



Geleceklerin Atlası

AXA Öngörü Raporu, 2026



NORMALS

Önsöz: Yeni Gelecekler ve Arketipleri



Ulrike Decoene

AXA Grup Kurumsal İletişim, Marka ve
Sürdürülebilirlik Başkanı

AXA'da değişimi öngörmek, sorumluluğumuzun ayrılmaz bir parçası. Bir sigorta şirketi ve uzun vadeli yatırımcı olarak; dönüşen risklerin, toplumsal değişimlerin ve teknolojik kırılmaların kesişim noktasında faaliyet gösteriyoruz. Dünyanın nasıl evrilebileceğini anlamak, gerçekten önemli olanı daha iyi koruyabilmenin temelini oluşturuyor.

Bu yıl öngörü çalışmamız, Yeni Gelecekler Atlası formatında karşınıza çıkıyor. William Gibson'ın ünlü sözünde ifade ettiği gibi: "Gelecek zaten burada; yalnızca eşit dağılmış değil." Dünyaya bölgeler perspektifinden baktığımızda bu yaklaşım daha da anlam kazanıyor. Her coğrafya, farklı yoğunlukta ve farklı biçimlerde zorluklarla karşı karşıya kalıyor. Kaynaklar ve altyapı üzerindeki baskının giderek arttığı yoğun mega kentlerden, okyanus dinamiklerinin riskleri ve fırsatları yeniden şekillendirdiği kıyı bölgelerine; değişen demografik yapı ve ekonomik koşullara uyum sağlamaya çalışan tarım alanlarından, kendi dönüşüm dinamiklerini taşıyan diğer bölgelere kadar her coğrafya farklı bir geleceğe işaret ediyor. Bu çalışmada odağımız tam da bu: Gelecek senaryolarının, içinde bulundukları coğrafyalara göre nasıl farklı biçimlerde ortaya çıktığını ve geliştiğini anlamak.

Atlasımız, her biri belirli bir bağlama dayanan beş kurgusal bölge arketipinden oluşuyor. Bunlar birer öngörü değil; bugün ortaya çıkan sinyallerden ilham alan, olası gelecekleri görünür kılan etkileyici pencere niteliğinde anlatılar. Sayfalar ilerledikçe; biyolojik çeşitliliğin hem stratejik bir değere hem de dayanıklılık unsuruna dönüştüğü Ayokarang Resif Bölgesi'ni keşfedeceksiniz. Volatilitiyi kolektif güce dönüştüren, kadın liderliğindeki göçebe toplulukların oluşturduğu Amadare Ağı ile karşılaşacaksınız. Ve Marsilya 2'de; denizcilik ve Arktik eksenindeki bir bölgenin kimlik, altyapı ve egemenlik kavramlarını nasıl yeniden tanımladığına tanıklık edeceksiniz. Her biri gelecekteki dönüşümlere farklı bir perspektiften yaklaşan başka bölgeler de sizi bekliyor.

Spekülatif bir yapıya sahip olsa da bu arketipler; dünyanın farklı noktalarında gözlemlenen gerçek verilerden ve somut sinyallerden besleniyor. Bu gelecek senaryolarının hem düşündürücü hem de gerçekleşme ihtimali olan çerçeveler sunabilmesi için araştırmacılar ve uzmanlarla birlikte çalıştık. Böylece ortaya çıkan yaklaşım; adaptasyonun farklı ölçeklerini, dinamiklerini ve yorumlarını bir araya getiriyor.

Sizi bu gelecek atlasını keşfetmeye davet ediyoruz. Bir harita gibi, farklı güçlerin bölgeler ve sektörler arasında nasıl etkileşime girebileceğini görünür kılmayı amaçlıyor. Yaratıcı anlatıları, geleceğe dair objeleri, veri odaklı içgörülerini ve uzman katkılarını bir araya getiren bu rapor; toplumların, kurumların ve iş dünyasının önümüzdeki dönüşümlere nasıl uyum sağlayabileceğine dair yeni bir diyalogu teşvik etmeyi hedefliyor.

“Yeni Gelecek Arketipleri”ne bir giriş

Merhaba, Yeni Gelecekler

Beş Yeni Gelecek Arketipinden oluşan atlasımıza hoş geldiniz. İnaniyoruz ki bunları faydalı, düşündürücü ve doğru bildiklerinizi sorgulatan nitelikte bulacaksınız.

NORMALS ♥ AXA

Fütüristlerin yaşadığı o dejavu hissini siz de deneyimlediniz mi? Yeni yayımlanan bir senaryo raporunu açtığınızda, bir öncekinin neredeyse aynısıyla karşılaşmış gibi hissetmek... Sadece birkaç yeni kavram eklenmiş, birkaç yeni teknoloji serpiştirilmiş ve güncel tartışmalarla makyajlanmış bir versiyon. Muhtemelen sizin de aşına olduğunuz biçimde, bir İngiliz sitcom'unun Amerikan uyarlamasını izlemek gibi.

Bu dejavu hissi aslında sebepsiz değil. Senaryo çalışmaları üç temel unsuru bir araya getirir: Gelecek açısından anlamlı bulduğumuz geçmiş ve bugüne ait veriler, bu dinamiklerin birbirleriyle etkileşiminden doğan belirsizlikler ve geleceğin nasıl şekillenebileceğine dair mevcut fikirler. Bu durum, senaryo çalışmalarının başarısızlığı anlamına gelmez; daha çok, hayal edebileceğimiz geleceklerin çeşitliliğini genişletmekten ziyade, belirsizliği yapılandırmaya ve karar alma süreçlerini desteklemeye odaklandığını gösterir. Yaratıcı çıkarımlar çoğu zaman bir haritalama süreciyle sınırlı kalır; bilgiler, birbirine uyduğu düşünülen ve çoğunlukla önceden tanımlanmış paketler halinde gelen gelecek fikirlerine dönüştürülür. Bunlar açıkça ifade edilmese bile zihnimiz boşlukları otomatik olarak doldurur: Kültürel paradigmlar; politik varsayımları, teknolojileri, estetik anlayışları ve değerleriyle birlikte, robotlardan uçan arabalara kadar tanıdık semboller taşıyan “bildik bir gelecek” kurgusuyla karşımıza çıkar.

Bu dejavu hissi yalnızca içerikle ilgili değildir; aynı zamanda derinlikle de ilgilidir. Yüzey sürekli yenilenirken, alttaki hayal gücü neredeyse yerinde sayar.

Değişim, baktığımız yere bağlı olarak bazen yıldırım hızıyla, bazen de gezegenlerin hareketindeki ataleti andıran bir yavaşlıkla gerçekleşebilir. Steward Brand'in “Pace Layers” yaklaşımını ya da Sohail Inayatullah'ın “Causal Layered Analysis” metodolojisini ele alalım: Her ikisi de katmanlı değişim anlayışını paylaşır. Yüzeyde hızlı hareket eden dönüşümler, kültür ve toplumun derinlerine indikçe daha sağlam ve yavaş ilerleyen yapılara dönüşür. Yeniliği gözlemlemek her zaman doğru mesafeyi seçme meselesidir. Günlük haber akışının bitmek bilmeyen gürültüsüne odaklandığınızda, dünyayı gerçekten şekillendiren derin hareketleri kaçırsınız. Ancak yalnızca derine baktığınızda da hiçbir yeniliğin ortaya çıkamayacağı bir süreklilik katmanına ulaşırsınız.

Jim Dator'ın Gelecek Arketipleri yaklaşımı tam da bu en derin seviyede çalışır. Ne olursa olsun, her senaryoyu Dönüşüm, Disiplin, Büyüme ya da Çöküş kategorilerinden birine yerleştirmek mümkündür. Arketipsel düşünce; farklı biçimlerde ortaya çıkabilen temel şekillerin ve ilkelerin inşası olarak ele alındığında, olasılıklar alanını genişletmek için güçlü bir çerçeve sunar.

Ancak arketiplerin hayal gücümüzü geliştiren araçlara dönüşebilmesi için kritik bir koşul vardır: Gözlemlediklerimizi mevcut kategorileri doğrulamak adına eski kalıplara zorla yerleştirmek yerine, yeni ayrımlar yaratmak için kullanmalıyız. Arketipleri değişmez ve zamansız formlar olarak değil; hayal gücümüzün dönüşen çekirdekleri olarak düşünmeye ihtiyacımız var. Böylece soru da değişir: “Bu geleceği hangi kutuya yerleştirebiliriz?” yerine, “Yeni gelecekleri taşıyabilecek nasıl yeni kutular hayal edebiliriz?” sorusunu sormaya başlarız.

Peki yeni gelecekler için yeni arketipleri nasıl inşa ederiz? Sonsuza kadar değişmeden kalan yapılar değil; yeni bir mantık öneren ve bunu gündelik yaşamın içine kadar taşıyarak gerçekten ne anlama geldiğini deneyimlememizi sağlayan arketipleri nasıl oluşturabiliriz?

Yeni Gelecek Arketipi (YGA) Nedir?

Yeni Gelecek Arketipleri (New Future Archetypes - NFA) çerçevesi, gözlemlenebilir değişim sinyallerine dayanan ve geleceğe dair yeni tahayyül biçimlerini keşfetmeyi amaçlayan bir keşif metodolojisidir. Buradaki amacımız yalnızca geleceği tanımlamak için kullandığımız dili güncellemek değil; aynı zamanda geleceğe dair zihnimizde taşıdığımız imgeleri de dönüştürmektir.

YGA'lar; sürükleyici hikâyeleri, görsel dünyaları ve zaman zaman rol yapma dinamiklerinden beslenen etkileşimli mekanikleri bir araya getirerek, varsayımsal ancak gerçekleşme potansiyeli taşıyan dünyalar sunan birer “kutulanmış gelecek” kurgusudur. Her arketipin merkezinde temel bir kırılma noktası yer alır: Teşvik sistemlerini, altyapıları ve gündelik yaşamı yeni bir mantık çerçevesinde yeniden şekillendirebilecek güçlerin oluşturduğu bir yapı. Buna eşlik eden özenle seçilmiş sinyaller bütünü ise, bu olası gelecekleri bugünün gerçekliklerine bağlar.

YGA'lar, bu katmanları birbirine bağlayarak veriden değişim hipotezine, oradan da hayal edilebilir bir dünyaya uzanan bir yapı kurar. Böylece ortaya; kendi iç dinamikleri tarafından şekillenen objeleri, rutinleri, teknolojileri ve estetik anlayışıyla bütüncül bir gelecek tasviri çıkar.

Bu yaklaşım, alışıldık “gelecek paketlerini” de sorgular. Gelecek denince artık zihinlerde varsayımsal olarak robotlar ve uçan arabalar oluşmuyor. Bunlar yerine her dünya, kendi bileşenleriyle birlikte geliyor. Yani aklımızdaki gelecek imgesi; değişimi soyut kavramlarla analiz etmekten insanların rutinlerinin, sınırlılıklarının ve arzularının kesiştiği ve çoğu zaman yeni anlamlar kazandığı gündelik yaşantıyı somutlaştırmaya doğru kayıyor. Çünkü sistemler tam da gündelik hayatın içinde deneyimlenir, sorgulanır, uyarlanır ve gerçeğe dönüşür. YGA'lar bu nedenle gündelik yaşamın detaylarını ciddiye alır.

YGA'lar nihai cevaplar sunmak için değil; içine girilmesi, deneyimlenmesi, tartışılması ve yeniden şekillendirilmesi gereken başlangıç noktaları olarak tasarlanmıştır. Her bir YGA; kanıtları, temel kırılma noktalarını ve bunların gündelik yaşamdaki yansımalarını aynı çerçevede bir araya getirerek çok katmanlı bir tartışma zemini oluşturur. Yeni sinyaller ortaya çıktıkça ve varsayımlar değiştikçe, bu yapının da evrilmesi beklenir. Bazı unsurlar daha netleşecek, bazıları yerini yenilerine bırakacak ve zamanla ilk versiyonlardan yeni varyasyonlar doğacaktır.

Dayanıklılık Bölgeleri Olarak YGA'lar

Bu rapor, Yeni Gelecek Arketipleri (YGA) çerçevesini; dayanıklılık ve iklim değişikliğine uyumun farklı modellerini, iklim krizinin doğrudan ve dolaylı etkilerini ve bunların diğer dönüşüm dinamikleriyle kesişimlerini keşfetmek amacıyla kullanıyor. Çünkü uyum süreçleri yalnızca soyut küresel trendlere değil, somut koşullara yanıt verir. Bu nedenle bizim “kutulanmış geleceklerimiz”;

iklim baskısının, demografinin, altyapının ve yönetim modellerinin etkileşime girerek farklı tepki biçimleri oluşturduğu bölgesel koşullardan doğuyor. Bu bölgesel bakış açısı, sistemsel değişimi insan ölçeğinde görünür kılarak büyük ölçekli güçlerin gündelik yaşama, rutinelere ve sınırlılıklara nasıl yansıdığını ortaya koyuyor.

Burada “bölge” kavramıyla kastettiğimiz şey; benzer çevresel koşulları, altyapıları, ekonomik yapıları veya politik çerçeveleri paylaşan coğrafya gruplarıdır. Bu bölgelerin fiziksel olarak birbirine bağlı olması gerekmez; benzer yapısal koşullar altında benzer sorunlarla karşı karşıya olmaları yeterlidir. Örneğin; aynı iklim risklerini, ekonomik bağımlılıkları, altyapı modellerini ve yönetim yaklaşımlarını paylaşan tropikal kıyı bölgeleri tek bir bölgesel yapı olarak değerlendirilebilir.

Bu bölgesel perspektiften bakıldığında dayanıklılık; yalnızca küresel tehditlere karşı ayakta kalabilme kapasitesinden ibaret değildir. Dayanıklılık aynı zamanda koruma mekanizmalarının yerel düzeyde nasıl organize edildiğine, kırılma noktalarının nasıl dağıldığına ve şokların nasıl absorbe edildiğine bağlıdır. Kararlar değiştikçe ve paradigmlar dönüştükçe, toplumların baskıyla başa çıkma biçimleri de farklılaşır. Bazı dayanıklılık modelleri teknolojik ya da finansal tamponlara dayanırken, bazıları karşılıklı dayanışmadan veya kurumsal adaptasyondan beslenir. Bazı stratejiler ise yeni kırılma noktaları yaratabilir. YGA'lar; farklı dayanıklılık modellerinin belirli koşullar altında nasıl şekillendiğini ve risk maruziyetini nasıl yeniden düzenlediğini görünür kılar. Buna; riskin kim tarafından taşındığı, kimlerin sigorta korumasına erişebildiği ve hangi kırılma noktalarının resmi koruma sistemlerinin dışında kaldığı da dahildir.

Bu dinamiklerin zaman içinde nasıl birleşerek yeni yapıları dönüştürebileceğini görebilmek için arketipleri yaklaşık on beş yıllık bir gelecek perspektifine yerleştiriyoruz. Bu zaman aralığı; bugünün sinyallerinin yeni sistemler ve gündelik yaşam biçimleri oluşturmalarına yetecek kadar uzak ancak anlatılan dünyaların günümüz gerçekliğinden kopmamasını sağlayacak kadar da yakın bir noktada konumlanıyor.

Süreç

“Alışılmış gelecek senaryolarının” dışına çıkabilmek amacıyla ilk aşamada, çok farklı tema ve disiplinlerden beslenen geniş bir olası gelecek alanını araştırdık. Paradigma değişimi yaratma potansiyeli taşımasına rağmen çoğu zaman göz ardı edilen zayıf sinyalleri özellikle odağa alarak, yalnızca oyunun parametrelerini değil, oyunun kurallarını da değiştirebilecek bir bakış açısı geliştirmeyi hedefledik. İlk tarama ve erken çerçeveleme çalışmalarının ardından; her biri bir bölgeyi, temel bir kırılma noktasını, gerçekleşme ihtimali taşıyan bir sistem mantığını ve bugünün gelişmeleriyle bağlantı kurabilen erken sinyalleri içeren 13 farklı YGA adayı oluşturduk.

Bu adaylar, birbiriyle yarışan öngörüler olarak değil; dayanıklılık ve adaptasyonun alternatif yapılarını temsil eden farklı olasılıklar olarak yan yana değerlendirildi.

Nihai seçim ise AXA'nın yönlendirme komitesiyle birlikte yapıldı. 13 aday arasından; farklı adaptasyon mantıkları, farklı risk ve tepki biçimleri sunarken aynı zamanda stratejik tercihlerin görünür hale gelmesini sağlayacak ölçüde güçlü bir çeşitlilik ve kapsam sunan beş arketip seçildi.

Son iki arketip ise, Hamburg Üniversitesi'ndeki İklim, İklim Değişikliği ve Toplum (İİDT) Mükemmeliyet Kümesi* ile daha önce geliştirilen YGA çalışmalarından uyarlanmıştır. İİDT; jeofizik, meteoroloji, oşinografi (okyanus bilimi), siyaset bilimi ve sosyoloji gibi farklı disiplinleri bir araya getirerek iklim değişikliğini ve toplumla olan çok katmanlı ilişkisini inceleyen önemli bir araştırma girişimidir. Yapının temel amacı; doğal iklim sistemini ve toplumların iklim risklerine verdiği tepkileri birlikte ele alarak insanlığın iklim değişikliğine uyum kapasitesinin sınırlarını anlamak ve mevcut eğilimler doğrultusunda hangi iklim geleceklerinin hâlâ mümkün olduğunu araştırmaktır. Bu çalışmaların önemli çıktılarından biri de Hamburg İklim Geleceği Görünümü raporudur. Küme'nin araştırmaları ayrıca, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (HİDP) değerlendirmeleri de dahil olmak üzere uluslararası iklim literatürüne bilimsel katkı sunmaktadır.

Bu beş arketip birbiriyle rekabet eden senaryolar değildir. Her biri; bugünün gerçekliklerinden doğan yeni kısıtlar ve yeni olasılıklar karşısında adaptasyonun nasıl şekillenebileceğine dair farklı bakış açıları sunar. Her bölge, en yoğun şekilde maruz kaldığı risklere kendi mantığı ve mübadele biçimleri doğrultusunda yanıt verir. Birlikte ele alındığında YGA'lar; teknolojik korumadan toplumsal örgütlenmeye, ekonomik yeniden yapılanmadan ekolojik restorasyona kadar uzanan olası adaptasyon modellerinin haritasını çıkarır. Hiçbiri geleceğin eksiksiz bir temsili değildir; her biri sonuçları keşfetmeye imkân tanıyan tutarlı bir dünya kurgusudur.

Bu raporda yer alan arketiplerden üçü sıfırdan inşa edildi ve çoğu zaman önceki adaylarda yer alan farklı dinamiklerin ve mantıkların bir araya getirilmesiyle oluşturuldu.

Bunlar:

Ayokarang Resif Bölgesi

Ekolojik restorasyonun, yerel topluluklar ile ilaç araştırmaları arasındaki beklenmedik iş birlikleri sayesinde sürdürülen bir yapı.

Stüdyo Odgrod

İşsiz kentlileri, bozulan toprakları yeniden iyileştirme sözü karşılığında kırsal yaşama dahil eden ve bunu influencer kültürü üzerinden kurgulayan kırsal hızlandırıcı modeli.

Amadare Ağı

İklim kaynaklı belirsizliklerle; uydu verileri ve karşılıklı dayanışma ağları sayesinde başa çıkan, kadın liderliğinde mobil bir topluluk.

Ekim 2025'te İİDT bünyesindeki bir grup bilim insanı, iki gün boyunca bu arketiplerin içinde çalışarak yeni YGA versiyonlarının şekillenmesine katkı sağlayan değerli içgörüler sundu. Bu doğrultuda geliştirilen diğer arketipler ise şunlardır:

Harmoni Limanı

Kamusal sistemlerden kopuk, “mutlu bir kayıtsızlık” yaşamını mümkün kılan; özelleştirilmiş, abonelik temelli ve iklim korumalı şehir ağlarının merkezi konumundaki bir yaşam alanı.

Marsilya 2

İklim fırsatçılığının, sürdürülebilir kalkınmanın ve jeopolitik güç projeksiyonunun kesiştiği stratejik bir Arktik yerleşimi.

YGA'lar Nasıl Okunmalı ve Kullanılmalı?

YGA'ları aynı anda üç farklı katmanda okunabilecek şekilde tasarladık. İlk katman, yaşanan gerçekliğin hikâyesidir: O dünyada gündelik hayat nasıl görünüyor? İnsanlar ne yapıyor? Neler normalleşiyor? Değişen koşullar altında hangi yeni rutinler ortaya çıkıyor? İkinci katman ise sistemin kendisidir: Bu dünyanın işlemlerini sağlayan altyapılar, yönetim modelleri, ekonomik düzenler ve teknolojik bağımlılıklar... Aynı zamanda bu yapının hangi noktalarda kırılgan hale gelebileceği de bu katmanda görünür olur. Üçüncü katman ise arketipsel düzeydir: Dünyanın yalnızca geçtiği coğrafyadan bağımsız olarak temsil ettiği daha derin adaptasyon mantığı. YGA'lar farklı şekillerde kullanılabilir. Örneğin değişimi anlamlandıran bir büyüteç işlevi görebilirler. Günümüze bir YGA perspektifiyle baktığınızda; normalde dağınık ya da

belirsiz görünen gelişmelerin içindeki etkileri, fırsatları ve gerilimleri daha net fark etmeye başlayabilirsiniz. Aynı zamanda YGA'lar, bağlama duyarlı stratejik düşünme için bir araç olarak da kullanılabilir. Kendinizi, ekibinizi ya da kurumunuzu o dünyanın içinde hayal edin. Böyle bir ortamda faaliyet gösterebilmek için neye ihtiyaç duyardınız? Hangi yetkinlikler kritik hale gelirdi? Bugün doğru kabul ettiğiniz hangi varsayımlar geçerliliğini yitirdi? Buradaki amaç, arketiplerle hemfikir olmak ya da onları birer kesin gelecek öngörüsü olarak değerlendirmek değildir. Asıl amaç; değişime yalnızca soyut trendler üzerinden bakıldığında görünmez kalan kör noktaları, ödünleşimleri ve yeni soruları görünür kılan bir düşünce çerçevesi sunmaktır.



YGA'ların Karanlık Maddesi

Daniel Kaplan

Plurality University Network Kurucu Ortağı

Daniel Kaplan; bir ayağı inovasyonda, diğer ayağı ise hayal gücünde olan bir gelecek araştırmacısı ve sosyal girişimcidir. 2000 yılında, “dijital dönüşümleri öngörmek” amacıyla düşünce ve uygulama platformu niteliğindeki Next-Generation Internet Foundation'ı (Fing) kurmuştur. 2018'de ise Plurality University Network'ün kurucu ortakları arasında yer almıştır.

Arketiplerin geliştirilme sürecinde Daniel Kaplan ile gerçekleştirilen bir sohbet, her bölgenin görünür çerçevesinin ötesinde yer alan güçleri tanımlamak için güçlü bir metafor ortaya koydu. Fizikten ödünç alınan bu yaklaşımda Kaplan, söz konusu güçleri bir tür “karanlık madde” olarak tanımlıyordu.

Astrofizikte karanlık madde; doğrudan gözlemlenemeyen ancak görünür nesneler üzerindeki etkileri sayesinde varlığı anlaşılabilen kütleli ifade eder. Kaplan, Yeni Gelecek Arketipleri'ni çevreleyen sistemleri düşünmek için benzer bir bakış açısı önerdi: Her bir NFA'da tasvir edilen gelecekler yalnızca bölgenin içinde görünür olan dinamiklerle değil, aynı zamanda anlatının dışında kalan daha geniş altyapılar, kurumlar ve güç yapıları tarafından da şekillendiriliyor.

Bu arka plan güçleri arasında küresel tedarik zincirleri, teknolojik altyapılar, dijital platformlar, finansal sistemler ve jeopolitik düzenler yer alıyor. Bunlar çoğu zaman yerel hikâyenin merkezinde bulunmasa da, o dünyanın içinde neyin mümkün olup olmadığını güçlü biçimde belirliyor. Bir yerleşim kendi kendine yeterli görünebilir; ancak yine de sınırlarının çok ötesine uzanan lojistik ağlara düzenleyici çerçevelere ya da sermaye ve bilgi akışlarına bağımlı olabilir.

Bu nedenle “karanlık maddeyi” tanımak yalnızca analitik bir gözlem değil, aynı zamanda metodolojik bir tercihtir. YGA'lar, bu daha geniş sistemin bazı bölümlerini bilinçli olarak görünmez bırakır. Böylece okuyucular, her bölgeyi ayakta tutan küresel yapılar hakkında kendi varsayımlarını geliştirebilir ve çerçevenin hemen dışında kalan düzenleri sorgulama fırsatı bulabilir.

YGA'nın İçinde Neler Var?

Bu raporda her Yeni Gelecek Arketipi yedi bölümden oluşuyor:

Genel Bakış Sayfası

Bu bölümde YGA'nın temel özelliklerini özetleyen bir kimlik kartı ve arketipi daha geniş küresel dinamikler içinde konumlandıran kapsamlı bir dünya görünümü yer alır.

Anlatı Keşfi

YGA'nın içinden gündelik yaşamı keşfeden kısa ve sürükleyici bir hikâye sunar; bu dünyanın içeriden nasıl hissedilebileceğine dair yaşanmış bir perspektif sağlar.

Yeni Gelecek Arketipi

YGA'nın mantığını açıklayan çerçeve metindir. Arketipin ortaya çıktığı bölgeyi, onu gerçekleştirebilir kılan temel kırılmayı ve bu kırılmanın pratikte nasıl şekillenebileceğini gösteren sistem yığını modelini tanıtır.

Artefaktlar

Bu gelecekte gündelik yaşamın nasıl işlediğini sessizce ortaya koyan üç artefakt; yani nesneler, arayüzler ve yapıları çevreden parçalar.

Uzman Görüşü

Arketipin gerçekleşme olasılığını test etmeye, varsayımları sorgulamaya ve değişimin ortaya çıkan sinyallerini görünür kılmaya yardımcı olan araştırmacı ve uygulayıcılardan içgörüler.

Bu Gelecek Nasıl Şekillenebilir?

Öne çıkan bir proje ile seçilmiş sinyaller, emsaller ve gelişmeler üzerinden arketipi bugüne bağlayan; bu geleceğin nasıl ortaya çıkabileceğine dair ipuçları sunan bölüm.

Çıkarımlar

Arketipin bugün için neyi görünür kıldığına dair değerlendirmeler. Bu bölümde AXA Yönlendirme Komitesi'nden görüşler ve dünyanın bu geleceğe yaklaşp yaklaşmadığını izlemek için takip edilebilecek göstergeler yer alır.

Yeni Gelecekler Atlası

...eski dünya görüşleri üzerine kurulmuş bir haritada gösterilemez. Buckminster Fuller tarafından geliştirilen Dymaxion haritası, bozulmayı minimuma indirirken gezegene bakış biçimimizi yeniden şekillendirir. Bu yaklaşım, beş Yeni Gelecek Arketipimizin ortaya çıkabileceği bölgeleri konumlandırmak için uygun bir zemin sunuyor.

Giriş

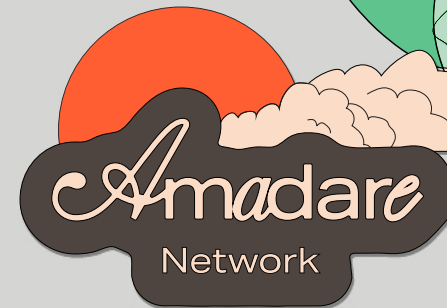
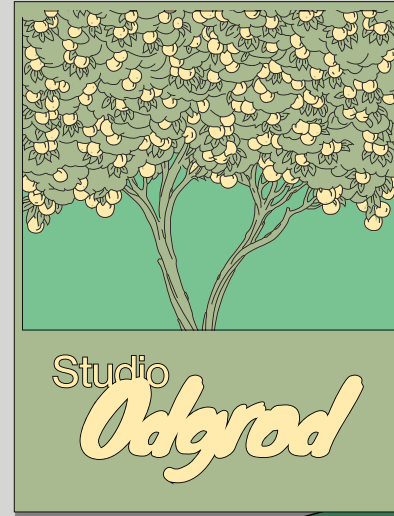
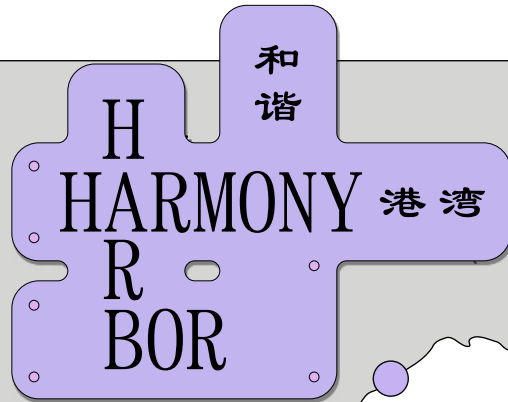
Önsöz	s04
Metodolojik Not	s06
Yeni Gelecek Arketipleri ile Çalışmak	s10

Beş YGA

Ayokarang Resif Bölgesi	s14
Stüdyo Odgrad	s28
Amadare Ağı	s42
Harmoni Limanı	s56
Marsilya 2	s70

Son Not

Temelleri Yeniden Organize Etmek	s84
Kaynakça	s86





YGA

Genel Bakış

Biyolojik çeşitlilik, ticarete konu olan stratejik bir ekonomik değere ve jeopolitik savunmanın bir unsuruna dönüşüyor.

KİMLİK KARTI

Temel Kırılma

- Birleşmiş Milletler Deniz İş Birliği
- Biyoekonominin Büyümesi
- Mercan Kayıpları

Bölge & Ölçek

- Kırılgan resiflere ve yüksek değerli genetik kaynaklara sahip kıyı kentleri
- Dijital olarak ağa bağlı ve güvenli deniz tabanlı biyoekonomi merkezleri

Aktörler & Güç Yapısı

- Yerli topluluklar ve yerel yönetimler
- İlaç ve biyoteknoloji şirketleri, küresel yatırımcılar ve üniversiteler
- Numune toplamakla görevli veri çalışanları ve teknik dalgıçlar

Hiperbarik Aileler



Tekneden bakınca, denizin içine gömülmüş dev bir stadyum kubbesini andırıyor. Burada yarışan sporcular insanlar değil; hayatta kalma mücadelesine kilitlenmiş bir ekosistem. Bu kubbe bir mezokozm: Resifin yüzeyden deniz tabanına kadar uzanan bir bölümünü dış dünyadan izole eden dev bir deney tüpü. İki yıllık süreçte geleceğin çevresel değişimlerini hızlandırılmış biçimde simüle ediyor. Her şey takip altında. Bir tür zayıfladığında, robotlar sistemdeki kırılgan halkaları değiştiriyor. Evrim adeta ileri sarılmış durumda. Yaklaşık dört kilometrekarelik bu alan; üniversiteler, start-up'lar ve hatta bağımsız araştırmacılar tarafından işletilen tesislerle dolu. Herkes bir sonraki en uyumlu türü geliştirmek için yarışıyor. Ortak Resif Fonu ise sahaya sürülmeye uygun farklı varyasyonları sertifikalandırıyor. Çeşitlilik her zaman kazanıyor.

Kucağındaki kaptaki Symbiodiniaceae* bulunuyor: Mezokozmdaki büyük şirketlerden biri tarafından, geleceğin sıcak ve asidik sularında yaşayabilmeleri için genetik olarak geliştirilen algler. Şimdi bu hayatta kalanları kontrolsüz resiflere taşıma sırası sende. Mercanlar enerji için bu görünmez alg ortaklarına bağımlı. Onlar olmadan resif beyaza dönüşüyor ve ölüyor.

Sabahın erken saatleri. Diğer dalgıçlar ve aileleriyle birlikte yüzünü güneşe çevirip sıcaklığını hissediyorsun. Haftalar boyunca göreceğin son güneş bu olacak. Kısa süre sonra, derin deniz ünitesine yaklaşırken türbinlerin ve vinçlerin gölgeleri teknenin üzerine düşüyor. İskeleye vardığında basınç asansörüne yöneliyorsun. Her görev öncesinde gelenekleştiği üzere çocukların yüzünde huysuz ifadeler var. "Asansör yine yavaş mı olacak?" diye homurdanıyor Tala. Omuz silkiyorsun. Elbette olacak, basıncı kandıramazsın. Basıncı düşürme süreci daha da uzun sürdüğü için aşağıda daha fazla kalmanız gerekiyor. Çocuklar üç haftalık görevin günlerini parmaklarıyla sayıyor. "Tessa'nın annesi gibi plankton tahminlerini evden yapamaz mısın?" diye soruyor Tala.

Pencereden dışarı bakarak hafifçe gülümsüyorsun. Her seferinde olduğu gibi birkaç güne kalmadan burayı sevecekler. Daha önce yeterince yüzey işi yaptın zaten. Haritalama yapmak, beyazlaşmayı kayıt altına almak, türleri kataloglamak, sigorta talepleri için veri etiketlemek ya da araştırmaları yönlendiren sistemleri eğitmek sana göre değildi. Sürekli yeni işler ve yeni sektörler ortaya çıkıyor ama sen bir deniz kadınısın ve bununla gurur duyuyorsun. Yukarıdaki her şey, dalgıçların yaptığı işe bağlı. Dışarıdaki su, iskele sistemlerinin arasında süzülen balıklardan yapay ışıktaki parlayan planktonlara kadar yaşamla kaynıyor... Oraya çıkmak için sabırsızlanıyorsun.

Asansör kapıları açılıyor ve tempo bir anda değişiyor. Çocuklar derslerine dağılırken sen görev brifingini alıyorsun: Hangi mercanlara uygulama yapılacak, hangi bölgelerin müdahaleye ihtiyacı var... İşaretlenmiş mercan alanlarına alg püskürtmeye hazır şekilde kıyafetini giyiyorsun. Başka bölgelerde farklı varyasyonlar test edilecek. Burada çeşitlilik temel kural. Birkaç hafta sonra alglerin mercanlara tutunup tutunmadığını kontrol edeceksin. Su kilidine doğru geri yüzüyorsun. Güvenlik alanının dışında, çuvallar dolusu örnek taşıyan eski inci dalgıçlarını görüyorsun. Eğer genetik dizilim kayıtlarından biri devrim niteliğinde bir ilaç keşfine dönüşürse, onlar da pay alacak. İçeri döndüğünde daha küçük şirketlere kiralanmış cam laboratuvarların önünden geçiyorsun. Birinin üzerinde şu yazıyor: "Gezegensel Resif Laboratuvarları - 500 milyon yıllık araştırma ve geliştirme sürecini bir sonraki seviyeye taşıyoruz." İçeride biri kameraya konuşuyor:

"Zamanı geri çeviremezsiniz," diyor. "Koruma" fikri, dünya değişmeye devam ederken tek başına yeterli değil. Mercan Üçgeni'ni düşünün: Okyanusların yüzde ikisinden bile küçük ama resif türlerinin büyük çoğunluğuna ev sahipliği yapıyor. Evet, buzdağlarını taşıyabilirsiniz, bulut tohumlayabilirsiniz, sıcaklığı düşürebilirsiniz. Bir noktaya kadar işe yarayan fakat yel değirmenleriyle savaşmaya benzeyen mücadeleler. Burada, resifte, Ortak Resif Fonu üyeleri olarak farklı bir yol seçtik. Birlikte değişimi izliyor, kırılma noktalarını öngörüyor ve müdahale ediyoruz. Geleceğin okyanus koşullarını simüle ediyor, kritik türlerin uyum sağlayabilmesi için üreme süreçlerini yönlendiriyor ve biyolojik çeşitliliği artırarak sistemin kendi kendine uyumlanmasını sağlıyoruz. Sellerden korunmak ve beslenebilmek, kısacası hayatta kalmak için bu ekosistemlere ihtiyacımız var. Ama biz bundan daha fazlasını; dünyanın en dayanıklı resifini, yaşayan en büyük deniz biyobankasını inşa ediyoruz. Biyoteknoloji şirketleri, doğrulanmış genetik çeşitlilik için ödeme yapıyor. Liman şirketleri korunmak için, sigorta şirketleri ise riski azaltmak için doğrudan resifin kendisine yatırım yapıyor. Yerel topluluklar, resifi sağlıklı tuttukları sürece elde edilen faydadan garanti pay alıyor. Dünyanın başka yerlerinde biyolojik zenginlik azalıyor; biz ise onu burada büyütüyoruz."

*Mercanlar ve dev midyeler gibi deniz canlılarının içinde yaşayan, onlara renk ve besin sağlayan tek hücreli mikroskobik alglerin (zooxanthellae) bir familyasıdır. Bu algler fotosentez yapar, konak canlıya enerji verir ve mercan resiflerinin yaşaması için temel oluşturur.

