



Dundee Precious Metals Hakkında

Dundee Precious Metals Inc. (TSX:DPM), Bulgaristan, Sırbistan ve Ekvador'da faaliyetleri ve projeleri bulunan Kanada merkezli uluslararası bir altın madenciliği şirkettir. Şirket, sağlık, güvenlik, şeffaflık, sürdürülebilirlik ve paydaşlarla diyaloga odaklanan sorumlu madencilik ilkesine bağlıdır. Bu ilke, ESG, inovasyon ve toplumsal refah gibi stratejik temellere dayanan DPM'nin temel değerlerine dayanmaktadır. Kendini işine adanmış bir ekiple Dundee Precious Metals, iş dünyası ve toplumun birlikte gelişip büyüebileceği alanlarda kaynakları ortaya çıkararak değer yaratmaktadır.



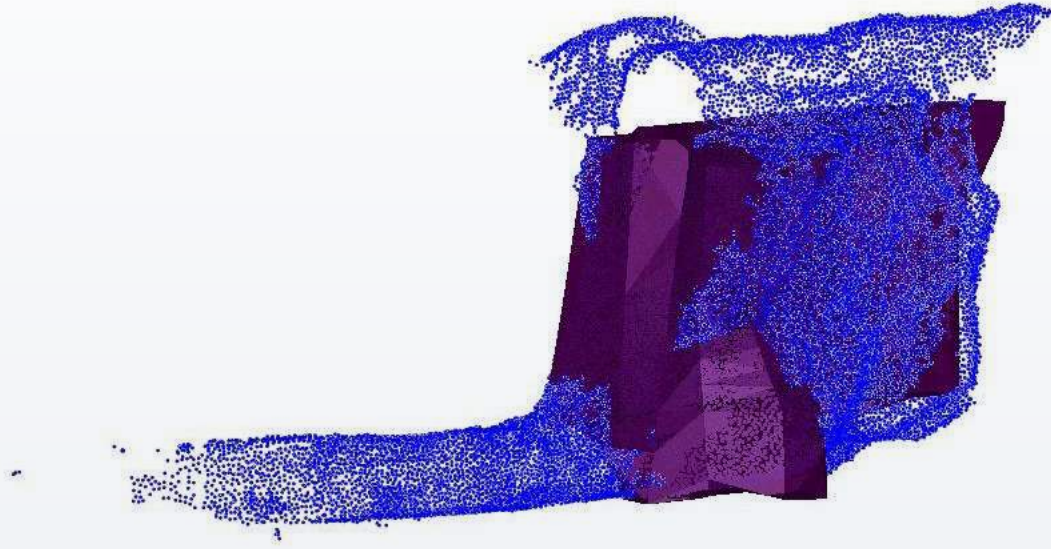
Exyn Nexys, DJI350 ile otonom taramayı destekliyor.

Zorluk

Dundee Precious Metals, teknolojiye öncü olması ve yeraltı operasyonlarının güvenliğini ve verimliliğini artırmak için her zaman yenilikçi çözümler arayışında olmasıyla tanınır. Geleneksel coğrafi veri toplama yöntemleri sadece zaman alıcı olmakla kalmaz, aynı zamanda toplanabilecek verilerin miktarı ve doğruluğu açısından da sınırlıdır. Ayrıca, madende mevcut teknolojiyle erişilmesi zor veya imkansız olan alanlar vardır. Bu da kesin dataya erişimi sınırlar ve karar almayı zorlaştırarak riskli sonuçlar oluşturabilir. Exyn'in uzun süredir ortağı olan DPM, zorlu, karmaşık veya tehlikeli ortamlarda veri toplama süresini kısaltmak, güvenliği artırmak ve verimliliği artırmak için tasarlanmış, entegre hava robotik otonomisi ile modüler bir 3D haritalama çözümü olan yeni Nexys'i test etmek istedi.

Çözüm

Exyn Nexys'i kullanarak DPM, yeraltı maden ocaklarından coğrafi verileri mümkün olan en güvenli ve en modern şekilde toplayabilmektedir. Güvenlik, onların en yüksek önceliğidir ve bu, sistemi kullanmanın sağladığı en önemli avantajlardan biridir. Ayrıca, artık eski sistemlere kıyasla çok daha kısa sürede milyonlarca veri noktası toplayabilmektedirler. Sistemle üretim ocaklarını tararken elde edilen ayrıntı düzeyi, herhangi bir yeraltı maden ölçüm mühendisi için "gerçekleşen bir rüya" gibidir. Sistem, ölçüm mühendislerinin daha önce erişilemeyen alanlara güvenli bir şekilde ulaşip tarama yapmalarını sağlayarak, farklı madencilik süreçlerinde daha bilinçli kararlar almalarını mümkün kılar. Kıdemli Sondaj ve Patlatma (D&B) Mühendisi Tsvetan Balov, "Nexys'i ocakları otonom olarak taramak için kullanmak bize daha fazla kesinlik sağlıyor. Bu bitişik ocakları daha hassas bir şekilde tasarlamamıza veya sorunlu patlatmalarda ek patlatma delikleri tasarlamamıza yardımcı oluyor" diyor.



