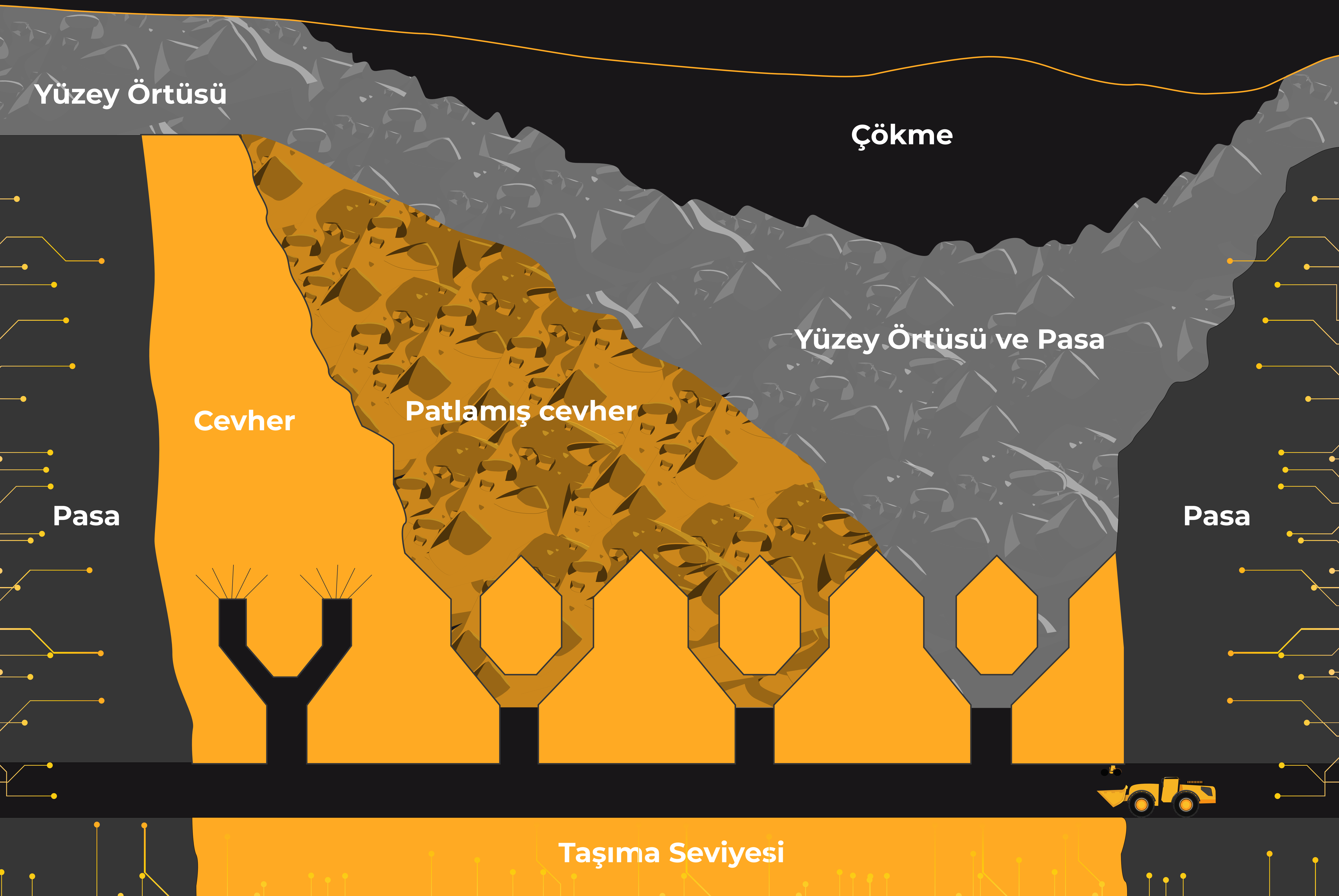


Blok Kütle Çökertme

Operasyonları

için Kısa Aralık Kontrolü ve Filo Yönetimi



İçindekiler

Giriş	02
Blok Kütle kertmenin Yapısı	03
Blok Kütle kertmede Tipik Zorluklar	05
Kısa Aralık Kontrolüne Giriş	06
Blok Kütle kertmede Kısa Aralık Kontrolü ve Filo Yönetimi	07
Kütle Geliştirme için GroundHog	07
GroundHog Kullanımının Sonuçları	14
GroundHog Kısa Aralık Kontrolü ve Filo Yönetim Sistemi rnek Arayüzleri	16
Sonuç	20
GroundHog Hakkında	21

Giriş

Madencilik  irketleri, kaynakları verimli bir şekilde çıkararak hissedarlara en yüksek getiriyi sağlamayı amaçlar. Fiyatların dışsal olarak belirlendiği bu piyasada, maliyet kontrolü hissedar değeri için temel bir etkindir. Bu hedefe ulaşmak için madenciler, madencilik süreçlerinin farklı aşamalarında çeşitli stratejik ve taktiksel araçlar kullanabilir. Uygun koşullarda, blok kütle çökertme, diğer yöntemlere kıyasla düşük işletme maliyetleri sunduğu için stratejik bir araçtır.

Blok kütle çökertme, genellikle düşük kaliteli cevherleri çıkarmak için tercih edilir ve yer çekimi kullanılarak, açık ocak madenciliğiyle ula ılamayacak kadar derindeki b   k, eklemlili ve kırıklı cevher kütleleri işlenir. Geleneksel stope madenciliğine göre çok daha düşük maliyetli olan bu yöntem, aynı zamanda daha yüksek üretim oranları sağlar. Ancak, bu yöntemin zorluğu, operasyonların b   kl ğ  nedeniyle başlangıç sermaye maliyetlerinin diğer yeraltı madenciliği yöntemlerine göre çok daha yüksek olmasıdır. B   k  l ekli blok kütle çökertme örnekleri arasında Rio Tinto'nun Northparkes bakır madeni, Freeport'un Grasberg, Newcrest'in Cadia East, Ridgeway Deeps ve Wafi-Golpu, Oyu Tolgoi, Codelco'nun Mina Chuquicamata Subterr nea ve El Teniente, ile New Gold'un New Afton madenleri sayılabilir.