Ayokarang Resif Bölgesi

Yeni Bir Gelecek Arketipi

Bölge

Mercan Üçgeni gibi tropikal mercan resifi sistemlerini barındıran dünyanın en zengin deniz biyolojik çeitliliğine sahip bölgelerinden birindeyiz. Bu sistemler yaşayan bir altyapı işlevi görüyor; kıyı şeritlerini dengeliyor, balıkçılığı sürdürüyor ve hem küçük ada yerleşimlerinin hem de Manila veya Jakarta gibi kıyı mega kentlerinin ekonomilerine güç sağlıyor.

İklim değişikliği ve kirlilik, mercanları çöküşün eşiğine sürükledikçe, okyanus bir kaynak olmaktan çıkıp sistemsel ekolojik yıkımın merkezlerinden birine dönüşüyor ve milyonlarca insanın geçim kaynağını etkiliyor. Bu noktada okyanus restorasyonu bir seçenek değil, zorunluluk haline geliyor.

Model

Ayokarang Resif Bölgesi'nde yalnızca ekolojik sağlığa değil, ekolojik refaha da bağlı bir ekonomi ortaya çıktı. Her şey bir keşifle başladı: Küçük bir start-up, resiflerde yaşayan bir deniz salyangozundan kalp krizi sonrası kalp dokusunu onarabilen bir ilaç sentezledi. Bu buluş, biyolojik keşif araştırmalarında büyük bir sıçrama yarattı. Dev biyolojik veri setleriyle eğitilmiş yapay zekâ modellerini kullanan araştırma ekipleri, resif organizmaları içinde "mucize ilaç" potansiyeli taşıyan bileşenleri taramaya başladı. Böylece genetik çeşitliliğin değeri, dünyanın geri kalanında düşerken burada daha da arttı.

Kârlar büyüdükçe biyolojik keşiflerin sahiplik yapısı, bu keşiflerden elde edilen gelir hakları ve resiflerin korunmasına yönelik sorumlulukların da netleşmesi gerekti. Bu amaçla Ortak Resif Fonu kuruldu. Yapı; hem bu hakları yönetmek hem de elde edilen gelirleri resif restorasyonuna yönlendirmek üzere tasarlandı. Çünkü hem yerel toplulukların yaşamı hem de gelişmekte olan biyoekonomi, resiflerin canlılığına bağlı.

Bu sistemde çıkarlar ortak bir noktada buluşuyor: Evrim, çeşitlilik sayesinde dayanıklılık üretiyor; biyoekonomi ise bu çeşitlilikten değer yaratıyor. Ancak çevresel şoklar, resiflerin doğal adaptasyon hızından çok daha hızlı ilerliyor. Bu nedenle restorasyon anlayışı "korumadan" "desteklemeye" evriliyor. Çeşitliliği artırarak ve resifleri yıkıcı şoklardan koruyarak çalışan

Temel Kırılma

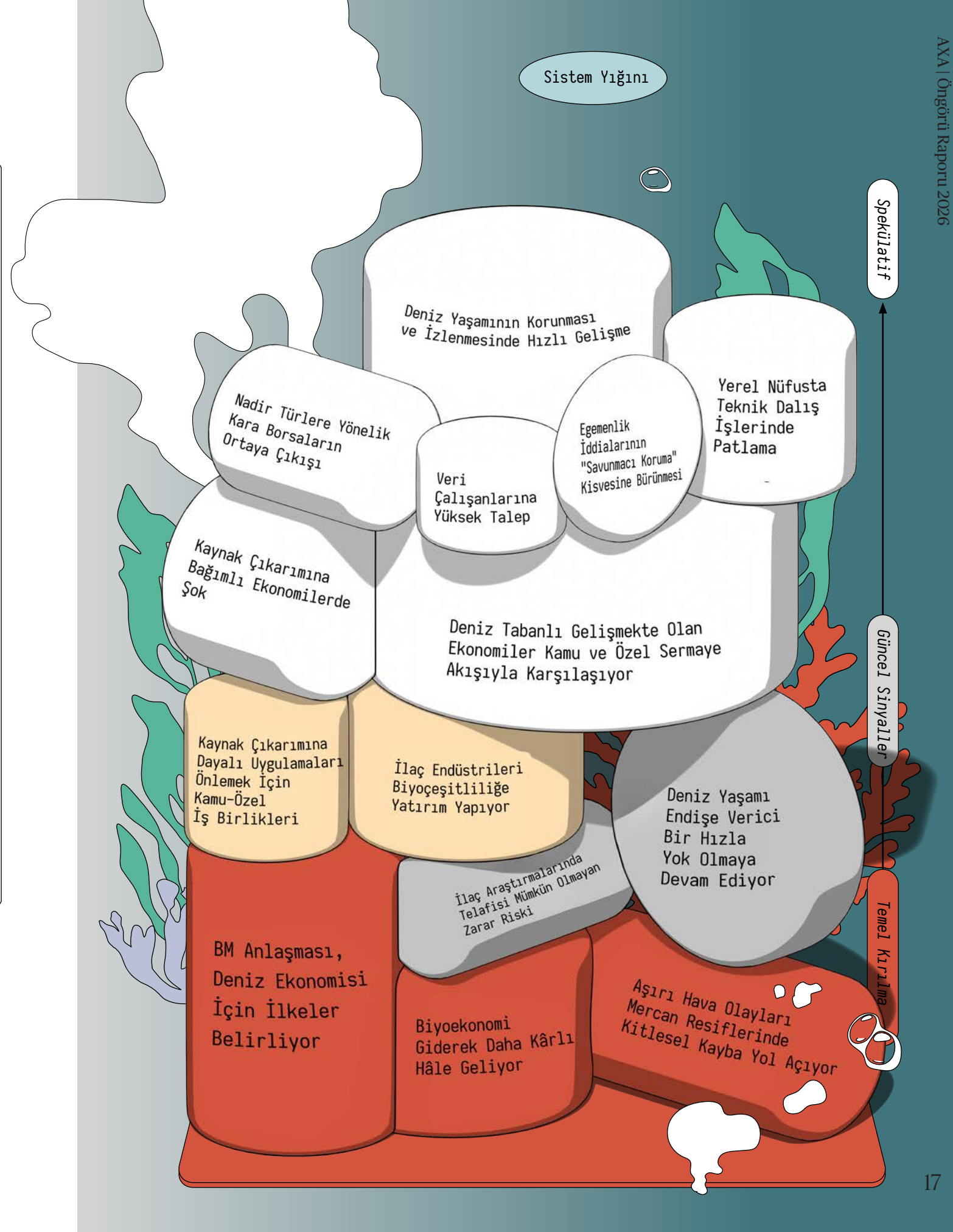
Önümüzdeki yıllarda Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (HİDP) projeksiyonlarına göre küresel sıcaklık artışı 1,5° C ile sınırlansa bile sıcak su, mercan resiflerinin %90'a kadarını; adaptasyon sağlanamadığı koşullarda ortaya çıkacak 2° C senaryosunda ise %99'dan fazlasını yok edebilir. Dünyanın en zengin ekosistemlerine ev sahipliği yapan bu yapıların çöküşü, biyolojik çeşitlilikte büyük kayıplara yol açarken insan yaşamı üzerinde de doğrudan etkiler yaratacaktır. Zayıflayan balıkçılık sezonları, yükselen gıda fiyatları, küçülen turizm ekonomileri, daha sert kıyı koşulları ve kamu kaynaklarını kalkınma yatırımlarından uzaklaştıran iklim kaynaklı zararlar ihtimal dahilinde olabilir.

Aynı zamanda büyüyen biyoekonomi; yaşayan sistemlerde bulunan genetik "kaynak kodlara" ve biyokimyasal bileşenlere giderek daha fazla bağımlı hale geliyor. Bu kaynakların ekonomik değeri yükselirken, biyolojik çeşitlilik milyonlarca yıldır görülmemiş bir hızla azalıyor. Ancak biyolojik çeşitlilik tek bir aktörün sahiplenebileceği bir alan değil, çünkü çok fazla paydaş ona bağımlı ve onun sağlığını doğrudan etkiliyor. Resiflerin geleceği, kimlerin sürece dahil olacağını ve faydanın nasıl paylaşılacağını belirleyen ortak çıkar modellerine bağlı hale geliyor. Bu tartışma aslında çoktan başladı. Nagoya Protokolü'nden, biyolojik fikri mülkiyetin getirilerinin paylaşımına yönelik çerçeveler oluşturan Birleşmiş Milletler Açık Denizler Anlaşması'na kadar uzanan süreç bunun örnekleri arasında yer alıyor.

Resif ekosistemlerinin kaybı yalnızca ekolojik değil, aynı zamanda insani ve ekonomik bir felaket anlamına geliyor. Bugün resif çöküşünü önlemeye yönelik yoğun araştırmalar yürütülüyor. Yerel hava koşullarını manipüle etmeye yönelik çalışmalardan mercan larvaları için yapay destek yapılarına, seçici üreme yöntemlerinden mercan ekosistemindeki en kırılgan halkalara yönelik genetik müdahalelere kadar geniş bir araştırma alanı oluşmuş durumda. Gelinecek noktada, mercan resiflerinin uyum sağlayabilmesi için en güçlü ihtimal insan destekli adaptasyon olabilir.

destekli evrim ekipleri, ekosistemlerin hayatta kalabilecek kadar hızlı uyum sağlamasına yardımcı oluyor.

Ortaya çıkan yapı, biyolojik keşif araştırmaları için resif izleme ve biyolojik çeşitlilik yetiştiriciliği üzerine kurulu yeni bir ekonomi yaratıyor. Buna, veri etiketleme ve kaynak takibi odaklı yeni bir veri endüstrisi de eşlik ediyor. Yerel topluluklar açısından ise restore edilen resif; gıda güvenliği, fırtına koruması ve ekonomik fırsat anlamına geliyor.

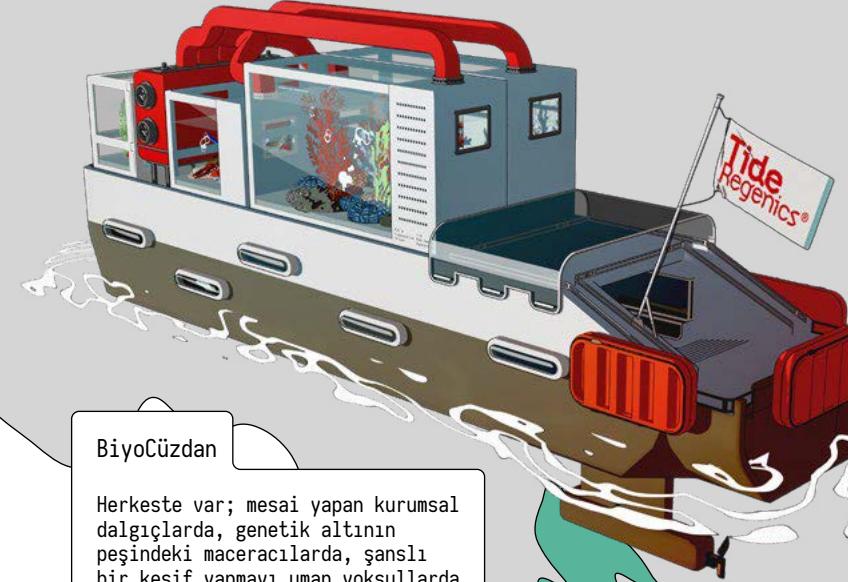


Ayokarang Artefaktları



Gözcü Şamandıra

Ah, dostum... Bunlardan biriyle başını derde sokmak istemezsin. Sensörlerle donatılmış bu deniz canavarı, resifi sürekli gözetim altında tutuyor; biyokorsanları ve sabotajcıları kilometrelerce öteden tespit edebiliyor. Sahil Güvenlik ile bağlantısı ise her zaman aktif. Koruma altındaki bölgelerdeki ekosistem üyelerinin sağlığını sürekli analiz ederken, yeni gelenleri de dikkatle izliyor. Sisteme katkı mı sağlayacaklar, yoksa tehdit mi oluşturacaklar? Buna şamandıra karar veriyor. Denizlerin otoyolunda bu yapı aslında yalnızca bir trafik işareti gibi görünüyor. Ancak giriş yalnızca izinle mümkün: Ekolojik koruma bölgesi.

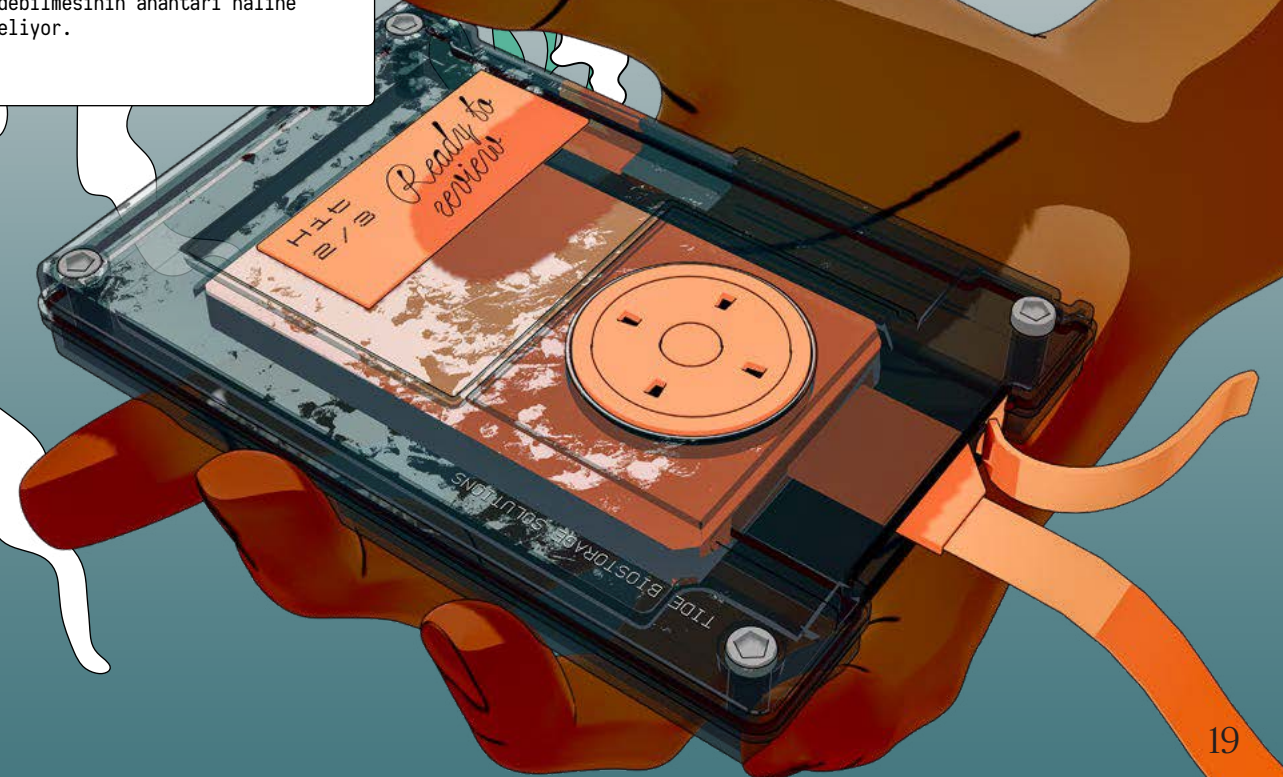


MVE Kargo Teknesi

Resif yalnızca genetik kodların değil, yaşamın kendisinin de kaynağı. Dünyanın tropikal denizlerindeki çökmekte olan diğer ekosistemler, Minimal Yaşanabilir Ekosistemler (MYE) kullanılarak yeniden inşa ediliyor. Bu sistemler; mezokozmlarda - yani dev okyanus deney tüplerinde - hedeflenen çevresel koşullara uyum sağlayabilecek şekilde kademeli olarak geliştirilip önceden adapte ediliyor. Eğer bazı yaşam formları uyum sağlayamazsa alternatif türler için resifin biyolojik çeşitliliğine başvuruluyor. Burada gördüğümüz MYE kargo teknesi ise, Hint Okyanusu'nda çöküş yaşayan bir resifi yeniden canlandırma görevine çıkmış durumda.

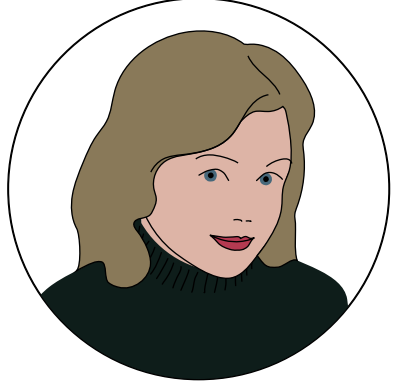
BiyoCüzdan

Herkeste var; mesai yapan kurumsal dalgıçlarda, genetik altının peşindeki maceracılar, şanslı bir keşif yapmayı uman yoksullarda ve hafta sonları biyolojik keşif kulüplerine katılan sıradan insanlarda... Bilinen ve umut vadeden yeni türlerin toplanmasının ardından kapsamlı genetik dizilim süreçleri yürütülüyor ve bu hizmet Ayokarang'da neredeyse herkes için erişilebilir durumda. Yeni bir genetik bilgi keşfedildiğinde, bu veri kamuya açık gen kayıt sistemine işleniyor ve keşfin kanıtı kişinin biyocüzdanında saklanıyor. Eğer bu keşiflerden biri yeni bir ilacın geliştirilmesine katkı sağlarsa, basınca dayanıklı bu cüzdan kişinin servetini talep edebilmesinin anahtarı haline geliyor.



Uzman Görüşleri

Mercan Resiflerinden Klinik Araştırmalara



Think Next Kurucusu

Agathe Acchiardo ile

Agathe Acchiardo, sağlık ve yaşam bilimleri sektörlerine stratejik öngörü yaklaşımını taşımak amacıyla 2018 yılında kurulan Think Next'in kurucusudur. Felsefe, işletme ve sosyoloji alanlarında yüksek lisans derecelerine sahiptir. Gelecek odaklı inovasyon çalışmalarına yönelmeden önce yaklaşık on yıl boyunca ilaç sektöründe ticari görevlerde çalışmıştır.

Biyolojik Keşif Araştırmalarının Ekonomisi

İlaç sektörünün yaklaşımı çoğu zaman, yeni alanlara ilk giren taraf olmak yerine girişimlerin veya üniversite laboratuvarlarının erken aşamada keşfettiği umut vadeden tedavi yöntemlerini daha sonra lisanslayarak sürece dahil olmak yönünde şekilleniyor. Her ne kadar “ilaç sektörünün mercan resiflerinde henüz bilinmeyen yeni moleküller veya biyolojik mekanizmalar keşfetmeye ilgi duyması mümkün” olsa da, bu sürecin liderliğini doğrudan üstlenmesi beklenmiyor. Bunun yerine ortaya çıkan tablo, “henüz var olmayan yeni oyuncuların yaratacağı bir dönüşüm” ihtimaline işaret ediyor. Bu yeni aktörler; yapay zekâ kullanarak moleküler yapıların simülasyonunu gerçekleştirebilir, doğru hedef eşleşmelerini belirleyebilir ve molekül-hastalık eşleştirme süreçlerini hızlandırabilir.

Keşif süreçleri aynı zamanda yönetim meselesiyle de doğrudan bağlantılı. Devletler, STK'lar, üniversiteler, girişimler ve endüstri arasındaki teşvik mekanizmalarını hizalamak hâlâ oldukça karmaşık bir konu. Bu nedenle deniz temelli biyolojik keşif araştırmalarının tek bir baskın aktör tarafından yönlendirilmesi olası görünmüyor. Bunun yerine kamu-özel sektör ortaklıkları gibi hibrit modellerin öne çıkması bekleniyor.

Bununla birlikte bazı alanlar stratejik önemini koruyor. Özellikle de geliş tirilen antibiyotiklerin direnç

oluş umunu önlemek amacıyla mümkün olduğunca sınırlı kullanılması gerektiği dü şünüldüğünde, “antibiyotik ara tırmaları büyük bir mesele” olarak görülüyor. Bu durum, Dünya Sağlık Örgütü'nün AWaRe çerçevesinde kurumsallaşmış bir paradoks yaratıyor. Deniz kaynakları özelinde ise mesaj oldukça net: Eğer umut vadeden yeni bir antibiyotiğin burada bulunabileceği düşünülürse, “araştırmacıların mercan resiflerine olan ilgisi kesinlikle çok daha fazla artacaktır.”

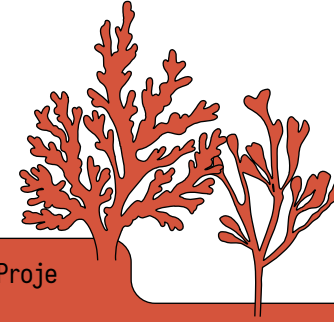
Tehdit Altındaki Biyolojik Bolluk

Deniz kaynaklı ilaç geliştirme artık teorik bir alan değil. Örneğin at nalı yengeci, “yalnızca kanından üretilen bir test nedeniyle yaklaşık elli yıldır ilaç endüstrisi için kullanılmaktadır.” Bu uygulamanın sürmesinin nedeni ise “ekonomik açıdan en verimli yöntemin hâlâ yengeç yetiştiriciliği olmasıdır.”

Ancak tüm bu örneklerle rağmen okyanuslar hâlâ büyük ölçüde keşfedilmemiş durumda. Özellikle 30 ila 150 metre derinlikte bulunan mezofotik mercan resifleri, yüksek oranda endemik tür barındırmaları nedeniyle kritik önem taşıyor. Hatta bugün “uzay hakkında, derin denizden bildiğimizden daha fazla şey biliyoruz.”

Bu mezofotik resifler ayrıca çok kritik bir role sahip; çünkü sığ sulardaki mercanlara kıyasla daha dayanıklılar. Sığ su mercanları ise hızla bozuluyor: “Mercanlar son derece hızlı biçimde ölüyor ve bu durum okyanus sıcaklıklarındaki artışla doğrudan bağlantılı.” Üstelik bu dinamikler ulusal sınırlar içinde kontrol altına alınabilecek yapılar değil. Isınan denizler koruma altına alınmış bölgelerle sınırlanamıyor ve “ülke sınırlarında durmuyor.”

Ortadaki paradoks oldukça çarpıcı. Henüz tam olarak anlayamadığımız çevrelerde muazzam biyokimyasal potansiyeller bulunuyor ancak tam da bu çevreler geri döndürülemez biçimde değişiyor. Ve eğer bu biyolojik verileri kaybedersek, yapay zekâ sistemleri de verimli şekilde çalışamayacak.



Öne Çıkan Proje

Dalgaları Kurtarma Koalisyonu
Sörf Ekosistemlerini Korumak İçin Okyanus Koruyuculuğu
ile Kıyı Ekonomileri BuluşuyorLink ²

Dalgaları Kurtarma Koalisyonu, dünya genelindeki kıyı ekosistemlerini ve sörf alanlarını korumaya odaklanan Kaliforniya merkezli bir sivil toplum kuruluşudur. 2001 yılında kurulan yapı; çevresel koruma, kıyı planlaması ve topluluk savunuculuğunun kesişiminde faaliyet göstererek sörf alanlarını yalnızca rekreasyon alanları olarak değil, biyolojik çeşitliliği ve bölgesel ekonomileri destekleyen sosyo-ekolojik altyapılar olarak konumlandırıyor.

Kuruluş özellikle, ikonik sörf ekosistemlerini yerel liderlik modeliyle koruma altına alan Dünya Sörf Rezervleri kavramını geliştirmesiyle biliniyor. Çevre bilimi ve hukuki çerçeveler aracılığıyla taban hareketlerini destekleyen Koalisyon; kötü planlanmış altyapı projeleri, kirlilik, habitat kaybı ve iklim değişikliğinin etkileri gibi tehditlere karşı kıyı bölgelerini korumayı hedefliyor.

Bu yaklaşımın dikkat çekici örneklerinden biri, Santa Cruz'un ekonomik ve çevresel risklerini inceleyen Kaliforniya Doğal Sörf Merkezini İklim Değişikliğine Karşı Güçlendirme çalışmasıdır.

Hesaplamalı Kırılگانlık ve
Biyobankalar

Eksik veri setlerinin, araştırmaları nasıl sekteye uğrattığına dair örnekler oldukça fazla. Tıp araştırmaları onlarca yıl boyunca “erişilebilir olan” ve “kolay ulaşılabilen” verilere dayanmayı kabul etti. Bunun sonucunda ise birçok topluluk yeterince temsil edilmedi. Yapay zekâ çağında bu durumun etkileri çok daha belirgin hale geliyor.

Deniz temelli biyolojik keşif araştırmaları açısından bu durum şunu gösteriyor: Biyolojik çeşitlilik tek başına yeterli değil, sistematik biçimde örneklenmeli, korunmalı, etiketlenmeli ve yapılandırılmalı. Ayokarang Resif Bölgesi modeli de iki paralel zorunluluk üzerine kurulu: Uzun vadeli ekolojik onarım yoluyla biyolojik çeşitlilik kaybını sınırlamak ve yok olma riski taşıyan biyolojik materyallerin belgelenmesini ve sınıflandırılmasını hızlandırmak.

Rapora göre sörf faaliyetleri yerel ekonomiye yılda en az 194,7 milyon dolar katkı sağlıyor. Deniz seviyesindeki yükseliş projeksiyonlarını ekonomik analizlerle birleştiren çalışma; uyum önlemleri alınmadığı takdirde Santa Cruz'daki 31 sörf alanının tamamında kalite kaybı veya sörf yapılabilir sürelerde azalma yaşanabileceğini ortaya koyuyor.

Okyanus Riski ve Dayanıklılık Eylem İttifakı desteğiyle Koalisyon ayrıca, aşırı hava olaylarının ardından hızlı toparlanmayı destekleyen finansal bir araç olan Sörf Ekosistemi Sigortası modelini de geliştiriyor.

Sörfü yalnızca kültürel bir pratik değil, aynı zamanda ekonomik bir itici güç olarak değerlendiren bu yaklaşım; dalga ekosistemlerini kritik kıyı altyapıları olarak yeniden tanımlıyor ve çevresel korumanın yerel ekonomileri nasıl destekleyebileceğini gösteriyor. Aynı zamanda, doğal rekreasyon sistemlerini yönetim ve uzun vadeli koruma gerektiren varlıklar olarak görmeye başlayan iklim adaptasyonu düşüncesindeki daha geniş bir değişimi göstermekte.

Ayokarang Resif Bölgesi'nin Ardındaki Sinyaller Bu Gelecek Nasıl Şekilleniyor?

“Koruma” kâğıt üzerinde kolay görünebilir ancak yönetim boşlukları oldukça fazla ve denizlerde uygulama mekanizmaları son derece zorlayıcıdır. Okyanus restorasyonu kavramı, yalnızca çevresel bir mesele olmaktan çıkıp ekonomik bir faaliyet alanı haline geldiğinde ivme kazanır. Hareketsiz kalmanın maliyeti, müdahalenin maliyetini aşmaya başladığında farklı aktörler ekolojik onarım süreçlerinde pay sahibi olmaya başlar ve yerel topluluklar ile kayıt dışı uygulamaları içeren hibrit yönetim modelleri ortaya çıkar. Teknolojik inovasyonlar ve koruma teşvikleri geliştikçe finansman akışı da hızlanır. Ancak restorasyon girişimlerinin hemen yakınında, başarısızlık riski taşıyan yeni bir çıkarım projesi her zaman vardır.

Yapay Resifler ve Yeniden İşlevlendirilen Altyapılar

Hong Kong merkezli deniz restorasyon şirketi Archireef, doğal resiflerin karmaşık yapısını taklit eden ve 3D baskı teknolojisiyle üretilmiş modüler resif karoları geliştiriyor. Bu yapılar, mercan parçalarıyla tohumlandıktan sonra bozulmuş deniz tabanlarına yerleştiriliyor. Pilot uygulamalar, geleneksel düz yüzeylere kıyasla daha yüksek oranda mercanın hayatta kaldığını ve yeniden çoğaldığını gösteriyor. Bu durum, mühendislik destekli habitatların resif iyileşmesini hızlandırabileceğini ve hatta resiflerin daha serin sulara göç etmesine yardımcı olabileceğini ortaya koyuyor.⁶

Restorasyon çalışmaları artık mevcut altyapılar üzerinde de yürütülüyor. Kaliforniya'daki Ellly platformu ve Peru'daki MX-1 petrol platformu gibi açık deniz rüzgâr santralleri ve petrol tesisleri, deniz canlıları için yapay resif yapılarına dönüştürülüyor.⁷ Yapay resifler şaşırtıcı biçimlerde de karşımıza çıkabiliyor: ABD'nin Atlantik kıyısında yaklaşık 2.500 emekli New York metro vagonu Redbird Reef sistemini oluşturmak üzere denize bırakıldı. Bu yapılar; omurgasızların, alglerin ve balıkların kumluk deniz tabanlarını kolonileştirebilmesi için gerekli sert yüzeyleri sağlıyor.¹⁷

Sinyal Gücü: Orta-Yüksek

Çözümler hâlihazırda farklı bölgelerde uygulanıyor ancak sonuçlar yerel koşullara ve politikalara bağlı olarak değişiyor.

Resif Çökme Riski ve Koruma

İklim değişikliği nedeniyle artan sıcaklıklarla birlikte mercan resiflerinde beklenen kayıp⁹:

1,5°C ısınmada %70-90,
2°C'de ise yaklaşık %99

Küresel Mercan Resifleri Fonu, 2030 yılına kadar en az 3 milyon hektarlık mercan resif alanının korunmasını ve dayanıklılığının artırılmasını hedefliyor.¹⁰

Birleşmiş Milletler tahminlerine göre¹¹ okyanus ekonomisinin değeri yaklaşık:

2,5 trilyon \$

Amazon yağmur ormanlarının korunma ihtiyacı:¹²
yılda yaklaşık 7 milyar dolar
Gerçekleşen yatırım: **son 10 yılda 5,8 milyar dolar**
Küresel okyanus koruma ihtiyacı:¹³ **yılda yaklaşık 174 milyar dolar**
Gerçekleşen yatırım: **yılda 25 milyar dolar**

Veri Etiketleme Pazarı

Küresel veri toplama ve etiketleme pazarının büyüklüğü 2024 itibarıyla 3,77 milyar dolara ulaştı ve 2030'a kadar 17,10 milyar dolara çıkması bekleniyor. Pazarın 2025-2030 arasında yıllık bileşik büyüme oranının (CAGR) %28,4 olması öngörülmüyor.²⁸

Asya-Pasifik bölgesinin 2031'e kadar tüm bölgeleri geride bırakması bekleniyor ve CAGR oranının %17,86'ya ulaşacağı tahmin ediliyor. Çin Ulusal Kalkınma ve Reform Komisyonu; yerel dil, multimodal ve 3D veri setlerinde yıllık %20 büyüme ve standartlaştırılmış yapay zekâ eğitim süreçlerini hedefleyen bir veri etiketleme yol haritası oluşturdu.

Bölgesel maliyet avantajları, geniş yetenek havuzları ve hızlanan yapay zekâ adaptasyonu sayesinde Asya'nın yapay zekâ gelirlerinin 2030'da yaklaşık 300 milyar dolara ulaşabileceği öngörülmüyor.²⁹

Destekli Evrim ve Mercan Adaptasyonu

Mercanlar için destekli evrim yaklaşımı, resif restorasyonunu “elde kalanı koruma” anlayışından çıkarıp hayatta kalma kapasitesini aktif biçimde hızlandırmaya yönlendiriyor.

Isıya dayanıklı mercanların seçici üreme yöntemleriyle geliştirilmesi, destekli gen akışı ve hızlı mikro-fragmentasyon teknikleri gibi yöntemler; insan müdahalesiyle adaptasyon süreçlerini doğal zaman ölçeklerinin çok ötesine taşıyor ve resif çöküşünü önleme imkânı sunuyor.

Avustralya'nın Resif Restorasyonu ve Adaptasyon Programı hâlihazırda Great Barrier Reef üzerinde ısıya dayanıklı mercan varyasyonlarını ve geniş ölçekli larva yayılım yöntemlerini test ediyor. Florida merkezli Büyük Set Resifi ise mikro-fragmentasyon teknikleriyle bozulmuş resiflere on binlerce mercan yerleştiriyor.

Dijital resif modelleri de planlama araçları olarak ortaya çıkıyor. Allen Mercan Atlası gibi platformlar; uydu haritalama sistemlerini ekolojik modellemeyle birleştirerek beyazlaşma riskini simüle ediyor ve restorasyon çalışmalarını yönlendiriyor.

Mercan beyazlaşması, geleneksel koruma yöntemlerinin müdahale kapasitesini aşmaya başladıkça; hedef odaklı iklim müdahaleleriyle resifler üzerindeki ısı stresini azaltma yöntemleri de araştırılıyor. Bunlar arasında, atmosferin yansıtıcılığını artırmak için deniz suyu damlacıklarının bulutlara püskürtülmesi veya derin ve soğuk suyun yüzeye taşınması gibi yöntemler bulunuyor.

Sinyal Gücü: Orta-Yüksek

Teknik açıdan uygulanabilir görünse de bazı teknolojiler hâlâ ekolojik etkiler ve yönetim belirsizlikleri nedeniyle tartışmalı.

Kâğıt Üzerindeki Koruma

Doğal çevreleri korumaya yönelik daha geniş ölçekli hukuki ve finansal mimariler geliyor. Birleşmiş Milletler Açık Denizler Anlaşması (BBNJ), ulusal yetki alanlarının ötesinde koruma bölgeleri oluşturulmasına yönelik çerçeveler sunuyor; çevresel etki değerlendirmeleri ve deniz genetik kaynaklarına yönelik fayda paylaşımı mekanizmaları getiriyor.

COP30'da Brezilya tarafından duyurulan Tropical Forest Forever Facility (TFFF) ise, ormanlarını koruyan ülkelere hektar başına ödeme yapmayı hedefliyor ve tropikal orman ekosistem hizmetlerini özel yatırımlar için cazip hale getirmeyi amaçlıyor.

Ancak 2030 yılına kadar kara ve deniz alanlarının %30'unu koruma hedefleyen küresel “30x30”²⁰ taahhüdüne rağmen, bugün dünya okyanuslarının yalnızca yaklaşık %2,8'i etkin biçimde korunmuş kabul ediliyor.²¹

Sinyal Gücü: Orta-Yüksek

Hukuki çerçeveler ve koruma finansmanı hızla gelişiyor; ancak uygulama ve denetim hâlâ ciddi bir sorun olmaya devam ediyor.

Deniz Biyolojik Çeşitliliği Kaybı: Bir Sağlık Riski
1981-2019 yılları arasında onaylanan ilaçların yaklaşık %56'sı doğal ürünlerden, türevlerinden veya doğal bileşiklerden ilham alınarak geliştirildi.²²

Yaklaşık 2,2 milyon deniz türünün var olduğu tahmin ediliyor ve bunların %90'ı hâlâ keşfedilmemiş veya tanımlanmamış durumda.²³

Deniz türlerinin %1'inden daha azının genom dizilim verisi mevcut.²⁴

2022 sonu itibarıyla klinik kullanım onayı alan 17 deniz kaynaklı ilaç bulunuyor.²⁵ Bunların 12'si (%71) farklı kanser türlerinin tedavisinde kullanılıyor.²⁶

Deniz kaynaklı ilaç pazarının mevcut büyüklüğü yaklaşık 4,1 milyar dolar ve 2033 yılına kadar 9,1 milyar dolara ulaşması bekleniyor.²⁶

Risk ve Adaptasyona Dair İçgörüler Uzman Çıkarımları

Ayokarang Resif Bölgesi, okyanus restorasyonunun daha geniş bir mavi ekonomi modeline nasıl dönüşebileceğini gösteriyor. Burada ekolojik iyileşme ve ekonomik kalkınma birbirini karşılıklı olarak besliyor. Deniz restorasyonu projeleri, biyolojik çeşitliliğin yeniden canlanması için uygun koşullar yaratırken etkileri balıkçılıktan turizme, enerjiden medikal sektörlere kadar geniş bir alana yayılıyor. Ancak aynı zamanda bu model, ekolojik güvenilirliğin korunmasına da bağlı. Somut ekosistem iyileşmeleri olmadan ekonomik vaatlerin, gerçek restorasyon yerine yalnızca “bluwashing” uygulamalarına dönüşme riski bulunuyor.

Koruma Çarpan Etkisi Yaratır

Koruma altındaki deniz alanları, sınırlarının çok ötesinde ekolojik faydalar yaratabilir. Korunan bölgelerde balık stokları ve mercan ekosistemleri yeniden canlandıkça çevre bölgelerde de biyolojik çeşitlilik artışı, daha verimli balıkçılık, iyileşen su kalitesi ve azalan kirlilik riski görülebilir.

Bu faydalar doğrudan insan yaşamına yansır: Daha güvenli ve besleyici deniz ürünleri, kıyı toplulukları için daha güçlü gıda güvenliği ve tıp ile hastalık önleme alanlarında inovasyonu destekleyen deniz kaynaklı bileşenlere erişim gibi.

