POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

From Extraction to Exaltation: The Resurrection of the Copperbelt

Original
From Extraction to Exaltation: The Resurrection of the Copperbelt / Arda, A.. - In: SPEKTRUM. - ISSN 2791-9463. - ELETTRONICO. - 11:(2024), pp. 1-5.

Availability:
This version is available at: 11583/2992538 since: 2024-09-17T22:35:03Z

Publisher:
Tasarm Rehberleri Aratrma Gelitirme ve Uygulama Dernei

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

29 November 2026

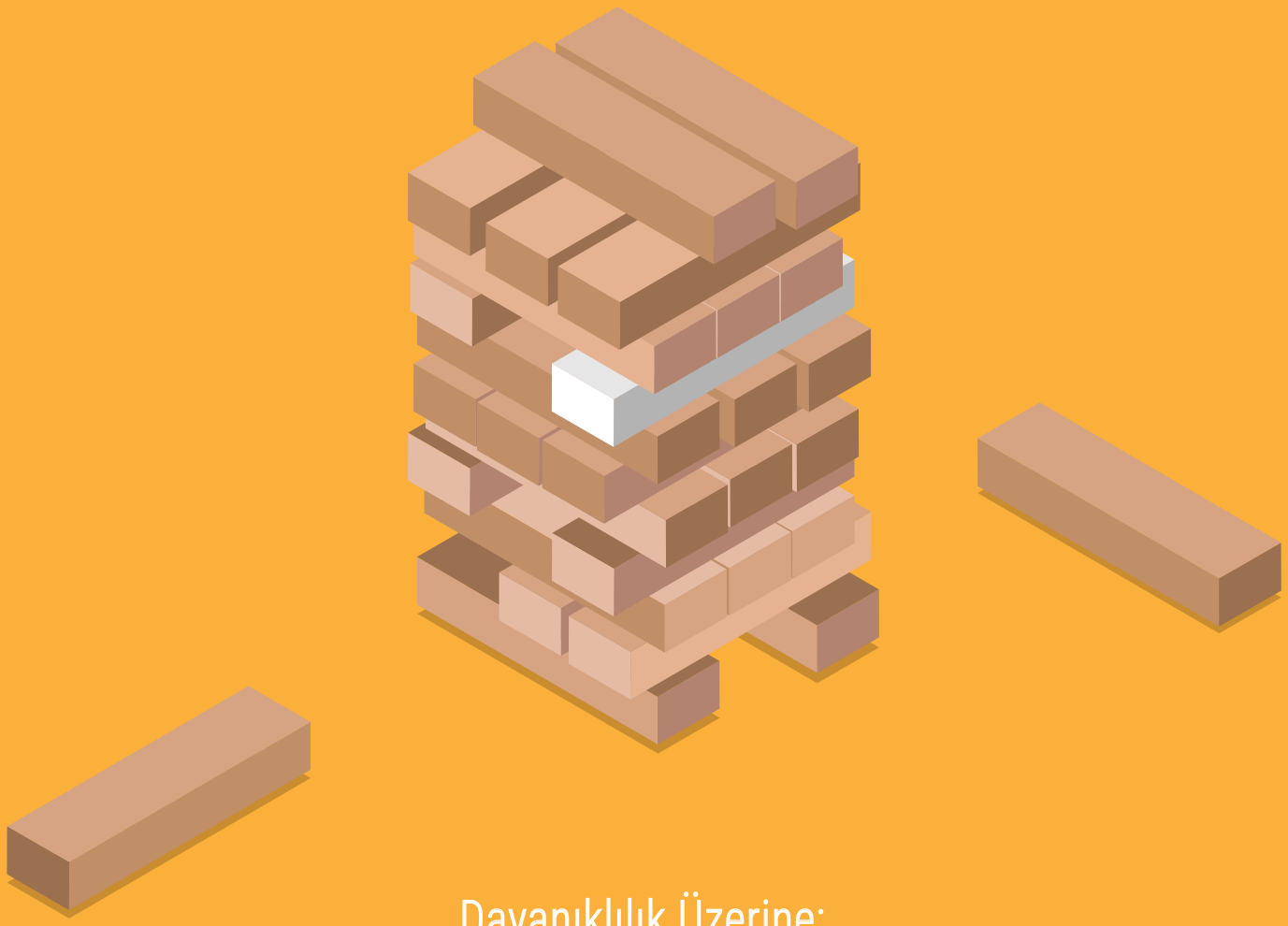
spektrum
TASARIM REHBERLERİ

SAYI. 11
2024.04

Alp Arda
Anıl Tüysüz
Aybike Batuk
Ayşe Özyetgin Altun
Ayşe Yıkıcı
Banu Gökmen Erdoğan
Başar Selam Alipaça

Buse Özçelik
Dilek Erbey
Deniz Başar
Emre Kishalı
Emre Zeytinoğlu
Esin Hasgül
Esra Turgut

İnci Olgun
Kutsal Amaç Kuruhan
Mustafa Gül
Nagihan Kavaklı
Oya Yeşim Armağan
Rahmi Öğdül
Zeynep Deniz Yaman Galantini



Dayanıklılık Üzerine: Disiplinlerarası Diyaloglar

spektrum
TASARIM REHBERLERİ

SAYI. 11
2024.04

spektrum

Dayanıklılık Üzerine: Disiplinlerarası Diyaloglar

Sayı. 11

Nisan 2024

ISSN: 2791-9463

İmtiyaz Sahibi: İnci Olgun
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Serim Dinç
Editör: Kumru Çılgın
Sayı Editörleri: Esin Hasgül, Esra Turgut

Kapak Tasarımı: Kutsal Amaç Kuruhan
Grafik Tasarım: Esra Turgut
İnfografi: Benan Kaya