Blok K t le   k rtmenin Yapısı

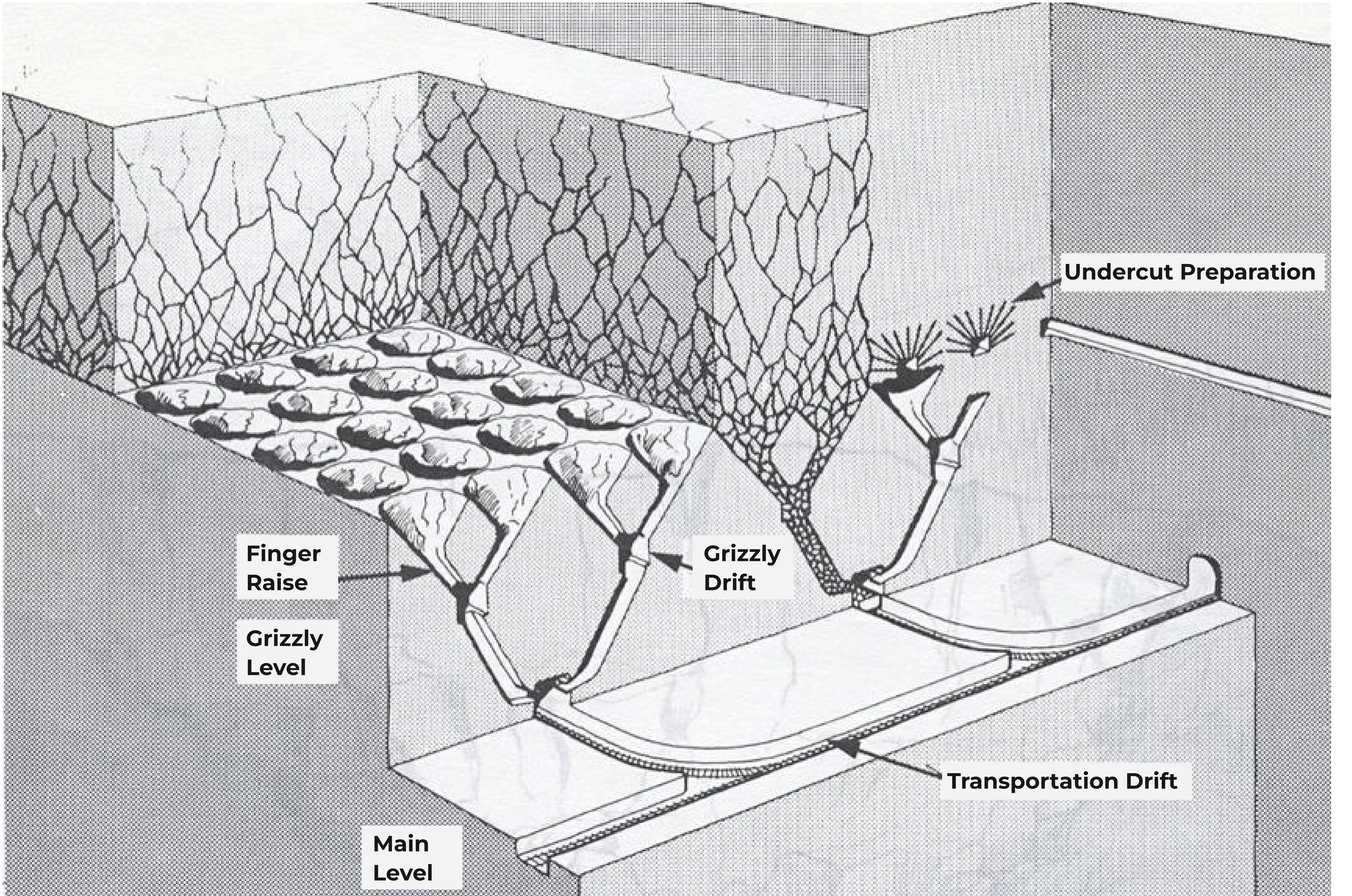
Blok k t le   k rtmede, geniş bir kaya kütlesini alttan oyularak yapay bir boşluk oluşturulur ve bu boşluk, çökerken kendi kırıklarıyla dolar. Kırılan cevher, önceden hazırlanmış huni ve erişim tünellerine d  er. Bu maden yapıları,   ken cevherden korunmak için sığınak benzeri bir kaya kütlesinde yer alır ve madenciler buradan cevheri sürekli çıkarır. Çökme, cevher kütlesini boyunca yukarı doğru ilerler ve sonunda yüzeyde geniş alanların çökerek obruklar oluşturmasına yol açar. Blok k t le   k rtme operasyonları iki a amadan oluşur: geliştirme ve  retim. Sermaye maliyetlerinin çoğu geliştirme aşamasında ortaya çıkar. Bu aşamada, entegre bir Kısa Aralık Kontrol sistemi ve yerleşik Filo Yönetim sistemi, çalışma yüzeyinin daha hızlı, güvenli ve düşük maliyetle ilerlemesini sağlayarak büyük avantajlar sunar.

Geliştirme Aşaması

Bu aşamada madencilik faaliyetlerinin çoğu, bir stope madeninin üretim aşamasına benzer şekilde, moloz toplama-delme-patlatma döngüsünü içerir. Ancak, her döngü farklı görevler gerektirebilir ve koşullara veya konuma bağlı olarak döngü uzayabilir. Alttan oyulma ve çekme çanlarının oluşturulması sürecinde, faaliyetler bir döngüden ziyade tekil adımlar halinde daha uzun sürebilir. Alttan oyulma, patlatılmadan önce delinir ve moloz toplanmaz; çekme çanları da benzer şekilde işlenir.

Üretim Aşaması

Bir  retim stope madenindeki moloz toplama-delme-patlatma döngüsünü referans olarak, alttan oyulmanın patlatılması ve çökertilmesi, bu döngünün delme ve patlatma kısımlarını yerine getirir. Bu nedenle, birincil parçalanma yer çekimi, cevher kütlesinin ağırlığı ve stres yayılımı tarafından gerçekleştirilir. Geriye yalnızca çekme noktalarından düzenli ve planlı moloz toplama kalır. İkincil patlatma ve çekme noktası bakımı gibi ek faaliyetler moloz toplamayı destekler, ancak ana faaliyet, çekme kontrol programına göre belirli bir tempo ve konumlarda yapılan moloz toplama dır.



Blok Kütle   kertmede Tipik Zorluklar

Her madencilik yönteminde olduğu gibi, blok kütle çökertme de çeşitli zorluklarla kar ıla ır.   kertme sürecinin kendisi ve çekme noktalarının üzerindeki olaylar hakkında sınırlı bilgi vardır. Bu,   kme ilerlemesi, cevher/atık oranı, parçalanma durumu ve su girişleri gibi konuları kapsar. Sensörler ve enstrümantasyon sınırlı veri sağlar, ancak gerçek durum yalnızca görsel gözlemler ve ilgili verilerle tahmin edilebilir. Verilerin zamanında toplanması ve hızlı analizi, gerekli müdahaleler için ilk savunma hattını oluşturur. Sapmalara hızlı tepki vermek, olumsuz etkileri azaltır.

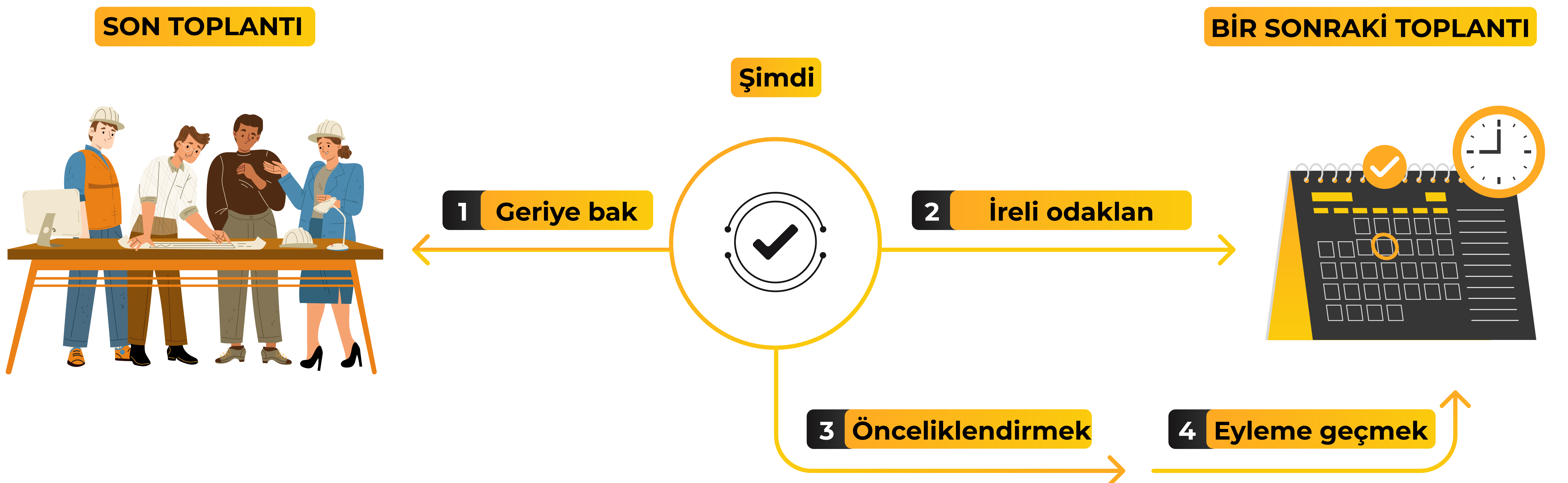
Bir diğer zorluk, zamanla erozyon ve stres birikimi nedeniyle bozulan çekme noktalarının izlenmesi ve bakımındır. Özellikle   kme cephesi çekme noktasının üzerinden geçtiğinde, stresin hızlı aktarımı bu sorunu artırır. Çekme noktaları sensörlerle donatılabilir ve veriler düzenli analiz edilebilir, ancak herhangi bir müdahale kararı öncesi çekme noktası denetimi gerekir.

