve bileşenler sunarak sattığı her ekipmanın sahadaki ömrünü uzatmayı amaçlıyor. Cat Certified Rebuild ise müşterilerin kullanım süresinin sonunda yeni gibi hale getirilmesi için restore edilmek üzere ekipmanları iade edebildikleri bir hizmet. Müşteriler



Erişilmesi ve işlenmesi kolay değerli ürünler döngüsellik için ideal olup ciddi bir iş modeli değişikliği gerektirmezler.

CatUsed.com adresinden lisanslı satıcılara ulaşıp kullanılmış ekipman satın alabiliyor. Bu uygulama bir şirketin değerli ürünleri ikinci el piyasalarına kaptırmamak için yapabileceklerine harika bir örnektir. RPO tarafında ise Cat Financial programı doğrudan mülkiyete alternatif kredi ve kiralama seçenekleri sunuyor. Tüm bu iş modelleri kısmen Caterpillar'ın dijital teknolojiler ve yapay zeka kullanarak ürünlerinin durumunu uzaktan takip edebilmesine ve gerektiğinde müdahale edebilmesine (kurulu sistem yönetimi) dayalıdır.

Xerox'un iş modeli ise aslında üç temel döngüsellik stratejisinin üçünü de kapsıyor. Kullandıkça öde modeli hem gereksiz kullanımı önleyerek makinenin ömrünü uzatıyor hem de Xerox'un ürünlerinin sahipliğini elinde tutabilmesini sağlıyor. Fotokopi makinelerinin çoğunun tüm modeller için standartlaştırılmış olan iç aksamalarının modüler tasarımı da PLE'ye katkıda bulunur. Xerox farklı ürün nesillerinde temel görüntüleme teknolojisini değiştirse de standart bileşenlerini geri dönüştürür, yeniden kullanır ve yeniler; bu sayede makinelerin daha uzun süre hizmet vermesini sağlar. Şirket bu yaklaşımları ciddi bir malzeme geri dönüşüm programı (DFR) ile tamamlıyor, her yıl yüzlerce ton kullanılmamış kaynak girdisi tasarrufu sağladığını ve makinelerinin iç bileşenlerinin yüzde 100'ünün geri dönüştürülmüş plastikten üretildiğini beyan ediyor.

Erişilmesi de işlenmesi de kolay.

Sol alt hücredeki ürünler genellikle Norveç'teki plastik şişelerde gördüğümüz gibi, halihazırda iyi işleyen bir geri dönüşüm sistemine sahip parça ya da bileşenlerdir. Pek çok ürünün

hammaddesi bu kategoriye girer. ABD Alüminyum Birliği'ne göre bugüne kadar üretilmiş olan ticari alüminyum çeşitlerinin yaklaşık yüzde 75'i bugün halen kullanımdadır. Metalin imalatçılara iade edilmesi için resmi altyapısı olmayan ülkelerde genellikle girişimci bireyler bu boşluğu doldurur, küçük tutarlar karşılığı içecek kutularını ve diğer alüminyum atıkları toplarlar.

Bu kategori için uygun döngüsellik stratejileri zaten iyi işlemekte olan süreçlerin genişletilmesi ve düzene sokulmasına dayalı olacaktır. ABD'nin önde gelen ikincil alüminyum üreticisi Real Alloy, endüstriyel yan ürünlerle kaybedilen metal miktarını en aza indirme konusunda denemeler yapıyor. Dünyanın en büyük alüminyum şirketlerinden Oslo merkezli Norsk Hydro ise aynı soruna üretim sürecinde ortaya çıkan yan ürünlerin miktarını azaltarak yaklaşıyor. Bu tür kademeli DFR inovasyonları geri dönüşüm sistemlerini daha da verimli ve kârlı kılabilir.

Hem erişilmesi hem de işlenmesi kolay olan değerli ürünler döngüsellik için idealdir çünkü ciddi bir iş modeli değişikliği ya da malzemelerin geri kazanımını kolaylaştırmak için muazzam bir çaba gerektirmezler. Bu kategori, değeri kullanımı ya da malzemesinde değil markasında yatan nispeten hafif ürünleri içerir. Henüz döngüsel ekonomiye girmemiş şirketler için burada çokça seçenek bulunuyor.

Örneğin, Patagonia meşhur sürdürülebilirlik ilkelerini toplumsal bilinç sahibi müşterileri için oluşturduğu yeni bir kullanılmış giysi koleksiyonuna uygulamıştır. 2017'de başlatılan Patagonia Worn Wear inisiyatifi, müşterileri

kullanılmış Patagonia ürünlerini hediye çeki karşılığında iade etmeye teşvik ediyor. Bu giysiler tamir edilip Worn Wear web sitesinde tekrar satışa çıkartılıyor. Kısa bir süre önce ürün yelpazesine ReCrafted adını verdikleri, artık tamir edilemeyecek kadar eski bulunan iade edilmiş giysilerden dikilmiş bir koleksiyon da eklendi. Bu yaklaşım PLE ve DFR stratejilerini bir araya getiriyor. Bu birleşmede “yeni gibi” kavramı bir satış stratejisine dönüşüyor ve Patagonia'nın markasını parlatırken operasyonel verimlilik sağlıyor.

DÖNGÜSELLİK MATRİSİ, döngüsel ekonomiye erişim garantisi sunmaz. Döngüsellik konusunda başarı veya başarısızlık ağırlıklı olarak üst düzey yöneticilerin benimseme düzeyine, sürdürülebilir iş değerlerine bağlılıklarına ve şirket çapındaki tüm yöneticilerin değişme ve uyumlanma istekliliklerine bağlıdır. Dahası yeni kabiliyetler kazandıkça ve yeni teknoloji ve yasal düzenlemeler eski kısıtlılıkları ortadan kaldırdıkça ya da yenilerini getirdikçe, sizin de yönünüz değişecektir. Ancak bu matrisi kullanarak şirketinizin sahip olduğu kaynaklara, kabiliyetlere ve rekabet ortamına en uygun stratejiyi seçmeniz mümkün olabilecektir. ©



ATALAY ATASU, INSEAD'da teknoloji ve operasyon yönetimi profesörü ve Bianca ve James Pitt Çevresel Sürdürülebilirlik Bölüm Başkanı'dır. **CÉLINE DUMAS**, Accenture France'ta operasyonlar ve sürdürülebilirlikten sorumlu kıdemli direktördür. **LUK N. VAN WASSENHOVE**, INSEAD'da üretim alanında Henry Ford fahri profesörüdür ve kurumun İnsani Yardım Araştırma Grubu ve Sürdürülebilir Operasyonlar İnisiyatifi'ni yönetmektedir.