tasarimrehberleri.com
spektrumdergisi.com

tasarimrehberleri

© 2024, Tasarım Rehberleri Araştırma Geliştirme ve Uygulama Derneği

Bu dijital dergi kültür ve eğitim amaçlı hazırlanmıştır. Yayın hakları Tasarım Rehberleri Araştırma Geliştirme ve Uygulama Derneği'ne aittir. e-Derginin tamamı veya bir bölümü hiçbir biçimde ticari amaçlı çoğaltılıp satılamaz.

Dayanıklılık Üzerine: Disiplinlerarası Diyaloglar

Yayına Hazırlayanlar
Esin Hasgül, Esra Turgut, İnci Olgun

İçindekiler

vii **Sunuş**

01 **Alp Arda**
Kazımdan Kazanıma: Copperbelt'in Dirilişi

07 **Anıl Tüysüz**
Dayanıklılık mı? Dirençlilik mi? Hangisi Daha "Resilience"?

13 **Ayşe Özyetgin Altun**
Dayanıklılık için Bilgi Üretimi ve Paylaşımı

17 **Banu Gökmen Erdoğan**
Ekonomik Eşitsizlik ve Kutuplaşma Penceresinden Kente Bakış

23 **Deniz Başar**
Kolektif Bir Dayanıklılık Denemesi: Bedenen Bir Araya Gelişe Bağlı Bir Sanatı Fiziken Ayrıyken Beraber Düşünmek

29 **Emre Kishalı**
Tarihi Çevrede Dayanıklılık ve Deprem Üzerine Düşünceler

35 **Emre Zeytinoğlu**
Dayanıklılık, Direnç ve Antroposen

41 **İnci Olgun, Esin Hasgül & Esra Turgut**
Dayanıklılıkta Yeni Bir Adaptasyon Kuramı: Esnek Çözümlemelerde Evrimleşme

47 **Mustafa Gül**
Yerel Kalkınmada Ekosistem Söylemi ve Dayanıklılık

51 **Nagihan Kavaklı**
Kırsal Dayanıklılık Bağlamında KORU İstanbul Strateji Belgesi İncelenmesi