Blok kütle çökertmenin geliştirilmesi için gereken uzun süre ve yüksek maliyet, bu faktörlerden birinin azaltılmasının proje ekonomisine fayda sağlayacağını gösterir. Geliştirme döngüsündeki gereksiz beklemleri optimize etme veya kaldırma, moloz toplama-delme-patlatma döngüsünü hızlandırır ve geliştirme aşamasını kısaltır. Bu, gelir getiren üretim aşamasına daha erken geçiş sağlar.

Üretimde, gereksiz beklemlerin azaltılması veya ortadan kaldırılması doğrudan ekonomik kazanç sağlar. Ekipman ve personelin daha verimli kullanımı tonajı artırır. Faaliyetlerin ve görevlerin planlanması, program sapmalarına zamanında müdahale edilmesi, operasyonun temel sürücülerini ve performans göstergelerini (KPI'lar) en üst düzeye çıkarır.

Kısa Aralık Kontrolüne Giriş

Kısa Aralık Kontrolünün (SIC) temel ilkesi açıktır: Geçmişten öğrenerek geleceği iyileştirmek. Uygulamada, SIC,  n saha ekipleri tarafından her iki ila dört saatte bir yapılan kısa, odaklı incelemelerden oluşur. Ekipler, madencilik döngüsündeki kayıplara yol açan gecikmeleri değerlendirir ve gelecekteki performansı artıracak eylemleri belirler. Vardiya sırasında planlanan ve gerçek üretim birden fazla kez incelenmesi, s perviz rlerin vardiya ortasında düzeltici önlemler alarak üretim etkinliğini ve verimliliğini artırmasını sa lar. Her vardiya, s perviz rlerin verileri kullanarak üretim ve varlık kullanımını iyileştirme fırsatlarını tespit ettiği kısa aralıklara bölünür. Bazı durumlarda, bu eylemler mevcut veya yeni ortaya çıkan sorunları önler. Fabrika ortamında uzun süredir kullanılan SIC,  n saha karar alma ve kaynak tahsisini destekleyerek bir vardiya içinde sonuçları optimize eder. Başarılı bir SIC tabanlı üretim kontrol ve filo yönetim sistemi, geleneksel sistemlere göre çok sayıda fayda sa lar:



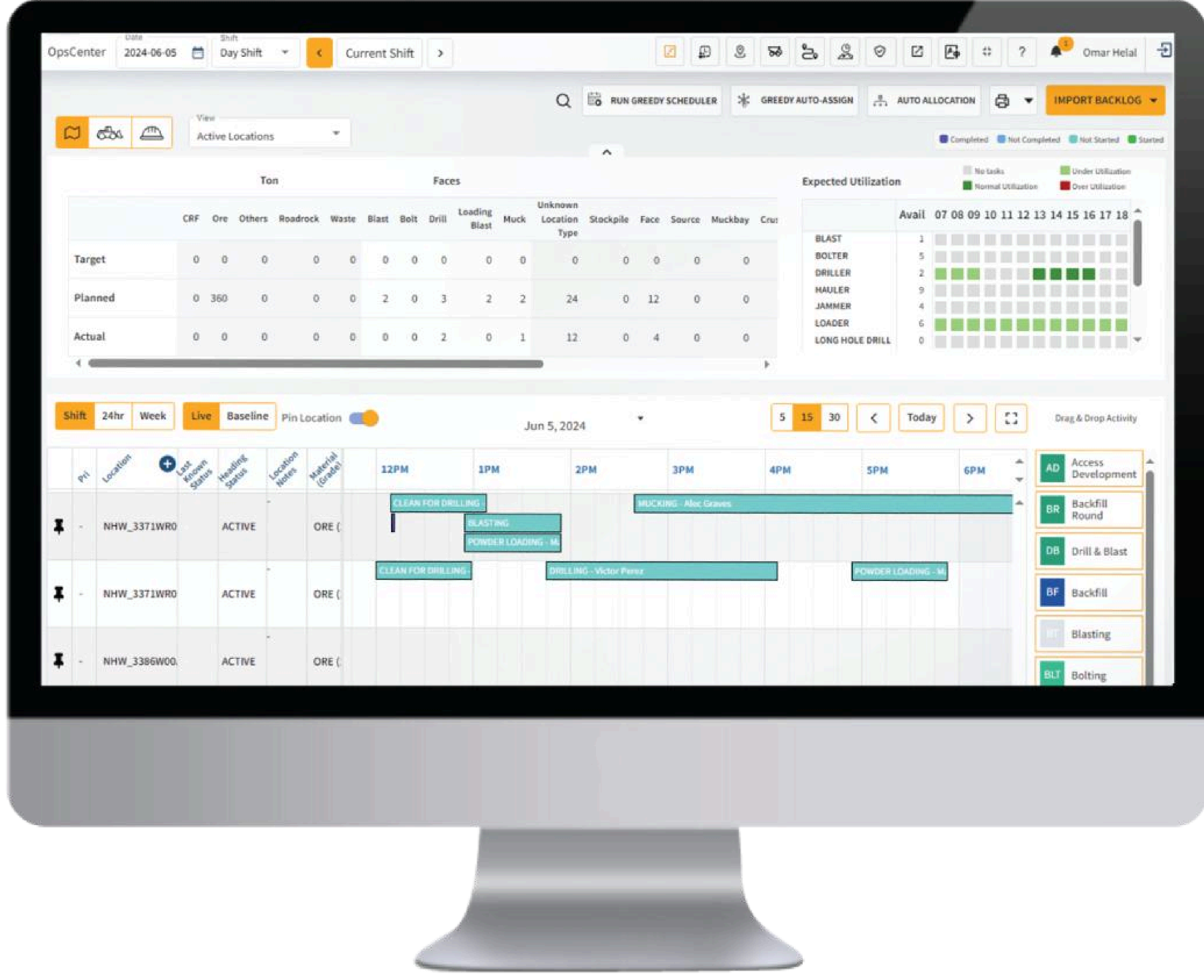
1. Üretim hedeflerini planlama ve gerçekleşen üretimi gerçek zamanlı izleme.
2. Gecikmeleri takip etme ve üretim üzerindeki etkilerini azaltmak için ekip faaliyetlerini önceden ayarlama.
3. Çalışma yüzeyindeki madencilik yoğunluğunu ve faaliyetleri en üst düzeye çıkarma.
4. Vardiya içindeki acil gecikmelere odaklanarak Genel Ekipman Etkinliğini (OEE) artırma.
5. Çalışan bağlılığını ve ekip sorumluluğunu güçlendirme.