Deswik üzerinde planlanan ocak (mor) üzerine uçuş sırasında yakalanan Nexys nokta bulutu (mavi) yerleştirilmiştir.

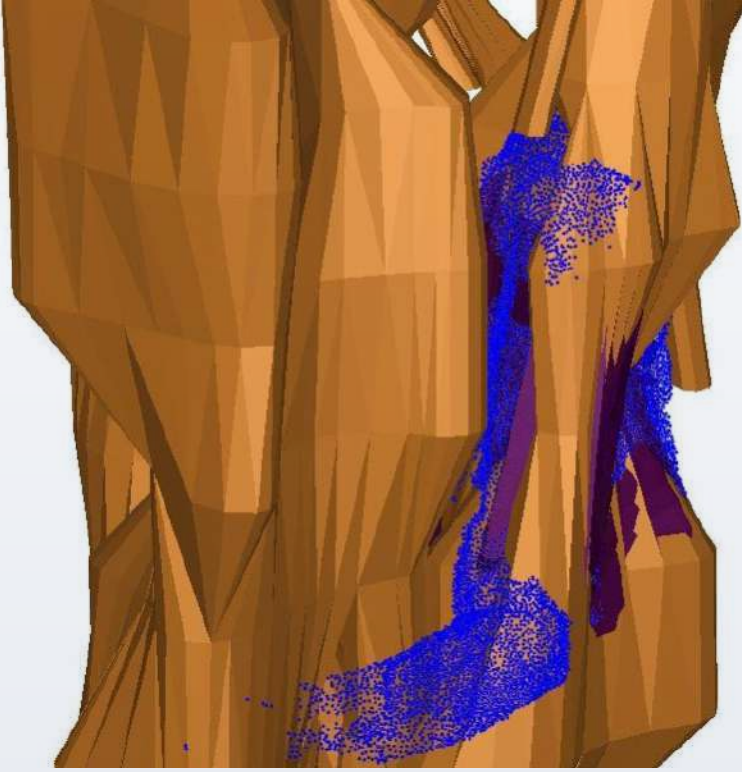
Sonuçlar

Exyn Nexys sisteminin yeraltı madenlerinde coğrafi haritalama için kullanılmasının faydalarının dikkat çekici bir örneği, tek bir erişim noktası ve çok karmaşık bir şekle sahip olan yeni bir ocaktır. Karmaşıklığı nedeniyle, geleneksel yöntemlerle boşluğun ayrıntılı bir taraması yapılamıyordu. Geleneksel olarak, tüm cevher çıkarılmış ve geri kazanılmış gibi görüldüğü için bu boşluk tamamen boş olarak sınıflandırılırdı.

Ancak, ekip Exyn Nexys'i kullandığında, genellikle underbreak olarak adlandırılan, henüz çıkarılmamış bir maden ocağı bölümü keşfetti. Bu underbreak'i tespit ederek, ekip üç ek patlatma deliği açtı ve yaklaşık 60.000 ABD doları değerinde cevheri başarıyla çıkardı. Bu keşif ve ardından yapılan çıkarma, Exyn sistemi tarafından sağlanan ayrıntılı veriler sayesinde mümkün oldu ve bu da sistemin operasyonlar üzerindeki önemli etkisini ortaya koydu. Geleneksel tekniklerde %5-7 arasında sapmalar normaldir ve beklenir, ancak daha eksiksiz verilerle her bir boşluk için kesin sapmalar ölçülebilir ve bu da daha bilinçli, eksiksiz ve verimli madencilik uygulamalarına yol açarak cevherin ocakta kalması durumlarını azaltır. DPM, Exyn Solution ile ocak tamamen tarandığında, ocaklarının %10-15'inde ek cevher bulunduğunu keşfetti. Yılda yaklaşık altmış ocak işletildiğinden, bulunan ek cevher oranı hızla artmaktadır.

Nexys sistemini benimsedikten sonra araştırma ekibi, üretim ocaklarında yapılan tarama sayısını önemli ölçüde artırdı. Bu artışın temel nedenlerinden biri sistemin kullanıcı dostu olmasıdır. Araştırma ekibine göre, sistemi kullanmak için sabırsızlanırken güvenlik ve verimlilik "eğlenceli" hale geliyor. Genellikle, ortalama ömrü 30 gün olan bir ocakta beş ila altı tarama gerçekleştirilir. Bu frekans, ekibin ocak ömrü boyunca çok ayrıntılı bilgiler toplamasına olanak tanır ve ekibin madencilik süreçlerini optimize etmek için bilgilendirilmiş, veriye dayalı kararlar almasını kolaylaştırır.