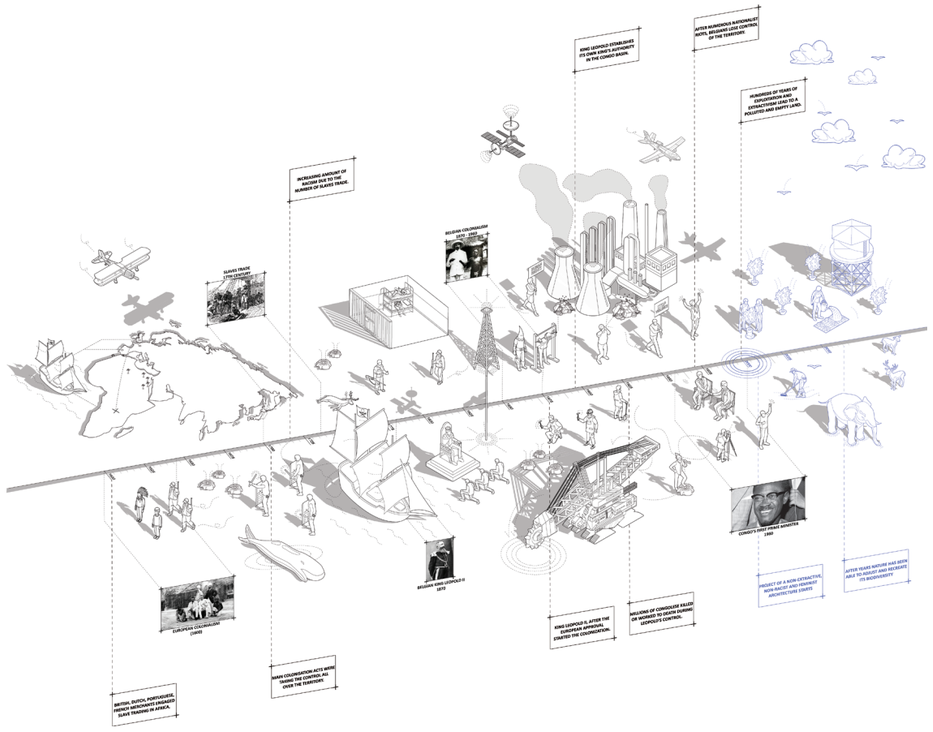
55 **Buse Özçelik, Aybike Batuk & Oya Yeşim Armağan**
Kentte Bir Dirençlilik Biçimi Olarak 'Batık'

59 **Rahmi Öğdül**
Dikkat Kırılabilir!

63 **Ayşe Yıkıcı, Başar Selam Alipaça & Dilek Erbey**
Kırılgan Bir Kent için "Koru İstanbul"

71 **Zeynep Deniz Yaman Galantini**
Kentsel Dayanıklılık Kavramına Kısa Bir Bakış

76 **Kutsal Amaç Kuruhan**
Seçki: Dayanıklılık



Şekil. Copperbelt odak çizelgesi

Kazımdan Kazanıma: Copperbelt'in Dirilişi

Alp Arda
Mimar, Politecnico di Torino, Architecturue for Sustainability Yüksek Lisans Mezunu,
alpaarda@gmail.com.