Blok Kütle Çökertmede Kısa Aralık Kontrolü ve Filo Yönetimi

GroundHog'un SIC ve filo yönetim platformu, kullanıcı dostu tasarımı, sağlam yapısı ve blok kütle çökertme operasyonlarına uygunluğuyla öne çıkar. GroundHog, geliştirme ve üretim aşamaları için önceden hazırlanmış programlama şablonlarıyla gelir. GroundHog'un başlık ve çekme çanı yönetim sistemi, maden planlayıcıları ve süpervizörlerin programlamayı etkili bir şekilde yönetmesini sağlar.

Kütle Geliştirme için GroundHog

Blok kütle çökertme madeninin geliştirme faaliyetleri için GroundHog, drift-and-fill madenciliğindeki moloz toplama-delme-patlatma döngülerinde kanıtladığı rehberlik, üretkenlik artışı ve verimlilik kazanımlarını sunar.



Madenin ihtiyaçlarına göre, geliştirme döngüsündeki görevler basit bir moloz toplama-delme-patlatma döngüsünden daha ayrıntılı bir yıkama-moloz toplama-civatalama-püskürtme beton-delme-şarj-patlatma sürecine kadar  e itlenebilir. Madenin uygun gördüğü temizlik görevleri de eklenebilir.

Bir  alı ma ba lı ını meşgul edecek görevler eklemek kolaydır ve bu görevlerin izlenmesi gerekir. Bunlar arasında hizmet kurulumları,  l me işlemleri, jeolojik çalışmalar ( rne in haritalama veya örnekleme) ve jeoteknik görevler (denetim, kurulum ve testler) yer alabilir. Belirli bir başlık için tüm faaliyetlerin planlanması ve programlanması, kaynakların tam kullanımını ve planlanmamış durumların en aza indirilmesini hedefler.

Bakım programlarının entegrasyonu, bir vardiyada hangi ekipmanların ve başlıkların kullanılabilir olduğunu belirler. Bu, operasyon ve bakım birimleri arasında ekipman çakışmalarını azaltır.

Vardiya programı tamamlandığında, görevler otomatik olarak ilgili personel ve ekipmanlara gönderilir. Görevler, konum, başlangıç zamanı, süre ve birimler gibi detaylarla tanımlanır. Görevi kabul edenler, madenin belirlediği aralıklarda ilerlemelerini kaydedebilir. Bu bilgiler, süpervizör veya kontrol odasına ulaşır ve vardiya sırasında gerekli düzenlemeler yapılır. Böylece kaynak kullanımı optimize edilir ve vardiya hedefleri karşılanır veya aşılr. Görev tamamlandığında, operatör tamamlamayı resmi olarak kaydeder, tüketim malzemeleri gibi ölçümleri girer, başlığın durumunu günceller ve bir sonraki göreve geçer. Süreç tekrarlanır.

Başlıklara uygulanacak durumlar madene göre değişir, ancak şunları içerebilir:

Alttan Oyulma Delme, Şarj ve Patlatma

Alttan oyulma kaldırıldığında, tüm faaliyetler ve görevler, gerekiyorsa vardiyanın dakikasına kadar ayrıntılı bir şekilde programlanabilir. Bu, planlanan hızda sütunların delinmesini, ekipman ve operatörlerin atanmasını, ardından şarj ve patlatma görevlerinin tamamlanmasını içerir.

Çekme anı Delme, arjve Patlatma

Aynı ilkeler, çekme çanlarının geliştirilmesinde de uygulanabilir. GroundHog'un geliştirme için basit kullanımı, çekme anına veya noktasına erişim sağlar. Delme veya sondaj ilerlemesi, operatör veya makine girileriyle gerçek zamanlı izlenir ve kaya koşulları patlatıcılara iletilir. Ardından, GroundHog, alttan oyulma patlatmasının ilerlemesine göre şarj görevlerini programlar ve çökertme programına uygun patlatma yapar.

Zaman Modeli Girişi

GroundHog, ekipman ve personel durumunu izleyerek madenin zaman modeline kolay erişim sağlar. Madenin zaman modeline göre, operatörler ekipman durumunu (rneğin, çalışır veya arızalı) ve bakım birimine sorunları iletmek için önceden tanımlı arıza kodlarını girebilir. Personel, madenin ihtiyaçlarına uygun önceden yapılandırılmış kodlarla durumlarını güncelleyebilir. Ekipman, personel, çekme noktası ve başlık durumları, madenin kaynak kullanımının tam analizini mümkün kılar.

Jeoloji

- Örnekleme
- Haritalama
- İzleme

Jeoteknik Görevler

- Denetim ve izleme
- Sensör kurulumu
- Kurulum
- Veri okuma

Başlık ve ekme Noktası Bakım Görevleri, İkincil Kıрма ve Acil Görevler

GroundHog, maden genelinde faaliyetleri izlemeyi kolaylaştırmak için çeşitli durum girişlerine olanak tanır. Operatör, süpervizör veya kontrol odası girişlerine bağlı olarak, çekme noktalarının durumu řu şekilde etiketlenebilir:

- Akışta
- Tıkalı
- İkincil kırma gerekiyor
- Tamir gerekli
- Tamir altında
- Jeolojik kontrol altında
- Kapalı
- Madenin belirlediği diğer durumlar

Başlıklar için benzer durumlar şunlar olabilir:

- Açık
- Manuel
- Yarı otonom
- Açık ekme noktalarının oranı
- Kapalı
- Jeolojik inceleme
- Tamir

Yukarıda belirtilen durumlarda, süpervizör tarafından ba latılmayan herhangi bir değişiklik, GroundHog aracılığıyla özelleştirilebilir bir uyarı şeklinde anında s perviz re iletilir. Bu, s perviz r n durumsal farkındalığını artırmasını sa lar.

Sistem Ba ımsızlı ı

GroundHog, verilerin  evrimd  ı kaydedilmesini ve tablet WiFi veya başka bir iletişim a ına ba landı ında senkronize edilmesini sa lar. Böylece, GroundHog’u kullanmak için başlıklara pahalı WiFi a ları kurmaya gerek kalmaz. Bir yükleyicinin performans verilerini sisteme düzenli aktarması için çekme noktasında bir WiFi erişim noktası yeterlidir. Bu “a  oluşturma ve tamponlama” özelliği, gerilim ölçerler veya sensör kabloları gibi kablosuz donanımlarla çalışan enstrümantasyon için iletişim yolu sa lar. Bu, altyapı ihtiya ını ve başlıkta kesintileri azaltır.

Yapay Zeka Tabanlı Programlama Optimizasyonu

Belirli bir optimizasyon ve ekipman etkinliği seviyesine ulaşıldığında, GroundHog, rota analizi ve erişim durumuna göre vardiya programını optimize edecek şekilde ayarlanabilir. Birden fazla yükleyici bir çekme noktasına malzeme taşıyorsa, GroundHog, biri uzun mesafeli, diğeri kısa mesafeli olacak şekilde programlar; bu, çekme noktasında bekleme süresini azaltır. Çekme noktası atamaları önceliklendirilir ve otomatik programlanır. Maden, bekleme sürelerini  nceliklendirmemeyi seçerse, programlama sabit bir kalite hedefi, maksimum tonaj veya kullanım için optimize edilebilir. GroundHog, ekipmanın aşırı veya az kullanıldığını tespit ederek uyarı verebilir veya ek görev gibi çözümler önerebilir.

    nc  Taraf Yazılımlarla Entegrasyon

GroundHog, veri yönetim sistemleri, kurumsal kaynak planlama (ERP) yazılımları, uzun vadeli programlayıcılar ve jeoloji yazılımlarıyla kolayca entegre olur. Mevcut Filo Yönetim Sistemi ile tam uyumlu çalışabilir ve ek özellikler sunarak maliyet etkin bir çözüm sağlar. Ayrıca, ekipman üreticilerinin yerleşik sistemleriyle entegre olarak izleme ve analiz platformu olarak kullanılabilir.