Okyanus Çok Sektörlü Bir Ekonomiye Dönüşüyor

Restorasyon çalışmaları giderek açık deniz enerjisi, turizm, kozmetik ve ilaç sektörleriyle kesişiyor. Biyolojik çeşitlilik ise özellikle yeni biyolojik bileşenler ve genetik kaynaklar arayan sektörler için stratejik bir varlığa dönüşüyor.

"Bluwashing*" den Kaçınmalıyız

Okyanus restorasyonunun güvenilirliği, ölçülebilir ekolojik kazanımlara bağlıdır. Mercan resifleri ve deniz yaşamı gerçekten yeniden canlandırılmadan yürütülen mavi ekonomi girişimleri; anlamlı ekosistem iyileştirmeleri yerine yüzeysel çevresel pazarlama faaliyetlerine dönüşme riski taşır.

Resifler İçin Yapının Fosil Yakıtlı mı Yoksa Yenilenebilir mi Olduğu Önemli Değil

Kullanım ömrünü tamamlamış petrol platformlarının uzun süredir deniz yaşamına ev sahipliği yaptığı biliniyor. Ancak açık deniz rüzgâr santralleri de benzer bir işlev görebiliyor. Kuzey Denizi'ndeki türbin temelleri kısa sürede midyeler, yengeçler ve deniz şakayıkları için yoğun yaşam alanlarına dönüşmüş durumda.

“Giderek kutuplaşan hükümetler, risklerle mücadele etmekte zorlanıyor.”

Dr. Maha Hosain Aziz'den

New York Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Profesörü. Dünya Ekonomik Forumu Küresel Gelecekler Ağı üyesi. A Global Spring: Predictions for a New World Order (2026) kitabının yazarı.

“Bugün dünya ciddi bir liderlik kriziyle karşı karşıya. İklim değişikliği gibi ortak sorunlarla mücadele edebilecek güvenilir bir küresel güç ya da güçler bulunmuyor. Demokrasi de yaklaşık 20 yıldır gerileme içinde. Giderek kutuplaşan hükümetler risklerle mücadelede zorlanıyor. Vatandaşlar öfkeli ve bunu protestolarla ortaya koyuyor.

Liderliğin zayıfladığı bu dönemde muhtemelen göreceğimiz şey, gücün daha da dağılması olacak. Diğer aktörlerin, iklim değişikliği gibi sorunlarda ortaya çıkan liderlik boşluğunu doldurmaktan başka seçeneği kalmayacak.

Bu durum, Ayokarang gibi, yerel topluluklarla ilaç şirketleri arasında beklenmedik ittifakların ortaya çıktığı bölgesel arketiplere yol açabilir. Ancak burada hükümetlerin nasıl bir rol üstleneceğini ve Reef Commons Trust gibi yapıların denetlenmesinde ne ölçüde yer alması gerektiğini de sorgulamamız gerekiyor. Belki de ihtiyaç duyulan şey, hükümetin kendisini yeniden düşünmek olabilir. Böyle pozitif dönüşümlerin önünü açabilecek yeni bir yönetim anlayışı.”

*"Mavi aklama" olarak Türkçeye çevrilebilecek bu kavram, kurumsal dünyada şirketlerin veya yönetimlerin gerçekte yeterli bilimsel veya yapısal adım atmadan, kendilerini olduğundan çok daha çevreci veya sosyal sorumluluk sahibi göstermesini ifade eder.

Takip Edilmesi Gereken 10 Başlık

- 1** **Finansal Risk Modellerinde Mercan Eşik Noktalarının Tanınması**
Egemen risk, sigorta ve yatırım risk çerçevelerinde; mercan ölümleri ve ekosistem çöküşü senaryolarının dikkate alınması.
- 2** **Çevresel Koruma Çerçevesinin Uygulanması**
Koruma altındaki deniz alanları, denetim mekanizmaları ve fayda paylaşımı protokollerinin hayata geçirilmesi.
- 3** **Deniz Biyobankacılığı ve Kriyoprezervasyon Kapasitesi**
Mercan, mikrobiyal ve deniz DNA arşivlerinin omik veri tabanlarında ve kriyojenik depolama tesislerinde korunması.
- 4** **Yapay Zekânın Deniz Kaynaklı İlaç Keşif Süreçlerine Entegrasyonu**
Biyolojik çeşitlilik veri setleriyle eğitilen yapay zekâ modellerinin; bileşik tanımlama ve sentetik biyoloji tasarımı kullanılması.
- 5** **Mavi Biyoekonomi Yatırım Araçları**
Okyanus odaklı girişim sermayesi fonları, karma finansman araçları ve restorasyon bağlantılı yatırım ürünleri.
- 6** **Deniz Kaynaklı Ürün Kategorilerinde Ticarileşme**
Deniz temelli ilaçlar, nutrasötikler, kozmetik ürünler, enzimler, biyomalzemeler ve ince kimyasalların pazar gelirleri.
- 7** **Destekli Evrimin Yönetimi**
Mercan mühendisliği, gen düzenleme ve insan yönlendirmeli evrim biçimlerine yönelik politika tartışmaları, etik ilkeler ve düzenleyici öneriler.
- 8** **Deniz Genetik Kaynak Patentleri**
Deniz organizmaları, mercan genomları veya derin deniz genetik materyallerine referans veren patent başvuruları.
- 9** **Biyokorsanlık ve Fayda Paylaşımı Anlaşmazlıkları**
Fikri mülkiyet, yerli topluluk bilgileri ve deniz genetik materyalleri üzerindeki egemenlik haklarına ilişkin hukuki davalar ve politika tartışmaları.
- 10** **Yüksek Biyolojik Çeşitliliğe Sahip Bölgelere Sermaye Yönelimi**
Mercan Üçgeni gibi, biyolojik çeşitlilik yoğunluğunun biyoteknoloji ve koruma değeriyle kesiştiği ekosistemlere yönelen yatırım hacimleri.

Lütfen Beğenmeyi ve Abone Olmayı Unutmayın

YGA

Genel Bakış

Terk edilmiş kırsal alanlar geçim kaynaklarını, bilgi paylaşımını ve performatif otantiklik anlayışını bir araya getiren dayanıklı, ağ bağlantılı ve küçük ölçekli ekolojik inovasyon merkezlerine dönüşüyor.

Studio
Odgrod

Kimlik Kartı

Temel Kırılma

- Dijital Emegın Kitlesele Yapay Zekâ Otomasyonu
- Kırsal Boşluk
- Dijital Kültür

Bölge & Ölçek

- Coğrafi olarak birbirinden ayrı ancak ekolojik olarak benzer manzaralara sahip paraterritoriler
- Ortak pratikler, veri akışları ve bilgi ağlarıyla birbirine bağlı yapılar
- ABD, Güney Amerika, Orta ve Doğu Avrupa ile Doğu Asya'da görülen örnekler

Aktörler & Güç Yapısı

- Yeni öncüler: Geri dönenler, karşı-kültürel ve ideolojik topluluklar, varlıklı "doomer" gruplar ve yerinden edilmiş çalışanlar
- Devletler, karbon programları ve endüstriyel mega çiftlikler arka planda faaliyet göstermeye devam ediyor

Kırsal Sprint



Kısa hikaye

Kamera kaydetmeye devam ediyor. Işıkları kapatıyorsun. Ortalık zifiri karanlığa gömülüyor. Deney alanının ve yarısı çökmüş ahırın üzerinde yalnızca yıldızlar parlıyor. Çevrim içi yayınlardan gelen reklam gelirleri son dönemde düştü. Hâlâ biraz destekçi katkısı geliyor ama yetersiz, yine de sorun değil. Sonuçta tarımsal deneylerini belgelemek zorundasın.

Video ekipmanlarını topluyor ve kırsal merkezdeki karşılama kutlamasına doğru yola çıkıyorsun. Yeni öncüler gelmiş. Herkes kendi dönüşüm sürecine başlamak için heyecanlı. İlk gelen ekip ve köyün yaşayan fosili Watzlaw dışında kooperatifteki herkes bu hızlandırıcı programdan geçti. Şehirden gelenlerin öğrenecek çok şeyi var ama daha da fazlasını unutmaları gerekiyor. Günlük işlerde destek olacaklar ve sahada çalışmayı, aynı zamanda kırsal yayıncılığı uygulamalı olarak öğrenecekler.

Grup yokuş yukarı ilerliyor. Kimse konuşmuyor, yalnızca nefes sesleri duyuluyor. Gece cırcır sesleri ve uğultularla dolmaya başlıyor. Doğa geri döndükçe bu sesler de çoğalıyor... Bu bir baykuş muydu? İşte ekolojik restorasyonun sesi bu. Yaşam geri geldikçe yeni türler de ortaya çıkıyor.

Çantaları ekipman deposuna bırakıyor ve hoş geldin hediyesi olarak birkaç destekli kürek alıyorsun. Rebecca bunu ilk başta şaka olsun diye tasarlamıştı. Şehir hayatına alışmış beceriksizler için adım adım yönlendirmeler ve video eğitimleri veren bir araç: “İki metre düz ilerle. Küreği 90 derecelik açıyla tut. 60 santimetre derinliğinde bir çukur aç.” Sonra da nasıl ağaç dikileceğini gösteriyor. Hatta üzerinde “kürek” yazan bir etiket bile var.

Topluluk, tarım deneylerini ve önerilerini ortak veri tabanında arşivlemeye başlayınca bu araç ciddi bir sisteme dönüştü. Diğer kırsal merkezler de kendi deneyimlerini ekledikçe sistemin bilgi havuzu genişledi. Artık yalnızca acemiler için değil, koşullar değiştiğinde, benzer durumlarla daha önce karşılaşmış topluluklardan öneriler alınabiliyor. Çocuk programı için iki tane daha ekliyorsun. Watzlaw ise yeni gelecek yaşlı bir misafir için arazi tipi tekerlekli sandalyeyi teslim alıyor.

“Akşam yemekte ne var biliyor musun?” diye soruyor Leila yürümeye devam ederken. Herkes gülüyor. Elbette biliyorsun. Martin menüyü sistemin bugün olgunlaşacağını öngördüğü ürünlere göre hazırladı. Hatta hasat başarısız olursa kullanılmak üzere ağ sistemine yedek malzemeleri bile kaydetti. Kırsal merkezler sorun anlarında birbirini destekliyor ve hayatın küçük lükslerine erişimi birlikte garanti altına alıyor. Martin haftalardır bundan bahsediyor, o yüzden herkes biliyor.

Başlangıç yemeği olarak Amerikan Sinyal Kereviti. “Önce istilacı türler!” diye hep birlikte tempo tutuyor ekip. Kalıp istasyonlarının yanından geçiyorsun; kabin parçaları, kulübeler ve hızlı hızlandırıcı eklentileri için geliştirdiğiniz prefabrik sistemler bunlar. Müzik ve kahkahalar yaklaştıkça yeni gelen öncüleri merak ediyorsun. Bazıları burada kendine ait bir yer bulacak. Bazıları bulamayacak ve bu da sorun değil. Buraya aittmiş gibi görünen bazı insanlar bile artık kendilerini istemeyen eski hayatlarını özlemeye devam edebilir. Birçoğu şehirde asla uyum sağlayamazdı ama burada sağlayabiliyorlar.

Hızlandırıcı alanında çocuk grubu neokırsal melodiler çalmaya başlıyor biraz ham ama enerji dolu. Ortalık kutlama tulumları ve eğitmen rozetleriyle dolu. Andrea, hoş geldin konuşmasından önce eline kendi ürettikleri son enerji içeceğinden bir bardak tutuşturuyor. Yeni gelen her öncüyü tek tek selamlıyorsun.

İçlerinden biri doktor. Uzaktan sağlık kontrollerinin yetersiz kaldığı bir dünyada bu çok değerli bir beceri. Kooperatiflerin iyi adayları çekebilmesi için bir doktora sahip olması önemli. Ayrıca yaşlılar için de onun burada olması büyük anlam taşıyor. Kalıcı olmasını umuyorsun, bu yüzden onu Rebecca ile eşleştiriyorsun. Rebecca insan ilişkilerinde en rahat kişilerden biri ve malzeme mühendisi rolünü oldukça ciddiye alıyor. Eric kolunu kırdığında ona salatalık bazlı biyoplastikten bir alçı yapmıştı.

Herkes eşleştirildikten sonra – bölgeye dair eşsiz bilgisiyle kooperatifin yeni haritacısı için büyük bir kaynak olacak Watzlaw da dahil – kapanış konuşmasını yapıyorsun. Yani, gerçekten etkili olması gereken o motivasyon kısmını.

“Öncüler, Odgrod’a yalnızca hoş gelmediniz artık Odgrod’un bir parçasısınız. İçinde bulunduğumuz bu hızlandırıcı, topluluğumuza güç veren yapı. Ama bundan da önemlisi, burası yeniden canlanma fikri üzerine kurulu. Çünkü biz ancak toprak kadar güçlüyüz. Ve bu anlayış tüm neokırsal merkez ağına yayılıyor. Hiç kimse bunu tek başına başaramaz. Her şeyden önemlisi, mesele yalnızca hayatta kalmak değil; gelişmek, güçlenmek. Siz kırsala geri dönmüyorsunuz, neokırsalı birlikte icat etmeye ilerliyorsunuz.”

Stüdyo Odgrod

Yeni Bir Gelecek Arketipi

Bölge

Kendimizi, Doğu Avrupa'nın boş ovalarından İtalya ve İspanya'nın yaşlanan kırsal yerleşimlerine, Japonya'nın "hayalet köylerinden" Amerika'daki Büyük Ovalar monokültürlerine kadar uzanan tarımsal çeperlerde buluyoruz. Bir yüzyıldan uzun süredir bu manzaralar modern devletlerin kritik altyapısı olarak şehirlerin hızlı genişlemesini besledi. Ancak bugün sistem aşırı yük altında çalışıyor. Yoğun üretim toprağı zayıflattı ve iklim değişikliği kırılgan ekosistemleri çöküşün eşiğine itti. Bir zamanlar güvenilir bir kaynak olan bu sistem artık istikrarsız hale geliyor ve geleneksel tarım modelinin çöküşü, insan gözetiminin giderek azalmasıyla daha da hızlanıyor. Çoğunluğunu yaşlı ve erkeklerin oluşturduğu geride kalan nüfus, çöken altyapılar ve yetersiz kamu hizmetleriyle karşı karşıya. Genç nesiller ise - özellikle kadınlar- eğitim ve daha iyi yaşam olanakları için şehirlere taşınmış durumda.

Model

Odgrod, yeni ve sürdürülebilir bir kırsal modele geçişi temsil ediyor. Bu dönüşüm; doğayla yeniden bağ kurmak, kendi kendine yeterliliği geri kazanmak ve eski ekonomik modelin artık kendileri için işlemediğini fark eden kent nüfusu tarafından yönlendiriliyor. Şehir yaşamının sunduğu fırsatlara duyulan inancın zayıflamasıyla birlikte, giderek daha fazla insan kırsal öncülere dönüşüyor. Eski işlerinden getirdikleri becerileri ve kentli bakış açılarını bu yeni zorluklara uyarlıyor. Başlangıçta kırsal yaşamın yayınlanması, tarımsal deneyleri finanse eden önemli bir gelir kaynağı sağlıyor.

Bu model bilgi paylaşımını ve kolektif üretimi ödüllendirirken, adaptasyonu hızlandırmak için yapay zekâ sistemlerinden yararlanıyor. Ancak süreç yalnızca belgelemekten ibaret değil. Gerçek öncülük; zarar görmüş arazileri yeniden canlandırmak ve onları değişen iklim koşullarına uyarlamak anlamına geliyor. Bu dönüşüm; restorasyon için arazi edinen devlet programları, ekolojik iyileştirme karşılığında koşullu mülkiyet modelleri ve neokırsalları rejeneratif uygulamalar konusunda eğiten kooperatif hızlandırıcıları tarafından destekleniyor.

Temel Kırılma

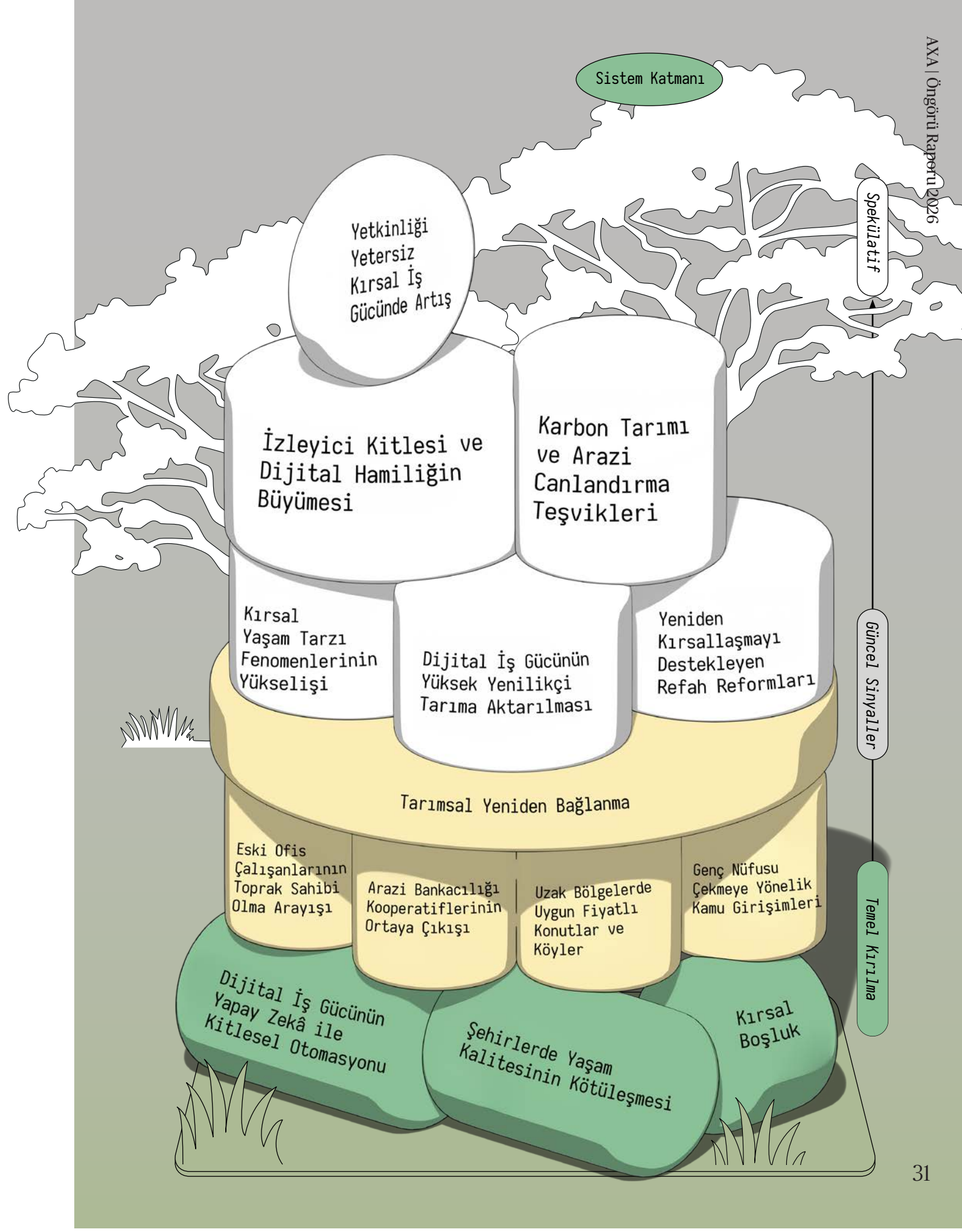
Kırsal nüfus onlarca yıldır küçülüyor. Terk edilmiş evler ve İtalya'daki boş köyler gibi sembolik fiyatlarla satılan yerleşimler, yeni bir alıcı kitlesi için cazip hale geliyor; hayatında anlam arayan kentliler, beyaz yaka kariyerlerinde fırsat bulamayanlar ya da uzaktan çalışma imkânlarının artmasıyla şehirden kopabilen yeni gruplar.

Bu sırada aşırı kullanım ve iklim değişikliğinden etkilenen ekosistemler daha da büyük baskı altında kalıyor. Bazı bölgelerde toprak bozulması ve tozlayıcı türlerin kaybı, endüstriyel tarımı sistemsel çöküşe sürüklüyor. Bu gerileme, toprak restorasyonuna dayalı yeni bir kırsal modele duyulan ihtiyacı görünür kılıyor.

Gıda güvenliği, iklim koruması ve iklim değişikliğine uyum, özellikle de jeopolitik istikrarsızlık yerel üretimin önemini artırırken sağlıklı ve dayanıklı ekosistemlere bağlı. Danimarka'daki Saksfjed Wilderness projesi gibi iyi uygulama örnekleri bu dönüşümün yönünü gösteriyor. Aynı zamanda büyüyen biyoekonomi; tarım ürünlerini biyoplastik, kumaş ve kozmetik gibi yüksek katma değerli ürünlere dönüştüren organik malzemelere dayanıyor. Böylece kırsal bölgeler yeniden stratejik altyapılar, ekonomik büyüme alanları ve potansiyel inovasyon merkezleri olarak önem kazanıyor. Tabii nüfus kaybı tersine çevrilebilir ve ekosistemler yeniden dengelenebilirse.

Bu süreçte teknoloji de zorunluluktan evriliyor. Büyük platformlara bağımlılık yerini küçük ölçekli, açık kaynaklı çözümlere bırakıyor. Öncüler, eski profesyonel hayatlarından taşıdıkları iş birliği modellerini kırsal yaşama adapte ederek verimliliği artırıyor: eski beyaz yakalı çalışanlar tarım ürünlerini geliştiriyor, mühendisler daha yüksek katma değerli ürünler tasarlıyor. Şehirde özledikleri şeyleri ise bağlantısallık ya da farklı mekânsal çözümler geliştirerek geri getirmeye çalışıyorlar.

Ancak zaman daralıyor ve asıl soru şu: Neokırsallar, geçmiş yaşamlarının giderek küçülen kaynaklarını yeterince hızlı biçimde sürdürülebilir ve gelişen bir modele dönüştürebilecek mi?



Odgrodni Artefaktları



Farmo

“Neokırsal” aslında acemiliğin yeni adı. Odgrod’da yeni bir hayata başlarken öğrenilecek çok şey var. En büyük zorluklardan biri ise topluluğun bilgisini erişilebilir hale getirmek ve insanları hızlıca harekete geçirmek. Hangi bitkiler birlikte iyi gelişir? Hangi besinlere ihtiyaç vardır? Hangi türler polinatörleri* çeker? Tarım rehberi Farmo tam burada devreye giriyor. Üzerindeki halka ışık, ilk adımların doğru şekilde kaydedilmesine yardımcı oluyor. Önemli bir gözlem belgelenebilir ya da gelecekteki eğitim içeriklerinde kullanılmak üzere ilgi çekici bir başarısızlık kaydı oluşturulabilir.

*Polinatör, çiçekli bitkiler arasında polen taşıyarak tozlaşmayı (polinasyon) sağlayan canlılara verilen isimdir.



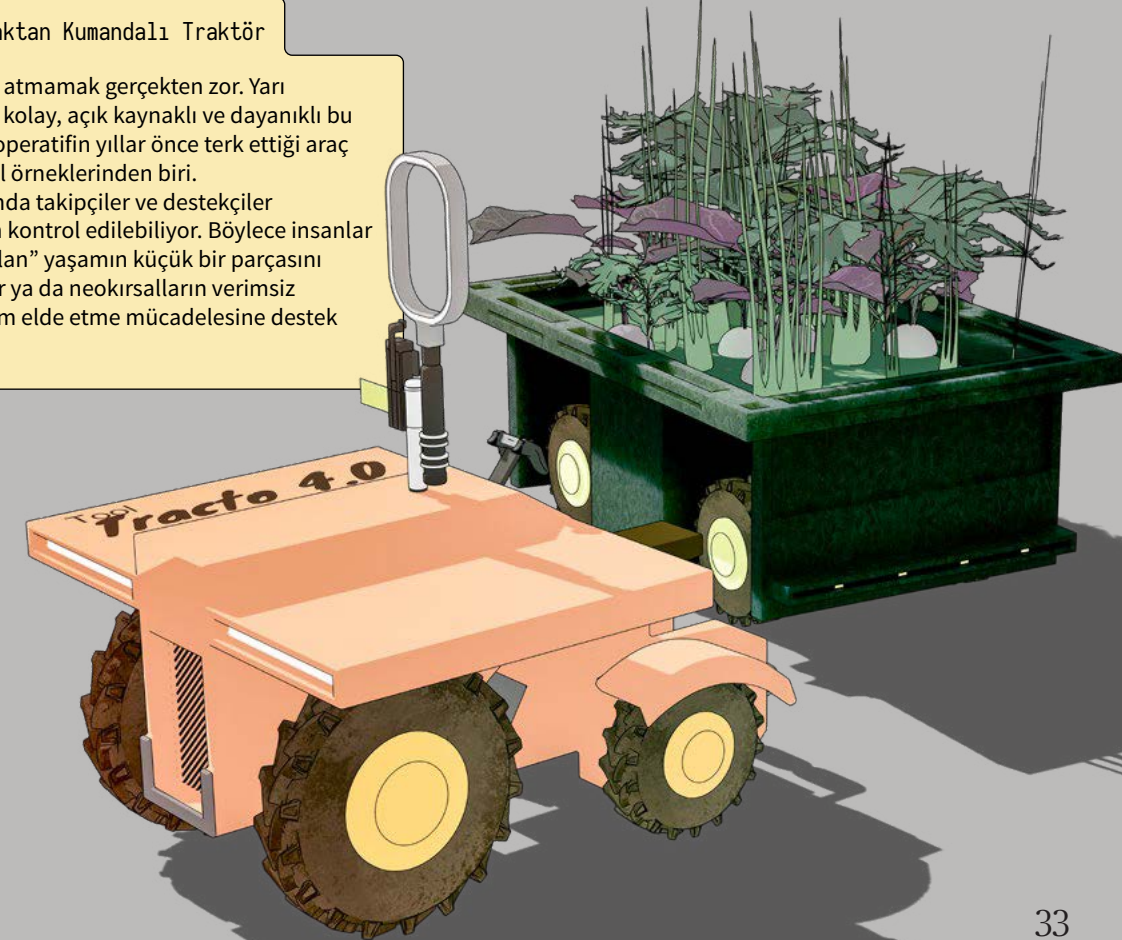
Scrum Kafe

Kim onları çamurun ve kokuların içinden kısa bir mola vermek isterken suçlayabilir ki? Tıpkı eski günlerdeki rahat ofis koltuklarında olduğu gibi. Ama Scrum Kafe dinlenmek için değil, hızlanmak için var. Yapılacaklar listeleri, SWOT analizleri, kullanıcı hikâyeleri, tüm araç seti burada. Bir zamanlar organizasyon, inovasyon ve optimizasyon için kullanılan beyaz yaka becerileri artık doğayı yeniden üretken hale getirme mücadelesine yönelmiş durumda. Operasyon ölçeği şirket düzeyinden köye küçülse de, verimlilik inancı hâlâ aynı. Çünkü neokırsallar için doğru işleyen sistemler yoksulluk ile refah arasındaki farkı belirleyecek.



Tracto 2.0 – Uzaktan Kumandalı Traktör

Onunla kısa bir tur atmamak gerçekten zor. Yarı otonom, kullanımı kolay, açık kaynaklı ve dayanıklı bu traktör modeli; kooperatifin yıllar önce terk ettiği araç türlerinin yeni nesil örneklerinden biri. Traktör aynı zamanda takipçiler ve destekçiler tarafından uzaktan kontrol edilebiliyor. Böylece insanlar “yeniden bağ kurulan” yaşamın küçük bir parçasını deneyimleyebiliyor ya da neokırsalların verimsiz topraklardan üretim elde etme mücadelesine destek olabiliyorlar.



Uzman Görüşleri

Yönetilen Geri Çekilme



*Enerji ve Çevre Kıdemli Araştırmacısı
Dış İlişkiler Konseyi Üyesi*

Alice C. Hill ile

Alice Hill, iklim dayanıklılığı ve risk yönetişimi alanında uzmanlaşmış Amerikalı bir politika uzmanıdır. Hâlen Dış İlişkiler Konseyi bünyesinde David M. Rubenstein Enerji ve Çevre Kıdemli Araştırmacısı olarak görev yapmaktadır. Daha önce Obama yönetimi döneminde Ulusal Güvenlik Konseyinde Başkan Yardımcısı Özel Danışmanı ve Dayanıklılık Politikaları Kıdemli Direktörü olarak çalışmıştır. Kariyerinin erken dönemlerinde İç Güvenlik Bakanlığına danışmanlık yapmış, Federal Savcı olarak görev almış ve Los Angeles Yüksek Mahkemesinde hâkimlik yapmıştır.

Teşvikler, Fırsatlar ve Hareketin Çekim Gücü

Kent nüfusları içinde, özellikle genç nesiller artan baskılar nedeniyle bozulmuş kırsal alanlara taşınmaya daha yatkın görünüyor, çünkü “yaşlı nüfus genellikle bulunduğu yerde kalmayı tercih ediyor.” Asıl soru şu: “Gerçekten daha iyi bir yaşam mı sunuyorlar, yoksa burada söz konusu olan yalnızca teşvikler, güvenlik ve ekonomik refah mı?”

Bu dinamik itici ve çekici faktörlerin birleşimiyle daha olası hale geliyor: “İnsanlar daha iyi fırsatlar için taşınmaya isteklidir. Ve eğer şehirler bozuluyorsa, şehirlerde artık yeterince fırsat kalmıyorsa insanlar ekonomik dayanak noktalarıyla kırsal bölgelere yönelmeye başlayacaktır.”

“Yapay zekânın şehirlerde ekonomik motor olmaya devam edip etmeyeceğini bilmiyorum ama kısa vadede edeceği kesin. Dolayısıyla aslında konuştuğumuz şey, bir tür yönetilen geri çekilme.”

Kırsal yerleşimlerin söylem düzeyinin ötesine geçebilmesi için teşviklerin güvenilir ve sürdürülebilir olması gerekiyor.

“Bunun işe yarayıp yaramayacağı, teşviklerin ne olduğuna ve ne kadar kalıcı olduklarına bağlı. Uzun vadeli kamu hizmetleri, sağlık hizmetleri, altyapı, eğitim ya da posta hizmetleri garantisi olmadan katılım, güçlendirici olmaktan çok güvencesiz bir yapıya dönüşme riski taşır.”

Tarihsel Örnekten Hukuki Kısıtlara

Geniş ölçekli arazi yerleşimleri tarihte görülmemiş değil.

“Amerika Birleşik Devletleri tam olarak bu şekilde kuruldu. Yüz altmış dönüm arazi alıyor ve belirli bir süre içinde üzerinde bir şeyler inşa ediyorsanız, arazi sizin oluyordu.”

Bu tarihsel örnek, inovasyonun önemini ve kamu politikalarının yer değiştirme teknolojilerini nasıl etkili biçimde destekleyebileceğini gösteriyor. Örneğin 1930’ların sonlarında Dust Bowl tarımsal çöküşünü hafifleten gelişmiş sulama yöntemleri, birçok Oklahomalının yeniden memleketlerine dönmelerini sağlamıştı.

Ancak hukuki uygulanabilirlik ciddi kısıtlamalar getiriyor. “Amerika Birleşik Devletleri’ndeki tüm araziler birilerine ait. Ve değersiz olsa bile hâlâ sahipli. Bu nedenle anlamlı yeniden yerleşim büyük ihtimalle yalnızca ‘çok zorlayıcı koşullar’ altında gerçekleşebilir.” Bu durum stratejik bir “yönetilen geri çekilme” olarak yeniden çerçevelendiğinde ise; kırsal kalkınma, kentsel baskıyı azaltırken dayanıklılığı artırabilir.

“Bugün ‘friend-shoring’* ve ‘near-shoring’** üzerine çok daha fazla tartışma var; çünkü sistemlerin kırılgan bölgelerdeki az sayıdaki üreticiye aşırı bağımlı olduğu fark edildi. Bu çerçevede yer değiştirme artık sınır deneylerinden çok altyapısal yeniden dengeleme anlamına geliyor.”

*Üretim ve tedarik süreçlerini siyasi olarak dost ve güvenli bilinen ülkelere kaydırmak.

**Üretim ve tedarik süreçlerini coğrafi olarak yakın ülkelere kaydırmak.

Çatışan Kullanım Alanları ve Algı Problemi

Arazi restorasyonu kârlı hale gelirse, tarımsal kullanım için daha basit ve düşük maliyetli çözümler neden yeterli olmasın?

“Eğer yaşayan bir doğayı restore etmenin ekonomik bir değeri varsa, neden sadece tarım yapan robot orduları kullanmayalım?”

Ancak mesele yalnızca arazi kullanımını optimize etmek değil; sosyal ve çevresel ihtiyaçları birlikte ele almak. “Aksi halde insanlar için çekici görünse bile başka yerlerde işler çok farklı algılanabilir.”

Kırsal bölgeler nadiren tamamen boş olur ve adaptasyon politikalarının yerel toplulukları hesaba katması gerekir. Yer değiştirme modelleri çoğu zaman rasyonel karar alma süreçleri varsayar; ancak insanların yaşadıkları yere olan duygusal bağlılığı hareketliliği karmaşıklaştırır.

“İnsanlar kayıplara, kazanımlardan daha fazla değer yükler. Dolayısıyla orada yaşayan insanların kayıp hissini nasıl yönetebilirsiniz?”

Yeni gelenlere yönelik teşvikler, çölleri yeniden canlandırmak ya da okulları kırsala geri getirmek gibi yerel topluluklara fayda sağlasa bile “bazı insanlar kurtarılmak istemeyebilir.”

İzolasyon ise başka riskleri beraberinde getiriyor.

“Bu toplulukların zamanla oldukça içine kapanık yapılara dönüşebileceğini düşünüyorum. Bir grup insanı dış dünyadan uzak bir yere yerleştirip kendi kendilerine yaşamalarını söylediğinizde... Waco, Texas’ta tam olarak böyle olmuştu.”

Bu durum, federal ajanlarla Branch Davidian tarikatı arasında yaşanan çatışmaya gönderme yapıyor.

Öne Çıkan Proje

Terre de Liens

Vatandaş Sermayesi ile Yaşayan Toprağın Buluştuğu Bir Ortak Alan Olarak Tarım Arazilerini Geri Kazanmak

2003 yılında kurulan Terre de Liens, vatandaşların birikimlerini agroekolojik tarım için kullanılacak tarım arazilerine erişim sağlamak amacıyla bir araya getiren Fransız merkezli bir vatandaş hareketidir.

Bir dernek, bir arazi holding şirketi (Foncière) ve bir vakıftan oluşan ulusal ağ yapısı sayesinde; bireylerin doğrudan tarım arazisi edinimine yatırım yapmasına olanak tanır. Böylece arazi spekülasyon piyasalarından çıkarılır ve sürdürülebilir gıda üretimine adanmış ortak bir kaynak olarak korunur.

2020’lerin ortası itibarıyla Terre de Liens; Fransa genelinde 30.000’den fazla üye ve hissedarı bir araya getirmiş ve vatandaş sermayesi aracılığıyla 100 milyon avroyu aşan bir kaynak yaratmıştır.

Bu kolektif yapı sayesinde hareket, birkaç bin hektarlık tarım arazisini temsil eden 300’den fazla çiftliği satın almış ve uzun vadeli koruma altına almıştır.

Bu araziler, organik tarım ve agroekoloji gibi sosyal sorumluluk odaklı üretim modellerine bağlı kalan çiftçilere, kuşaklar arası devamlılığı destekleyen uzun vadeli kırsal kira sözleşmeleriyle tahsis edilmektedir.

Vatandaş yatırımları finansal spekülasyonun ve kuşaklar arası miras devirlerinin tarım arazilerine erişimi giderek zorlaştırdığı bir ortamda, arazi edinimi ve korunmasına yönlendiriliyor. Böylece ekolojik tarıma yönelmek isteyen yeni katılımcıların önündeki yapısal engeller azaltılıyor ve arazi yalnızca finansal bir varlık olarak görülmekten çıkarılıyor.

Araziyi kolektif sahiplik modeliyle koruma altına alan ve vatandaş sermayesini agroekolojik uygulamalarla buluşturan Terre de Liens; Fransa genelinde tarım arazilerinin yeniden canlanmasına ve gıda sistemlerinin dayanıklılığının güçlenmesine katkı sağlıyor.

Stüdyo Odgrod'un Ardındaki Sinyaller Nasıl Geleceğe Dönüşüyor?