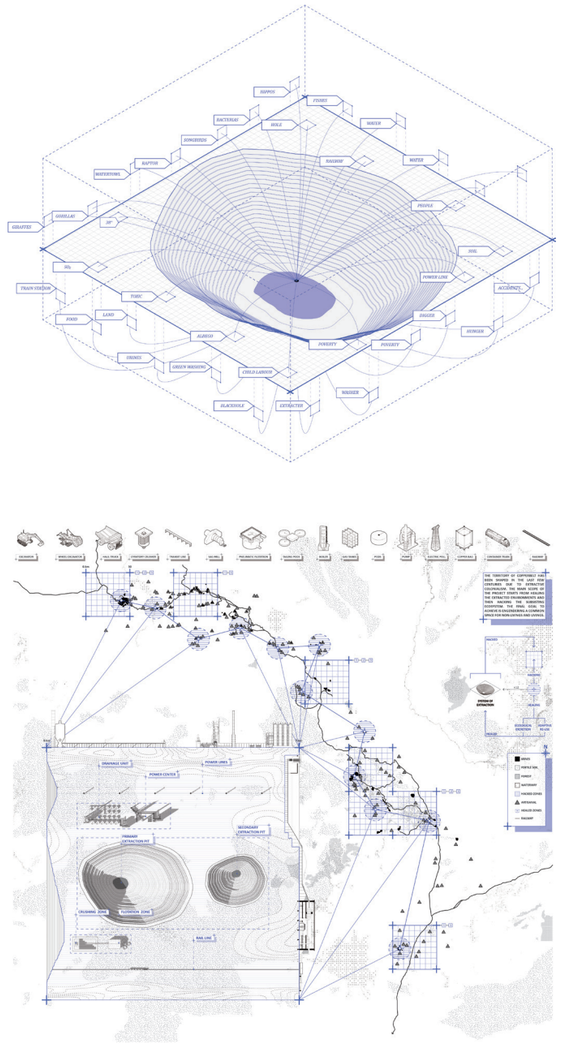
Afrika'nın yamalı topraklarında, geçmiş ile geleceğin, henüz anlatılmamış hikâyelerle dolu bir manzara içinde iç içe geçtiği yerde, Copperbelt (Bakır Kemeri), doğanın cömertliği ile insan çabasının karmaşık dansının önemli bir tanığı olarak kendini gösterir. Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nin güney sınırlarından Zambiya'nın kuzey genişliklerine kadar uzanan bu bölge, bir asırdan fazla süredir madencilik şirketlerinin odak noktası olmuş, bakır ve diğer kıymetli metaller açısından zengin bir kaynak teşkil etmiştir. Ancak Copperbelt'in öyküsü, derin bir ikilemi işaret eder: Bir yandan çıkarımcı sömürgeciliğin mirasıyla zenginleşmiş, diğer yandan da bu mirasın açtığı yaralarla mücadele eden bir bölge, şu anda dönüşümün eşiğinde yer almaktadır.

Bu dönüşüm, mimarlık ve toplum üzerine odaklanan bir yüksek lisans programı çerçevesinde yürütülen çığır açıcı bir araştırmanın merkezindedir. Bu araştırma, çıkarıma dayalı olmayan, ırkçılıktan ve bireysellikten uzak bir yaşamın mimarisini tanımlayan temel soruyu ele almaktadır.

Akademik teorilerin ötesine geçerek sürdürülebilirliğin temeline inen bu sorgulama, yüzyıllardır süregelen çıkarımcı ve sömürgeci eylemlerle şekillenmiş mekân ve toplum yapılarını derinlemesine incelemekte, tarihsel olarak çatışmalı bir manzara içinde tüm varlıklar arasında simbiyotik bir varoluşu destekleyen bir mimarlık vizyonu geliştirmeyi hedeflemektedir. Copperbelt'in Belçika sömürgeciliği döneminden bu yana süregelen çalkantılı mirası, bu araştırma için canlı bir arka plan sunmaktadır.

Madencilik altyapısının arazi üzerindeki etkilerine odaklanarak tarihi sömürü anlatılarından geçiş yapan hikâye, karmaşık bir madencilik yaşam döngüsünü gün yüzüne çıkarmaktadır. Bu döngü, keşif sondajlarından başlayıp kapsamlı çıkarma, arıtma ve taşıma sistemlerinin kurulumuna kadar uzanır ve madenciliğin çevresel ayak izini azaltma gerekliliğini vurgular.

Derinlemesine yapılan analizlerle, araştırma ekibi, madenciliğin çok yönlü etkilerini aydınlatmayı amaçlamıştır. Tarihi belgelere, kurumsal raporlara, meteorolojik çalışmalara ve iklim değişikliği verilerine dayanarak



Şekil (üst). Copperbelt maden olgusu
Şekil (alt). Copperbelt sentez haritası

Copperbelt'in ekosistemlerinde nesiller boyunca meydana gelen derin değişiklikleri ortaya koymuştur. Bu çaba, yalnızca belgelendirme amacı gütmekle kalmayıp, insan ve doğa arasında sürdürülebilir bir uyumun yanı sıra, mekânın nasıl şekillendiğini de gözler önüne sermeyi amaçlamaktadır.