AeroScout ve Mobilaris gibi konumlama yazılım paketleri, GroundHog ile çoklu amaçlar için kolaylıkla entegre edilebilir. Operatör veri girişleri, örneğin çekme noktasına taşınan kova sayıları gibi görev sayımları için doğrulanabilir. Operatör tarafından girilen her kova sayımının zaman damgası, operatörün göreceli konumuyla çapraz referanslanabilir. Eğer bu konum, çekme noktasına geçerli bir mesafede değilse, verilerin kontrol edilmesi gerektiğini belirten bir uyarı işaretlenebilir. Konumlama yazılımındaki coğrafi çitleme özelliği, coğrafi olarak sınırlandırılmış (kapalı) alanlara atanan görevler için uyarı veya işaretleme yeteneği sağlar. Blok kütle çökertme operasyonlarında yoğun olarak kullanılsa da, GroundHog, yığın yönetimi ve tonaj takibi gibi ek özellikler sunar. Üretim jeolojisi veritabanlarıyla entegrasyon sayesinde, tonaj ve yığınların kalite derecesi de erişilebilir hale getirilebilir.

GroundHog Kullanımının Sonuçları

Ekipman Kullanımının Artması

Kısa Aralık Kontrolü, her ekipmanın ne yapması gerektiği ve ne yaptığı hakkında farklı formatlarda basit görselleştirmeler sunarak ekipman kullanımını optimize eder. Gelecekteki planlamalar için düzenlemeler yapılabilir. Ekipmanların sabit maliyetleri daha fazla tonaja dağıtılır.

Personel Verimliliğinin Artması

Kısa Aralık Kontrolü, yeraltındaki personelin faaliyetlerini planlama, programlama ve izleme imkânı sağlar. Her operatörün vardiya boyunca ne yapması gerektiği basit görselleştirmelerle gösterilir. Böylece, tüm operatörlerin vardiya süresince belirli görevlerle tam ve sürekli meşgul olması sağlanır. Operatörlerin geçmiş faaliyetleri görselleştirilerek, üretkenliği artırmak için disiplin veya eğitim yoluyla düzeltici eylemler alınabilir ve ekip genelinde standartlar yükseltilir.

Operatörlerin neler yaptığına dair basit g rselle tirmeler sayesinde,  retkenliğı artırmak ve ekip genelinde standartları yükseltmek için disiplin veya eğitim yoluyla düzeltici eylemler gerçekleştirilebilir.

Sermaye Maliyetlerinin Azalması

Ekipmanların teknik sınırlarına daha yakın çalışabilmesi, üretim hedeflerini karşılamak için ek ekipman ihtiyacını ortadan kaldırır ve sermaye maliyetlerini d    r r.

İşletme Maliyetlerinin Azalması

Kısa Aralık Kontrolü, birden fazla faktörü etkileyerek işletme maliyetlerini azaltır. Daha fazla tonaj üretimi, işçilik, enerji ve ekipman sahipliğı gibi sabit maliyetlerin daha fazla tonaja bölünmesini sağlar. Bu, ton başına maliyeti d    r r. Ekipman kullanımı optimize edildiğinde, bazı ekipmanlar yedekte tutulabilir, kullanıma hazır hale getirilebilir veya satın alımları ertelenebilir.

İletişimin Artması

GroundHog, vardiya sırasında operatörler, s perviz rler ve kontrol odası arasında iletişimi güçlendiren bir platform sağlar. Bu, daha yüksek üretkenlik ve kullanım oranıyla sonuçlanır. Ayrıca, gerçek zamanlı ve vardiya sonrası raporlamalar için kolay bir veri kaynağı sunar.

Veri Akışının İyileşmesi

Artan iletişim, daha iyi ve denetlenebilir bir veri akışı sağlar. Anahtar performans göstergeleri (KPI'lar), gerçek zamanlı ve vardiya sonrası izleme için daha erişilebilir olur. Daha fazla ve çeşitli veri toplanabilir ve analiz edilebilir.

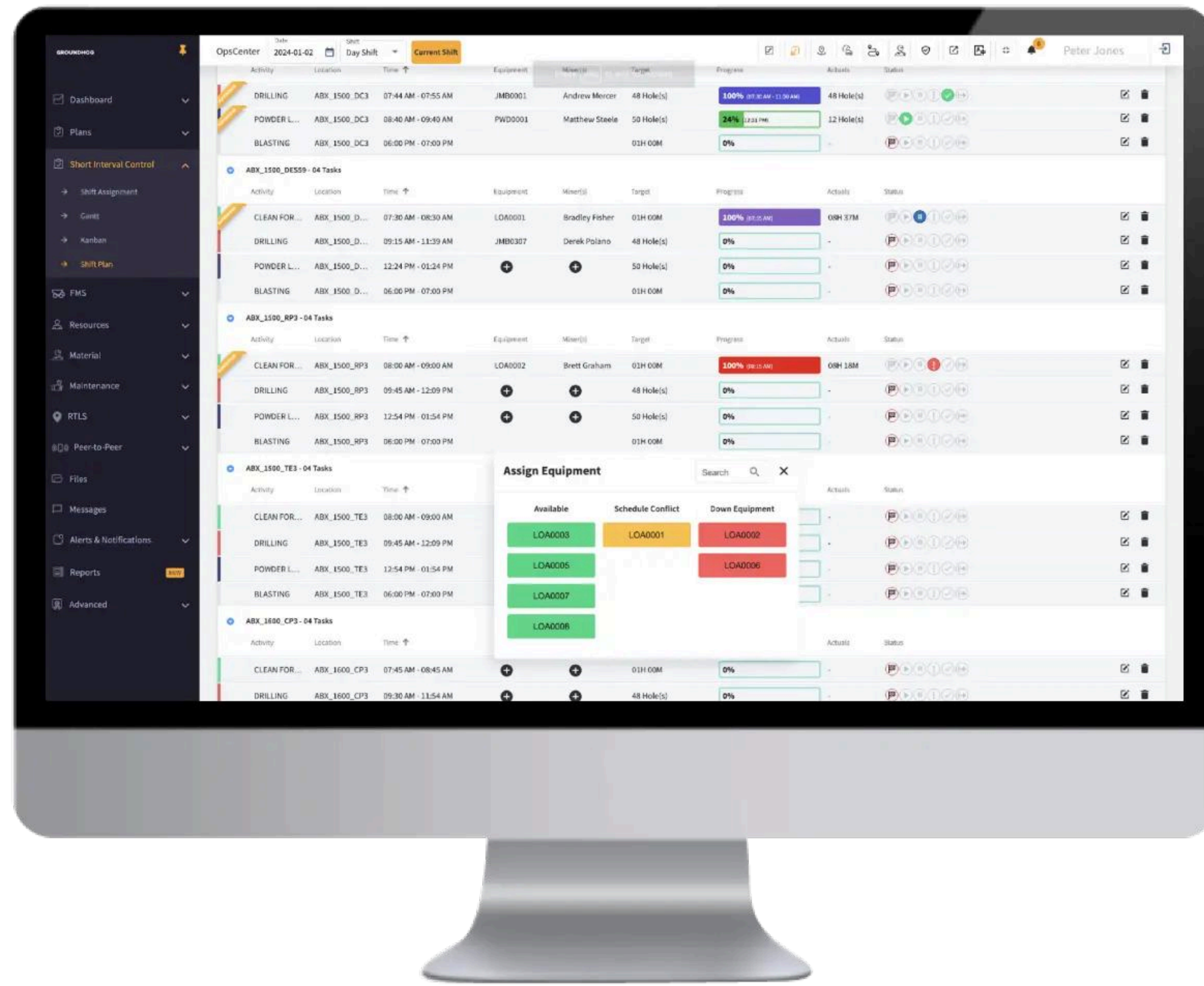
Veri Doğruluğunun Artması

Veri doğruluğu kontrolleri, veri kaynağına daha yakın bir şekilde kolayca uygulanabilir ve gerektiğinde yalnızca en önemli bilgilerin iletilmesi için veri miktarı azaltılabilir.