Odgrod'da önerilen gelecek modeli, kent ve kırsal dünyalar arasındaki çeşitli itici ve çekici faktörler, demografi ve tarımsal pratiklerdeki daha derin dönüşümler tarafından şekilleniyor. İş otomasyonu yaygınlaşıp uzaktan çalışma normalleştikçe, şehirler artık fırsatlar üzerinde mutlak bir hakimiyet kuramıyor. Aynı zamanda kırsal alanların boşalması, hizmetlere, konuta ve toprağa erişim konusunda yatırım için hem bir gerileme riski hem de politik bir teşvik yaratıyor. Artan iklim stresi, arazi restorasyonu ve tarımsal adaptasyonu zorunlu hale getirerek; yeni araçların ve hibrit dijital-kırsal yaşamlarla daha uyumlu ürünlerin kullanımını teşvik ediyor.

Dijital Emek Dönüşümü

GitLab³² ve Automattic³³ gibi şirketler, merkezi bir genel merkeze ihtiyaç duymadan tamamen dağıtık organizasyonlar olarak faaliyet gösteriyor ve varsayılan olarak küresel ölçekte işe alım yapıyor. Bu model, dijital işlerin coğrafi kümelenme olmadan da ölçeklenebileceğini gösterirken; aynı zamanda şehir sakinlerinin artık daha düşük yaşam maliyetlerine sahip küçük kasabalarda yaşayan insanlarla, hatta arazinin daha ucuz ve yaşamın daha cazip olduğu yabancı bölgelerdeki çalışanlarla doğrudan rekabet ettiğine işaret ediyor. IMF tahminlerine göre küresel istihdamın yaklaşık %40'ı yapay zekâdan etkilencek; gelişmiş ekonomilerde bu oran %60'a kadar çıkacak. Bunun sonuçları ise üretkenlik artışlarından iş kayıplarına kadar uzanabilir.³⁴

Sinyal Gücü: Orta-Yüksek

Etkisi güçlü olsa da sonuçların coğrafi dağılımı; düzenlemelere, iş gücü piyasalarına ve adaptasyon hızına bağlı olacaktır.

Sessiz Bir Demografik Tersine Dönüş

2020'lerin başı, kent ve kırsal alanlar arasındaki uzun süredir devam eden göç kalıplarında sessiz bir kırılmaya işaret etti. ABD nüfus sayımı verileri, 2020'den bu yana küçük kasabaların ve kırsal bölgelerin 25-44 yaş arası yetişkinleri son kırk yılın en yüksek oranıyla çektiğini ve kırsal alanların yeniden net göç alan bölgelere dönüştüğünü gösteriyor.³⁵ Çin'de ise 2017 tarihli "Kırsal Canlandırma Stratejisi", kırsal alanları modernleştirme ve şehir-kır gelir farkını azaltma ihtiyacını vurguluyor.³⁶ Bu politika yalnızca 2020 yılında 10,1 milyon kişinin kırsala dönerek iş kurmasına ya da "yenilikçilik" faaliyetlerine katılmasına yol açtı.³⁷

Sinyal Gücü: Orta

Görünür bir eğilim olsa da uzun vadede kalıcılığı hâlâ belirsiz.

Avrupa'nın Tarımsal Yaş Açığı³⁸

AB'de çiftçilerin ortalama yaşı

57

40 yaş altındaki AB'li çiftçilerin oranı

%12

Kırsal genç nüfus (15-24 yaş)

2013'te

3,6 milyondan

2019'da,

1,9 milyona geriledi.

AB hedefi:

2040'a kadar genç çiftçi oranını %24'e çıkarmak ve tarım harcamalarının en az %6'sını kuşak yenilenmesine ayırmak.³⁹

Çok Yıllık Kazanımlar İçin Tarımı Yeniden Yazmak

Tarımsal inovasyon, çiftçileri sürekli sürme ve yeniden ekim döngüsünden çıkarma potansiyeline sahip. Bunun öne çıkan örneklerinden biri, evcilleştirilmiş Asya pirincinin yabani çok yıllık türlerle melezlenmesiyle geliştirilen çok yıllık pirinç (perennial rice). Oryza longistaminata türü sayesinde elde edilen bu ürün, birkaç yıl boyunca yeniden ekim yapılmadan hasat edilebiliyor.⁴⁰ Yıllık pirince benzer verim sunarken iş gücü ihtiyacını azaltıyor, girdi maliyetlerini düşürüyor ve toprak yapısını iyileştiriyor.

2021 yılı itibarıyla çok yıllık pirinç, Güney Çin'de 15.000 hektardan fazla alanda ve 40.000'den fazla küçük ölçekli çiftçi tarafından yetiştiriliyordu. Bu da uygulamanın deneysel alanların ötesine geçtiğini gösteriyor.

Sinyal Gücü: Orta

Anlamli bir ölçekte uygulanıyor olsa da tohum sistemleri ve tarım sektörü adapte olana kadar hâlâ inovasyonun erken aşamalarında.

Baskı Altındaki Arazi

Yalnızca 2021-2023 yılları arasında AB'de iklim kaynaklı aşırı hava olaylarının yol açtığı ekonomik kayıp.⁴¹

162 Milyar €

2000-2019 döneminde etkilenen bölgelerde

Şiddetli kuraklıklar,

bitki üretkenliğini

yılda %3 azalttı

AB topraklarının %61'i

sağlıksız durumda bulunuyor.⁴²

Influencer Ekonomisinin Yükselişi

Yaratıcı ekonomi hızla büyüyor. Pazar büyüklüğünün 2026 yılında 250 milyar dolardan 2027'de 480 milyar dolara ulaşması ve 2032'ye kadar 1,8 trilyon doları aşması bekleniyor; yıllık bileşik büyüme oranı ise %24,6 seviyesinde.⁴⁴

Bu büyümeyi dünya genelindeki 207 milyondan fazla içerik üreticisi besliyor. Yalnızca video yayıncılığı bile 2024 yılında yaratıcı ekonominin toplam gelirlerinin %39'unu oluşturdu.⁴⁵

Kırsal yaşam ve "homestead"* vlog içerikleri ise en hızlı büyüyen niş alanlardan biri haline geldi; 16 kat büyüme gösterirken, bin gösterim başına (RPM) 6,90 dolarlık gelir seviyesine ulaştı.⁴⁶

*Son dönemde yaygınlaşmaya başlayan, kendi kendine yeterlilik ve doğayla iç içe kırsal yaşamı vurgulayan içerikler.

Risk ve Adaptasyona Dair İlgörüler Uzman Çıkarımları

Odgrod, başlangıç seviyesindekilere uygun ve gösteri unsurları güçlü bir neokırsal yaşam modelinin cazibesini yansıtıyor. Toprağa dönüş fikrini; yerel üretim, dijital çalışma ve belirli ölçüde arazi restorasyonu ile bir araya getiriyor. Ancak bu modelin sürdürülebilirliği toprağa erişim, kendine yetme ekonomisi ya da kırsal yaşamın zorlukları gibi daha az görünür koşullara bağlı. Aynı zamanda bu model, dijital kültürün hem güçlendiren hem de bozucu etkisiyle çalışıyor. Yerel deneyimleri, özgünlüğünü ve avantajını koruması zor olabilecek bir harekete dönüştürüyor.

Toprağı Gerçekte Kim Sağlıyor?

Odgrod'un ortaya çıkışı, en başta toprağı erişilebilir kılan mekanizmalara dayanıyor. "1 euroya ev" gibi programlar; kamu teşvikleri, arazi restorasyon programları ve terk edilmiş bölgeleri yeniden canlandırmayı amaçlayan kamu-özel iş birliklerinin birleşiminden oluşuyor.

İnsanlar Kendi Gıdasını Üretirse, Tüm Sektörler Ortadan Kalkabilir

Topluluklar kendi kendine yeterliliğe yöneldikçe, endüstriyel tarıma ve dışarıdan gelen gıda hizmetlerine olan talep azalabilir. Böyle bir dönüşüm yalnızca kırsal geçim kaynaklarını değil, büyük ölçekli gıda üretimi etrafında şekillenmiş bölgesel ekonomileri de yeniden yapılandırabilir.

Kırsal Hayali İkinci Hafta Sonuna Kadar Sürer

Kırsal yaşamın romantik cazibesi, insanlar gündelik gerçeklerle karşılaştığında çoğu zaman zayıflar. Odgrod'un sürdürülebilirliği; ilk heyecandan çok, altyapı ve sosyal sistemlerin uzun vadeli kırsal yaşamı gerçekten mümkün kılıp kılamayacağına bağlıdır.

Bu Bir Yaşam Tarzı mı, Yoksa Bir Performans mı?

Topluluklar yeni üyeler çekmek, fon bulmak ya da yalnızca bir ağ oluşturmak için dijital görünürlüğe bağımlı hale geldiğinde, kırsal yaşam yaşanan bir deneyimden çok kürate edilen ve yayınlanan bir şeye dönüşme riski taşır. Böylece özgünlük hem bir kaynağa hem de kırılğan bir değere dönüşür.

Takip Edilmesi Gereken 10 Başlık

- 1 Toprak Restorasyonu ve Çok Yıllık Tarıma Geçiş**
Rejeneratif tarım modelleri, çok yıllık ürün denemeleri ve karbon pozitif tarım uygulamaları.
- 2 Çiftçi Demografisindeki Dengesizlik**
Kırsal bölgelerdeki tarım nüfusunda yaş dağılımı ve kuşak yenilenmesi.
- 3 Beyaz Yakalı İşlerin Yapay Zekâya Maruziyeti**
Yüksek vasıflı kent profesyonellerinin yapay zekâ destekli otomasyona ve görev ikamesine maruz kalma düzeyi.
- 4 Kentten Kırsala Göç Modelleri**
Özellikle dijital olarak çalışabilen profesyoneller arasında şehirler, küçük kasabalar ve kırsal alanlar arasındaki yer değiştirme hareketleri.
- 5 Arazi Bankacılığı ve Kooperatif Arazi Modelleri**
Yeni katılımcıların toprağa erişimini mümkün kılmak için tarım arazilerini yöneten kamusal, sivil veya hibrit yapılar.
- 6 Tarım Eğitimine Katılım**
Agroekoloji, rejeneratif tarım ve arazi temelli mesleki eğitim programlarına yönelik başvurular.
- 7 Yeniden Yetkinlik Kazandırma ve Kırsala Geçiş Programları**
Kariyerinin ortasında olan çalışanlar arazi temelli veya hibrit kırsal mesleklere geçişini destekleyen kamu ya da özel girişimler ve çevrim içi eğitimler.
- 8 Tarımda Teknolojik Destek ve Yapay Zekâ Kullanımı**
Çiftlik operasyonları ve yönetiminde hassas tarım teknolojileri ile dijital araçların erişilebilirliği ve kullanımı.
- 9 Küçük Ölçekli Tarım İçin Sigorta Erişimi**
Küçük ve çeşitlendirilmiş çiftliklere uygun, erişilebilir ürün ve iklim sigortalarının yaygınlığı.
- 10 Küçük Ölçekli Tarım Otomasyonu**
Çeşitlendirilmiş küçük ve orta ölçekli çiftliklerde uygun maliyetli robotik sistemlerin ve hafif otomasyon çözümlerinin erişimi ve kullanımı.

En İçten Selamlarımızla



YGA

Genel Bakış

Yurtdışı para transferlerine dayanan ekonomilerin ardından ortaya çıkan kadın liderliğindeki topluluklar; kronik stresi ve hareketliliği kırılganlığa değil, ağırlarla örülü antikırılgan bir dayanıklılık modeline dönüştürüyor.

KİMLİK KARTI

Temel Kırılma

- Sert iklim koşulları
- Yurtdışı Para Transferlerine Dayanan Ekonomi ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği
- Göçebe Mirası

Bölge & Ölçek

- Zayıf ya da belirsiz devlet otoriteleri arasında hareket eden "hareketli köyler": Akışkan, mobil yaşam alanları
- Sahel, Güney Asya, Güney Amerika ve Moğolistan'da görülen yapılar

Aktörler & Güç Yapısı

- Mobil yerleşimlerde yaşayan kadınlar, gençler ve yaşlılar
- Yurt dışında çalışan ve uzaktan gelir sağlayan erkekler
- Koordinasyonu mümkün kılan uluslararası fon sağlayıcıları ve dijital platformlar

Şimdi Paylaş, Sonra Geliş



Kısa Hikaye

Bu iyiye işaret. Matkabın sesi hızlanıyor, sert kum şafttan yukarı doğru savruluyor. Çocuklar vanayı açıyor; içeri dolan hava büyük bir uğultuyla aşağı iniyor, ardından aniden gelen bir su patlamasıyla çamurlu çeşme fışkırıyor. İlk başta kirli, ama kısa süre içinde suya dönüşüyor. Herkes tezahürat yapıyor. Çocuklar sevinç içinde dans etmeye başlıyor. “İşinizi bitirin.” Vanayı kapatmaya yetecek kadar ara veriyorlar. Sen ise savana manzarasına karşı fiskiye’nin çöküşünü izliyorsun. Ufukta bir parıltı dikkatini çekiyor. Köyün yaklaşıyor olabilir mi? İçgüdüsel olarak sondaj aracındaki kamuflajı kontrol ediyorsun. Görünmeden kalmayı tercih ediyorsun. Dronelar havalanıyor; bölgeyi tarıyorlar. Yerleşimler, rotalar, açık alanlar işaretleniyor; hiçbir şey gözden kaçmıyor. Şimdi toz bulutlarının yan yana ilerlediğini görüyorsun. Drone kamerasının görüntüsünü kontrol ediyorsun. Onlar. Güneş yelkenli okul kamyonu, yaşlıların yastıklı tekerlekli evi. On araç. Yarım saatten kısa sürede burada olurlar. Ortallığı toparlama zamanı. Haritadaki noktayı işaretleyip yeni kuyuyu gizliyorsun.

Amadare’nin göç yolları boyunca su kaynaklarından oluşan bir ağ sürdürüyorsunuz. İnsanlar yalnızca suyun olduğu yerde kalabiliyor. Ve suyun olduğu yerde her şey büyüyor: hayatta kalma, gıda, ilişkiler. Amadare’ler, ticaret yapmak, güvende kalmak ve birbirlerini gözetmek için her yerdeki dostlarına güveniyor. Böylece kuyularınız, sarnıçlarınız ve bulut-yakalayıcı uçurtmalarınız yalnızca su sağlamaktan fazlasını yapıyor. Yine de bazen sabote edilmiş ya da tükenmiş bir kaynakla karşılaşıyorsunuz. Böyle durumlarda sadece tamir edip gitmiyorsunuz. Sorumluları arayıp hediyeler götürüyor ve neye ihtiyaç duyduklarını dinliyorsunuz: ilaç mı, haber mi, bilgi mi? Bazen bir kuyuyu korumak bile ittifaklar kurmaya yetiyor.

Hadja, sondaj borusunun nasıl söküleceğini gösteriyor. Fazla hızlı konuşuyor. Çırakların yüzleri bir anda düşüyor. “Hadja, biliyorum, kocan köyle birlikte geliyor ama lütfen biraz yavaşla.” Gülümsüyor. Altı yıldır birbirlerini görmemişler. Kocası, sıcaktan kaçan şehirlerin yeniden inşasına yardım etmek için yurt dışında çalışıyor. Gönderdiği havaleler radyo ağının masraflarını karşılıyor. Topluluğun gerçek direklerinden biri.

“Özür dilerim, biliyorum. Önce okul görevini bitirelim.” Hadja işlerin nasıl yürüdüğünü iyi biliyor, köy yaşamının her katmanından geçti: bugün sondaj, yarın risk analizi, sonra haritalama, ekonomi 101, kamuflaj, müzakere... İlk araçlar içeri giriyor ve bir anda çocuklar ortadan kayboluyor. Dev bir tekerleğin arkasından Djera’nın başını uzattığını görüyorsun. “Seni görüyorum!” diye bağıyor. Diğerleri ise tıbbi malzemeler ve özenle etiketlenmiş tohumlar taşıyan kamyonların ya da yaşlıların akışkan kıyafetlerinin altına süzülüyor. Daha fazla araç geliyor ve çember oluşturuyor. Kapılar açılıyor, halılar ve minderler seriliyor. Akşam yerleşiyor. Çaylar dağıtılıyor, hikâyeler havayı doldurmaya başlıyor. Şimdi Leila, pencerenin yanına geçip tiz bir ısıklıkla sohbetleri kesiyor: “Herkes. Bugün bir kutlama günü. Bazı aileler yeniden birleşecek; birazdan kutlama yapacağız. Ama önce: raporlar. Sonra gelecek haftanın rotasını belirleyeceğiz.” Gün doğarken köy çoktan dağılmış oluyor. Bazılarınız keşif rotalarına çıkıyor. Diğerleri çiftçilerle ortak yürütülen arazileri ziyaret ediyor. Ekipler araç ve erzak bırakıp karşılığında tedarik alıyor. Önleme ekibi, yağmurun yeniden toprağa işlemesi için kum bentleri kuruyor ve ailelerin sellere hazırlanmasına yardım ediyor. Zamanla isimleri, kimlerin hasta ya da huzursuz olduğunu ve sessizce değişen dengeleri öğreniyorlar. Okul ve risk planlama ekipleri çekirdek kampta kalıyor; uydu haritalarını okuyup bunları gelen verilerle karşılaştırıyor. Bu sinyaller, hareket ettiğiniz bölgelerin tamamına yayılmış sensör ağlarından geliyor. Herkes geri döndüğünde haritalama birimi raporları bir araya getiriyor. Köylüler malzeme, ilaç ve yeniden inşa desteği talep ediyor. Her seferinde tartışma yaratsa bile Amadare’nin inancı şu: gelişmek, bugün ihtiyacın olmayı paylaşmak demektir.

Ve ardından en zor kısım geliyor: Önümüzdeki haftalarda sıcaklığın en yoğun olduğu dönemden kaçmak için daha yüksek bölgelere hareket edeceksiniz. Bu da bir sınırı geçmek anlamına geliyor. Köyünüz açıklık ile görünmezlik arasında hassas bir dengede yaşıyor; güven inşa ederken dikkat çekmemeyi başarmak zorunda. Bir sınırı geçmek, hakikat anıdır. Bilgi ve ilişkilerin sınındığı an. Ama bunu daha önce de yaptınız. Hazırlıkla, dikkatle ve doğru zamanlamayla.

Amadare Ağı Yeni Bir Gelecek Arketipi

Bölge

Kuzey Afrika'daki Sahel otlaklarından Orta Amerika Kurak Koridoru'na kadar uzanan, kurak coğrafyaların hızlanan iklim değişikliğiyle kesiştiği bölgelerimiz. Bu alanlarda yaşam; kırılgan tarıma, hareketliliğe ve göçün yarattığı boşlukları doldurma becerisine dayanıyor. Yerel ekonomiler sınırlarına ulaştığında, birçok hane geçimini göçmen işçilerin gönderdiği havalelere bağlı olarak sürdürüyor. Bu gelirler yaşamı ayakta tutuyor, evlerin yeniden inşasını mümkün kılıyor ve tarıma yönelik küçük ölçekli girişimleri destekliyor. Ancak aşırı sıcaklık, kuraklık, verimsiz hasatlar ve seller şiddetlendikçe; yıllardır istikrar sağlayan yapı giderek kırılganlaşıyor. İşte tam bu döngü kırıldığında, geçmişten yeniden inşa etmekten çok, hareketli bir geleceği finanse etmeye yönelen, kadın liderliğinde yeni bir göçebe yaşam biçimi ortaya çıkıyor.

Model

Amadare Ağı, temel işlevlerin insanlarla birlikte hareket ettiği mobil bir sivil sistem olarak çalışıyor. Modüler topluluklardan oluşuyor; risk ve fırsatların değişimine göre bölünüp birleşen hareketli köyler... Liderlik, itibara ve kanıtlanmış yetkinliğe dayalı kadın öncülüğünde şekilleniyor. İlk ivme; karşılıklı dayanışma kuralları üzerinden bir araya getirilen yurtdışı para transferi gelirlerinden sağlanıyor. Bu gelirler ortak lojistik sistemlerini, taşınabilir altyapıları ve eğitim, bakım ile üretimin hareket hâlindeyken de devam etmesini sağlayan güvenilir rutinleri finanse ediyor.

Sistem, kırılmaları ortak öğrenme ve öğretme süreçlerine dönüştürerek antikırılgan hale geliyor. Her şok kolektif olarak analiz ediliyor, ardından hikâyelere, pratiklere ve rutinlere dönüştürülerek ağı yeni üyelerine aktarılıyor. Çocuklar bu düzene erken yaşta dahil oluyor. Yardım ederek, gözlemleyerek ve zamanla sorumluluk üstlenerek öğreniyorlar. Başarılı olan uygulamalar ağ genelinde yayılıyor, başarısız olanlar ise hızla terk ediliyor. Zamanla dayanıklılık, bir toparlanma vaadinden çok, belirsizliğin içinde yaşamayı mümkün kılan uygulanabilir bir kapasiteye dönüşüyor. Böylece sistem, sabit varlıkları koruma mantığından, taşınabilir, aktarılabilir ve uzun ömürlü beceriler geliştirme mantığına kayıyor.

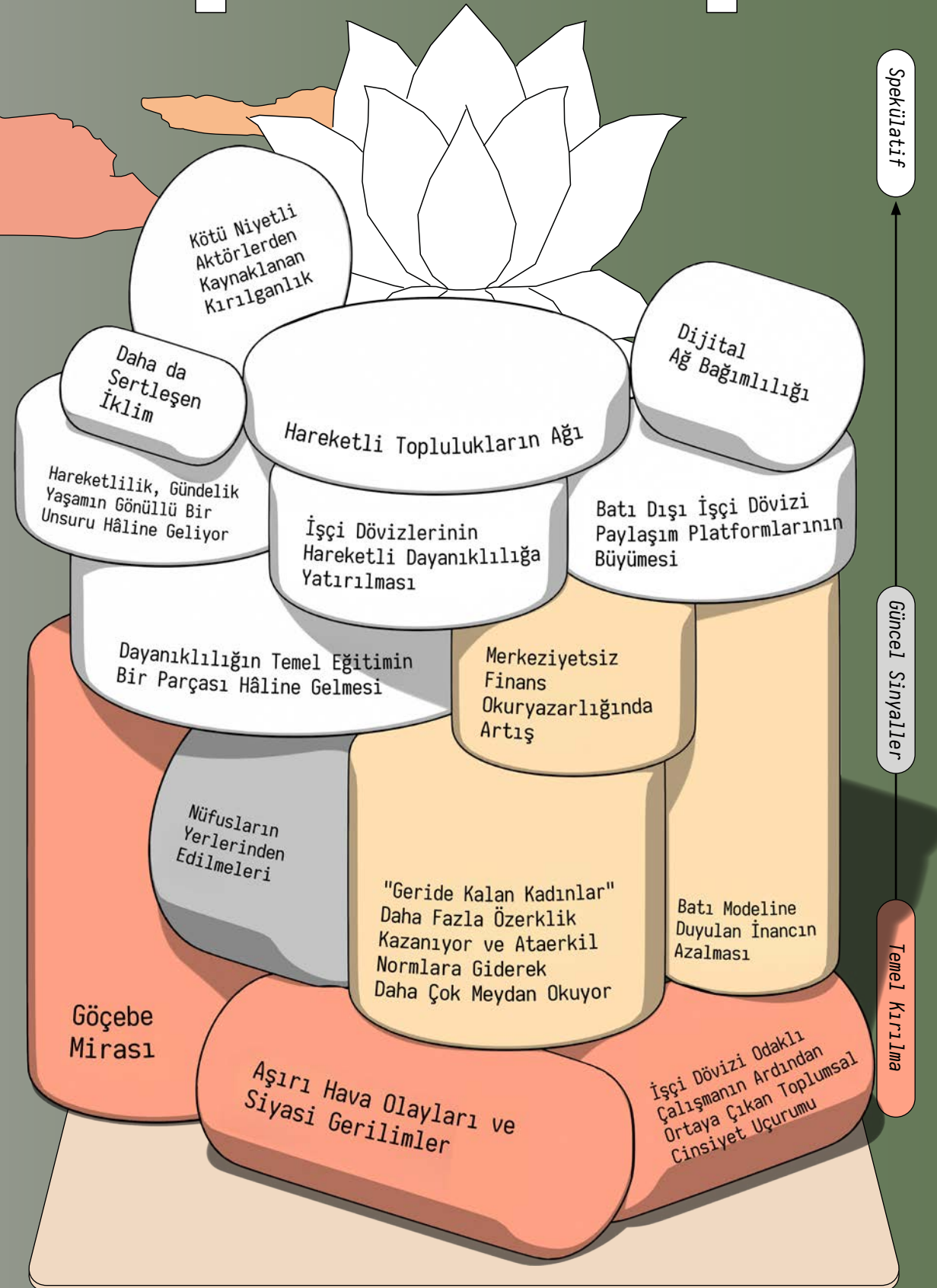
Temel Kırılma

İklim krizi derinleştikçe, yerinde kalmak giderek zorlaşıyor. HİDP değerlendirmeleri ve ilgili araştırmalar, dünyanın geniş kurak bölgelerinde tarımsal üretimin çökmesi, yeraltı su kaynaklarının azalması, gıda yetersizliği ve ölümcül sıcak hava dalgaları gibi iç içe geçmiş tehditlerle karşı karşıya olduğunu gösteriyor. Bir zamanlar güvenliğin kaynağı olan toprağın kendisi, giderek riskin kaynağına dönüşüyor.

Aynı zamanda paralel bir toplumsal dönüşüm de yaşanıyor. Erkek emeğine dayalı göçün şekillendirdiği topluluklarda kadınlar giderek daha fazla hane ekonomilerini yönetiyor, gayriresmî dayanışma ağlarını koordine ediyor ve yurtdışı para transferine dayanan ekonomiyi yönlendiriyor. Bu gelirlerin büyük bölümü hâlâ yerleşik yaşam biçimini ayakta tutmak için kullanılıyor. Evleri onarmak, ürünleri kurtarmak ve küçük işletmeleri desteklemek gibi alanlara harcama yapılıyor. Ancak iklim şokları yoğunlaştıkça, bu yatırımlar sürekli yeniden zarar görüyor. Havaleler ilerleme yerine sürekli onarım döngüsüne dönüşüyor.

Bu bölgelerin çoğunda göçebe bilgi birikimi, dalgalanmayla başa çıkmak için sabit varlıkları korumak yerine, koşullarla birlikte hareket eden yaşam biçimleri içeren hazır bir araç seti sunuyor. Buradaki kırılma noktası, hareketliliği bir çöküş belirtisi olarak değil, stratejik bir tercih olarak görmek ve yurtdışından aktarılan sermayeyi buna göre kullanmak. Hareketin son çare değil, sürdürülebilir bir süreklilik modeli haline gelmesi nasıl mümkün olabilir?

Sistem Katmanı



Amadare Artefaktları

Oasis Başlangıç Kiti

Göçebeler toprağa baktığında, toprak da onlara karşılık verir. Yolculukları boyunca "Oasis Başlangıç Kiti" adı verilen sistemler kurarlar: kuyular açar, sulama altyapıları inşa eder ve tohumlar ekerler. Böylece yiyecek ve su sağlayan, çölü geri iten bir vaha ağı oluşur. Burada deneysel bir örnek görüyoruz. Geçen fırtınaların kaotik kinetik enerjisini yakalamak için pervaneli bir sistem kullanan otonom bir sondaj aracı.

Özlem Keki

Göçebe yaşam biçiminin ilişkiler üzerinde ağır bir bedeli vardır. Erkekler uzun süreler boyunca uzakta çalışıp kazançlarını eve gönderirken, geride kalan ve kadınların liderlik ettiği topluluklar giderek daha bağımsız hale gelir. Bir bakıma erkekler, katkılarının artık gerekli olmadığı anda en büyük katkılarını sunmuş olurlar. Ritüeller, onların önemsizleşme korkusunu hafifletmelerine yardım ediyor.

Göçebeler yol aldıkça "özlem keki" yolculuğun mutfak hafızasına dönüşür. Her gün, tedarik noktalarından toplanan küçük bir yiyecek parçası eklenir ve kekin içine bastırılır. Kocalar geri döndüğünde ritüel bir akşam yemeğiyle karşılanırlar. İnce dilimler servis edilirken aile, erkeklerin kaçırdığı yolculukları ve anları anlatır.

Düşük Teknolojiyle Yüksek Zekâ (Lo-fi Intelligence)

Göçebeler rotalarını planlamak için çok katmanlı bilgi ağları örür. Potansiyel tehlike oluşturan grupları tespit edebilir, hava ve iklim değişimlerini takip edebilir, yakın topluluklardaki acil durumları algılayabilirler. Tüm bunları gerçekleştirmek için ise pahalı sistemler yerine erişilebilir araçlardan yararlanırlar. Metal hurdalarından yerinde üretilen, güneş enerjisi teknikleri kullanan dronelar çevredeki değişimleri hızla tespit eder.

Rotalar boyunca kurulan sensörler örgü ağlarıyla birbirine bağlanır. Koşulları izler ve mesajların göçebe toplulukları ile komşu yerleşimler arasında dolaşmasını sağlar. Göçebeler hareket ettikçe, eklenen her yeni düğümle birlikte ağ daha da güçlenir.

Özenle Şekillenen Bir Gelecek



Kavita N. Ramdas

Kadın Hakları Programı Eski Direktörü, Açık Toplum Vakfı

Kavita Ramdas, toplumsal cinsiyet adaleti alanında çalışan küresel bir savunucu ve kadın hareketlerine odaklanan bir hayırsever liderdir. Daha önce Global Fund for Women'ın Başkanlığını ve CEO'luğunu yürütmüş, ayrıca Open Society Foundations bünyesindeki Kadın Hakları Programı'nın Direktörlüğünü üstlenmiştir.



Megnaa Mehtta

Öğretim Görevlisi, Risk ve Afet Azaltma Enstitüsü, University College London; AXA Araştırma Fonu eski doktora bursiyeri, şu anda AXA İnsanlığın İlerlemesi Vakfı bünyesinde çalışıyor

Megnaa Mehtta, kıyı topluluklarının iklim ve koruma rejimlerini nasıl deneyimlediğini ve etnografik saha çalışmalarının çevresel davalara nasıl katkı sunabileceğini araştırarak bir sosyal ve çevresel antropologdur.



Abou Farman

Antropoloji Doçenti, Yeni Sosyal Araştırmalar Okulu

Abou Farman, tarih öncesinden günümüze uzanan göç hikâyelerini anlatan Clerks of the Passage kitabının yazarıdır ve Latin Amerika'daki otonom toplumsal hareketlerle uzun yıllardır çalışan bir araştırmacıdır.

Kavita Ramdas: Temelde Bakım, Ufukta Özerklik

Yurt dışında çalışan erkekler kadınlar için yeni sorumluluklar yaratmadı, zaten görünmez biçimde sürdürülen emeği görünür hale getirdi. “Ücretsiz sağlanan bakım emeği çoğunlukla kadınların ve kız çocuklarının emeği üzerinden yürür.” Kadınların göçebe yaşama uyumu yeni roller üstlenmekten çok, mevcut görevleri yeniden örgütleyerek hareketliliği, dayanıklılığı ve kolektif yaşamı sürdürülebilir kılmakla ilgilidir.

Gönderilen havaleler erken adaptasyon süreçlerini finanse edebilse de, aynı zamanda bir bağımlılık yaratır. “Filipin ekonomisi havalelere büyük ölçüde bağımlı ve pek çok işçi, sömürge döneminde çizilmiş sınırların ötesinde çalışıyor.” Milliyetçi politikaların tarihsel örnekleri görmezden gelmesiyle bu baskı daha da artıyor. “Eskiden sınırlar yokken büyük göç hareketleri yaşanıyordu, şimdi ise insanları dışarıda tutmaya çalışıyorsunuz.”

Gerçek dayanıklılık, yerel olarak yönetilen ve yapısal bağımlılıkları azaltabilen sistemler kurmayı gerektirir. Bunun örnekleri Hindistan'daki Panchayat köy konseylerinde görülebilir. Kadınların liderlikte daha fazla yer almasıyla birlikte sağlık klinikleri, suya erişim ve yollar gibi alanlara daha fazla yatırım yapılmıştır. “Bakım ve topluluk refahına yönelik yatırımlar arttı.”

Megnaa Mehtta: Ekolojik Zekâdan Bürokratik Sürtünmeye

Kadınların güçlenmesi altyapı üzerinden de gerçekleşebilir. “Mobil bankacılık, kadınlara yeni hareket alanları açıyor” ve kadınların paraya erişimini değiştirerek toplumsal cinsiyet dinamiklerini dönüştürüyor.

Ancak hareketlilik kalıcı hale geldiğinde, “vergileendirme ve mülkiyet üzerinden şekillenen” sabit egemenlik anlayışı mevsimsel göç gelenekleriyle çatışabiliyor. Bu durum, ulusal sınırlar yerine eski hareket koridorlarına dayanan toplulukların yaşam biçimlerini görünmez kılıyor.

Sel bölgelerinde yaşayan topluluklarda “toprak boyunca hareket etmek her zaman normaldi.” Zomia gibi yüksek bölgelerden alçak bölgelere hareket edilen yerler, devlet merkezli mantığın ötesinde mevsimsel örgütlenme örnekleri sunuyor. Bugün bile “bütün topluluklar geçici mevsimsel risklere uyum sağlamak için hareket ediyor.”

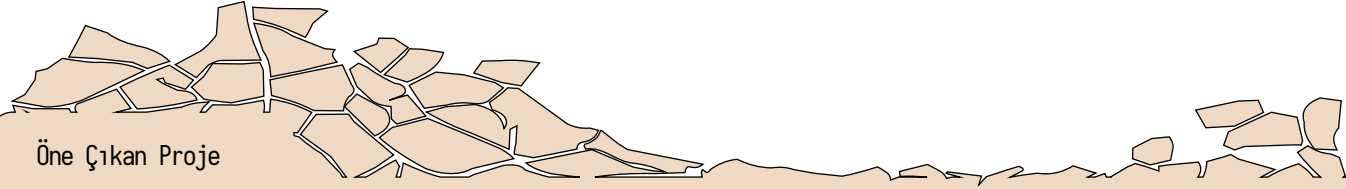
“Yuva kurma arzusu” çoğu zaman risk hesaplarının önüne geçiyor. İnsanlar sadece yaşamak için değil; aidiyet hissetmek, bakım vermek ve topluluk içinde kalmak için bir yere bağlanmak istiyor. Ancak dijital kimlik sistemleriyle birlikte hareketlilik giderek daha fazla gözetim altına alınıyor: “Yüz tanıma, retina taramaları, parmak izleri ve hareket verileri izleniyor.”

Abou Farman: Altyapı Çağında Kolektif Özerklik

Teknoloji toplulukları güçlendirebilir ancak “kontrol ve altyapı tekeli” riski, çok amaçlı bir topluluk uydusu işletme ihtimalini bile mülkiyet, yönetim ve tasarım sorularıyla karşı karşıya bırakır. Bu gerilim, insanların gündelik yaşamını hâlâ büyük ölçüde “radyo ya da telsiz gibi eski ama kritik araçlarla” örgütlediği topluluklarda daha görünürdür.

Dayanıklılık, “kolektif bir eylem olarak hayatta kalma” anlamına gelir ve kök salmışlık ile hareketliliğin birbirini dışlamadan bir arada var olduğu “dayanışma ağlarını” gerektirir. Amazon'daki bazı köylerde tüm yerleşimlerin seller nedeniyle birlikte hareket etmesi buna örnek gösterilebilir.

Farman'a göre bugün kolektif ve sürekli hareket halindeki bir yaşam biçimine yeniden bağlanmak, kültürü daha deneysel bir alana taşımayı gerektiriyor. İnsanlık, “ben merkezli bireyciliğin” yerine paylaşım ve ortak yaşam erdemlerini yeniden öğrenmek zorunda kalabilir.



Öne Çıkan Proje

DuZe AKY

Gerçek Zamanlı Acil Durum Müdahalesi için Kitlesel Kaynaklı “Durumsal Zekâ Açık Kaynak Yazılımı”

Sel ya da heyelan gibi afetlerde müdahale ekipleri çoğu zaman sahada neler yaşandığını görmekte zorlanır. Resmî izleme sistemleri yalnızca verinin sınırlı bir kısmını sunarken, en güncel bilgi çoğu zaman doğrudan olay yerindeki insanlardan gelir. Endonezya gibi mevsimsel sellerin her yıl milyonlarca insanı etkilediği ülkelerde bu durum, su altında kalan mahalleleri, kapanan yolları veya acil yardıma ihtiyaç duyan bölgeleri hızlıca tespit etmeyi zorlaştırır.