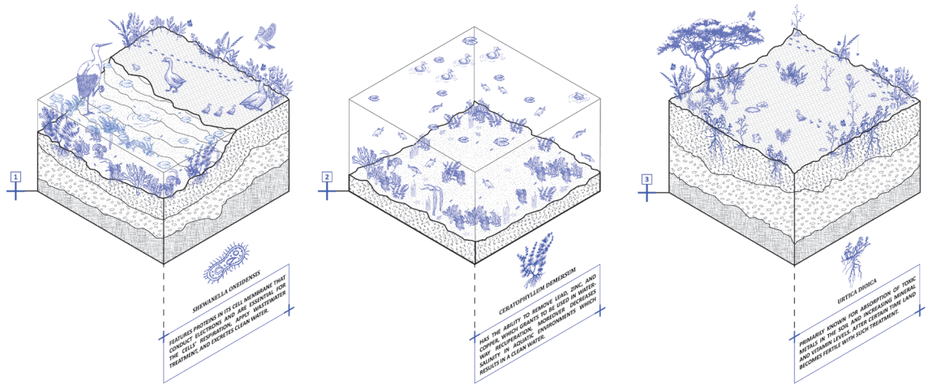
Anlatının merkezinde, araziyi anlamak ve yeniden yapılandırmak anlamına gelen '**hackleme**' ve bu sürecin doğal sonucu olarak ortaya çıkan '**iyileştirme**' süreçleri bulunmaktadır. Bu iki metodoloji, Copperbelt için yenilikçi ve alternatif bir hikâye oluşturma potansiyelini barındırır ve bölgenin gelecekteki yeniden canlanması için bir yol haritası çizmeyi hedefler.

'**Hackleme**', mevcut ekosistemi direnç, uyum ve sürdürülebilirlik doğrultusunda yeniden kalibre etmeyi amaçlayan stratejiler bütünü olarak tanımlanabilir. Bu süreç, biyolojik katalizörlerin benzersiz yeteneklerinden faydalanarak yeni ekolojik nişler oluşturmayı, bu organizmaları peyzaja dahil etmek için jeo-mühendislik tekniklerini uygulamayı ve terkedilmiş maden sahalarını eğitim, rekreasyon ve koruma amaçlı kullanıma sunmayı içerir. Bu bilinçli müdahale, Copperbelt genelinde insan ve doğa sistemleri arasındaki etkileşimi yeniden şekillendirerek sürdürülebilir bir uyumun temelini atmaktadır.

'**İyileştirme**' süreci, **hackleme** müdahalelerinin doğal bir uzantısı olarak, uzun süreli madencilik operasyonlarının açtığı çevresel ve toplumsal yaraları gidermeyi hedefler. Bu hayati öneme sahip aşama, su arıtma kapasitesi açısından eşsiz olan "Shewanella oneidensis", su içerisindeki ağır metalleri etkili bir şekilde çıkarabilme yeteneğine sahip "Ceratophyllum demersum" ve toprağı detoksifiye ederek zenginleştirebilen "Urtica dioica" gibi özenle seçilmiş biyolojik katalizörlere dayanır. Her bir organizma, madencilik faaliyetlerinin olumsuz etkilerini hafifletme konusunda kritik bir rol oynayarak, arazinin kapsamlı bir şekilde canlanmasına katkıda bulunur.

Hackleme ve **iyileştirme** stratejilerinin entegrasyonu, Copperbelt'i yeniden hayal etme ve canlandırma yolunda dinamik ve bütüncül bir yaklaşımı temsil eder. Bu çift yönlü metodoloji, yalnızca çıkarımın mirasından kaynaklanan acil sorunları ele almakla kalmaz, aynı zamanda bölgenin ekolojik ve sosyal uyumunun bir simgesi olarak yükselmesi için gerekli altyapıyı kurar. Bu geniş çaplı strateji, proje ekibinin, Copperbelt'i sömürüyle anılan bir manzaradan direnç, yenilik ve yenilenme kapasitesiyle övülen bir bölgeye dönüştürme amacını taşımaktadır; bu da bu önemli bölgenin sürdürülebilir bir şekilde yeniden canlanması için atılmış önemli bir adımdır.