Proje Geri D n   n n Artması

Azalan sermaye ve işletme maliyetleri, artan üretkenlik ve kısalan proje geliştirme süresi, hangi yöntemle hesaplanırsa hesaplansın, proje geri d n   n  artırır.

GroundHog SIC ve Filo Yönetim Sistemi:  rnek Arayüzler



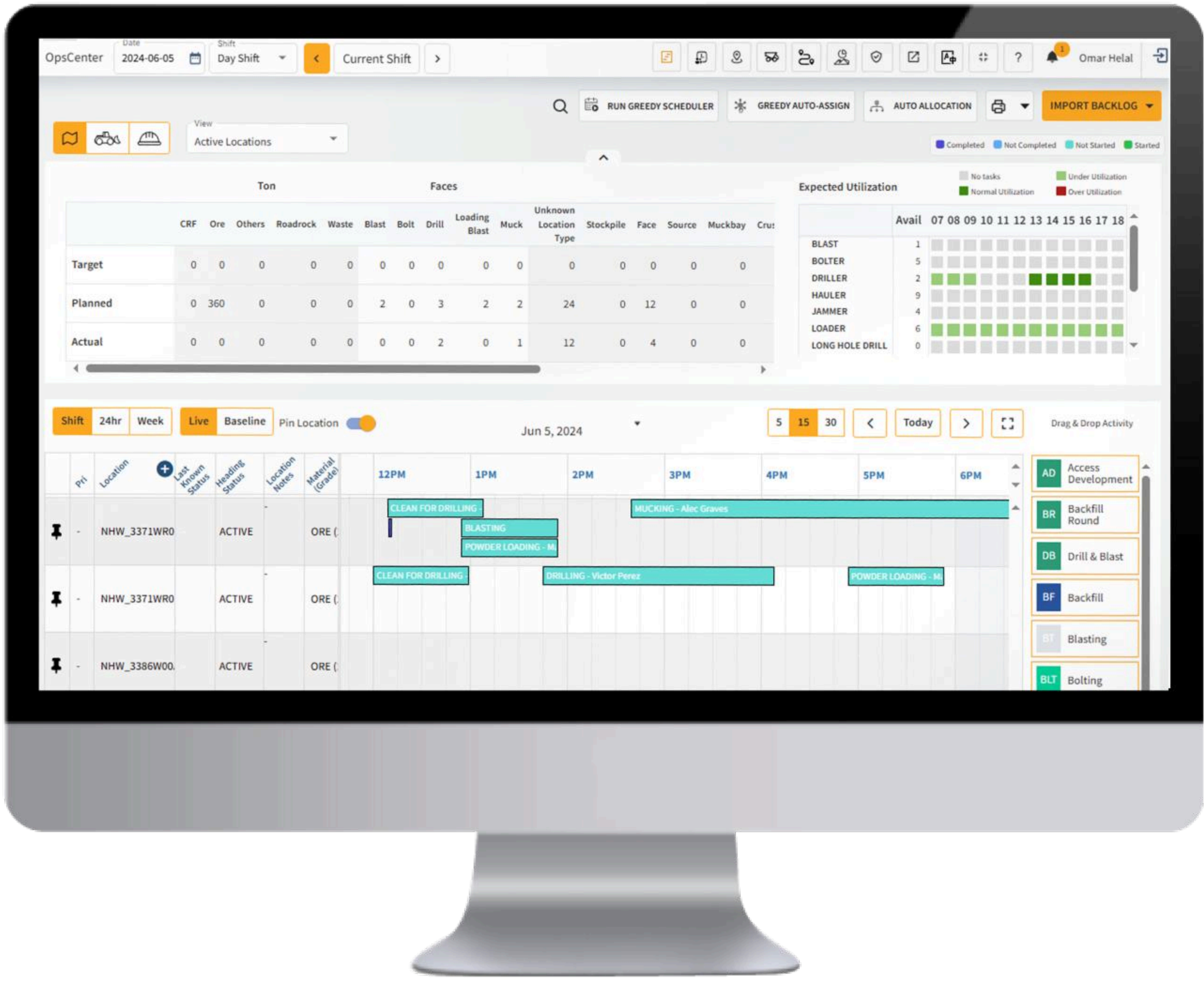
Otomatik Vardiya Atama

Shift Summary						
2024-01-22 NS						
Current Time : 11:05 PM						
Next Refresh In 10:00						
BOLTING						
Operator	Equipment	Location	Start	End	Count	
Dan Sapp	BLT0002	65SL INCLINE	2024-Jan-22 11:04 PM		38	
Steph C Operator	BLT0001	ABX_1500_DESS9	2024-Jan-22 07:20 PM	2024-Jan-22 09:20 PM	15	
CLEAN FOR DRILLING						
Operator	Equipment	Location	Start	End	Count	
Bradley Fisher	LOA0001	1600BCQ_1600_RE3	2024-Jan-22 07:35 PM	2024-Jan-22 08:00 PM		
Brett Graham	LOA0008	ABM_2145_MB02	2024-Jan-22 07:26 PM	2024-Jan-22 08:03 PM		
Charles Cummings	LOA0002	2950_ESC1_	2024-Jan-22 10:02 PM	2024-Jan-22 11:03 PM		
Nathaniei Long	LOA0007	ABX_1500_MB01	2024-Jan-22 11:05 PM			
DRILLING						
Operator	Equipment	Location	Start	End	Drill Advance	Count
Andrew Mercer	JMB0306	1600BCQ_1600_RE3	2024-Jan-22 06:50 PM	2024-Jan-22 10:00 PM	12	15
Daniel Barr	JMB0307	ABM_2145_MB02	2024-Jan-22 06:26 PM	2024-Jan-22 09:45 PM	10	16
Thomas Castillo	LSG-8080	2950_ESC1_	2024-Jan-22 11:03 PM		0	29
Willie Haney	JMB0002	ABX_1500_MB01			0	
MUCKING						
Operator	Equipment	Location	Start	End	Count	
Brett Graham	LOA0008	ABX_1500_DC1	2024-Jan-22 07:30 PM	2024-Jan-22 10:45 PM	51	
James Cameron	LOA0003	ABX_1500_DESS9	2024-Jan-22 08:50 PM	2024-Jan-22 10:50 PM	21	
Johnny Carey	LOA0005	2950_ESC1_				
Joshua Bates	LOA0008	ABX_1500_MB01				
POWDER LOADING						
Operator	Equipment	Location	Start	End	Count	
Dan Sapp	PWD0001	1600BCQ_1600_RE3	2024-Jan-22 10:05 PM	2024-Jan-22 10:30 PM	15	
Derek Polano	PWD0002	ABM_2145_MB02	2024-Jan-22 10:00 PM	2024-Jan-22 10:30 PM	16	
Johnny Carey	PWD0001	2950_ESC1_				
Nicholas Miles	PWD0002	ABX_1500_MB01				