Küçük bir ocakta, araştırma ekibi Nexys'i el tipi tarayıcı olarak kullanarak büyük ölçüde zaman kazanır. Bu, gizli/gölgeli alanların olmadığını bildikleri alanlarda çok verimli olmalarını sağlar. Bir alana girip iki ila üç dakika içinde haritasını çıkarabilir ve çıkabilirler. Daha sonra başka bir ocağa gidip, gerekirse otonom uçuş için hızlı bir şekilde bir drone'a monte edebilirler. Kıdemli Maden Ölçüm Uzmanı Hristo Dobrev, "El tipi tarayıcı, araca monte cihaz ve tarama drone gibi farklı konfigürasyonlarda kullanılabilme özelliği, onu pratik ve kullanımı kolay hale getiriyor. Ekibin zaman ve emekten tasarruf etmesini sağlarken, nihai sonuç olarak yüksek kaliteli, eyleme geçirilebilir veriler sunuyor" diyor.



Nokta bulutu (mavi) ve ocak planı (mor) ile üst üste bindirilmiş cevher kütlesi (turuncu) görüntüsü, cevher kütlesine aşırı kırılma sonucu ek ROI elde edildiğini göstermektedir.

"Nexys'in nokta bulutu sayesinde, ekranda gördüğümüzün yeraltında bulunanın aynısı olduğundan %100 eminiz. Eskiden (eski sistemle) bir model sağladıktan sonra ölçümcülere ilk sorduğumuz sorular şunlardı: "Emin misiniz? Kör noktalar veya gölgeler var mı?" Artık eminiz. Kör nokta yok. Gölge yok."

Tsvetan Balov | Kıdemli Sondaj ve Patlatma (D&B) Mühendisi, Dundee Precious Metals



“Exyn Nexys'i rutin yeraltı faaliyetlerimizde kullanmak, ekibimizin güvenliğini artırıyor ve verilerin kalitesi, mühendisler ve maden yönetimi için esnek ve hızlı karar vermeyi mümkün kılıyor. Böylece maden rezervlerini maliyet açısından etkin bir şekilde geri kazanabiliyoruz.”

*Nikolai Simonski | Üretim Direktörü,
Dundee Precious Metals*

Finansal Getiri

Kıdemli Sondaj ve Patlatma (D&B) Mühendisi Tsvetan Balov, “Nexys'i kullanarak ocakları otonom olarak taramak bize daha yüksek doğruluk sağlıyor. Bu yüksek doğruluk, bitişik ocakları daha hassas bir şekilde tasarlamamıza veya patlatma sorunları durumunda ek patlatma delikleri tasarlamamıza yardımcı oluyor” diyor.

Madenin toplam yıllık üretimi 2,2 mt/yıldır. Daha güvenilir verilere sahip olmak, DPM ekibinin üretimi en üst düzeye çıkarmasına ve cevher kayıplarını en aza indirmesine olanak tanıyor. Ayrıca, 60 ocaktan sorumlu iki ölçümcünün ~300 tarama * tarama başına 20 dakika daha az; Exyn Nexys sistemini kullanarak geleneksel tarama yöntemlerine göre yılda 400 adam saat tasarrufu sağladığı tahmin ediliyor.

Kuzey Amerika'daki standart ölçüm oranlarına göre, 400 adam saati, yıllık 25.600 dolarlık işçilik tasarrufu anlamına gelir*. Güvenilir veriler sayesinde sağlanan güvenlik ve madencilik verimliliği iyileştirmeleriyle birleştiğinde, geleneksel bir sisteme kıyasla bu sistemin yatırım getirisi oldukça yüksek oluyor.

Kullanılan Ürünler

Dundee Precious Metals, hava otonomisi ile donatılmış bir Nexys ünitesi kullanmaktadır. Bu üniteyi el tipi, araca monte ve DJI M350 ile birlikte olmak üzere çeşitli konfigürasyonlarda kullanabilmektedirler. Maden Ölçüm Uzmanı Martin Kolev, “Nexys'in kullanıcının ihtiyaçlarına göre çeşitli cihazlarla entegre edilebilme özelliği, yeraltı madenlerinin zorlu koşullarında çalışmak için paha biçilmez bir değer sunuyor” diyor.

Gelecek Planları

Bulgaristan'daki Dundee'nin Chelopech madeni, Exyn çözümlerini en erken benimseyenlerden biriydi. Beş yıldan fazla bir süre önce orijinal sistemi kullanmaya başladılar ve bugün Exyn Nexys, günlük operasyonlarının ayrılmaz bir parçası haline geldi. DPM Maden Ölçüm Uzmanı Rosen Dimitrov, “Ölçüm ekibinin çözümü kullanma konusundaki bakış açısı, ortak geliştirme sürecinin ilk günlerinde 'Bunun işe yarayacağından emin değilim'den 'Bu çözüm olmadan işimi yapamam'a doğru değişti. Dolayısıyla, gelecek planlarımızda Nexys kesinlikle olmazsa olmaz bir çözüm olarak yer alıyor” diyor.

*Maliyetler, saatlik 65,68 dolarlık tam yükümlülük ücretini dikkate alarak, fiili anketleri gerçekleştirmek için gereken işçilik maliyetini içerir.