DuZe AKY, gündelik dijital iletişimi gerçek zamanlı bir afet raporlama sistemine dönüştürür. Yeni bir uygulama yüklemek yerine, insanların hâlihazırda kullandığı sosyal medya platformları üzerinden çalışır. Araştırmalar, kriz anlarında insanların yeni araçlar öğrenmek yerine zaten bildikleri kanallara yöneldiğini gösteriyor. Yazılım, bu platformlara doğrudan bağlanarak

“sel”, “yangın” veya “deprem” gibi afetle ilişkili anahtar kelimeleri takip eder. Böyle bir paylaşım tespit edildiğinde otomatik bir bot devreye girer ve kullanıcıdan olayın doğrulanmasını ister. Sistem, kullanıcıyı kısa bir rapor oluşturmaya yönlendirir: konum bilgisi, mümkünse fotoğraf ve kısa bir açıklama. Saniyeler içinde bu rapor herkese açık bir harita üzerinde görünür hale gelir.

Platform, kent teknolojileri uzmanı Nashin Mahtani liderliğindeki kâr amacı gütmeyen Yayasan Peta Bencana tarafından yürütülmektedir. Topluluklar, üniversiteler ve kamu kurumlarıyla iş birliği içinde geliştirilen sistem bugün Güneydoğu Asya genelinde genişlemiş durumda ve 350 milyondan fazla insana destek sağlıyor. Endonezya'daki büyük seller sırasında sistem, şehir genelindeki koşulları dakikalar içinde analiz ederek müdahale ekiplerini öncelikle yardıma ihtiyaç duyan mahallelere yönlendirebiliyor.⁵⁰

Link

49

Amadare Ağının Ardındaki Sinyaller Nasıl Gelecekleşiyor?

Kadın liderliğindeki göçebe topluluk modeli, yurtdışı para transferine dayanan ekonomiler ile iklim kaynaklı hareketliliğin kesişiminden doğuyor. Büyük ölçekli iş gücü göçü, Afrika ve Güney Asya'nın bazı bölgelerinde hane yapılarını şimdiden dönüştürüyor. Erkeklerin çalışmak için başka yerlere gitmesiyle kadınlar fiili hane liderleri haline geliyor, havale gelirlerini yönetiyor ve toprak kullanımı ile adaptasyon üzerine kritik kararlar alıyor. Aynı zamanda uydu tabanlı erken uyarı sistemleri ve düşük maliyetli iletişim araçları, hareketliliğin daha bilinçli ve dolayısıyla daha dirençli hale gelmesini sağlayabilir. Süreç için eşit derecede kritik olan bir diğer unsur ise yerel şebekeye bağlı olmadan suya erişim sağlayan tekniklerdir. Bu çözümler hareket kabiliyetini ciddi ölçüde güçlendirir.

Para Transferi Devleti ve Kaynakları Yöneten Kadınlar

2024 yılında düşük ve orta gelirli ülkelere gönderilen havaleler yaklaşık 685 milyar dolara ulaşarak doğrudan yabancı yatırımların ve resmi kalkınma yardımlarının toplamını aşmıştır.⁵¹

Bu transferler giderek daha fazla Remitly benzeri dijital platformlar üzerinden gerçekleşmekte ve fiziksel nakit yerine doğrudan mobil cüzdanlara aktarılmaktadır. Erkek iş gücü göçünün baskın olduğu ülkelerde bu durum, kadınları kaynakların yönetimi ve dağıtımında merkezî aktörler haline getirmektedir.

Pasifik'in bazı bölgelerinde bu havaleler, **siklonların ardından köylerin yeniden inşası için** topluluklar tarafından düzenli olarak kullanılıyor. Doğu Afrika'da **kadın liderliğindeki yerel birlikler**, havale gelirlerini küçük işletmeleri destekleyen ve iklim şoklarını hafifleten ortak fonlarla birleştiriyor.⁵² **Meksika'da ise "Göçmenler için 3x1 Programı" kapsamında yerel altyapıya yatırılan her bir dolar havale için belediye, eyalet ve federal kaynaklardan üç dolarlık ödeme desteği sunuluyor.**⁵³

Sinyal Gücü: Yüksek

Para transferi akışları yapısal olarak yerleşmiş durumda ve dijital hizmetlerle birlikte büyümeye devam ediyor.

Güç Dengelerini Değiştiren Para Transferleri

Afrobarometer'in 34 Afrika ülkesinde 22.118 kadınla gerçekleştirdiği araştırmaya göre:

Kadınların %21,1'i yurtdışından para transferi aldığını belirtiyor.

Yurtdışından para transferi almayan kadınlara kıyasla:

- Yaşamlarında daha yüksek toplumsal cinsiyet eşitliği olduğunu belirtme olasılıkları ortalama **+1,7 puan,**

- Ekonomik karar alma gücüne sahip olduklarını ifade etme olasılıkları **+3,1 puan,**

- Politik katılım bildirme olasılıkları ise **+3,4 puan** daha yüksek.

Yurtdışı para transferi alan bireylerin ortaöğretim veya yükseköğretim görmüş olma ihtimali de daha yüksektir.

Kenya Mobil Para Sistemi M-PESA'ya Erişim, 194.000 Haneyi Yoksulluktan Çıkardı⁵⁵

M-PESA'nın yaygınlaşması, Kenya'da yaklaşık 194.000 hanenin — ülke genelinin yaklaşık %2'sinin — yoksulluktan çıkmasına katkı sağladı. Etki özellikle kadın liderliğindeki hanelerde daha belirgin şekilde gözlemlendi.

2024 itibarıyla havaleler 685 milyar dolara ulaşarak birçok ülkede doğrudan yabancı yatırımları geride bırakmış ve resmi kalkınma yardımlarının yaklaşık üç katına erişmiştir.⁵⁶

2011–2024 yılları arasında dünya genelindeki banka hesabı sahipliği oranı, büyük ölçüde dijital bankacılık sayesinde %51'den %79'a yükselmiştir.⁵⁷

Sinyal Egemenliği - Risk Bilgisini Toplamak ve Paylaşmak

Yerel altyapının sınırlı olduğu bölgelerde hareketliliğin koordine edilmesi için bağlantılılık kritik önem taşır. Burada iki kriter öne çıkar: çevresel riskleri önceden tespit edebilmek ve bu bilgiyi topluluk içinde hızlıca paylaşabilmek.

Erken uyarı sistemleri dünya genelinde yaygınlaşıyor; **uydu hava verilerini, jeolojik risk izlemeyi ve öngörü modellemelerini** bir araya getirerek aşırı hava olaylarını daha erken ve daha doğru biçimde tespit ediyor. **SERVIR⁵⁸ benzeri platformlar, kırılgan bölgelerdeki topluluklara ücretsiz çevresel zekâ desteği sunuyor.**

Sahada ise Meshtastic⁵⁹ benzeri merkeziyetsiz ağlar, düşük maliyetli radyo cihazlarıyla kilometreler boyunca eşler arası iletişim kurulmasını sağlıyor ve toplulukların merkezi telekom altyapısına bağlı olmadan bilgi paylaşmasına imkân veriyor.

Sinyal Gücü: Orta

Teknolojiler çalışıyor ancak etkileri yerel olarak benimsenmeye ve sürdürülebilir kullanım kapasitesine bağlı.

İklim Kaynaklı Yerinden Edilme

2050 yılına kadar yavaş gelişen iklim etkileri nedeniyle 216 milyona kadar insanın kendi ülkeleri içinde yer değiştirmek zorunda kalabileceği öngörülüyor. Bazı bölgelerde iç iklim göçmenleri toplam nüfusun %3'üne kadar ulaşabilir.⁶⁴

2050 Bölgesel Projeksiyonları

86 milyon **19 milyon**

Sahra Altı Afrika

Kuzey Afrika

49 milyon

17 milyon

Doğu Asya ve Pasifik

Latin Amerika

40 milyon

5 milyon

Güney Asya

Doğu Avrupa ve Orta Asya

Kapsayıcı kalkınma politikaları ve güçlü iklim aksiyonlarıyla bu yer değiştirme ölçeğinin %80'e kadar azaltılabileceği belirtiliyor.

Borunun Ötesinde Su Egemenliği

Birleşmiş Milletler'in Ocak 2026 tarihli raporuna göre “gezegen Küresel Su İflası dönemine girmiş durumda.” Dünya nüfusunun yaklaşık dörtte üçü artık “su güvencesizliği” olarak sınıflandırılan ülkelerde yaşıyor.⁶¹

Pek çok yerde su toplama hâlâ ağırlıklı olarak kadınların sorumluluğunda. Fas'ın Anti-Atlas Dağları'nda Dar Si Hmad Vakfı tarafından desteklenen kadın liderliğindeki girişimler, kıyı sisi ve nemini yakalayarak içme suyuna dönüştüren büyük sis toplama ağları kurdu.⁶² Kurulundan sonra bu sistemler harici enerji gerektirmeden birden fazla köye su sağlayabiliyor.

Metal-organik kafes yapılar üzerine yapılan son gelişmeler, çöl koşullarında ortam havasından su elde etmeyi mümkün kılıyor. **Güneş enerjisiyle çalışan bu sistemler, kilogram malzeme başına günlük 2,8 litreye kadar su üretebiliyor.**⁶² Modüler ölçekte işletildiklerinde topluluk üyeleri tarafından bakım yapılabiliyor ve aşamalı olarak yaygınlaştırılabilirler.

Sinyal Gücü: Orta

Çalışan örnekler mevcut ancak performans iklim koşullarına ve bakım kapasitesine göre değişiyor.

Risk ve Adaptasyon İçgörülerini Uzman Çıkarımları

Amadare Ağı, tekrar eden iklim krizlerine maruz kalan bölgelerde hareketliliğin yalnızca hayatta kalma stratejisi değil, aynı zamanda dayanıklılığı yöneten kadınların şekillendirdiği yeni bir toplumsal yapı haline gelebileceğini gösteriyor. Hareketlilik çevresel ve ekonomik baskıları hafifletirken, model hâlâ sınır rejimleri, yurtdışından aktarılan paraya dayalı ekonomiler ve eğitim ya da su yönetim sistemlerine erişim gibi dış kısıtlar tarafından belirleniyor; en azından topluluklar bunlardan bağımsız hale gelene kadar.

Hareketlilik, Bir Sınırla Karşılaşana Kadar Özgürlüktür

Göçebe adaptasyonun başarısı ülkelerin mevcut vize uygulamaları ve göç kontrolleri tarafından sınırlandırılır. Daha esnek çerçeveler geliştirilmediği sürece, hareketli topluluklar biyobölgesel aidiyetlerini yansıtmayan sınırlar nedeniyle sürekli kesintiye uğrama riski taşır.

Bir Ağın Parçası Olmak, Tam Özerklikten Daha Güçlüdür

Hareketlilik, altyapı ihtiyaçlarını tamamen ortadan kaldırmaz. Üretemedikleri ürünleri yeniden tedarik etmek zorunda olan topluluklar, tıbbi araçlar, sanayi ürünleri veya diğer mallar için hâlâ limanlara ya da teslimat ağlarına bağlı kalabilir.

Bazı Erkekler Geri Döner, Bazıları Dönmez

Uzun süreli iş gücü göçü nedeniyle ayrılan erkekler çoğunlukla dönemsel olarak geri dönerek yerel kalkınmaya katkı sağlar. Ancak grupla bağını koparmayı seçen ya da silahlı çatışmalarda kaybedilen bireyler, topluluğun psikolojisinde kalıcı izler bırakabilir.

Hareketlilik, Bir Yaşam Biçimine Dönüşebilir

Göçebe hareketlilik yalnızca bir başa çıkma mekanizması sunmaz, yaşam ritmini de dönüştürür. Kentin fırsatlarını kırsalın iyi oluş haliyle bir araya getiren yeni bir yaşam biçimi yaratır. Bu anlamda hareketlilik, kalıcı yerleşime kıyasla daha az stresli ve daha bütüncül bir alternatif olarak da görülebilir.

“Yalnızca şoklara dayanmazlar, şoklar sayesinde güçlenirler.”

Roger Spitz'den

**Yıkıcı Gelecekler Enstitüsü Kurucusu
Dünya Ekonomik Forumu Küresel Gelecek Ağı Üyesi
"Etki Yaratarak Yıkım: Öngörülemeyen Bir Dünyada İş Başarısı Elde Etmek" isimli kitabın yazarı**

“Karşılıklı bağımlılık içindeki sistemlerin sürekli değişim halinde olduğu meta-kesinti çağında, kırılma artık istisna değil, kalıcı bir durumdur. Dayanıklılık, sürekli adaptasyon içinde ortaya çıkar. Nassim Nicholas Taleb’in antifragile yaklaşımını andıran sistemler; stres, tutarsızlık ve hatta hatalar karşısında kırılmak yerine güçlenir. Yalnızca şoklara dayanmazlar, şoklar sayesinde gelişirler.”

“Verimlilik ile dayanıklılık arasındaki gerilim, aslında kırılabilirlik ile kırılmazlık arasında yapılan bir tercihtir. kırılmaz yaklaşım, kusursuz olma amacının ötesinde, kusurları sistemin güç kaynağına dönüştürmeyi hedefler. Merkeziyetsizleşme sayesinde tekil hata noktaları ortadan kaldırılır. Bu yaklaşım, olasılık tahminlerinden çok farklı gelecek senaryolarının sonuçlarına hazırlanmaya odaklanır. AAA Framework de bunu takip eder: Kırılmaz temeller kurmak, ortaya çıkan sinyalleri tarayacak öngörüsüz zekâyı geliştirmek ve hızlanan, eşiklerde dolaşan bir şimdi içinde çeviklikle hareket etmek. Belirsizliğin katlanarak arttığı bir dünyada özne olabilmek kullanılmayan bir potansiyel değil, ancak pratiğe döküldüğünde değer kazanan bir kapasitedir.”

Takip Edilmesi Gereken 10 Başlık

1

İklim Adaptasyonunda Kadın Liderliği

Uluslararası iklim adaptasyonu programları ve çerçeveleri içinde kadınların dayanıklılık planlamasındaki uzmanlığının tanınması.

2

Kadın Merkezli Karşılıklı Yardım Ağlarının Kurumsallaşması

Tasarruf grupları, çocuk bakım ağları ve bilgi paylaşım toplulukları gibi ortak dayanışma mekanizmalarının yaygınlaşması.

3

Adaptif Finans Olarak Kolektif Tasarruf

Yerel kadın tasarruf gruplarının faaliyet düzeyi ve finansal performansının, iklim kaynaklı gelir ve hasat kayıplarını tamponlama kapasitesiyle ilişkisi.

4

Para Transferlerinin Altyapısallaşması

Diaspora akışlarının su sistemleri, sağlık merkezleri, acil barınaklar ve diğer kamusal altyapıları finanse etmesi.

5

İklim Mültecisi Statüsünün Uluslararası Tanınması

İklim kaynaklı hareketliliği ve yerinden edilen toplulukların korunmasını ele alan hukukî tanımlar ve politika çerçeveleri.

6

Mobil ve Geleneksel Olmayan Yaşam Biçimleri için Sigorta Modelleri

Göçebe yaşam, hareketli konutlar ve alternatif yerleşim biçimlerine yönelik sigorta ürünlerinin geliştirilmesi.

7

Yerel Yönetişimde Kadınların Temsili

Seçmenler, adaylar ve yerel yöneticiler arasında kadın temsiline artması.

8

Merkeziyetsiz Enerji Sistemleri

Şebekeden bağımsız çalışan güneş enerjisi kooperatifleri ve diğer alternatif enerji girişimlerinin yaygınlaşması.

9

Dağıtık İklim Hazırlığı

Topluluk yaşamı içinde acil durum hazırlık sistemleri, erken uyarı ağları ve dayanıklılık eğitimlerinin güçlenmesi.

10

Gayriresmî Sınır Ötesi Dayanışma Ağları

Birden fazla ulusal sınırı aşan biyobölgelerde hareketli toplulukları destekleyen karşılıklı yardım sistemleri.

Güzel
Haberler

和谐

H
HARMONY
R
BOR

港湾

YGA

Genel Bakış

Kentsel yaşam, yerel yönetişimin yerini platform istikrarının aldığı, yabancı kaynaklı ve aşırı optimize edilmiş bir tedarik zinciri ekosistemine bağımlı hale gelir.

İİDT ile Ortak
Geliştirilmiştirİklim, İklim Değişikliği ve
Toplum (İİDT)
Mükemmeliyet KümesiHARMONY
HARBOR 和谐港
PORTO HARMONIA 和谐湾LITTLE
HARMONY 小和谐港
HARMONIAZINHA

Kimlik Kartı

Temel Kırılma

- Çin'in Lojistik Alanındaki Hâkimiyeti
- Kamusal Altyapının Zayıflaması
- Büyük Servet Transferi

Coğrafya ve Ölçek

- Sınır-ötesi şehirlerden oluşan küresel ağ
- Stratejik lojistik merkezlerinde ve küresel ticaret darboğazlarında konumlanan yapılar
- Hiçbir zaman kriz yaşanmıyormuş yanılsamasını sürdürmesi

Aktörler ve Güç Yapısı

- Devlet destekli özel geliştirici ve lojistik şirketi Harmoni Limanı
- Garantili erişime sahip "müşteri" konumundaki varlıklı sakinler
- Yerinden edilmiş müşteri olmayan gruplar ve zayıflamış yerel otoriteler

Teknede Sel Ne Demek?



Teknede sel ne demek? Bodrum katta sel ne demek? Soğuk bir gölde sıcak bir gün ne anlama gelir? Peki aynı şey, ağaçsız, dumanla kaplı ve hareketsiz havayla dolu bir şehirde nasıl hissedilir? Bunların hepsi, keyifli bir deneyim ile ölüm arasındaki ince çizgi olabilir. Ve sen bu iki durumun da yabancısı değilsin. Açıkçası hayatının sürekli plan yaparak ve uyum sağlayarak geçmesinden de yoruldun. Şimdi ise Harmoni Limanında güzel bir yaşam ünitesi edinmiş durumdasın. Daha sen yerleşmeden hazırlanıyor bile. Bahçe için taze çim seriliyor, referans videolarına göre seçilmiş birkaç bitki küçük kişisel cennetini oluşturacak şekilde yerleştiriliyor. Çocukluğunun favori tırmanma ağacını andıran mango ağacı bile hazır; sadece biraz daha küçük.

Bahçe duvarlarının tam olarak hangi malzemeden yapıldığından emin değilsin ama sundukları manzaralar kişisel etki yaratmak için seçilmiş. Eski ofis penceresinden gördüğün kilise kulesi, ilk sevgilinle tanıştığın plaj, Brezilya'nın herhangi bir kartpostalından çıkmış gibi görünen yamaç evleri... Tarzı aslında sana çok hitap etmiyor; sanki hayatındaki sıradan anlardan yapılmış bir ekran koruyucu gibi. Ama seni Harmoni Limanına çeken şey bu değildi zaten. Seni çeken şey, sistemin öngörü kapasitesi ve şirketin arkasındaki devasa ağı. O huzur hissi.

Harmoni Limanındaki yaşam avantajlarını kısa sürede göstermeye başlıyor. Operatör, son seli haftalar öncesinden tahmin etmiş ve su çekilene kadar tehlike altındaki yaşam ünitelerini taşımak için çoktan konteyner gemileri göndermişti. Hayat hiç kesintiye uğramamış gibi devam etti. Ulusal şebeke çöktüğünde ve sıcak hava dalgaları iç bölgelerde elektrik kesintilerine neden olduğunda bile Harmony Harbor, yüzen bir nükleer reaktörü devreye aldı. Kabul etmek gerekiyor ki burası ayrıcalıklı insanların yeri; geçmişte sıkışıp kalmamak için ödeme yapabilenlerin. Ama herkes burada hayatın tadını çıkarmak için bulunuyor.

Bugün, çatısı tamamen fotovoltaik modüllerle çalışan popüler paten pistinde buz dansına gidiyorsun. Yetmişli yaşlarındaki kadınlar, Küçük Kuğuların Dansı eşliğinde senkron tutmaya çalışırken birbirlerinin koluna giriyor. Zemin, müziğin ritmine göre ilerlemeleri için yönlendirmeler gösteriyor. Her başarılı dönüşün ardından stadyum hoparlörlerinden neşeli bir övgü yükseliyor: "Müthiş, João! Muhteşem, Esmeralda!" Biraz yapay olduğunu herkes biliyor ama yine de hoşlarına gidiyor. Derinlerde bunun sadece bir gösteri olduğunu biliyorlar. Yine de geliştirilmiş patenler işe yarıyor. Seans başına 50 Real karşılığında yaşlanan bedenleri biraz dengeliyor; onları balerine dönüştürmese de denemeye yetecek kadar destek oluyor. Kazalar nadir yaşanıyor ve olduğunda da kimse bunun hakkında konuşmuyor. Sessizce iyileşiyor, sonra gülümseyerek geri dönüyorsun. Harmoni Limanında her şey çoğunlukla yolunda, çünkü öyle olması gerekiyor.

Pistten ayrılırken, ünitelerin üzerinde hava yaprakları açılıyor. Muhtemelen sert rüzgâr ya da yağmur geliyor. Yapraklar hava koşullarını yönlendirip suyu topluyor. İyi bir fırtınayı asla boşa harcamamak gerek. Alt yüzeyleri parlak mavi bir gökyüzünün ışığını yansıtıyor; muhtemelen 1987'den bir gündüz görüntüsünün kusursuz kopyası ya da benzeri bir şey. Şimdi ise uzun zamandır ilk kez gerçekten rahatsız edici bir şey yapmak için, yani protesto etmek için merkezi meydana doğru yürüyorsun. Üzerine birkaç ücretsiz pankart alıyor ve bir slogan seçiyorsun: "Koruyan Harmoni Limanı, toplayan Brezilya." Belki daha iyi bir şey düşünebilirsin. Ulusal iklim koruma programını finanse etmek için vergiler artabilir ama zaten korunuyorsun; neden herkes korunmasın? Başkaları da aynı hakkı hak etmiyor mu? Harmoni Limanı büyümeye devam ediyor; iç bölgelerde yeni şehirler planlanıyor. Bu sırada gösteri, Harmoni Limanı'nın tanıtımı amacıyla canlı olarak yayınlanıyor.

Harmoni Limanı

Yeni Bir Gelecek Arketipi

Bölge

Kendimizi küresel ekonominin iklim baskısına açık mega kentlerinde ve kritik lojistik düğümlerinde buluyoruz. Brezilya ve Endonezya'nın kıyı erozyonuna uğrayan kentlerinden, Panama Kanalı'nın kuraklık nedeniyle darboğaza giren akışına ve Kuzey Avrupa'nın ısıyı hapseden yoğun kent merkezlerine kadar bu merkezler, modern ulus-devletlerin büyümesini mümkün kıldı. Kent yaşamının dayandığı güvenilir enerji, ulaşım ve güvenlik altyapısını sağladı. Ancak iklim kriziyle birlikte bu yapı giderek kırılgan hale geliyor. Şiddetli sıcak hava dalgaları bazı bölgelerde soğuk iklim için inşa edilmiş altyapıyı işlevsiz bırakırken, başka yerlerde seller belediye kapasitelerini aşırı zorluyor ve insanları sürekli, yıpratıcı bir uyum sürecine itiyor. Harmoni Limanı, iklim olaylarının kamu hizmetlerindeki gerilemeyle kesiştiği bu dönemde küresel ticaretin kilit düğümleri olarak ortaya çıkıyor.

Model

Harmoni Limanı, "Hizmet Olarak Dayanıklılık" (Resilience-as-a-Service) sunuyor. İklimle uyum sağlamaya çalışmak yerine müşteriler süreklilik, istikrar ve iç huzuru satın alıyor. Bu müşteriler çoğunlukla yaşlı, sürekli değişen koşullara uyum sağlamak istemeyen ya da "simüle edilmiş normalliği" karşılayabilecek kadar varlıklı kişilerden oluşuyor. Harmoni Limanı kentleri, limanlara yakın dev platformlar üzerine inşa ediliyor; ihtiyaç duydukları her şey deniz yoluyla doğrudan sağlanıp sürdürülüyor ve böylece ulusal ekonomilerin tedarik sorunları büyük ölçüde aşılmış oluyor.

Öngörü sistemleri ve lojistik ağları, istikrarın temel güvencesi haline geliyor. Müşteri ihtiyaçları önceden tahmin ediliyor, kentin yapısal sınırlarını zorlayabilecek olaylar önceden hesaplanıyor. Bir şey bozulmadan önce güçlendiriliyor, taşınıyor ya da yeniden sipariş ediliyor. Arka planda dünyanın en büyük lojistik ağları, kaynakları en verimli biçimde dağıtmak için öngörü modelleri kullanıyor ve ihtiyaç duyulan her şeyin tam zamanında erişilebilir olmasını sağlıyor. Bu ise ancak kaynakları ve devlet çıkarlarını harekete geçirebilecek güçlü bir devlet aktörünün desteğiyle mümkün olabiliyor. Böylece Harmoni Limanının "Hizmet Olarak Dayanıklılık" modeli, egemen devletler için bir meydan okumaya dönüşüyor, çünkü bu yapı zamanla koruma ve refah işlevlerini devralarak yerel yönetişime alternatif bir model haline gelme potansiyeli taşıyor.

Temel Kırılma

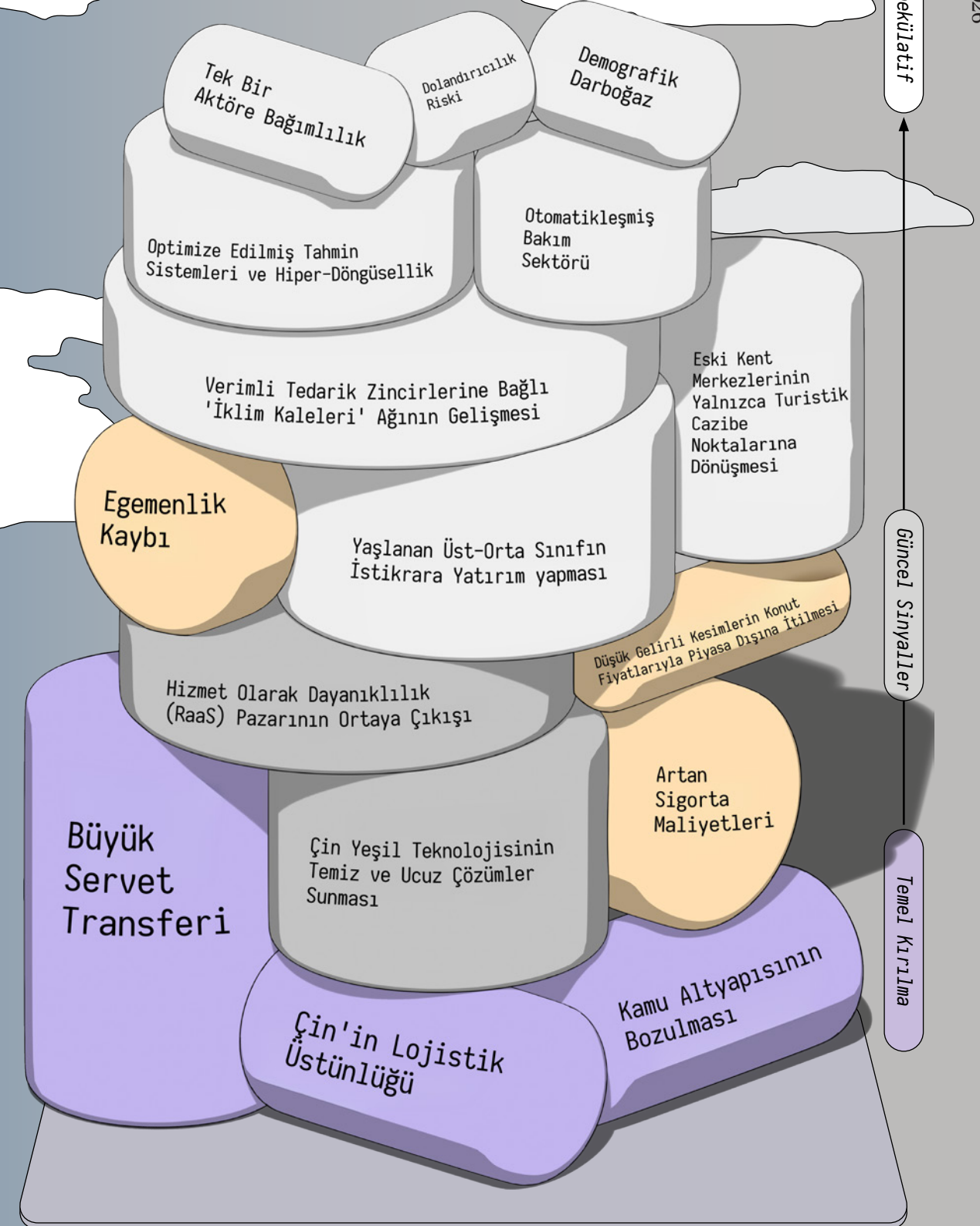
İklim riskleri yoğunlaştıkça hükümetler güvenilir koruma ve hizmetleri sürdürmekte zorlanabilir. HiDP'nin de belirttiği gibi, "küresel ısınmadaki her artış, çoklu ve eşzamanlı riskleri büyötmektedir."⁶⁶ İklim etkileri altyapılar arasında zincirleme biçimde yayılıp sistemsel kırılmalara yol açabilir.⁶⁷ Bu durum vatandaşların sürekli bir uyum baskısı yaşamasına neden olurken, devletin onları koruma kapasitesini sorgulamalarına da yol açabilir.

Bu kırılganlık, aynı zamanda devasa bir kuşaklar arası servet transferiyle birlikte yükseliyor. UBS Küresel Servet Raporu 2025'e⁶⁸ göre, önümüzdeki 20-25 yıl içinde trilyonlarca dolar miras yoluyla aktarılacak ve bu dönüşümün merkezinde özellikle ABD ile Brezilya bulunacak. Eşitsizliğin yüksek olduğu toplumlarda bu tür servet transferleri toplumsal dayanıklılığı güçlendirmek yerine zayıflatır. Çünkü miras kalan servet, kamusal altyapıyı iyileştirmek yerine varlıklı grupların kamu sistemlerine alternatif özel çözümler satın almasına olanak tanır.

Aynı zamanda küresel lojistik ağları hem daha merkezi hem de daha öngörülü hale geliyor. Çinli şirketler bugün 90'dan fazla derin deniz limanında⁶⁹ faaliyet gösteriyor; bunlar arasında Yunanistan'daki Pire, Peru'daki Chancay ve Avustralya'daki Darwin de yer alıyor. Gücün bu ölçüde yoğunlaşması ekonomik altyapı ile jeopolitik nüfuz arasındaki çizgiyi bulanıklaştırıyor. Ayrıca lojistik giderek tahmine dayalı operasyon modellerine yöneliyor. Örneğin Amazon, depolarındaki stokları önceden konumlandırmak için talep tahminleri kullanıyor. DHL gibi şirketler ve Kinaxis benzeri yazılım sağlayıcıları ise tahminleme, risk izleme ve gerçek zamanlı karar alma süreçlerini bir araya getiren kontrol kuleleri kuruyor. Eğilim açık: tedarik zincirleri artık yalnızca sipariş geldikten sonra tepki vermek yerine, talebi öngörüp sistemi önceden hazırlayacak şekilde tasarlanıyor.

Tüm bu dinamikler bir araya geldiğinde "Hizmet Olarak Dayanıklılık" modeli düşünülebilir hale geliyor. Peki devletler iklim olayları karşısında yetersiz kaldığında; miras serveti, yabancı devlet destekli lojistik ağlarıyla birleşip organize olduğunda ne olur?

Sistem Katmanı



Harmoni Limanı Artefaktları

Cennetin Yaprakları

Bunlar, kentin rahatsız edici hatta tehlikeli hava koşullarını daha keyifli deneyimlere dönüştürmek için geliştirdiği önlemlerden yalnızca biri. Yeterli veriyle birlikte, fırtınanın tam davranışı önceden tahmin edilebildiği için bu “yaprak” yapıları hava akışını parçalayacak ya da kentin etrafında yönlendirecek şekilde tam zamanında devreye giriyor. Alt yüzeylerindeki ışık modülleri ise manzarayı mutlu çocukluk günlerine ait bir anıya dönüştürüyor.

Hazır Simülakrlar

Kent sakinleri değişime kendilerini kapatmış durumda ve aslında artık geçmişte kalmış bir dünyayı özlüyorlar. Harmoni Limanı, özelleştirilebilir bileşenler ile düşük maliyetli görüntü teknolojilerini bir araya getirerek o geçmişin taklidini üretiyor; gerçekte geri getirilemeyecek bir geçmiş. Ancak biraz iyi niyetle bu simülasyon, yanılsamayı sürdürmeye yetiyor.

Hiper-Döngüsellik

Harmoni Limanını destekleyen lojistik sistemleri, kaynakları gerçek zamanlı ve son derece verimli biçimde dağıtarak dayanıklılık yaratıyor. Bu yaklaşım aynı zamanda atıkların anında sistem için yeniden kaynağa dönüştürülmesini de kapsıyor. Ürünler, taşıma sırasında minimum alan kaplayacak ve kullanım sonrası kolayca geri dönüştürülebilecek şekilde optimize ediliyor. Böylece sistemde insan kaynaklı darboğazların oluşması engelleniyor.

Uzman Görüşleri

Açık Bir Dünyada
Kapalı Bir Dünya

Kültür Araştırmacısı ve Beauty of Oil Üyesi

Alexander Klose ile

Alexander Klose, lojistik, altyapı ve küresel sistemlerin kültürel tahayyülü üzerine çalışan bir araştırmacı ve yazardır. Adil Geçiş Merkezi bünyesindeki Geçiş Sürecindeki Kimya araştırma ekibine liderlik etmekte; petrokimya üretimi ile altyapı alanındaki kültürel ve sistemsel dönüşümleri incelemektedir. Beauty of Oil araştırma kolektifi ise petrolün tarihi ve estetiğinin modern yaşam üzerindeki etkilerini araştırmaktadır. Modern lojistik ve küresel altyapının temel örgütleyici prensiplerinden biri olarak standartlaştırılmış konteyner üzerine odaklanan bir doktora çalışmasına sahiptir.

Yönetişim ve Siberetik Kontrol
Olarak Altyapı

İklim istikrarsızlığına yönelik olası yanıtlardan biri; iklim kontrolü, lojistik ya da güvenlik yoluyla yerel koşulları istikrara kavuşturmayı amaçlayan kontrollü çevrelerin yaratılmasıdır. Nötral optimizasyon görüntüsü altında bu sistemler gündelik yaşamı, kamusal otoriteye benzeyen biçimlerde organize eder ve böylece altyapıyı yönetişimin uygulandığı temel mecraya dönüştürür. “Aralarında gerçekten fark olmadığını düşünüyorum. Bunlar devlet işlevleridir. Bu da yönetişimdir.”

Neal Stephenson’ın Snow Crash romanını çağrıştıran bu “konfor bölgelerinin özelleştirilmesi” mantığı, istikrar sağlamayı amaçlarken alternatifleri dışlayabilir ve hatta son derece kısıtlayıcı “diktatoryal” yapılara dönüşebilir.

Bu tür çevrelerin arkasındaki teknolojik özgüven, kökleri 20. yüzyıl ortası siberetik düşüncesine uzanan bir yaklaşımla karmaşık gezegensel süreçlerin modelleme ve öngörü sistemleriyle stabilize edilebileceği inancını yansıtır. Ancak ilk dönem modeller çevresel sistemlerin matematiksel olarak tam anlamıyla kavranabileceğini varsaysa da bu çerçevelerin çoğu aslında, “yeterince kapsamlı ve açıklayıcı olmaktan uzaktı.” “Bu sorunun arkasında, siberetik kontrol fikrine dair süregelen bir kuşku yatıyor. Çevresel istikrarsızlık, teknolojik sistemler

aracılığıyla tam anlamıyla yönetilebilir olmayabilir. Çünkü giderek daha sık karşılaşılan ‘üçüncü doğa’ durumları (insan yapımı doğanın kontrolden çıkması) çevresel istikrarsızlığın temel nedenlerinden biri haline geliyor.”

Artan hesaplama gücü bu hedefi yeniden canlandırabilir ancak model ile gerçeklik arasındaki boşluk hâlâ kapanmış değil. En iyi ihtimalle teknolojik altyapılar, çalkantılı bir çevrenin ortasında küçük yaşanabilirlik alanları yaratabilir; “açık bir dünyada çalışmak zorunda olan kapalı bir dünya.”

Konteyner Dünyası

Bir başka perspektif ise hâlihazırda küresel ekonomiyi organize eden lojistik sistemlerden doğuyor: konteynerizasyon. Uluslararası ticaret, mekânsal karmaşıklıkla standartlaştırılmış birimlere indirilerek ve bunları koordineli altyapılar aracılığıyla dolaşıma sokarak dönüştürdü. Ağlardaki değişkenlik azaldıkça ve büyük ölçekli akışlar olağanüstü verimlilikle organize edilebildikçe, bu mimari giderek “lojistik tarafından yönetilen kapalı bir dünya” vizyonuna dönüşüyor.