Bu girişim, benzersiz çevresel yenileme kapasiteleri için seçilen "Shewanella oneidensis", "Ceratophyllum demersum" ve "Urtica dioica" gibi biyolojik katalizörler etrafında şekillenmiştir. Bu organizmalar, sadece pasif unsurlar değil, **hackleme** sürecinde aktif roller üstlenen katılımcılardır; ekosisteme entegrasyonları, **iyileştirme** süreci için bir katalizör işlevi görür. "Shewanella oneidensis"in suyu elektron transferi yoluyla arıtma konusundaki olağanüstü yeteneği, su kirliliğiyle mücadelede ön saflarda yer alır ve kirli su kaynaklarını temiz, yaşamı destekleyen kaynaklara dönüştürür. "Ceratophyllum demersum", su ortamlarından kurşun, çinko ve bakır gibi toksik metalleri uzaklaştırarak su yollarının **iyileştirilmesine** katkı sağlar ve tuzluluğu azaltır. "Urtica dioica" ise toksik metalleri emerek ve toprağı temel besin maddeleriyle zenginleştirerek toprak sağlığına önemli katkılarda bulunur ve gelecekteki tarımsal kullanım ve biyoçeşitlilik için zemini hazırlar.

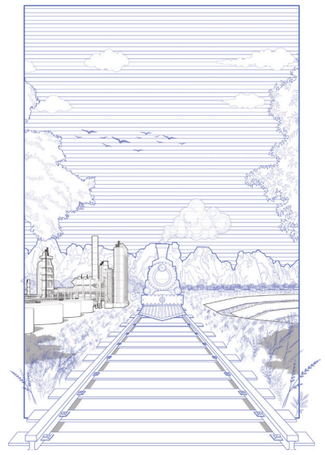


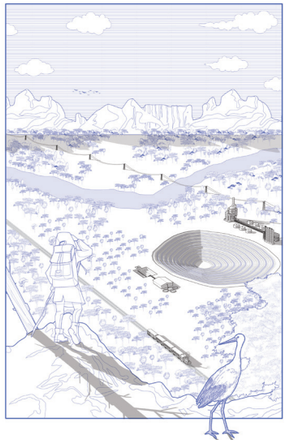
Şekil. Copperbelt katalizörleri

Bu katalizörler, projenin **hackleme** ve **iyileştirme** yaklaşımlarının yenilikçi doğasını somutlaştırır ve hedeflenen ekolojik müdahalelerin önemli çevresel ve toplumsal faydalar sağlayabileceğini kanıtlar. Bu organizmaların Copperbelt'in dokusuna entegrasyonu, girişimin yalnızca madencilik faaliyetlerinden kaynaklanan zararları ele almakla kalmayıp, aynı zamanda gelecekteki zorluklara karşı direnç gösterebilecek sağlam bir ekosistem oluşturma hedefini destekler.

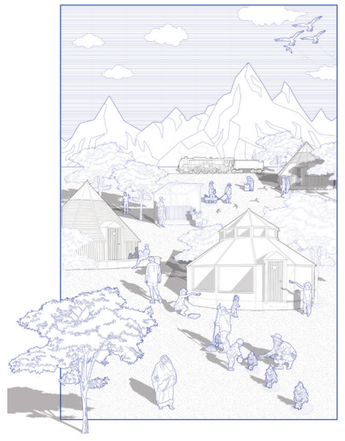
Araştırma ve uygulamanın sonucu, madenleri sadece sömürünün izleri olarak değil, aynı zamanda direnç ve yenilik anıtları olarak yeniden kurgulamaktadır. Madenlerin açık hava müzeleri ve canlı yeşil alanlar olarak düşünülmesi, projenin Copperbelt'i çıkarımın hüküm sürdüğü geçmişten, yüceltilmiş bir geleceğe taşıma niyetini simgeler. Bu vizyon, Copperbelt'in sürdürülebilir canlanmasına doğru atılan önemli bir adım olarak, yeni bir ekolojik ve sosyal uyum çağının başlangıcını müjdeler. Seçilen katalizörler aracılığıyla gerçekleştirilen stratejik ekolojik müdahaleler, toplumun ve doğanın birlikte geliştiği yenilenmiş bir manzara vaadiyle, bölgenin zengin tarihinde yeni bir bölümün başlangıcını işaret eder.