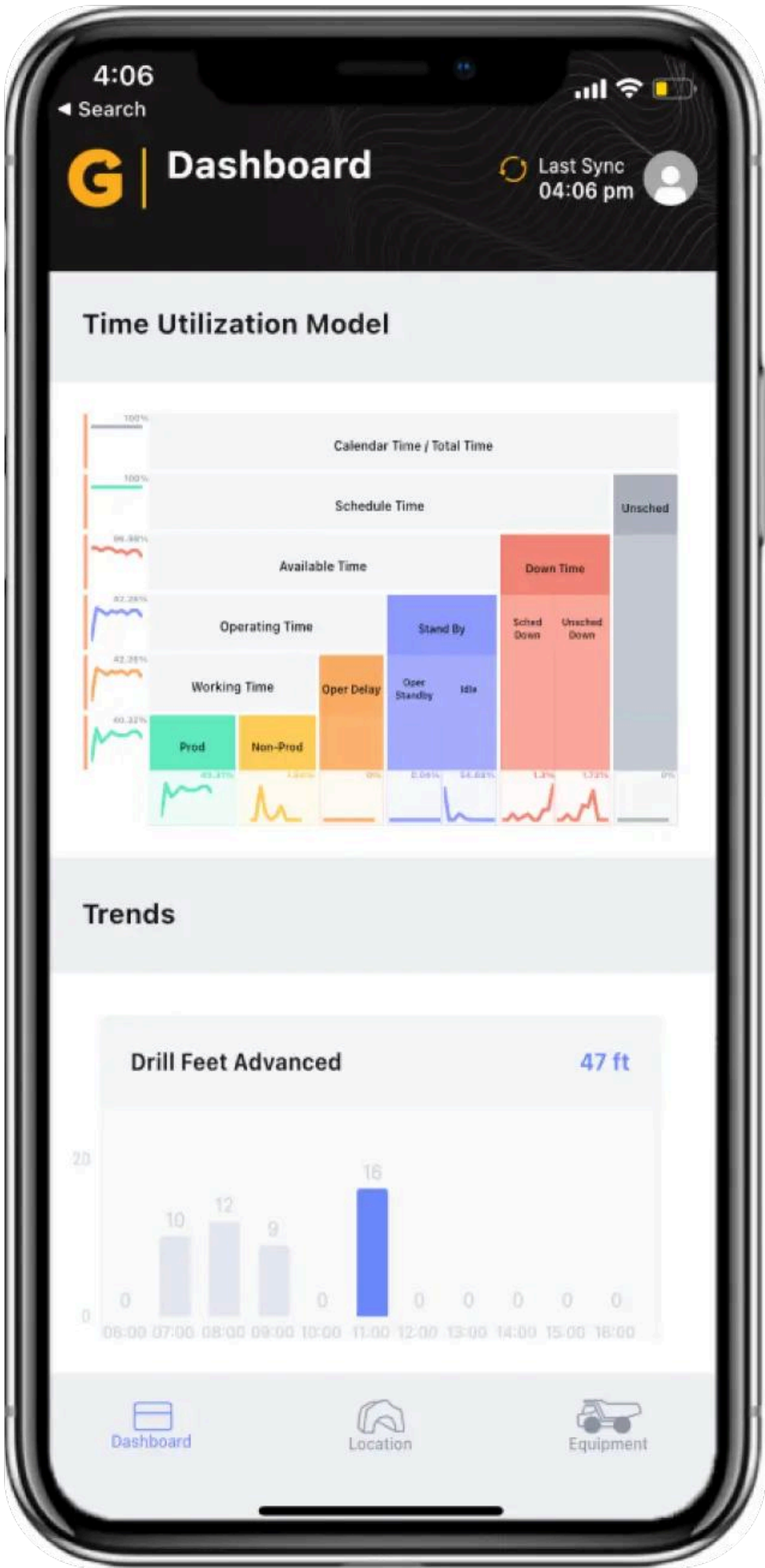
G rev Dağıtımı ve İletişim

OpsCenter						
Location Preference						
English						
Peter Jones						
Generate Actuals Report						
Export to Deswik						
Import from Deswik						
*Note: We import files and store them.						
Weekly						
	03 Sep 2022 Sat	04 Sep 2022 Sun	05 Sep 2022 Mon	Plan	Scheduled	
3RD_HAUL_OGA3	-	-	-	-	-	-
3RD_HAUL_MB01	-	-	-	-	-	-
BBT_2790HA001	9.00	9.00	9.00	56.50	-	-
BBT_2843_A007	6.00	0.64	12.00	53.80	-	-
BBT_2843_A009	0.63	-	-	0.63	-	-
BBT_2843_B001	7.50	4.85	9.00	52.61	8.00	8.00
BBT_2843_BF02	2.44	11.36	-	23.36	8.00	8.00
BBT_2953VL012	8.00	8.00	8.00	52.00	8.00	8.00
BBT_3078NL001	8.25	8.25	8.25	26.58	-	-
BBT_3078NL015	5.80	-	2.86	11.11	8.00	8.00
CTR_2985S00D1	-	-	-	-	-	-
FED_2641_C009	4.50	9.00	3.92	41.39	8.00	8.00