Bu yaklaşımın etkinliği basit bir ilkeye dayanıyor: “En basit varlıkları standartlaştırılmış bir konteyner içine yerleştirdiğinizde, oldukça karmaşık bir sistem üretebilirsiniz.”

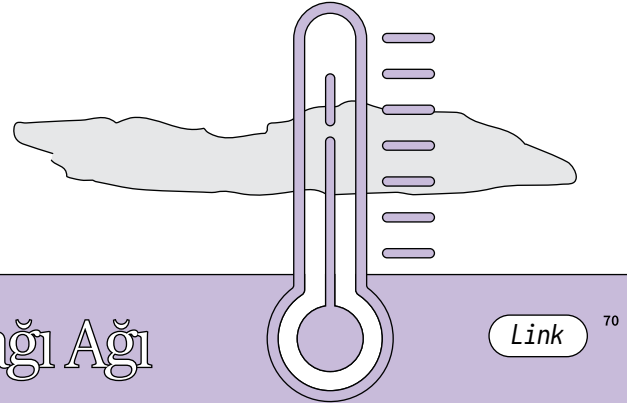
Aynı mantık artık malların ötesine geçiyor. İklim istikrarı, barınma ve gündelik yaşam, belirlenmiş sınırlar içinde düzeni korumak üzere tasarlanmış lojistik çerçevelerin parçalarına dönüşüyor. Harmoni Limanı giderek bir konteynere benzemeye başlıyor.

Nostalji ve İnkâr

Çevresel krize verdiğimiz tepki derin biçimde psikolojik olduğundan, farklı baş etme biçimleri ortaya çıkıyor. Nostalji “kaybedilmiş olanı geri getirme” arzusunu ifade ediyor. Bunun gerçek anlamda geri dönemeyeceğini bilesek bile, hayali biçimlerde yeniden kurulmasına alan açıyor.

Böylece geçmişe ait parçalar, dünyanın gerçekten iyileştiği iddia edilmeden sembolik olarak yeniden üretiliyor. Kontrol kaybı karşısında melankoli, inkârla yüzleşmek yerine “hiçbir şey olmamış gibi” yaşamaya devam etmeye dönüşebilir.

Bu bağlamda korunaklı yaşam alanları neredeyse pragmatik görünüyor. Sakinleri, ekolojik çöküşün ve kendi “toplumsal dışsallaştırmalarının” farkında olarak, geçmişin daha kolay zamanlarını andıran kontrollü koşullarda yaşayabiliyor. “Bu alanlar inkârdan çok nostaljiyi yansıtıyor. Ancak model hâlâ sınırlı; esas olarak ayrıcalıklı ve yaşlı nüfuslara hitap ediyor ve bir bakıma gerçek dünyadan kaçma girişimlerinde oldukça önemli bir rol oynuyor.”



Öne Çıkan Proje

Barcelona İklim Barınağı Ağı

Kamusal Alanı Serinleme Sığınaklarına ve
Kentsel Adaptasyonu Ortak Bir Hizmete Dönüştürmek

Yoğunlaşan sıcak hava dalgalarına yanıt olarak Barcelona Belediyesi, aşırı sıcaklık olayları sırasında çok ihtiyaç duyulan serinleme alanları sağlamak amacıyla gündelik kamusal yapıları dağıtılmış termal sığınaklara dönüştürdü. İlk kez 2019’da hayata geçirilen ağ, o tarihten bu yana önemli ölçüde genişledi. Bugün kütüphaneler, okullar, yurttaş merkezleri, müzeler ve parklar resmi iklim sığınakları olarak işlev görüyor. Sistem, kente stratejik biçimde dağıtılmış yüzlerce noktadan oluşuyor ve sakinlerin büyük bölümünün kısa bir yürüyüş mesafesinde bir sığınağa erişebilmesini sağlıyor.

Barcelona sıfırdan yeni altyapılar inşa etmek yerine mevcut kamusal alanları yeniden işlevlendirerek iklim adaptasyonunu kent dokusuna entegre etti. Aynı zamanda bu alanların sıcaklık acil durumları dışında da günlük sosyal işlevlerini korumasını sağladı.

Proje sıcaklık kontrolünün de ötesine geçiyor. Birçok sığınak, yaşlılar, düşük gelirli haneler ve sosyal izolasyon riski taşıyan bireyler için erişilebilirliği önceleyen bakım odaklı tasarım ilkelerini benimsiyor. Süreklilik arz eden çaba ise hem çalışma saatleri hem de coğrafi erişim açısından adaptasyon boşluklarını azaltmayı hedefliyor.

Termal konforu yalnızca acil durum önlemi değil bir kamusal hizmet olarak konumlandırılan Barcelona İklim Barınağı Ağı, kentsel yönetimde yapısal bir dönüşüme işaret ediyor. Kentler artık yalnızca büyük ölçekli mühendislik çözümlerine dayanmak yerine, iklim dayanıklılığını yerel mekâna gömülü ve aynı anda hem altyapı hem ortak varlık hem de bakım sistemi olarak işleyen paylaşılmış ağlar üzerinden yeniden tanımlıyor.

Link 70

Harmoni Limanının Ardındaki Sinyaller

Geleceğe Nasıl Evriliyor?

Birçok değişim sinyali, Harmoni Limanının önerdiği geleceği, gözlemlenebilir ekonomik ve altyapısal dönüşümlerle ilişkilendirerek “Hizmet Olarak Dayanıklılık” (Resilience-as-a-Service) modelinin gelişimini destekliyor. Nüfus yaşlandıkça destekli yaşam çözümlerine olan talep artıyor ve özel bakım sektörü genişliyor. Büyük Servet Transferi sayesinde bu durum, geleceğin yaşlı nüfusunun temel bakım hizmetleri ile birlikte; konut, sağlık hizmeti, serinleme ve güvenlik gibi paketlenmiş hizmetleri de karşılayabilecek maddi güce sahip olacağını gösteriyor. Hizmet Olarak Dayanıklılık modeli, ihtiyaçların güvenilir biçimde karşılanmasına ve teknolojinin erişilebilir maliyetlerle sunulmasına dayanıyor. Yeşil teknoloji üretimi, uygun maliyetli “iklim teknolojisinin” ölçek ekonomisiyle mümkün olabileceğini gösterirken, bu kapasite küresel limanlar ve dijital rotalar üzerindeki kontrolle birleştiğinde, Çin’in koordineli sanayi politikaları ve lojistik yönetimi sayesinde ortaya çıkan sistem bu yaklaşımın en kapsamlı örneğini sunuyor.

Yaşlılara Yönelik Ortak Yaşam Modelleri ve Sınır Ötesi Emeklilik

Madrid yakınlarındaki Trabensol, İspanya’nın en eski kıdemli ortak yaşam topluluklarından biri. Emekliler tarafından kurulan bu kooperatif modelinde sakinler özel dairelere sahip olurken, ortak alanları, hizmetleri ve karar alma süreçlerini birlikte yönetiyor. Geleneksel huzurevlerine taşınmak yerine üyeler, maliyetleri düşürüp izolasyonu azaltırken özerkliklerini koruyabilmek için karşılıklı destek sistemleri oluşturuyor. Benzer projeler, yaşlanan nüfus ve artan bakım maliyetleri karşısında İspanya genelinde gelişmeye devam ediyor.

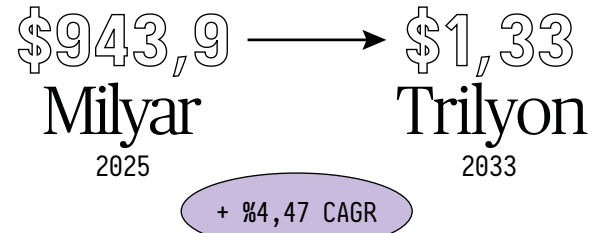
Daha güneyde ise Tunus’taki Resort Medical Hammamet gibi girişimler, konaklamayı tıbbi destek ve wellness hizmetleriyle birleştiren uzun süreli yaşam çözümleri arayan uluslararası yaşlıları hedefliyor. Model, otel altyapısını yerinde sağlık hizmetleri, rehabilitasyon ve destekli yaşam çözümleriyle birleştirerek Avrupa’daki emeklilik tesislerine daha düşük maliyetli bir alternatif olarak konumlanıyor.

Sinyal Gücü: Yüksek

Hem bakım evlerine hem de alternatif bakım modellerine yönelik hizmetler, bakım ekonomisinin önemli bir bölümünü oluşturuyor ve alternatif modeller sürekli büyüme gösteriyor.

(Özelleştirilmiş) Bakım Ekonomisi

ABD yaşlılık ekonomisi⁷⁴



830 bin yabancı doğumlu doktor (%25 iş gücü)
1,75 milyon yabancı doğumlu hemşire (%16 iş gücü)

OECD ülkelerinde çalışan yabancı doğumlu sağlık personeli (2020-2021)⁷⁵

OECD ülkelerinde çalışan yabancı doğumlu hemşire sayısı son yirmi yılda iki kattan fazla arttı. 2020/21⁷⁶ döneminde OECD ülkelerinde çalışan hemşirelerin başlıca menşe ülkeleri şunlardı:

Filipinler	≈270 000
Hindistan	120 000
Polonya	64 000
Nijerya	54 000

Limnlar ve Dijital Rotalar / Darboğazlara Yatırım

Son on yılda büyük güçler ve lojistik şirketleri limanları, kabloları ve veri koridorlarını giderek daha fazla stratejik varlıklar olarak görmeye başladı. Deniz taşımacılığı rotaları üzerindeki kontrol, kriz anlarında sürekliliği kimin sağlayabileceğini belirliyor. Altyapı sahipliği bir kaldıraç gücüne dönüşüyor.

Bunun en açık örnekleri Çinli Şirketler. Çinli firmalar bugün 53 ülkedeki 96 denizası limanda konteyner terminal varlıklarını işletiyor ya da ortak olarak yönetiyor. Çin’in Kuşak ve Yol Girişimi, fiziksel liman yatırımlarını telekom ağları, fiber optik kablolar ve veri merkezlerinin Dijital İpek Yolu kapsamında genişletilmesiyle birleştirdi. Yunanistan’daki çoğunluk hissesi COSCO Shipping’e ait Pire Limanı, ticari yönetim ile jeopolitik konumlanmanın tek bir düğümde kesiştiği örneklerden biri olarak sıkça gösteriliyor.

Sinyal Gücü: Yüksek

Limn satın alımları, kablo yatırımları ve dijital koridor stratejileri aktif biçimde sürüyor. Bu altyapılar küresel ticaret ağlarına bir kez yerleştğinde geri çevrilmeleri yapısal olarak oldukça zor hale geliyor.

Büyük Servet Transferi⁷⁸

Önümüzdeki 20-25 yıl içinde küresel ölçekte

83 trilyon doların el değiştirmesi bekleniyor.

En büyük ulusal servet transfer tahminleri

29T \$	9T \$	5,6T \$
ABD	Brezilya	Çin

Ölçek Etkisi: Yeşil Teknoloji Nasıl Erişilebilir Hale Geliyor?

Temiz teknolojide belirleyici değişim, maliyetleri düşürecek ölçekte üretim yapabilme kapasitesinin oluşmasıyla gerçekleşti. Çin bugün dünyanın güneş hücrelerinin yaklaşık %80’ini ve lityum iyon pillerinin %70’ini üretiyor. Ayrıca küresel elektrikli araç üretiminin üçte ikisinden fazlasını gerçekleştiriyor. 2024 yılında küresel temiz teknoloji fabrika yatırımlarının %76’sı Çin’e yöneldi ve bu yatırımlar kapasiteyi artırıp birim maliyetleri daha da aşağı çekti. Günümüzde Çinli şirketler küresel temiz enerji patent başvurularının yaklaşık %75’ine sahip. 2000 yılında bu oran yalnızca %5’ti.

BYD’nin hacim bakımından dünyanın en büyük elektrikli araç üreticisine dönüşmesi bu etkinin çarpıcı bir örneğini sunuyor. Tedarik zincirinin büyük bölümü tek bir ekosistem içinde konumlandığından, ölçeklenme daha hızlı ve daha ucuz gerçekleşti. Şirket 2025’te küresel teslimatlardaki sıçramayla Tesla’yı geride bıraktı.

Sinyal Gücü: Yüksek

Pazar payı ile sürdürülebilir sermaye girişlerinin birleşimi, bunun kısa vadeli bir yükseliş değil yapısal bir ölçeklenme kapasitesi olduğunu gösteriyor.

Risk ve Adaptasyon İlgörüreri

Uzman Çıkarımları

Harmoni Limanının cazibesi, tasarlanmış bir istikrar vaadinde yatıyor ve model teknik olarak işlese bile sürdürülebilirliği; lojistik, finansal ve siber dayanıklılık altyapılarına bağlı. Ancak çözülmemiş ideolojik konumu ve disiplinli moderasyon ile teknolojik optimizasyon arasında askıda kalmış yapısı, okuyucuya alternatif projeksiyonlar için alan bırakıyor. Çin'in temiz teknoloji tedarik zincirleri ve lojistikteki üstünlüğüne rağmen, Silikon Vadisi ile Körfez'in varlıklı devletleri de yönetim anlayışları ve piyasa önceliklerine göre şekillenen kendi "iklim güvenli iç bölgelerini" yaratabilir.

İsteğe Bağlı, Standart ya da Ayrıcalıklı Olabilir

Harmoni Limanı, lojistik merkezlerinde somutlaşan bir "Hizmet Olarak Dayanıklılık" modeli tarif ederek farklı aktörlerin bu kavramı küresel ölçekte daha geniş bir toplumsal dönüşümü desteklemek için mi kullanacağını, yoksa sosyal parçalanmayı derinleştiren yeni bir "altın kapılı topluluk" biçimine mi dönüştüreceğini sorguluyor.

Bu, Çözümçülük Kılığına Girmiş Bir Sadelik mi, Yoksa Sadelik Kılığına Girmiş Bir Çözümçülük mü?

Proje çözülmemiş bir ideolojik gerilim taşıyor: bir yandan mevcut sistemlerin teknolojik olarak güçlendirilmiş devamı şeklinde okunabilirken, diğer yandan yerel dayanıklılığı optimize etmeye yönelik bir olasılığa da işaret ediyor.

Veri Odaklı Bir Enklav, Hacker'lar İçin Bir Oyun Alanıdır

Modelin entegre dijital sistemlere bağımlılığı, siber güvenliği ikincil bir mesele olmaktan çıkarp temel bir altyapı sorunu haline getiriyor. Tek bir güvenlik ihlali, lojistiği, ödeme sistemlerini, erişim kontrolünü ve enerji yönetimini aynı anda aksatabilir.

Gerçekten Şirketin (Kötü) Yönetimine mi Tabi?

Kurumsal yönetim, finansal önceliklerin sakinlerin güvenliğinin önüne geçmesi riskini beraberinde getiriyor. Ücretler insanların kendi evlerinde yaşayamayacağı seviyelere çıkabilir ya da onları sistemin kenarına itebilir. Olası bir iflas ise tüm bölgelerin yönetimsiz kalmasına yol açabilir.

"Kentlerde gerçekten anlamlı olan hemen her şey, biraz karmaşa ve anlam gerektirir."

Mimar, Mühendis, Kent Teknolojileri Profesörü, MIT Senseable City Lab Direktörü
Carlo Ratti'den

Harmoni Limanını değerlendirmek, istikrarı ruhunun önüne koymuş bir kentsel geleceğin otopsisini yapmak gibi hissettiriyor. Verimlilik hiçbir zaman nötr değildir. Bu arketipte, teknik optimizasyonun kaçınılmazlığı; vatandaş topluluğunun ve dolayısıyla kentin yerini bir müşteri havuzuyla değiştiren yukarıdan aşağı politik bir eylem haline geliyor.

Gerçek kontrol, yabancı bir geliştiriciden sürekli izin almak zorunda olmayan yerel sistemlerden gelir. Birden fazla merkeze ve yerel kaynağa sahip ağlar daha fazla istikrar sunar. Böylece hata payı bırakmayan kırılğan teslimat zincirlerine bağımlı kalma riski azalır."

Takip Edilmesi Gereken 10 Başlık

- 1** Altyapı Derecelendirmeleri ve İklim Riski Fiyatlaması
İklim maruziyet ve uyum kapasitesini yansıtan finansal derecelendirme ve fiyatlandırma mekanizmaları.
- 2** Çin'in Denizcilik Altyapısındaki Etkisi
Çinli şirketlerin küresel limanlar ve deniz taşımacılığı darboğazları üzerindeki operasyonel kontrolü.
- 3** Platform Şehirciliği
Büyük ölçekli dijital platformlar aracılığıyla sunulan kentsel hizmetler ve bunun sonucunda ortaya çıkan kamu-özel yönetim modelleri.
- 4** Platform Tekellerinin Düzenlenmesi
Platform odaklı piyasalara yönelik şehirler ve devletler tarafından uygulanan düzenleyici çerçeveler ve politika araçları.
- 5** Yaşlı Bakımında Otomasyon ve Robotik
Yaşlı bakım hizmetlerinde yapay zekâ sistemleri, izleme teknolojileri ve robotik destek çözümlerinin kullanımı.
- 6** Hizmet Olarak Dayanıklılık Modelleri
Konut, risk izleme, iklim koruması ve acil durum müdahalesini bir araya getiren özel sektör hizmet ekosistemleri.
- 7** Sağlıkta Jeoekonomik Güç Dinamikleri
İlaç şirketleri, hastane işletmecileri, medikal üreticiler, dijital sağlık platformları ve sağlık turizmi sağlayıcılarının uluslararası pazarlardaki genişleme faaliyetleri.
- 8** Gelişmekte Olan Pazarlardan Çıkan Tüketici Markalarının Küresel Yayılımı
Batı dışı ekonomik merkezlerden çıkan şirketlerin küresel marka sıralamalarındaki konumu ve yurtdışı pazarlardan elde ettikleri gelir payı.
- 9** Yeni Lojistik Güç Bloklarının Ortaya Çıkışı
Kilit ulaşım rotaları, ticaret koridorları ve lojistik altyapıları üzerinde kontrol kazanan yeni devlet ittifakları ya da bölgesel blokların oluşumu.
- 10** Stratejik Altyapı Sahipliği ve Yönetişim
Limanlar, terminaller ve diğer kritik altyapıların yabancı mülkiyeti veya işletmesiyle ilgili ulusal politikalar, düzenleyici kararlar ve kamuoyu tartışmaları, verimlilik ve egemenlik arasındaki gerilimler.

Bienvenue à



Marseille 2

“Soğuk Hücum”

İİDT ile birlikte
geliştirilmiştir.İklim, İklim Değişikliği ve
Toplum (İİDT)
Mükemmeliyet Kümesi

YGA

Genel Bakış

Arktik topraklar, bilgisayar bağlantılı altyapılar ve kaynak çıkarımı tarafından yönlendirilen, düzenlenmiş, kiralanabilir ve çok kutuplu yeni bir sınır bölgesine dönüşüyor.

Kimlik Kartı

Temel Kırılma

- Kaynak Yarışı
- Arktik'in Çözülmesi
- Göç Baskısı

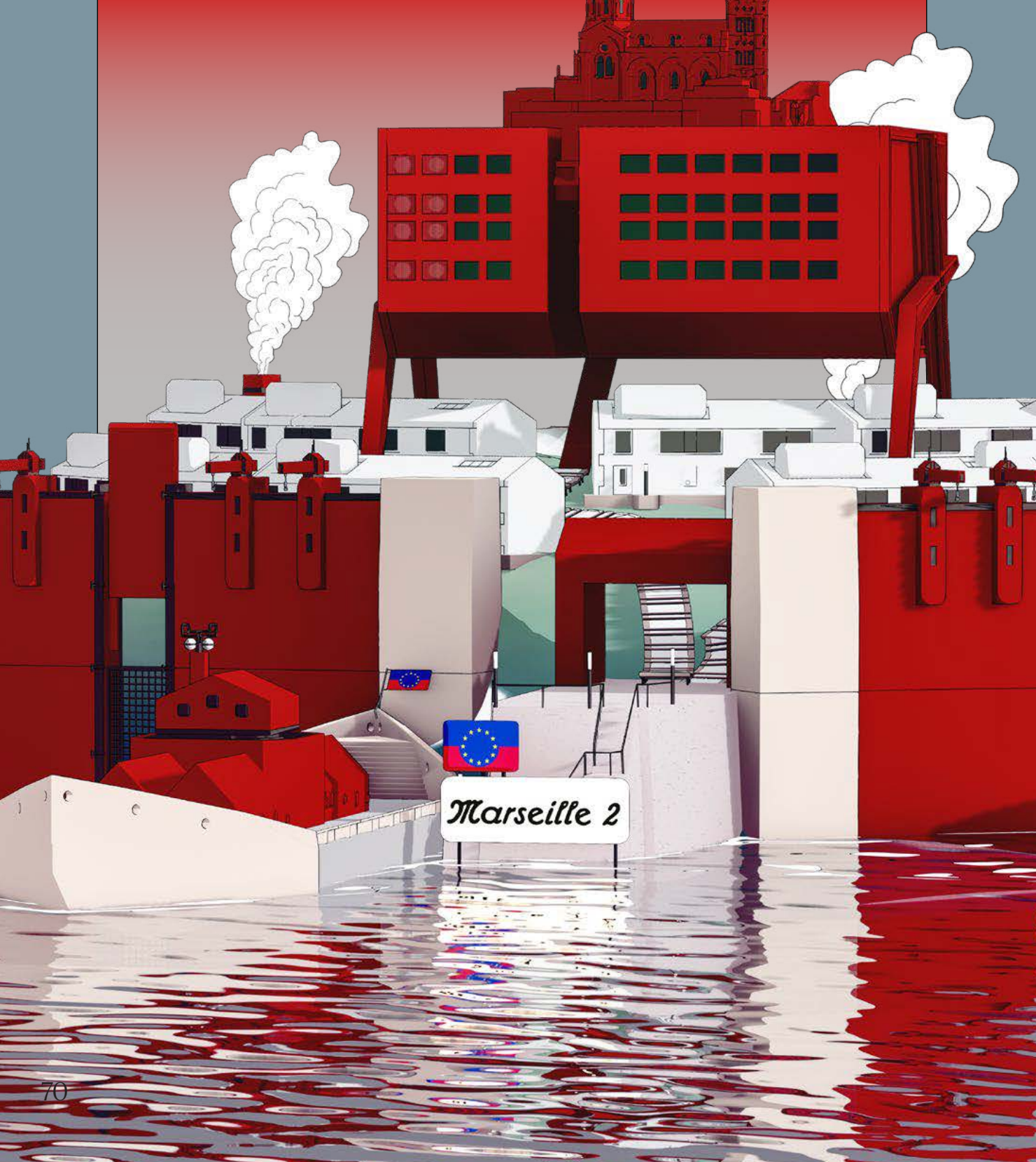
Bölge & Ölçek

- İklim değişikliğiyle çözülen ve erişilebilir hale gelen yeni Arktik toprakları
- Uluslararası hukuk kapsamında, zaman sınırlı kiralama bölgelerinden oluşan parçalı bir yapı

Aktörler & Güç Yapısı

- Avrupa ülkeleri, Körfez devletleri ve küresel güçler
- Yerleşimciler, iklim göçmenleri ve yerli Arktik toplulukları
- Uluslararası düzenleyiciler ve kiralama otoriteleri

Soğuk Hücum



Kısa Hikaye

“Bienvenue à Marsilya 2, Avrupa’nın Kuzeydeki Kalbi.” Bilgi ekranlarının karşıladığı limanda, 2.000 sübvans edilmiş yolcuyla birlikte Sartine’in güvertesinden iniyorsunuz. Çocuklar her yerde kümelenmiş, demografik kriz burada görünmez olmuş gibi. Marsilya 2, New Rotterdam ve Hamburg II ile birlikte siyasi eğitim rotalarına dahil edilmiş durumda. Resmî olarak bir “dayanıklılık merkezi.” Gayriresmî olaraksa Avrupa’nın kuzeydeki ileri karakolu: rakip bayrakların gölgesinde varlık, hesaplama gücü ve kaynak mücadelesi.

Güvenlik sırasındaki ekranda bir grafik beliriyor: “Kamu yararı bileşimi: %41 araştırma, %23 sivil yapay zekâ, %19 kültür, %17 ticaret.” Bir başka satırda “Kıyı güçlendirme izni bekleniyor (Inuit konseyi incelemesinde)” yazıyor. Görevli açıklıyor: “Bu bir Ortak Varlıklar Konsolu. AB vatandaşları ve yerel halk onaylarını geri çekebiliyor.” Büyük sistemler görünür onay mekanizmasıyla yönetiliyor. Ekrandaki akışta yerel vergiler, telif payları, deniz yatağı ve kıyı koruma verileri Inuit konseyi ve AB karakol direktörü tarafından ortak imzalı şekilde ilerliyor.

Görevli size bir kulaklık uzatıyor: soruları yanıtlayan ve ziyaret rotasında size eşlik eden rehberli bir ses sistemi. Talimatları takip ederek iskeleğe yöneliyorsunuz. Güney Liman Kapısı’na yaklaşırken durum ışığı kırmızıya dönüyor. “Onay okunuyor. Vatandaşlar onay verene kadar tüm operasyonlar duraklatılır,” diyor rehber. Bugünkü bekleme nedeni ise limanın yakınında tespit edilen bir fok yavrusu. Kapının açılması ona zarar verebilir ancak kapalı tutulması da tüm trafiği engelliyor.

Otelde girişinizi yaparken rehber yeniden konuşuyor: “Marsilya 2’nin yasal statüsü sayesinde insanlar burada, özellikle turizm, sağlık ve tarım alanlarında, AB iş gücü korumaları altında çalışabiliyor.” Bir zil sesi duyuluyor: “Hasat vardığınız 30 dakika içinde başlıyor. Navigasyonu takip edin.”

Kıyıya vardığınızda, Inuit kadınlardan Niviaq size el sallıyor: “Bugün hasat rehberin ben olacağım.” Çiftlik uzun sıralar halinde uzanıyor; kalın yosun halatları, ritmik biçimde hareket eden işçiler... “Düğümün etrafından kes, içinden değil” diye gösteriyor. “Yenilenme dokusunu koruyun, lütfen. Şu renkli halkaları görüyor musun? Yeşil olan gıda; mavi olan sadece filtreleme için, onu yemeyin. Kırmızı olan polimerler için. Sakın karıştırmayın.” Niviaq yosunları tararken konuşmayı sürdürüyor: “Her zaman birazını yeniden büyümeye bırakırız.” Ardından saçları yaşamın geri dönmesi için örölmek zorunda olan Inuit deniz tanrıçası Sedna’nın hikâyesini anlatıyor. Yakındaki bir ekranda şu veri beliriyor: “Yenilenme Endeksi: 0.82.” Niviaq gülümsüyor: “Sedna memnun olmalı.”

Sonraki durak yemek atölyesi: kelp köftesi. Rehber not düşüyor: “Kelp, Creole mutfağı ile AB tatlarını, yerel malzemeleri ve onaylı Inuit geleneklerini bir araya getiriyor.” Her şey AB hukukuna uygun biçimde tasarlanmış. Menüde sulu bir domates soslu kelp makarnası var. “Fok eti içermez.” Malzeme ekranlarında ürünlerin kökeni, onay durumu ve telif payları gösteriliyor. Yakındaki masalarda insanlar bunun kültürel saygı mı yoksa kırsal hijyenleştirme mi olduğunu tartışıyor. Siz erişteyi sessizce yerken, gemide verilen hesaplama kuponunu düşünüyorsunuz. Burada hesaplama gücü o kadar ucuz ki, o kupon evinizdeki altı aylık kullanım değerine eşit. Ama ne için kullanacaksınız?

Akşam yemeğinde mühendis olmuş eski bir göçmen madenci olan Min’le tanışıyorsunuz. Şimdi Arktik Futbol Ligi’nde oynuyor. “Qivittuq’tan Marsilya 2’nin merkezine” diyerek gülüyor. Qivittuq, Inuit mitolojisinde toplum dışına itilmiş insanların dönüşmüş hâline verilen isim. “Göçmen işçiler bazen kendilerine böyle isimlendiriyor,” diyor Min. “Toplumsal dışında ama yine de ona hizmet eden insanlar.” İçinizden geçiriyorsunuz, peki neden göçmen işçiler de AB standartlarından eşit biçimde yararlanamıyor?

İskeleğe geri döndüğünüzde durum ışığı hâlâ kırmızı. Rehber açıklıyor: “Bu tek seferlik bir onay oylaması nedeniyle. AB sakinleri ve Grönland temsilcileri, yavru foklar için yapay bir kapanma alanı kurulup kurulmayacağına ya da mevcut kreş alanının korunup korunmayacağına karar veriyor.” İzleyebiliyorsunuz ama oy kullanamıyorsunuz. Sonuç geliyor: turuncu, ardından yeşil (koşullu onay ve ek azaltım önlemleriyle birlikte.)

Bazıları tezahürat yapıyor, bazılarıysa başını sallıyor. Burada değerler bir protokol hâline gelmiş durumda; samimi mi yoksa performatif mi olduğu ise kime sorduğunuza bağlı.

Odanıza vardığınızda hava kararmış oluyor ama hesaplama hakkınızı nasıl kullanacağınızı artık biliyorsunuz. Şu komutu giriyorsunuz:

Yeni Bir Gelecek Arketipi

Sistem Katmanı

Bölge

Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya'nın neredeyse birbirine değdiği Arktik bölgesindeyiz. Binlerce yıl boyunca bu bölge, küresel iklimi dengeleyen gezegenin "termostatı" işlevini gördü. Ancak bugün Arktik, dünyanın geri kalanından yaklaşık dört kat daha hızlı ısınıyor. Buz örtüsü geri çekildikçe yeni ticaret rotaları açılıyor, gizli maden ve enerji kaynakları keşfediliyor. Bu yeni erişilebilirlik, kontrol için sert bir mücadeleyi tetikliyor; küresel risklerin sessiz bekçisi olan bölge, yeni fırsatlar ve gerilimlerin merkezine dönüşüyor. "Soğuk Hücum" tam da burada ortaya çıkıyor. Arktik istikrarının çözülmesiyle birlikte eriyen bir sınır hattı için yarış başlıyor.

Model

Marsilya 2, küresel güçlerin ve bölgedeki varlıklarını artırmak isteyen devletlerin Arktik'te nasıl yeni yerleşim bölgeleri kurduğunu gösteriyor. Bu yerleşimler bazen kendi toprakları içinde, bazen de yerel aktörlerle yapılan anlaşmalar aracılığıyla oluşturuluyor. Stratejik avantajları sayesinde bu yapılar hızla birer merkez bölgeye dönüşüyor. Madencilik fırsatları ve büyük ölçekli, düşük maliyetli bilgi işlem altyapıları; şirketleri, araştırma kurumlarını ve yeni nüfusları bölgeye çekiyor. Deniz altı veri kabloları da dahil olmak üzere bu altyapılar, Avrupa ana karası için giderek daha kritik hâle geliyor ve Arktik'te daha güçlü askerî varlıkların gerekçesi olarak sunuluyor.

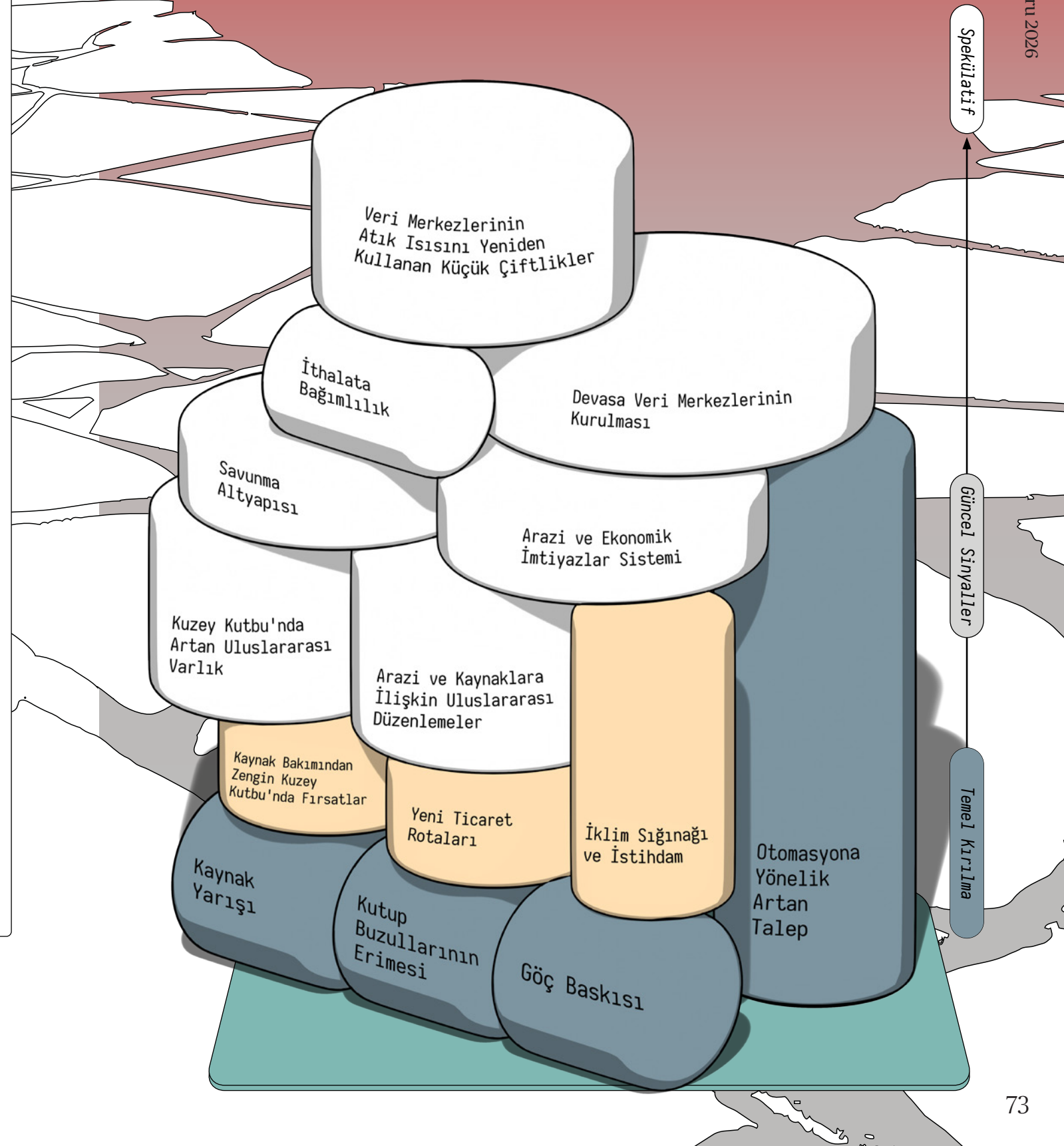
Ekonomi, Avrupa Birliği tarafından iltica hakkı tanınmış iklim mültecilerini de içeren bir iş gücüne dayanıyor. "Ortak sorumluluk" anlayışıyla geliştirilen bu sistem, insanlara daha serin kuzey bölgelerinde yaşama ve çalışma vizesi sağlıyor; böylece Avrupa toplumlarının işleyişine, tam anlamıyla Avrupalı olmadan entegre olabiliyorlar. Kimileri için bu, memleketteki dayanıklılığı finanse etmek amacıyla kurulmuş geçici bir düzen. Kimileri içinse ailelerini de Arktik'e taşıyabilecekleri kalıcı bir gelecek hayali. Burada, sıcaklardan kaçan göçmenler ile yerli Arktik toplulukları, büyük olasılıkla hiçbir zaman tanışamayacakları ana kara Avrupalılarının refahı için birlikte çalışıyor.

Temel Kırılma

Arktik'in doğal bariyerleri çözülürken bölge, büyük güç rekabetinin başlıca sahalarından biri hâline geliyor. Bunun temel nedenlerinden biri Grönland'ın rezervleri. Avrupa Birliği'nin kritik ham maddeler listesindeki 34 unsurun 25'i burada bulunuyor. Aynı zamanda uluslararası sulara açılacak yeni madencilik alanları da bu kaynak yarışını hızlandırıyor. Yeni deniz yolları küresel ticaret perspektifini ciddi biçimde değiştiriyor: Rotterdam ile Yokohama arasındaki bir rota, Süveyş Kanalı'na kıyasla transit süreyi 7 güne kadar azaltabiliyor ve yakıt tüketimini %20'ye kadar düşürebiliyor. Bu nedenle ülkeler, Arktik'te jeopolitik konumlarını korumak için fiziksel varlık oluşturma baskısı hissediyor. Aksi durumda bölgede egemenlik ve nüfuz kaybı riski doğuyor.