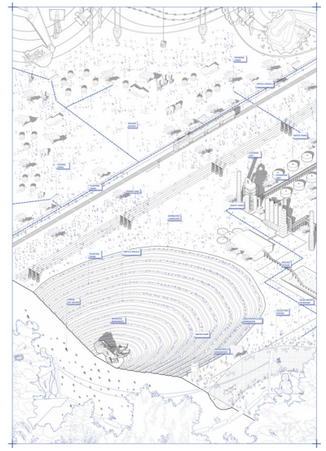
Bu çabanın ötesinde, benzer zorluklarla karşı karşıya olan diğer bölgeler için yeni **hackleme** ve **iyileştirme** süreçlerinin kapısını aralar. Copperbelt'te bu metodolojilerin etkinliğini ve dönüştürücü potansiyelini sergileyerek, proje, endüstriyel sömürüden zarar görmüş manzaraları yeniden hayal etme ve canlandırma konusunda bir model sunar. Bu ilkelerin Copperbelt'in ötesine taşınabileceği vurgusuyla, insan toplulukları ile doğal çevre arasındaki sürdürülebilir yeniden doğuşa ve birlikteliğe yönelik küresel bir hareketin savunucusu hâline gelir. Bu ileri görüşlü yaklaşım, benzeri sorunlarla mücadele eden bölgelerin kendi toparlanma ve refah yollarına çıkabilmesi için bir gelecek sahnesi hazırlar; çeşitli bölgelerdeki paydaşları, Copperbelt için özgün bir çözüm olarak değil, genel olarak ekolojik ve toplumsal restorasyon için evrensel bir strateji olarak **hackleme** ve **iyileştirme** süreçlerini benimsemeye teşvik eder.



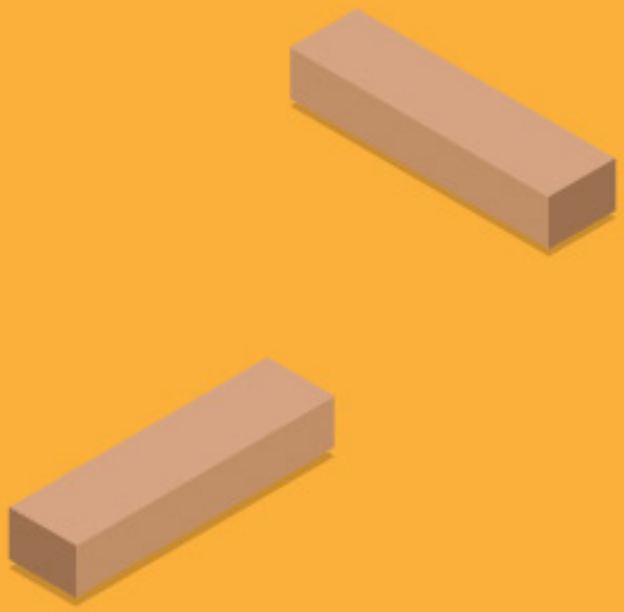


Şekil (üst). Copperbelt katalizörler sonrası hatlar
Şekil (alt): Copperbelt katalizörler sonrası ziyaret





Şekil (üst): Copperbelt katalizörler sonrası köy yaşamı
Şekil (alt): Copperbelt vizyonu



Dayanıklılık Üzerine:
Disiplinlerarası Diyaloglar

TASARIM REHBERLERİ

tasarimrehberleri.com

tasarimrehberleri