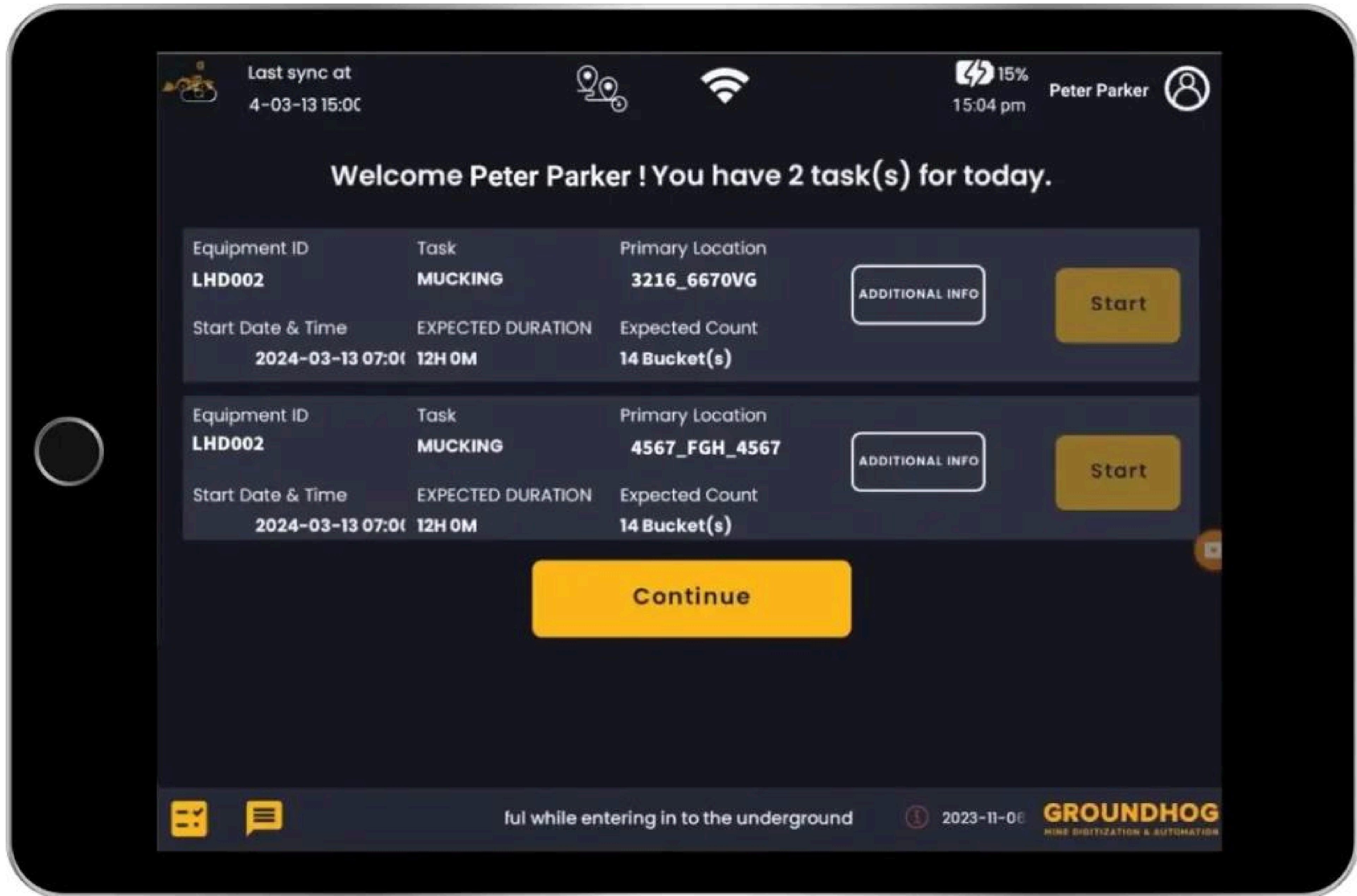
Haftalık Planın İ e Aktarılması



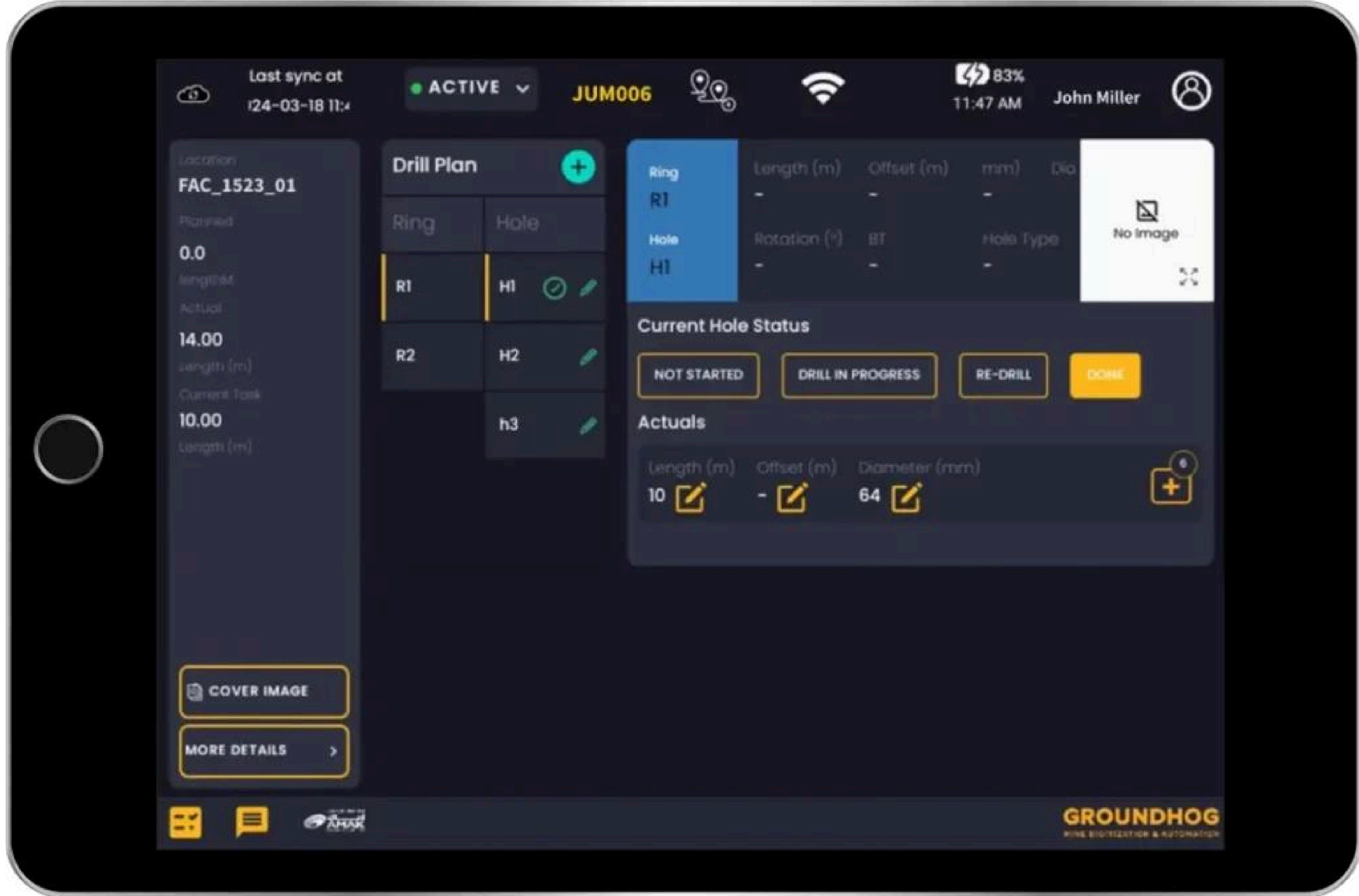
Kullanıcı Dostu Sürükle-Bırak Arayüzü



Otomatik Vardiya Kayıtlarıve Raporlar



Tabletle Görev Alma



Üretim Faaliyetleri

Sonuç

Madencilik sektörü, güçlü ters rzgrlara karşı yeniden yapılandırılıyor. Şirketler krlılığı yeniden inşa etmeye çalışırken, üretkenlik iyileştirmeleri öncelikli hedefler arasında yer alıyor. Dijital teknoloji, madencilik operasyonlarının temel unsurlarını dönüştürerek önemli ekonomik değer sunma potansiyeline sahip. Bu bağlamda, Kısa Aralık Kontrolü, madencilik sektöründe operasyonel mükemmeliyete ulaşımda kritik bir rol oynayacaktır. Madencilik şirketlerinin, süreç verimliliğini artıran ve varlık kullanımını iyileştiren yenilikçi bir kısa aralık kontrol sistemine yatırım yapması büyük önem taşıır.

GroundHog Hakkında

GroundHog, yeraltı ve açık ocak madenciliği ortamlarında üretkenlik, verimlilik ve güvenliği artıran güçlü dijital çözümler sunarak madenlerin i leyi ini yeniden tanımlıyor. Madencilik teknolojisinde  nc  olarak, yenilikçi yazılımlar aracılığıyla madenleri daha akıllı, güvenli ve verimli operasyonlara dönüştürmeye kararlıyız.

GroundHog, modern madenlerin kar ıla tığı benzersiz zorlukları çözmeye odaklanır. Kısa Aralık Kontrolü (SIC) ve Filo Yönetim Sistemi (FMS) gibi amiral gemisi ürünlerimiz, operasyonun her yönüne gerçek zamanlı görünürlük ve kontrol sağlar. Filo hareketlerini hassas sensörlerle izlemekten üretimi yönetmeye ve ekipman kullanımını optimize etmeye kadar, yazılımlarımız karmaşık verileri eyleme dönüştürülebilir bilgilere çevirir. Bu, m   terilerimizin üretkenliği artıran ve operasyonel kesintileri azaltan bilinçli kararlar almasını sağlar.



groundhogApps.com

YAYINLAYAN:
GroundHog