Bu jeopolitik kayma, özellikle Avrupa gibi orta kuşak bölgelerde artan yapısal baskılarla eşzamanlı ilerliyor. Gelişmiş ekonomiler yaşlanan nüfus, artan iş gücü ihtiyacı ve göç karşıtı siyasal direnç arasında sıkışmış durumda. Buna karşılık Küresel Güney'den gelen göç baskısı büyüyor. Aynı anda yapay zekâ ekonomisinin hızlı yükselişi, bilgi işlem için devasa enerji ihtiyacı yaratıyor. Lawrence Berkeley Ulusal Laboratuvarı'nın yüksek talep senaryosuna göre, ABD'de veri merkezi enerji tüketimi 2023-2028 arasında üç katına çıkabilir. Bu durum elektrik şebekeleri üzerinde büyük baskı yaratırken, karbon azaltımı hedefleriyle de çelişiyor.

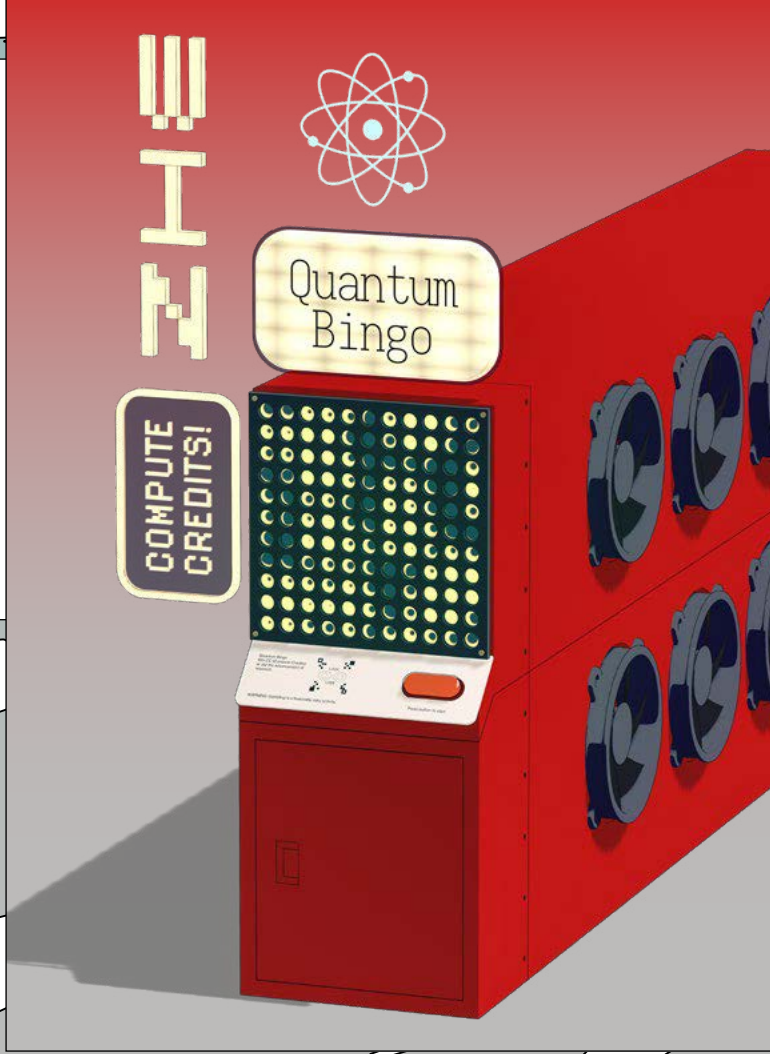
Arktik ise bu yeni ekonomi için benzersiz avantajlar sunuyor. Düşük sıcaklıklar, hiper ölçekli veri merkezlerinde "ücretsiz soğutma" imkânı sağlayarak hem enerji tüketimini hem de dijital altyapının karbon ayak izini azaltıyor. Jeotermal enerji gibi bol yenilenebilir kaynaklar da yüksek hesaplama gerektiren sektörleri destekliyor. Aynı zamanda bölge, dünyanın başka yerlerinden kaçmak zorunda kalan insanlar için giderek daha yaşanabilir ve çekici bir coğrafyaya dönüşüyor.



Neo-Marsilya'lı Artefaktlar

Quantum Bingo

"Quantum Bingo'da 3 CC kaybettin ama üzülmeye, o krediler kanser araştırmalarına gidiyor." Kendi kurallarıyla işleyen bu bölgede eğlence hiç eksik olmuyor. Burada geleceğe yönelik görevler inşa edilirken, bilgi işlem gücü hem ucuz hem de son derece değerli bir kaynak. Kutup gecesi çöktüğünde yerel halk, mühendisler, turistler ve madenciler bilgi işlem kredileri üzerine bahis oynamak için bir araya geliyor. Gün sonunda banka çoğunlukla kâr ediyor ancak gelirinin önemli bir kısmını tıbbi araştırmalara ve teknolojik deneylere aktarıyor.

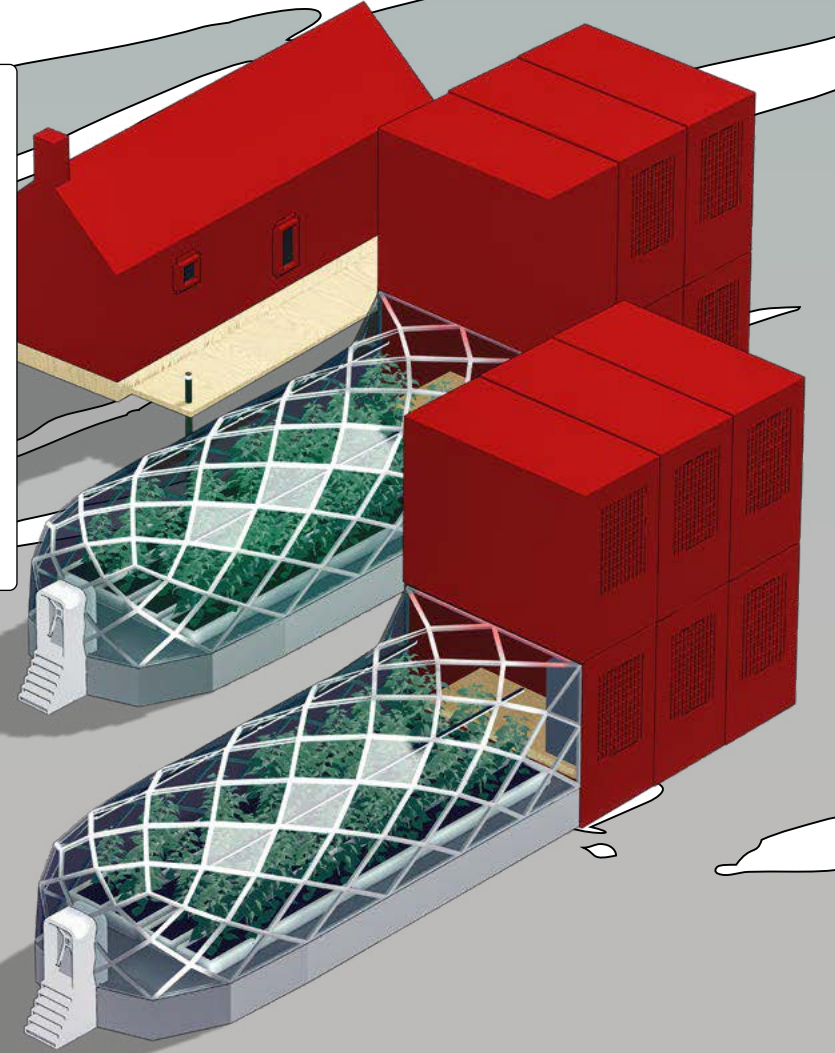
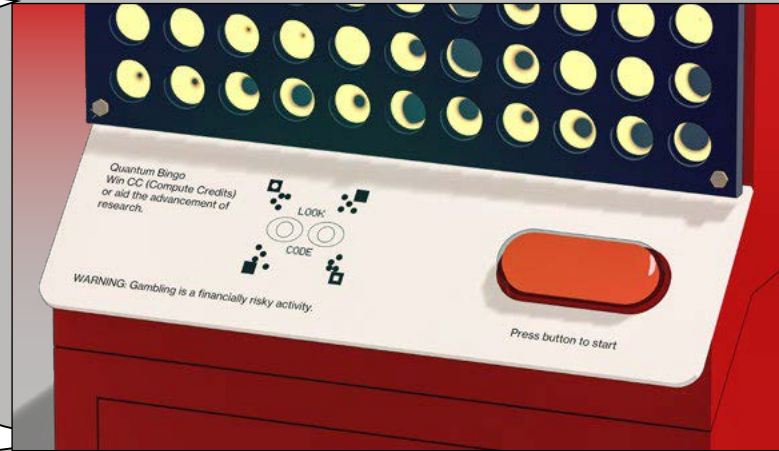


Gerçek Veri Çiftlikleri

Marsilya 2'deki veri merkezleri metabolik bir döngü oluşturuyor. Sunuculardan çıkan atık ısı seraları ısıtıyor, bitkiler biyokütle ve balık yemi üretiyor, balıklar bitkileri besliyor, su ise yeniden soğutma sistemine dönüyor. Bilgisayar artık yalnızca hesaplama yapmıyor, aynı zamanda bahçecilik de yapıyor. Bölge sakinleri bu uyumlu koreografiyi izlerken, Sera Kafe'de taze domates çorbası içip bataryalarını ışık ve sıcaklık eşliğinde şarj ediyorlar.

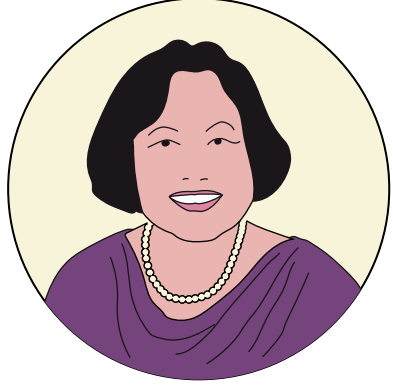
Arktik Futbol Ligi

Yüksek kuzeyde ülkeler birbirine öylesine yakın ki, uluslararası maçlar haftada birkaç kez oynanabiliyor. Elbette burada mesele yalnızca spor değil. Futbolun hem fiziksel hem de uluslararası gerilimleri azaltıcı etkisi olduğu düşünülüyor ancak aynı zamanda yüksek frekansta sunulan büyük bir gösteri işlevi de görüyor. Rekabet yoğun, motivasyon yüksek, kaynaklar ise bol. Başlangıçta oyuncular ağırlıklı olarak göçmen iş gücünden çıkarken, kısa sürede dünyanın dört bir yanından yetenek çeken gelişen bir sektör oluşuyor.



Uzman Görüşleri

Olasılıkların Birlikte Üretimi



Ateneo de Manila Üniversitesi Sosyoloji ve Antropoloji Profesörü

Emma Porio ile

Dr. Emma Porio, iklim yönetişimi ve kentsel dayanıklılık alanlarında uzmanlaşmış bir sosyolog ve kent antropoloğudur. HİDP'nin şehirler ve iklim değişikliği üzerine özel raporunun baş yazarlarından biri olan Porio, onlarca yıldır iklim bilimi, kamu politikaları ve topluluk pratiklerinin kesişiminde çalışmaktadır. Özellikle enformel yerleşimler ve iklim riskinin gündelik yaşamdaki etkileri üzerine yoğunlaşmaktadır.

Adaptasyondan Önce Adalet

“İklim adaleti üç temel ilkeye dayanır: kimlik ve tanınma adaleti, süreç adaleti ve dağıtım adaleti.” Bu ilkeler birlikte, kimin görünür ve meşru kabul edildiğini, kararların gerçekten adil biçimde alınıp alınmadığını ve kaynakların en çok etkilenen kesimlere ulaşip ulaşmadığını sorgular. Zaten otoriteyi ve kaynakları eşitsiz dağıtan kurumsal sistemler içinde şekillenen iklim adaptasyonu tartışmaları, bu temel meselelerden ayrı düşünülemez. Marjinalleştirilmiş topluluklar çoğu zaman hakların kâğıt üzerinde var olduğu ancak bu hakları kullanmak için gereken koşulların mevcut olmadığı bir noktadan başlar.

Hukuk ile uygulama arasındaki bu boşluk, küresel iklim yönetişimini de belirliyor. "Politika açısından bakıldığında çok iyi yasalarımız var fakat uygulama kısmı sorunlu." Gerçek anlamda uygulanmadıklarında, bu politikalar eşitsizlikleri azaltmak yerine yeniden üretebiliyor.

İklim Finansmanından Enformel Dayanıklılığa

Bu eşitsizlik finansman planlarında da görülüyor. “İklim azaltım finansmanı oldukça net. Bunlar sanayiye teşvikler, teknolojik dönüşümler için sübvansiyonlar ve altyapı yatırımları... Ancak adaptasyon finansmanı belirsiz, çünkü onu topluluklar, yurttaşlar ve STK'lar yürütüyor.”

Bu nedenle “çözümler yalnızca yukarıdan aşağıya gelemmez.” Dayanıklılık çoğu zaman yatay ilişkiler ve topluluklar arasında kurulan ortak üretim süreçleriyle gelişir. Karşılıklı dayanışma ağları, gıda güvenliği sistemleri ve enformel ekonomiler, çevresel kırılmalara karşı esnek yanıtlar üretebilir. Ancak gündelik hayatta kök salmış bu pratikler, resmi iklim stratejilerinde nadiren görünür hâle gelir.

Yeşil Dönüşümün Yer Değiştirmesi

Öte yandan yenilenebilir teknolojilere yönelik küresel geçiş, madenlere ve toprağa olan talebi artırırken sıcaklıkların yükselmesiyle birlikte daha soğuk bölgelerin açılması yeni bir sınır hattı yaratıyor.

Bu gelişmeler, zaten tanıdık kalıpları izliyor. Bir zamanlar marjinal olarak kabul edilen bölgeler aniden endüstriyel altyapıyı kendine çekiyor. Arktik'te, kritik minerallerin çıkarılması ve veri merkezlerinin kurulması, yerli halkın yaşadığı bölgelerde gerçekleşiyor ve arazi dönüşümü kalkınma veya sürdürülebilirlik adı altında devam ediyor.

Yasal korumalar mevcut olsa bile ekonomik baskılar ve politik ittifaklar çoğu zaman bu korumaları aşındırıyor. Bu durum, tarih boyunca süregelen küresel eşitsizlik kalıplarını yeniden üretiyor. “Küresel Güney'de devlet kalkınma stratejileri büyük ölçüde doğal kaynakların yer üstüne çıkarılmasına dayanıyor.” Yeni iklim sınırlarının büyütülmesi, bu madencilik coğrafyasını dönüştürmekten çok genişletebilir. Bu nedenle, düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş, emisyonları azaltma stratejilerinin hâlâ toplulukları yerinden eden ve ekosistemleri bozan kaynak sistemlerine dayanmasıyla, daha eski düşük karbonlu yapıları yeniden üretebilir.

Göç ve “İklim Fırsatı”

Çevresel değişim, insan hareketliliğini şimdiden yeniden şekillendiriyor. İnsanlar fırsat arayışıyla başka yerlere yönelirken, aile yaşamı ve ekonomik kararlar birçok ülkeye yayılan “küresel hane” modellerine dönüşüyor. Göç, gelir seviyelerini artırsa da aynı zamanda yapısal bağımlılıkları da görünür kılıyor. Geçici baş etme stratejileri, giderek ulusal kalkınma modellerine dönüşüyor.

Yeni iklim sınırlarının ortaya çıkışı, emek hareketliliğinde yeni bir katman yaratabilir. Çözülen bölgelerde açılan fırsatlar, çevresel stres ve ekonomik kırılganlığın yoğunlaştığı yerlerden iş gücünü çekiyor. Ancak daha az seçeneğe sahip olan yoksul kesimler, bu süreçte daha kırılgan kalıyor. Kimin, hangi koşullarda ve kimin yararına hareket edeceğini belirleyen temel asimetri ise hâlâ çözülüş değil.

Öne Çıkan Proje

Link

Helsinki'de Dijital Isının Kullanımı

Bilgi İşlem Yan Ürünlerini Kentsel Enerjiye Dönüştürmek

Yapay zekâ, bulut bilişim ve küresel dijital hizmetlerin merkezi hâline gelen veri merkezleri, büyük miktarda elektrik tüketiyor ve sürekli olarak ısı üretiyor. Karbon nötr hedefleri ile dijital altyapı büyümesinin baskısını aynı anda yaşayan Finlandiya'da enerji şirketi Helen LTD ve küresel dijital altyapı firması Equinix Inc., veri merkezlerinden çıkan termal enerjiyi toplumsal ısı kaynağına dönüştüren yeni bir model geliştiriyor.

Isı pompası uzmanı Oilon tarafından kurulan geri kazanım sistemi, sunucu atık ısını yükselterek Helsinki'nin bölgesel ısıtma ağına aktarıyor. Viikinmäki'deki HE5 tesisinden elde edilen enerji, yaklaşık 1.500 tek yatak odalı dairenin yıllık ısı ihtiyacını karşılayabiliyor; böylece fosil yakıt kullanımını ve buna bağlı karbon emisyonlarını ciddi ölçüde azaltıyor.

Bu iş birliği merkeziyetsiz, yenilenebilir ve emisyonuz enerji sistemlerine yönelik daha geniş dönüşümün bir parçası olarak görülüyor. Aynı zamanda Helsinki'nin 2030 karbon nötr hedeflerini desteklerken, veri merkezi enerji verimliliğini artırıyor ve çevresel etkisini azaltıyor.

Dijital atık ısıyı bir “yan ürün” yerine, yerel bir enerji kaynağı olarak yeniden tanımlayan Helsinki modeli, yeni enerji ve altyapı teknolojilerinin sosyal fayda üretmek, enerji bağımsızlığını artırmak ve veri odaklı bir dünyada kentsel dayanıklılığı güçlendirmek için nasıl kullanılabileceğini gösteriyor.

Marsilya 2'nin Arkasındaki Sinyaller

Gelecek Nasıl Şekilleniyor?

Marsilya 2'yi mümkün kılan şey, basit bir fiziksel avantajın ekonomik bir avantaja dönüşmesi. Bilgi işlem talebi arttıkça, soğuk hava, temiz enerji ve güçlü bağlantı altyapısı kendi başına stratejik bir altyapı hâline geliyor. Bu durum sermayeyi kuzeye, veri merkezlerine ve onlara bağlı enerji yapılarına çekiyor. Aynı zamanda ısınan iklim, Arktik'in hem kara hem deniz üzerindeki fırsat haritasını yeniden çiziyor. Sonuç olarak bölge, piyasalar ve devletler açısından daha değerli hâle gelirken farklı aktörlerin ilgisini çekiyor ve böylece rekabet alanına dönüşüyor. Bu rekabette deniz yolları ve deniz altı kabloları gibi altyapılar başlıca kırılma noktaları hâline geliyor.

Altyapı Olarak İklim: Arktik Yapay Zekâ Ekonomisini Besliyor

Yapay zekâ iş yüklerinin etkisiyle veri merkezi yatırımlarının 2030'a kadar küresel ölçekte 7 trilyon dolara ulaşabileceği öngörülüyor. Soğutma ve iklimlendirme sistemleri, veri merkezlerinin toplam enerji tüketiminin %40'ına kadar çıkabildiğinden ortam sıcaklığı işletme maliyetleri ve çevresel etki açısından kritik önem taşıyor. Soğuk iklimler, yılın büyük bölümünde “serbest soğutma” imkânı sundukları için yapısal bir avantaj sağlıyor. Bu nedenle Kuzey Avrupa'daki elektrik üretiminin karbon yoğunluğu, Kaliforniya'ya kıyasla 4 ile 13 kat daha düşük olabiliyor.

Bugün Arktik bölgesinde hâlihazırda 32 veri merkezi faaliyet gösteriyor. İzlanda'da Verne Global, eski bir NATO üssünde kurduğu büyük ölçekli veri merkezi kampüsünde dış havayı soğutma amacıyla kullanıyor ve doğrudan ülkenin yenilenebilir enerji ağına bağlanıyor. Bu model, yüksek yoğunluklu yapay zekâ eğitimleri ve blokzincir iş yüklerinden, küresel bulut sağlayıcılarına kadar birçok aktör için bölgeyi cazip kılıyor.

Sinyal Gücü: Yüksek

Hiper-ölçekli teknoloji şirketleri ve uzmanlaşmış operatörler kuzeye doğru genişlemeye şimdiden başladı.

AB'de Göç Baskısı

1 014 000

2024 yılında Avrupa Birliği'ne yapılan iltica başvurusu sayısı (2023'e kıyasla yaklaşık %11 düşüş)⁹²

2024'te en fazla başvuru alan ülkeler:

Almanya	≈237,000
İspanya	≈166,000
İtalya	≈159,000
Fransa	≈159,000
Yunanistan	≈74,000

≈178.000 tespit

2025 yılında AB dış sınırlarında kaydedilen düzensiz sınır geçişleri⁹³

2025 yılında; 2024'e göre düzensiz geçişlerde yaklaşık %30, iltica başvurularında ise yaklaşık %23 oranında düşüş yaşandı.

Bu azalmanın önemli nedenlerinden biri Suriyeli başvurulardaki sert gerilemeydi.⁹⁴

2023 yılında Akdeniz'de 3.105 göçmen hayatını kaybetti ya da kayboldu.⁹⁵ Özellikle Orta Akdeniz hattı (Kuzey Afrika → İtalya), dünyanın en ölümcül göç rotalarından biri olarak görülüyor.

Grönland: Mineraller, Egemenlik ve Stratejik Rekabet

Grönland, rüzgâr türbinleri, elektrikli araçlar ve savunma teknolojileri için kritik önemdeki nadir toprak elementleri üzerindeki rekabette kilit bir konumda bulunuyor. Bölge, dünyanın hâlâ geliştirilmemiş en büyük nadir toprak rezervlerinden bazılarına sahip olduğu için, **Çin'in işleme ve tedarik zinciri hâkimiyetine bağımlılığı azaltmak isteyen ülkeler açısından stratejik değer taşıyor.**⁹⁷ Avrupa Birliği, 2023 yılında Grönland ile sürdürülebilir ham maddeler üzerine stratejik ortaklık anlaşması imzaladı. Ayrıca Finlandiyalı çelik üreticisi Outokumpu'nun Malmberg projesi üzerinden molibden çıkarma haklarını aldığı yeni anlaşmalar da dikkat çekiyor.⁹⁸

Ancak jeopolitik ilgi yalnızca ekonomik değil. ABD, Grönland'ı hem güvenlik hem kaynak erişimi açısından stratejik bir alan olarak tanımlarken **Çinli şirketler de geçmişte yerel altyapı ve madencilik projelerine** yatırım girişimlerinde bulundu. Bu dış ilgi, Grönland'a ekonomik fırsatlar sunarken çevresel koruma ve politik özerklik arasındaki dengeyi de daha hassas hâle getiriyor.

Sinyal Gücü: Yüksek

Diplomatik ortaklıklar, sanayi anlaşmaları ve jeopolitik konumlanmalar hâlihazırda hız kazanmış durumda.

Kuzey Deniz Rotası – Daha Kısa, Ama Henüz Merkez Değil

Geri çekilen deniz buzulları, Arktik boyunca mevsimsel deniz taşımacılığı dönemlerini uzatıyor ve **yeni rotaların açılmasını sağlıyor**. Rusya'nın Arktik kıyıları boyunca uzanan **Kuzey Deniz Rotası (NSR), Kuzey Avrupa ile Doğu Asya arasındaki mesafeyi Süveyş Kanalı'na kıyasla %30–40 oranında azaltabiliyor**. Rus enerji ihracatları şimdiden bu hattı kullanıyor. Rota aynı zamanda Çin'in Kuşak ve Yol Girişimi'nin Arktik uzantısı olan “Kutup İpek Yolu” stratejisinin bir parçası olarak görülüyor.¹⁰⁰

Buna rağmen rota hâlâ ciddi operasyonel kısıtlarla karşı karşıya. **Buz sınıfı gemi sertifikaları, yüksek sigorta ve işletme maliyetleri ile sınırlı liman altyapısı hattın ölçeklenmesini zorlaştırıyor. Sigorta şirketleri, değişen jeopolitik dengeler ve yeni ticaret rotalarının, denizcilik şirketlerini risk değerlendirmelerini ve tedarik zinciri stratejilerini yeniden düşünmeye zorladığını** belirtiyor.¹⁰¹

Bugün itibarıyla **koridor, büyük ölçüde Rusya-Asya hattında enerji ve dökme yük taşımacılığına odaklanan özel bir rota olarak kalmaya devam ediyor. 2025'te NSR üzerinden geçen yük gemilerinin neredeyse yarısının yaptırım altındaki “gölge filo”ya ait olduğu** belirtiliyor.

Sinyal Gücü: Orta

Yıllık yük hacmi 37 milyon tonu aşmış durumda ancak rota hâlâ mevsimsel ve operasyonel açıdan sınırlı.¹⁰²

Fiziksel Önkoşul:
Deniz Buzullarındaki Azalma¹⁰³
1979'dan bu yana Arktik, her yıl ortalama yaklaşık 71.000 km² "yaz deniz buzu" kaybetti.

Küresel sıcaklık artışının 1,5°C seviyesinde kalması hâlinde bile neredeyse buzsuz bir Arktik yazı artık olası görülüyor. 2,5°C senaryosunda ise bu durumun yaygınlaşacağı öngörülüyor.

Risk ve Adaptasyona Dair İlgörüler Uzman Çıkarımları

Marsilya 2, Arktik'teki ısınmanın; kritik minerallerin varlığı, yeni deniz ticaret koridorları ve dijital ile enerji altyapılarının konuşlanması sayesinde, uzak kuzey bölgelerini stratejik merkezle dönüştürebileceğini gösteriyor. Bu dönüşüm hem devletlerin hem de şirketlerin ilgisini çekiyor. Ancak ortaya çıkan bu yeni sınır bölgesi, dış aktörlerin jeopolitik hırsları kadar, insanların bu zorlu coğrafyalarda yaşamasının getirdiği insani ve çevresel sorunlar tarafından da şekilleniyor.

Arktik Giderek Uzaya Benzemeye Başlıyor

Devletler ve şirketler; uydular, deniz altı altyapıları ve veri ağları gibi varlıkları kuzey enlemlerine yerleştirdikçe, egemenlik ve bölgesel hak iddialarının mantığı da giderek yörünge rekabetine benzemeye başlıyor. Tıpkı uzayda olduğu gibi altyapıya erişim, operasyon kapasitesi ve süreklilik sağlayabilme becerisi yeni güç biçimlerine dönüşüyor.

Kritik Bir Hedef Bölge

Jeopolitik rekabet ortamında Arktik genişlemesinin omurgasını oluşturan deniz altı kabloları, enerji sistemleri, limanlar ve lojistik merkezleri hibrit savaş ve sabotaj açısından kırılgan hedeflere dönüşüyor. Özellikle egemenlik alanlarının net olmadığı bölgelerde bu altyapılar, yalnızca ekonomik değil aynı zamanda stratejik güvenlik meselesi hâline geliyor.

Şirketler Devletlerden Daha Hızlı Hareket Ediyor

Uluslararası iş birliklerinin uzun planlama döngüleri ve büyük sermaye gerektiren yapıları, çoğu zaman sorumluluk paylaşımı ve yönetim tartışmaları nedeniyle yavaşlıyor. Buna karşılık daha çevik ama daha az hesap verebilir şirketler; Arktik'te yatırım, lojistik ve teknoloji geliştirme alanlarında devletlere kıyasla daha hızlı hareket ederek önemli avantajlar elde edebiliyor.

Orada Yaşamının Bambaşka Bir Zorluğu Var

Jeopolitik ve sanayi rekabetinin ötesinde, Arktik'te gündelik yaşam da ekstrem koşullarla şekilleniyor. Uzun süren karanlık dönemler, izolasyon hissi ve sert çevresel değişimler, sosyal yaşam ve ruh sağlığı üzerinde ciddi baskılar yaratıyor. Bu durum, bölgede uzun vadeli yerleşim kurmayı yalnızca ekonomik değil aynı zamanda insani bir meseleye dönüştürüyor.

“Tazminin ne olduğuna, onu kimin tanımladığı karar verir.”

*Post Doktora araştırmacısı, İklim Tazminatları (REPAIR Projesi),
Antropoloji Bölümü, Amsterdam Üniversitesi.*

Mausumi Moran Chetia'dan

“Tazmin” kavramı, tarihsel bir zararın kabulünü içerdiği için baştan itibaren politik olarak yüklüdür. Ancak iklim değişimiyle birlikte bu kavramın sınırları da yeniden tartışılmaya başlanıyor. Tazmin yalnızca finansal ödeme anlamına gelmeyebilir; altyapı yatırımları, erişim hakları ya da kaynak paylaşımı gibi farklı biçimlere dönüşebilir.

Devletlere kıyasla daha esnek hareket edebilen şehirler ve şirketler, gelecekte bu yeni tazmin biçimlerini deneyen aktörlere dönüşebilir. Bu yaklaşım, tek seferlik bir “hesap kapatma” mantığından çok; farklı topluluklar arasındaki ilişkileri sürekli destekleme, bakım verme ve kaynak akışını sürdürme anlayışına yakın duruyor.

“Bugün bile devletlerin doğrudan tazmin vereceğini düşünmüyorum. Ama belki gelecekte belediyeler ya da bölgesel yapılar bu tür mekanizmaları üstlenebilir. Kim bilir, tazmin kavramı ileride ulus-devlet ölçeğinin altına kadar inebilir.”

Takip Edilmesi Gereken 10 Başlık

- 1 Kuzey Deniz Rotası'nın Seyir Koşulları**
Buzsuz navigasyon dönemlerinin süresi, taşınan yük hacimleri ve Arktik ticaret koridorlarını kullanan ticari operatör çeşitliliği.
- 2 Arktik Altyapısı ve Minerallerde Yabancı Payı**
Çinli, Amerikalı ve Avrupalı aktörlerin Arktik limanları, lojistik merkezleri ve kritik maden projelerindeki sermaye katılımı.
- 3 Yapay Zekâ Altyapı Yatırımları ve Arktik Hesaplama Kapasitesi**
Yapay zekâ odaklı veri altyapılarına yapılan küresel yatırımlar ve bilişim kapasitesinin Kuzey Avrupa ile Arktik bölgelerde yoğunlaşma oranı.
- 4 Çözülen Bölgelerde Ortaya Çıkan Çevresel ve Biyolojik Riskler**
Yeni yaşanabilir hâle gelen Arktik alanlarında zemin kararsızlığı, patojen salımı ve diğer çevresel risklerin izlenmesi.
- 5 Denizcilik Sigortası ve Güvenlik Fiyatlamaları**
Arktik deniz rotalarına ve alternatif küresel ticaret koridorlarına ilişkin sigorta primleri, risk sınıflandırmaları ve güvenlik değerlendirmeleri.
- 6 Grönland'daki Nadir Toprak ve Kritik Mineral Faaliyetleri**
Kritik minerallere ilişkin arama lisansları, imtiyaz anlaşmaları ve aktif madencilik projelerinin durumu.
- 7 Arktik'te Askerî Yoğunlaşma ve Stratejik Varlıklar**
Arktik bölgelerdeki askerî üsler, gözetim altyapıları ve savunma konuşlandırmaları.
- 8 Kuzey Bölgelere Doğru İklim Göçü**
İskandinavya ve Arktik'e komşu bölgelerde nüfus hareketleri, yeni yerleşim düzenleri ve iş gücü göçü.
- 9 Veri Merkezi Atık Isısının Yeniden Kullanımı**
Büyük ölçekli veri merkezlerinden çıkan ısının bölgesel ısıtma, sera tarımı ve endüstriyel süreçlerde değerlendirilmesi.
- 10 Arktik Kaynak Yönetimi ve İmtiyaz Rejimleri**
Arktik bölgelerde kara, deniz tabanı ve maden haklarını düzenleyen yasal çerçeveler, yerli halk yönetim modelleri ve uluslararası düzenlemeler.

YGA Bölgesinden Çıkıyorsunuz

Temelleri Yeniden Düzenlemek



Veolia, Öngörü ve Risk Direktörü

Ismahane Remonnay ile

Ismahane Remonnay, su, atık ve enerji altyapıları başta olmak üzere birçok alanda öngörü ve sistemik dönüşüm çalışmalarını yöneten bir isim. Kimya sektöründe sürdürülebilir dönüşümü desteklemek amacıyla başlatılan Kimya Endüstrisi İçin Geçiş Yolu programını kurdu. Ayrıca madencilik sektörüne yönelik geliştirdiği kalite değerlendirme protokolleriyle kaynak yönetişimi, sistem dönüşümü ve kuşaklar arası dayanışma konularına odaklandı.

"Yeni Gelecek Arketipleri"ne operasyonel bir perspektiften yaklaşan Remonnay, tüm senaryoların altında yatan temel sorulara dikkat çekiyor: Adaptasyon nasıl çerçeveleniyor? Bir bölgeyi "territory" yapan şey nedir? Ve kriz altında temel kaynaklar nasıl yeniden organize ediliyor?

Temeller, İnovasyon ve Yeniden Keşif

Beş Yeni Gelecek Arketipi, geleceği kesin biçimde öngören senaryolar gibi değil, daha fazla potansiyel keşfetmeye yarayan yapılandırılmış olasılıklar olarak okunmalı. Bu çerçeve, baskı altındaki sistemlerin temel dinamiklerini incelerken, aynı zamanda hem yenilikçi çözümleri hem de "temelleri yeniden öğrenme" pratiğini birlikte düşünmeye davet ediyor.

Buradaki adaptasyon yaklaşımı, teknoloji üretmekle birlikte unutulmuş gelenekleri, kolektif hafızayı ve kuşaktan kuşağa aktarılan bilgiyi yeniden devreye almak anlamına geliyor. Adaptasyon, bu anlamda "başlangıca dönmek" olabilir: doğayla, insan sistemleriyle ve gezegenin sınırlarıyla yeniden bağ kurmak. Bu yaklaşım aynı anda hem çağdaş hem de köklü hissettiriyor.

Hangi İklim, Nasıl Bir Adaptasyon?

İklim krizinin etkileri tüm Yeni Gelecek Arketipleri boyunca hissediliyor. Ancak her biri "asıl kırılma nerede?" sorusuna farklı bir yanıt veriyor: Ekolojik yıkım mı? Kurumsal kırılma mı? Toplumsal dönüşüm mü? Ekonomik eşitsizlik mi? Yoksa jeopolitik gerilimler mi?

Harmoni Limanı, iklim adaptasyonu bağlamında "kuşaklar arası dayanışma" meselesini gündeme getiriyor. Stüdyo Odgrad, tarım sistemlerini yalnızca gıda üretiminin de ötesinde insanların terk edilmiş bölgelerle yeniden bağ kurma biçimi üzerinden yeniden düşünmeye çalışıyor. Amadare Ağrı ise kalıcı hareketlilik üzerinden adaptasyonu, "özgürlüğün yeni bir yolu" olarak kurguluyor; bu hareketlilik "modern, pragmatik ve bilgece" bir yaklaşım olarak tanımlanıyor ve "sefalet" fikrinden ayrıştırılıyor.

Ayokarang Resif Bölgesi, biyolojik bir dönüşümün deniz yaşamını ve biyolojik veriyi nasıl yönetim meselesine dönüştürebileceğini sorgularken; Soğuk Hücum senaryosu ise sıcaklığın kendisinin enerji yönetimi ve karbon azaltımı açısından stratejik bir unsur hâline geldiğini gösteriyor. Böylece jeopolitik ağırlık merkezi giderek daha soğuk bölgelere kayıyor.

Remonnay'e göre bu senaryolar yaratıcı tasarımlar olsalar da geçmişin izlerini taşıyorlar. Sular altında kalan köyler,

yeşil duvar projeleri, göç döngüleri... Hepsi bize şunu hatırlatıyor: "Biz sürekli geçiş hâlindeyiz." Bugün değişen şey ise bu geçişlerin hızı, ölçeği ve karşılıklı bağımlılık seviyesi.

İnsanlar ve Diğer Kaynaklar

"Yeni Gelecek Arketipleri"nin gösterdiği bir diğer şey de şu: "Bu süreç bireysel değil."

Topluluklar; uyum sağlamak, devam etmek ve yeniden organize olmak için alan yaratıyor. Gelecekte yalnızca insanlar yok. "Bugün bir bölgeyi tanımlayan şey nedir?" sorusunu gündemde. Sınırlar nerede başlıyor ve nerede bitiyor?

Ve mesele yalnızca toprak değil. "Temel kaynaklar" da yeniden tanımlanıyor. Hayatta kalmak için gereken şeyler her zaman aynı önemde olmayabilir. 3-3-3 kuralı bunu hatırlatıyor: İnsan hava olmadan yaklaşık 3 dakika, barınak olmadan 3 saat, su olmadan 3 gün ve yiyecek olmadan 3 hafta yaşayabilir. Ancak güven hissi, emniyet ve altyapılar da modern yaşamın vazgeçilmez unsurları hâline geldiği için tüm "Yeni Gelecek Arketipleri"nde merkezi bir rol oynuyor.

"Öngörülemez" Uyum Sağlamak

Asıl zorluk, "önceden öngörülemez senaryolara" hazırlanabilmek.

Yükselen sıcaklıklar, kaynak baskısı ve demografik değişimler elbette önemli. Ancak yaşam aynı zamanda öngörülemez. Bu yüzden toplumların, beklenmedik krizleri absorbe edebilecek sistemler kurabilmesi gerekiyor. Bu da çatışan öncelikleri, alternatif yönetim modellerini ve toplulukların yeniden örgütlenme kapasitesini düşünmeyi gerektiriyor.

Ve tüm bunlar için sağlam temellere ihtiyaç var.

Sular Altındaki Vadilerden Yörüngedeki Gözcülere Yeniden Organize Olan Temellere Dair Örnekler Tignes: Sular Altında Kalan Köy

1950'lerde hidroelektrik barajı inşa etmek amacıyla Fransız Tignes köyünün sular altında bırakılması, altyapı odaklı kalkınmanın en çarpıcı örneklerinden biri olarak görülüyor. Bu vaka, enerji güvenliği ve modernleşme adına bir bölgenin nasıl feda edilebildiğini gösterirken, adaptasyon süreçlerinin her zaman kazananlar ve kaybedenler yarattığını da hatırlatıyor. "İlerleme uğruna yerinden edilme" aslında yeni bir olgu değil.

Moğol Göçebe Hareketliliği

(UNESCO Somut Olmayan Kültürel Miras) UNESCO tarafından koruma altına alınan Moğol göçebe hareketliliği; ekolojik bilgi, toplumsal koordinasyon ve bölgesel sezgilere dayanan mevsimsel bir yaşam pratiğini temsil ediyor. Bu model, göçebeliliğin yerleşik hayata geçmemenin bir sonucu değil; çevresel değişkenliğe verilmiş bilinçli bir yanıt olduğunu gösteriyor.

Yeşil Duvar Girişimleri

Çin'in Büyük Yeşil Duvar projesi ya da Afrika'daki Great Green Wall gibi büyük ölçekli ağaçlandırma girişimleri, ekolojik bozulmanın kıtalar arası bölgesel müdahaleleri nasıl tetiklediğini ortaya koyuyor. Bu projeler, iklim azaltımı, tarımsal istikrar ve sosyoekonomik stratejileri bir araya getiriyor. Aynı zamanda adaptasyonun, demografi ve kaynak yönetimiyle bağlantılı uzun vadeli bir "peyzaj mühendisliği" hâline geldiğini gösteriyor.

Nehir Hakları Hareketi

Nehirlerin hukuki özne olarak tanınması, geleneksel mülkiyet anlayışlarını sorgulayan yeni bir yönetim yaklaşımı sunuyor. Bu yaklaşım, ekosistemlere hukuki kişilik tanıyarak doğayı yalnızca çıkarılabilir bir kaynak görmeyip, yönetilmesi gereken ortak bir varlık olarak konumlandırıyor. Böylece suyun ve doğanın, yalnızca meta mı yoksa hukuki statüye sahip müşterekler mi olduğu tartışması yeniden gündeme geliyor.

One Health İçin Küresel Gözcü Ağları ve Yaşam Adaları

Küresel izleme girişimleri, sağlık ve çevresel tehditleri büyümeden önce tespit etmeyi amaçlayan "izleyici" (sentinel) ağlar etrafında giderek daha fazla organize oluyor. Bu ağlar, atmosfer gözlem uydularını, atık su gözetim sistemlerini ve ekosistem üzerindeki baskıyı ölçen dağıtık çevresel sensörleri bir araya getiriyor.

Büyük deniz ticaret rotaları üzerinde konumlanan ve "tarafsız bölgeler" olarak algılanan adalar ise stratejik gözlem noktalarına dönüşüyor. Gönüllülük esaslı sınır ötesi veri paylaşımı ve Küresel Atıksu ve Çevre Gözetimi Konsorsiyumu (GLOWACON) ile kurulan bağlantılar sayesinde bu adalar; erken salgın tespiti, gerçek zamanlı izleme ve pandemi hazırlığı için küresel ölçekte bir sentinel sisteminin ortaya çıkmasına katkı sağlıyor

Kapsamlı Kaynakça

Ayokarang Resif Bölgesi

YGA

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018). *1,5°C Küresel Isınmanın Etkileri ve İlgili Küresel Sera Gazı Emisyon Yolları Üzerine Özel Rapor*.

Öne Çıkan Projeler

2. Save The Waves Coalition (erişim: 2026). *Dünya genelinde sörf sistemlerinin korunması*.
3. Ocean Risk and Resilience Action Alliance (erişim: 2026). *Kıyı topluluklarına ve okyanusa yatırım yapmak*.
4. Save The Waves Coalition (2026). *Save The Waves girişimine giriş: “Sörf Ekosistemi Sigortası”*.

Sinyaller

Yapay Resifler ve Yeniden İşlevlendirilen Altyapılar

5. Archireef (erişim: 2026). *Mercan resifi restorasyonu*.
6. Earth Island Journal (2023). *Mercan resiflerini taşıyabilir miyiz?*
7. Marine Insight (2024). *Dünyadaki terk edilmiş ilk 10 petrol platformu*.
8. CNN (2015). *Metro vagonlarını okyanusa bırakmak... iyi bir fikir olabilir*.

Resif Çökme Riski ve Koruma

9. McClanahan, T.R. (2020). *Mercan resifi balıkçılığında kaçınılmaz bir çöküşe karşı koruma politikaları*. *Marine Policy*, 119, 104022.
10. Global Fund for Coral Reefs (erişim: 2026). *Mercan resiflerinin dayanıklılığını hızlandırmak için kolektif eylem*.

11. United Nations Environment Programme (2023). *Sürdürülebilir mavi ekonomi*
12. Rainforest Trust (2025). *COP30: Amazon için artan finansman, Brezilya’nın küresel iklim çöküşünü önlemek adına tarihî fırsatı olabilir*.
13. Johansen, D. F. & Vestvik, R. A. (2020). *Okyanusu kurtarmanın maliyeti: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi 14’ün finansman açığını tahmin etmek*. *Marine Policy*, 112.

Destekli Evrim ve Mercan Adaptasyonu

14. The Scientist (2021). *Mikroparçalanma süreci*.
15. Climate Strategies (2019). *Mercan resifleri sıcak sularda: Soğutma için jeomühendisliğe ihtiyaç duyabilir miyiz?*
16. The Conversation (2023). *Deniz bulutu parlatma yöntemi, Büyük Set Resifi’ndeki beyazlaşmayı azaltabilir mi?*
17. Bermuda Institute of Ocean Sciences (2024). *Mercanların daha sıcak sularda gelişmesine yardımcı olmak: Yeni çalışma yapay yükselim akıntılarının değerini inceliyor*.

Kâğıt Üzerindeki Koruma

18. European Commission (2026). *Açık Denizler Anlaşması yürürlüğe giriyor: Okyanus koruması için dönüm noktası*.
19. Tropical Forest Forever Facility (erişim: 2026). *Kavramsal çerçeve notu*.
20. Convention on Biological Diversity (2022). *Kunming-Montreal Küresel Biyolojik Çeşitlilik Çerçevesi*.
21. OneOcean (2024). *Dünya okyanuslarının yalnızca %2,8’i “etkin biçimde” korunuyor*.

Deniz Biyolojik Çeşitliliği Kaybı: Bir Sağlık Riski

22. Newman, D.J. & Cragg, G.M. (2020). *1981–2019 arasında doğal ürünlerin ilaç keşfindeki rolü*. *Journal of Natural Products*, 83(3), 770–803.
23. Mora, C., Tittensor, D.P., Adl, S., Simpson, A.G.B. & Worm, B. (2011). *Dünya’da ve okyanusta kaç tür var?* *PLOS Biology*, 9(8).

24. Blaxter, M., et al. (2022). *Neden tüm ökaryotları dizilemeliyiz?* *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(4).
25. Mayer, A.M.S. et al. (2023). *2022’de deniz kökenli farmasötikler ve klinik araştırmalar*. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 385, 299.
26. Dyshlovy, S.A. & Honecker, F. (2022). *Deniz bileşikleri ve kanser: 2022 güncellemeleri*. *Marine Drugs*, 20(12), 759.

27. World Resources Institute (2024). *Okyanus sağlığının insan sağlığı için neden kritik olduğuna dair dört neden*.

Veri Etiketleme Pazarı

28. Grand View Research (2025). *Veri toplama ve etiketleme pazarı büyüklük raporu, 2030*.
29. Mordor Intelligence (2026). *Veri Anotasyon Araçları Pazarı Büyüklüğü ve Pay Analizi – Büyüme Trendleri ve Tahminler (2026–2031)*.

Stüdyo Odgrod

YGA

30. Hempel Foundation (erişim: 2026). *Vildmarken.dk: Doğa Restorasyonu İçin Yeni Bir Bilgi Portalı*.

Öne Çıkan Projeler

31. Terre de Liens (erişim: 2026). *Vatandaş temelli bir dayanışma dinamiği*.

Sinyaller

Dijital Emek Dönüşümü

32. GitLab (erişim: 2026). *Tamamen uzaktan çalışma modeli*.
33. Automattic (erişim: 2026). *Dünyanın herhangi bir yerinden çalışın*.

34. International Monetary Fund (2024). *Yapay zekâ küresel ekonomiyi dönüştürecek. Bunun insanlığa fayda sağlamasını garanti altına almalıyız*.

Sessiz Bir Demografik Tersine Dönüş

35. Weldon Cooper Center for Public Service, University of Virginia (2023). *Pandemiden bu yana genç yetişkinler küçük kasaba ve kırsal alanlara dönüşü tetikledi*.

36. Feng, Z., Robinson, G.M. & Tan, Y. (2025). *Çin’de kırsal canlanma: Kırsal gerilemeyi tersine çevirmek ve yoksulluğu ortadan kaldırmak*. *Geography Compass*, 19, e70039.

37. Sixth Tone (2021). *Cennetin Ötesinde: Çin’in kırsala dönen gençleri belirsiz bir gelecekle karşı karşıya*.

Avrupa’nın Tarımsal Yaş Açığı

38. Eurostat (2023). *Çiftçiler ve tarımsal iş gücü istatistikleri*.

39. European Commission (2025). *Komisyon, Avrupa’nın gıda güvenliği, tarımı ve kırsal geleceği için kuşak yenilenmesini destekleyecek önlemler öneriyor*.

Çok Yıllık Kazanımlar İçin Tarımı Yeniden Yazmak

40. Zhang, Q. et al. (2022). *Çok yıllık pirincin sürdürülebilir üretkenliği ve agronomik potansiyeli*. *Nature Sustainability*.

Baskı Altındaki Arazi

41. European Environment Agency (2024). *İklim değişikliğinin etkileri, riskleri ve adaptasyon*.

42. Ortak Araştırma Merkezi (2023). *Avrupa genelinde toprak sağlığının durumunu haritalayan yeni bir araç*.

Influencer Ekonomisinin Yükselişi

43. Goldman Sachs (2023). *Creator economy’nin 2027’ye kadar yarım trilyon dolarlık hacme ulaşabileceği öngörülüyor*.
44. S&S Insider (2025). *Creator Economy Pazarı Büyüklüğü – Küresel Tahminler 2025–2032*.

45. Archive (2026). *2026’da Bilinmesi Gereken 30 Creator Economy Platformu Büyüme İstatistiği*.

46. Outlierkit (2026). *En Yüksek CPM ve RPM’e Sahip YouTube Nişleri 2026 (Gerçek Verilerle)*.

Amadare Ağı

YGA

47. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2019). *İklim değişikliği, çölleşme, arazi bozunumu, sürdürülebilir arazi yönetimi, gıda güvenliği ve karasal ekosistemlerde sera gazı akışları üzerine özel rapor*.

48. United Nations University (2025). *Hareket etmek, kalmak ya da hareketsizleşmek: İklim stresinin kurak bölge toplulukları*

Öne Çıkan Projeler

49. SitiOSS (erişim: 2026). *Durumsal Zekâ Açık Kaynak Yazılımı*. üzerindeki etkileri.

50. 50. GovMedia (2025). *Hükümetler Endonezya’nın Disaster Map Foundation girişiminden ne öğrenebilir?*

Sinyaller

Para Transferi Devleti ve Kaynakları Yöneten Kadınlar

51. World Bank (2024). *Yurtdışı para transferleri 2023’te yavaşladı, 2024’te daha hızlı büyümesi bekleniyor.*

52. Agyapong, S., Oppong Mensah, N., Afotey Annang, S., Nakuja, T. & Osei Tutu, F. (2024). *Gana’nın kuzeybatı bölgesinde köy tasar-ruf ve kredi birliklerine katılımın kakao çiftçilerinin geçimine etkisi.* *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 101356.

53. International Organization for Migration (erişim: 2026). *Göçmenler için Program 3x1.*

Güç Dengelerini Değiştiren Para Transferleri

54. Onyina, K., Oboro-Offerie, R.A. & Akoto, O.D.A. (2025). *Afrika’da uluslararası havalelerin kadınların güçlenmesi üzerindeki çok boyutlu etkilerinin çözümlenmesi: Yarı deneysel bir - çalışma.* *SN Social Sciences*, 5, 163.

55. Suri, T. & Jack, W. (2016). *Mobil paranın uzun vadeli yoksulluk ve toplumsal cinsiyet etkileri.* *Science*, 354(6317), 1288–1292.

56. International Fund for Agricultural Development (IFAD) (2026). *Havale alıcısı olarak kırsal kadınlar: Yaygınlık, erişim, kullanım ve güçlenme fırsatları.*

57. World Bank (2025). *Küresel Findex Veritabanı 2025: Dijital Ekonomide Bağlantılılık ve Finansal Kapsayıcılık.*

Sinyal Egemenliği - Risk Bilgisini Toplamak ve Paylaşmak

58. SERVIR Global (erişim: 2026). *Dünyayı bağlantılı hâle getirmek.*

59. Meshtastic (erişim: 2026). *Giriş.*

Borunun Ötesinde Su Egemenliği

60. United Nations University (2026). *Küresel su iflası raporu 2026.*

61. United Nations (2025). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Raporu 2025.*

62. UNFCCC (erişim: 2026). *Dayanıklı ve sürdürülebilir bir ekosistem için kadın liderliğinde sis toplama girişimi.*

63. Kim, H., Rao, S. R., Kapustin, E. A., Zhao, L., Yang, S., Yaghi, O. M. ve diğerleri (2017). *Doğal güneş ışığıyla çalışan metal-organik çerçeveler aracılığıyla havadan su toplama.* *Science.*

İklim Kaynaklı Yerinden Edilme

64. World Bank (2021). *İklim değişikliği 2050’ye kadar 216 milyon insanı kendi ülkeleri içinde göçe zorlayabilir.*

Çıkarımlar

65. Spitz, R. *Sistemik kırılma, öngörülemezlik ve yapay zekâ çağında risk ve kırılğanlık.* *Journal of Operational Risk* 20.

Harmony Harbor

YGA

66. IPCC (2023). *Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Altıncı Değerlendirme Raporu’na I, II ve III. Çalışma Gruplarının Katkısı.*

67. Engels, A., Marotzke, J., Ratter, B., Gonçalves Gresse, E., López-Rivera, A., Pagnone, A. & Wilkens, J. (ed.) (2024). *Hamburg İklim Gelecekleri Görünümü 2024: Sürdürülebilir iklim değişikliği uyumu için koşullar.* *Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS), University of Hamburg.*

68. UBS (2025). *Küresel Servet Raporu 2025.*

69. Council on Foreign Relations (2024). *Çin’in denizasıırı limanlar üzerindeki kontrolünü izlemek.*

Öne Çıkan Projeler

70. Barcelona Metropolis (2026). *Soğutma sığınakları: Küresel kriz karşısında kentsel bir yanıt.*

71. UN Office for Disaster Risk Reduction (2025). *Barselona’nın kapsayıcı iklim sığınakları.*

Sinyaller

Yaşlılara Yönelik Ortak Yaşam Modelleri ve Sınır Ötesi Emeklilik

72. García-González, J. (2025). *İspanya’da yaşlanan nüfus için ortak konut deneyimi: Senior cohousing Trabensol.* *ResearchGate.*

73. Resort Medical Hammamet (erişim: 2026). *Resort Medical Hammamet.*

(Özelleştirilmiş) Bakım Ekonomisi

74. Grand View Research (2024). *ABD yaşlı yaşam pazarı (2026–2033).*

75. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2025). *Uluslararası Göç Görünümü 2025.*

76. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) (2025). *Hemşirelerin uluslararası göçü. Health at a Glance 2025 içinde.*

Büyük Servet Transferi

77. UBS (2025). *Küresel Servet Raporu 2025.*

Limanlar ve Dijital Rotalar

78. Feigenbaum, E. & Friedman, A. S. (2022). *İskele rekabeti: Çin’in küresel limanlardaki güç konumu.* *International Security.*

79. Council on Foreign Relations (2024). *Çin’in denizasıırı limanlar üzerindeki kontrolünü izlemek*

80. International Institute for Strategic Studies (2021). *Çin’in dijital İpek Yolu: Ulusal BT altyapılarına entegrasyon ve Batılı savunma sanayileri için daha geniş etkiler.*

81. China-CEE Institute (2024). *Yunanistan dış ilişkiler bilgilendirmesi: Pire Limanı, Yunan-Çin iş birliğinin modeli olarak.*

Ölçek Etkisi: Yeşil Teknoloji Nasıl Erişilebilir Hale Geliyor?

82. Ember (2025). *Çin enerji dönüşümü incelemesi 2025.*

83. Science (2025). *Yılın bilimsel atılımı 2025.*

Marsilya 2

YGA

84. Rantanen, M. ve diğerleri (2022). *Arktik, 1979’dan bu yana küresel ortalamadan yaklaşık dört kat daha hızlı ısındı.* *Communications Earth & Environment*, 3, 168.

85. Engels, A., Marotzke, J., Ratter, B., Gonçalves Gresse, E., López-Rivera, A., Pagnone, A. & Wilkens, J. (ed.) (2024). *Hamburg İklim Gelecekleri Görünümü 2024: Sürdürülebilir iklim değişikliği uyumu için koşullar.* *Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS), University of Hamburg.*

Öne Çıkan Projeler

86. Helen Ltd (2024). *Equinix veri merkezlerinden çıkan atık ısıyla Helsinki’de daha fazla ev ısıtılacak.*

87. Equinix (2024). *Equinix veri merkezlerinden çıkan atık ısıyla Helsinki’de daha fazla ev ısıtılacak.*

Sinyaller

Altyapı Olarak İklim: Arktik Yapay Zekâ Ekonomisini Besliyor

88. McKinsey & Company (2025). *Hesaplama kapasitesini ölçeklendirme yarışının maliyeti: 7 trilyon dolarlık veri merkezi yarışı.*

89. IAG (2024). *Doğru ölçümlerle veri merkezi soğutma enerji tüketimini azaltmak.*

90. Verne Global (erişim: 2026). *İzlanda’da yüksek performanslı bilişim.*

91. Ivanova, M. & Farkhatdinov, N. (2025). *Ivanova, M. & Farkhatdinov, N. (2025).*

AB’de Göç Baskısı

92. European Union Agency for Asylum (EUAA) (2025). *İltica Raporu 2025: Avrupa Birliği’ndeki iltica durumuna ilişkin yıllık rapor.*
93. European Union Agency for Asylum (EUAA) (2025). *AB+ iltica başvuruları 2024 yılında %11 azaldı.*
94. The Brussels Times (2026). *2025 yılında AB sınırlarını düzensiz şekilde geçen kişi sayısında dörtte birlik düşüş.*
95. International Organization for Migration (IOM) (2023). *Orta Akdeniz üzerinden göçmen ve mülteci hareketleri: 2023 yıllık ortak değerlendirmesi.*
- Grönland, Mineraller, Egemenlik ve Stratejik Rekabet**
96. Center for Strategic and International Studies (2026). *Grönland, nadir toprak elementleri ve Arktik güvenliği.*
97. Chatham House (2025). *Grönland’ın nadir toprak elementleri yarışı kızışıyor: Birleşik Krallık, Avrupa ile sürdürülebilir bir strateji üzerinde çalışmalı.*
98. EIT RawMaterials (2025). *Avrupa Stratejik Projelerinde ilerleme: Avrupa’nın yeşil çelik tedarik zinciri için dönüm noktası niteliğinde molibden alım anlaşması.*
- Kuzey Deniz Rotası — Daha Kısa, Ama Henüz Merkez Değil**
99. Eurasian Rail Alliance Index (2025). *Kuzey Deniz Rotası, Rusya’nın kilit taşımacılık koridoru olarak: stratejik önem ve beklentiler.*
100. Center for Strategic and International Studies (2018). *Çin, Kutup İpek Yolu’nu başlatıyor.*
101. AXA XL Fast Fast Forward (2025). *Ufukta değişim: denizciliğin yeni neslini desteklemek.*

102. Center for High North Logistics (2025). *2025 yılında Kuzey Deniz Rotası transit taşımacılığına ilişkin temel sonuçlar.*

Fiziksel Önkoşul: Deniz Buzullarındaki Azalma

103. European Environment Agency (2025). *Arktik ve Baltık deniz buzları.*

SON NOT**Tignes: Sular Altında Kalan Köy**

104. British Pathé (1952). *News In Flashes: Kaderine terk edilen köy.*

Moğol Göçebe Hareketliliği (UNESCO Somut Olmayan Kültürel Mirası)

105. UNESCO (erişim: 2026). *Moğol göçebe göçü ve ilişkili pratikleri.*

Yeşil Duvar Girişimleri

106. United Nations Convention to Combat Desertification (erişim: 2026). *Büyük Yeşil Duvar girişimi.*
107. Xiaosong Li, Amos Tiereryangn Kabo-Bah ve diğerleri (2025). *Çin ile Afrika’daki büyük yeşil duvarlar arasındaki ortaklığın güçlendirilmesi. Geography and Sustainability* 6.

Nehir Hakları Hareketi

108. Rights of Rivers (erişim: 2026). *Nehir haklarına ilişkin evrensel bildirge.*

One Health İçin Küresel Gözcü Ağları ve Yaşam Adaları

109. European Commission (erişim: 2026). *Gözetim ve erken uyarı.*
110. Copernicus Programme (erişim: 2026). *Dünya’ya Avrupa’nın gözleri.*
111. GLOWACON (erişim: 2026). *Atık Su ve Çevresel Gözetim için Küresel Konsorsiyumu.*

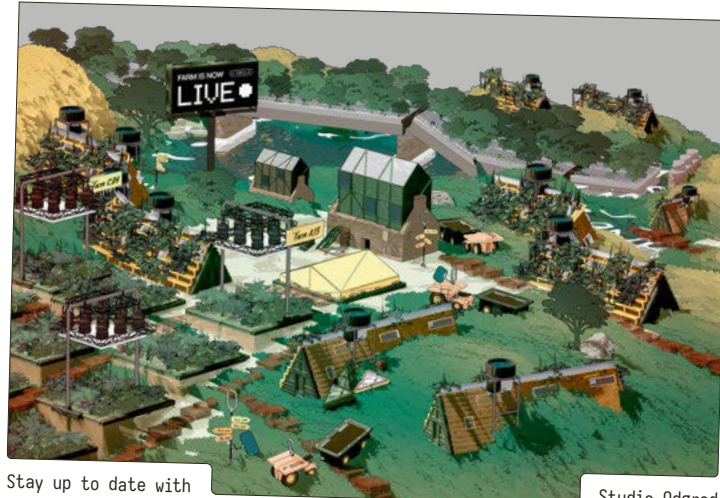


Dive into the waves of

Ayokarang Reef District

Halo Cuy (buralarda "selam dostum" böyle deniyor)! Umarım kış çok zorlu geçmiyordur. İnandır mısın, iki görev arasında, karanlık derinliklere dalmadan önce burada sahilde vakit geçirmem gerekiyor. Ama orası bile gerçekten muhteşem, mercanları yeniden yerleştirdiğimiz noktalar renk cümbüşü içinde, akıntıyla küçük bir dans ediyorlar sanki. Öyle kırılğan, öyle değerliler ki. Geçen gün yerel bir inci avcısı hepimizi bir şeyler içmeye davet etti. Onun örneğinden geliştirilen yeni bir ilaç onaylanmış, adam resmen büyük ikramiye'yi vurdu.

Yakında Görüşürüz!
-).



Stay up to date with

Studio Odgrod

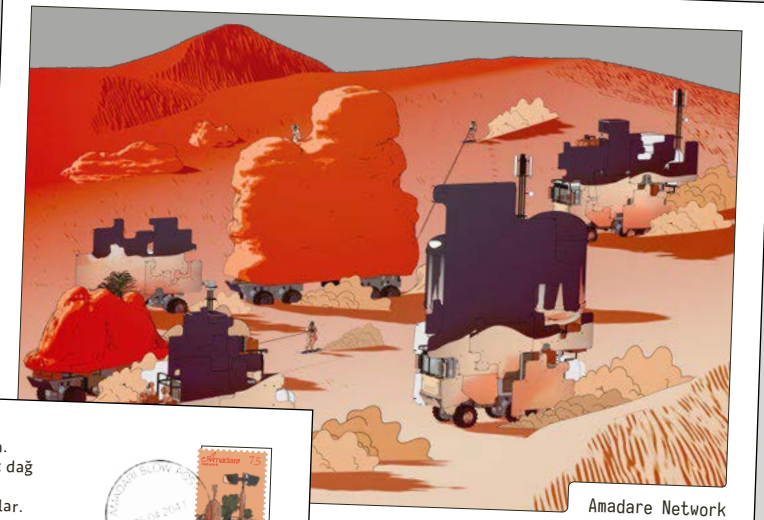
Selam can dostum, şehir hayatı nasıl gidiyor? İçinizden yeni bir iş bulabilen oldu mu? Açıkçası bulmamış olmanızı umuyorum, çünkü çiftlikte eleman arıyoruz. Beni takip ediyorsanız işlerin gerçekten yolunda gittiğini biliyorsunuzdur. Tarım deneyleri kendi başına bile doyurucu (kendi gazlı kola içeceğimi yapmak için ihtiyacım olan her şeyi yetiştirmeyi başardım), üstüne üstlük takipçi kitlemiz de büyümeye devam ediyor. E, ne dersiniz, betondan kaçıp buralara gelmenin vakti geldi mi? Hem aramızda hem de programımda sana göre bir yer var!

Kucak dolusu sevgiler

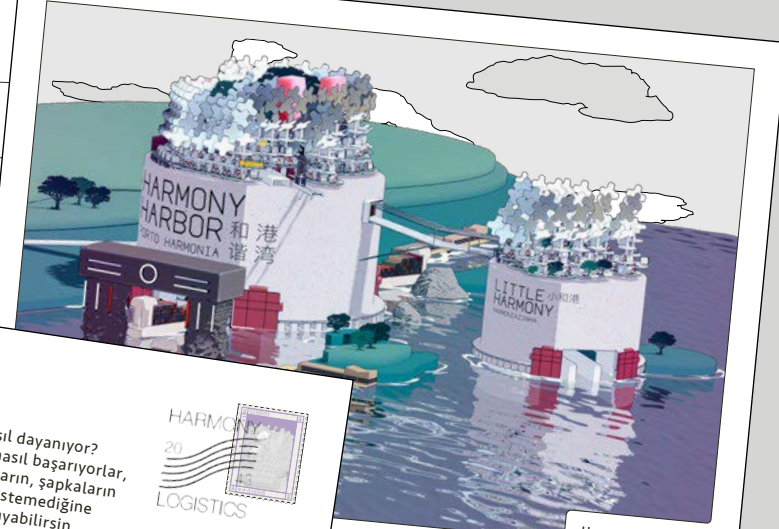


Canım, çok özlendin. Bir yandan da çok şey kaçıırıyorsun. Çocuklar büyüyor, manzaralar değişiyor. Son geçtiğimiz dağ geçidini çok severdin, görüntü öyle çarpıcıydı ki. Sınır geçişleri de kolaylaşıyor, oralarda bizi tanımaya başladılar. Görevlilerden biri, son sel felaketinde yardım ettiğimiz yerdendi, hepimizi yemeğe davet etti. Ha, bir de kızlarla öyle gurur duyardın ki. Djera yön bulmayı şimdiden benden iyi biliyor, yakında köyü sürme nöbetlerini devralabilecek.

Sevgiyle,
Nadjia'n



Amadare Network

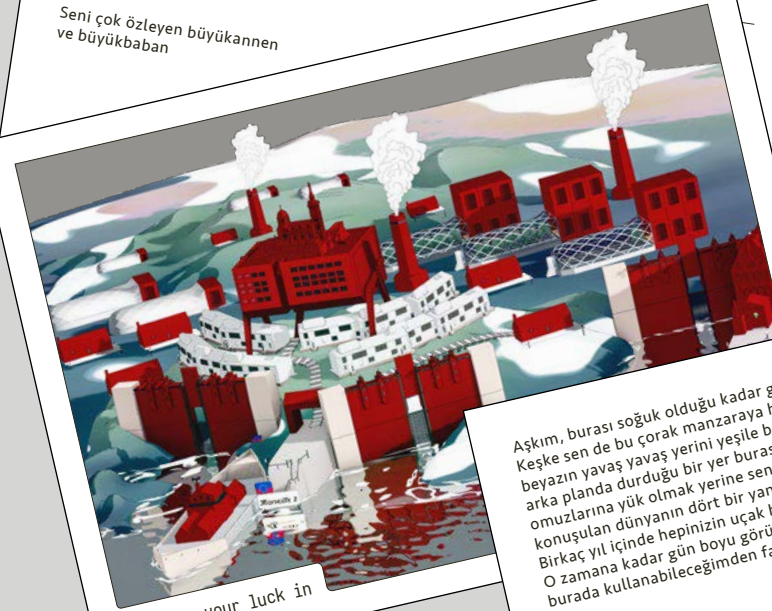


Harmony Harbor

Mutlu Noeller minik gremlinim!

Babaannenle ben iyiyiz, umarız sen de iyisindir. Akışımızda bir fırtına daha olduğunu gördük, ev nasıl dayanıyor? Biz burada neredeyse hiçbir şey hissetmedik! Bunu nasıl başarıyorlar, merak ediyorum doğrusu. Neyse, önemli olan çorapların, şapkaların ve robotların kuru kalması. Sen de buraya taşınmak istemediğine emin misin? Aile planlarından birini rahatlıkla karşılayabilirsin. Hem bebeğe de yardım edebiliriz!

Seni çok özleyen büyükannen
ve büyükbaban



Come try your luck in

Aşkım, burası soğuk olduğu kadar güzel de. Keşke sen de bu çorak manzaraya hayran kalabilsen, beyazın yavaş yavaş yerini yeşile bıraktığı, mavi okyanusun hep arkasında durduğu bir yer burası. Hava ise soğuk ve berrak, omuzlarına yük olmak yerine seni diri tutuyor. İş güzel, Fransızca konuşulan dünyanın dört bir yanından arkadaşlar edindim. Birkaç yıl içinde hepinizin uçak biletini karşılayabiliriz, gelmek ister misin? O zamana kadar gün boyu görüntülü konuşmaya devam edebiliriz, burada kullanabileceğinden fazla internet veriyorlar zaten.

Kendine iyi bak, küçüğü benim için öp
Abdji



Teşekkür & Katkılar

Teşekkür

Bu rapor, Olivier Desbiey liderliğindeki AXA Foresight ekibiyle yakın iş birliği içinde, N O R M A L S tarafından; Shanaël Beauvais, Laura Dantas de Moura ve Juliette Zonens ile birlikte geliştirilmiştir. Çalışma; Eloi Astier, Benoit Galaup, Quentin Gisserot, Sara Gutsatz, Céline Lescop , Andrew MacFarlane, Silvestre Mazin, Rémi Meynadier ve Daphné Le Conte des Floris’ten oluşan AXA Yönlendirme Komitesi’nin uzmanlığı ve geri bildirimleri olmadan mümkün olmazdı.

Ayrıca, değerli içgörülerini için AXA Group Sürdürülebilirlik Ekibine ve AXA İklim uzmanlarına teşekkür ederiz. Katkı sunanlara ve görüşme yapılan isimlere de ayrıca minnettarız: Agathe Acchiardo, Maha Hosain Aziz, Mausumi Moran Chetia, Abou Farman, Alice C. Hill, Daniel Kaplan, Alexander Klose, Megnaa Mehtta, Emma Porio, Kavita Ramdas, Ismahane Remonnay, Carlo Ratti ve Roger Spitz.

Yazarlar Hakkında

N O R M A L S; “gelecek” kavramının yaygın biçimde nasıl anlaşıldığını genişletmek amacıyla tasarım, kurgu ve stratejiyi bir araya getirir. 2012 yılında bir tasarım kolektifi olarak kurulan grup, bugün hükümetler, şirketler ve araştırma kurumlarıyla çalışan; Berlin merkezli, uluslararası ölçekte faaliyet gösteren bir stüdyoya dönüşmüştür.

Anlatı, görsel ve deneysel formatlar arasında çalışan ekip; tekrar eden gelecek klişelerinin dışına çıkmayı ve düşünme ile hareket etme biçimlerine yeni yollar açmayı amaçlar. Bu yaklaşım yakın zamanda, farklı gelecek yorumlarını temsil eden ve başkalarının da kullanıp geliştirebilmesine açık bir “kutudaki dünyalar” sistemi olan New Future Archetypes projesinde somutlaşmıştır. Proje, partner kurumlarla iş birliği içinde geliştirilmiştir.

Yayımlayan	AXA
Yayın Tarihi	April 2026
Proje Direktörü	Olivier Desbiey
Araştırma, Yazım ve Tasarım	N O R M A L S
Foresight ve Trend Araştırması Katkısı	Magda Mojsiejuk
Metin Editörü:	Filip Löfström
Baskı	DEJALINK
AXA Foresight Team	Olivier Desbiey Laura Dantas de Moura Juliette Zonens Shanaël Beauvais
AXA Yönlendirme Komitesi	Eloi Astier Benoit Galaup Quentin Gisserot Sara Gutsatz Céline Lescop Andrew MacFarlane Silvestre Mazin Rémi Meynadier Daphné Le Conte des Floris
Görüşülen ve Katkı Sunan İsimler	Agathe Acchiardo Maha Hosain Aziz Mausumi Moran Chetia Abou Farman Alice C. Hill Daniel Kaplan Alexander Klose Megnaa Mehtta Emma Porio Kavita N. Ramdas Ismahane Remonnay Carlo Ratti Roger Spitz

Feragatname

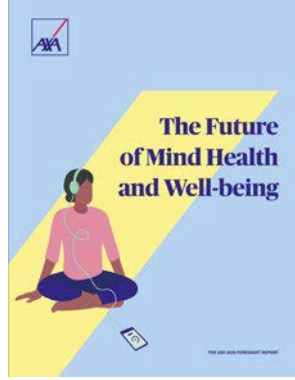
Bu raporda yer alan Yeni Gelecek Arketipleri (YGA) kurgusaldır ve keşif odaklı öngörü çalışmaları için oluşturulmuştur. Olası gelişmeleri yansıtsalar da gerçekleşecekleri garanti değildir ve birer öngörü ya da kesin tahmin olarak yorumlanmamalıdır. Rapordaki tüm karakterler kurgusaldır; yaşayan ya da hayatını kaybetmiş gerçek kişilerle herhangi bir benzerlik tamamen tesadüfidir

AXA Foresight Koleksiyonu

AXA Foresight Ekibi her yıl; devam eden toplumsal dönüşümlere dair yenilikçi bakış açılarını bir araya getiren, bunları değişen risk dünyası ve sigortacılık faaliyetlerimizle ilişkilendiren ileriye dönük bir keşif raporu yayımlamaktadır.



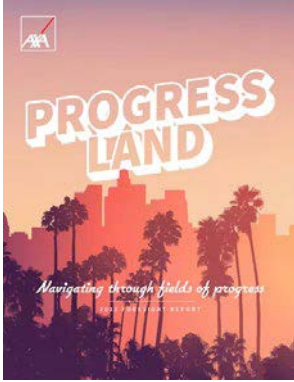
2019
Powering Fast Forward
Thinking



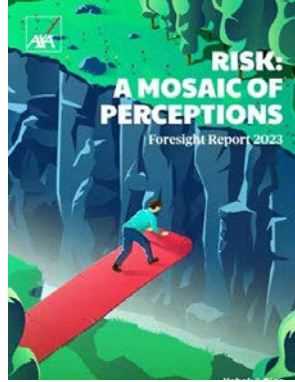
2020
The Future Of Mind Health
And Well-Being



2021
2040: Exploring Society's
Future Challenges



2022
Progress Land: Navigating
Through Fields Of Progress



2023
Risk: A Mosaic Of
Perceptions



2024
100+ Reasons To Love The
Future



2025
What If We Experienced
the Future?