

ğımız tüm sorunlar hala tüm gerçekliğiyle karşımızda durmaktadır veya yapılan mücadeleler etkin bir şekilde ortaya çıkamamaktadır. Sorumluluğu her hangi bir kişiye veya kuruma yüklenemeyecek bu sessizliği en kısa zamanda bu sorunları çözmek adına bizler bozmalıyız. Biz olmak içinde sahip olduğumuz koşulları göz önüne alırsak, altında toplanacağımız en uygun çatı maden mühendisleri odasıdır. Bu çatı altında öğrenciler olarak en başta en rahat ve etkili şekilde öğrenciler arası iletişimin kurulmalıdır. Ancak sürekli ve sağlıklı bir şekilde iletişim halinde olabilirsek biz olabiliriz. İleride meslek sahibi olduğumuzda, mesleğimizi hakkını vererek yapabilmemiz için mühendis olarak kendini iyi yetiştirmiş bireyler olmamız şarttır. Bu şartı yerine getirmek içinse bilgi toplumu ve bilim toplumu olma yolunda üzerimize düşen sorumluluğu almalıyız. Eşit eğitim koşullarına sahip olmadığımız için bilgiye maaşesef yine eşit şartlarda ulaşamamaktayız. Mesleğimiz hakkında hepimizin gereken her türlü bilgiye ulaşabileceği platformlar yaratmalıyız. Ancak o zaman ortak sorun-

larımızla mücadele edebileceğimiz bilim insanı olma yolunda ilerleyebiliriz. Yalnız, bugünkü şartlar içerisinde biz olarak her birimize eşit koşullarda bilgiye ulaşma hakkı tanısak da bu bizim birer bilim insanı olduğumuzu göstermez. Bilim insanı olmak demek sadece mesleğimiz hakkında yeterli bilgiye sahip olmak değil, ayrıca o mesleği icra ederken gereken koşulların bilincinde olmak ve mesleğin getirdiği problemlerle başa çıkacak çözümler üretebilmektir. İşte kurultay boyu nelerle mücadele etmemiz gerektiği önümüze serilmiştir. Bu yüzden gerçekleştirilen kurultayda yer alan her bireyin bu sorunlara karşı mücadelede sorumluluğu vardır. Yaşam koşullarımız göz önünde bulundurulduğunda hayallerimize ulaşmak konusunda çektiğimiz sıkıntılar yüzünden önceliklerimizi belirlemede ve bu öncelikleri gündemimizde tutmamızda sıkıntılar yaşasak da, biz olarak her kesin eşit şekilde emek verdiği bir ortamı sağlayarak, gerçekleştirilen kurultayın asıl amacına hizmet edebiliriz.

MADENCİLİKTE KULLANILAN BİLGİSAYAR YAZILIMLARI ÜZERİNE

Hakkı Anıl FINDIKÇIOĞLU

Öğrenci Üye

Sağladığı birçok avantaj dolayısıyla bugün bilgisayar yazılımları özellikle mühendisler tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Maden sektöründe de mühendislerin bu ihtiyacına karşılık verecek oldukça fazla yazılım bulunmaktadır. Bu yazılımlar sayesinde komple bir maden işletmesini üç boyutlu bir ortamda dizayn edebileceğiniz gibi sadece bir delme patlatma safhasını tasarlayabilirsiniz. Bu sayede hem görsel olarak elinizde size yol gösterecek daha etkili bir kılavuz olur, hem de bilgisayar ortamında oluşturulan simülasyonlar sayesinde gerçekleştirilecek çalışmayla ilgili daha kesin öngörülere sahip olabilirsiniz. Bahsedilen

avantajlarının yanı sıra, zamandan, iş gücünden tasarruf ederken çalışanların daha kritik noktalara odaklanması sağlanmış olur ve hatta maden sektöründe kritik bir öneme sahip olan iş güvenliğinin artırılmasına da katkı sağlanmış olur. Yazılımlar geniş bir yelpazede kullanıcılarına olanaklar sunmaktadır. Başlıca, delme-patlatma, maliyet hesabı, ekipman seçimi veya kullanımı, kaya mekaniği, maden işletme sistemleri, havalandırma gibi konularda yardımcı olmaktadır. Bu yazılımların en çok bilinenleri maden projeleri oluşturulurken kullanılan Surpac, Vulcan, Micromine ve Datamine adlı programlardır. Son dönem-

de Surpac adlı program daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu yazılımlar paket programlar olup içeriğinde birçok özellik barındırmaktadırlar. Sondaj yaptığınız bölgeden topladığınız verilerle oluşturduğunuz veritabanı sayesinde çalışma yapacağınız alanı üç boyutlu ortama taşıyabilirsiniz. Programın içerisinde sondaj verilerinize bağlı olarak matematiksel algoritmaları kullanarak, cevherinizi çalışacağınız alanın topografyasına bağlı olarak oluşturabilirsiniz. Daha sonra program yardımı ile yapacağınız hesaplamalara göre madeninizin açık veya kapalı ocak olmasına karar vererek projenizi hazırlamaya devam edebilirsiniz. Sahip olduğu birçok özellik sayesinde çalışmalarınızı daha kolay ve anlaşılır bir şekilde hazırlayabilirsiniz. Birçok mühendislik yazılımı gibi bu yazılımlar da dahil birçok maden yazılımı CAE (Bilgisayar destekli mühendislik uygulaması) kökenlidir. Yazılımların hazırlanışında kullanım kolaylığına önem verilmiş olsa da yazılımları yüzde yüz verim ile kullanabilmek için dikkatli bir öğrenim faslından geçilmesi gerekmektedir.

Geniş kapsamlı programlar kadar belirli işlerde uzmanlaşmış yazılımlarda oldukça fazla seçenek oluşturmaktadır. Delme ve patlatma konusunda mevcut yazılımlar göze alındığında, yüksek miktarda disiplin ve dikkat gerektiren bu işlemde yine oldukça yararlı olmaktadır. Delme ve patlatma işlemi kapsamı gereği geri dönüşü olmayan bir işlemdir. Yapılan delme patlatma işlemi sonrası planlanan verimin alınmaması yüksek maliyete neden olurken iş güvenliği bakımından da riskli durumlar oluşturabilir. Bu yazılımlar arasında wipfrag adlı yazılım ilk göze batanlar arasındadır. Fakat genellikle bu yazılımlar işletmelere patlatma konusunda yardımcı olan şirketler tarafından teknik destek olarak verilir. Patlatma konusunda gelişen teknoloji kullanılan malzemeleri değiştirmektedir ve bu değişimde uzman ihtiyacını doğurmuştur. Kullanılan yazılım dahil delme patlatma işlemlerinde teknik destek ön plana çıkmıştır.

İşletmelerde kullanılacak ekipmanın seçiminde de bilgisayar yazılımları yardımcı

olmaktadırlar. Büyük tonajlı kamyonların lastik seçiminden tutun, işletmenizde kullanacağınız bir dragline'inin daha verimli şekilde çalışmasını sağlamak için çalışma alanını simule ederek çalışma şeklinize karar vereceğiniz yazılımlar dahi bulunmaktadır. Bunların dışında da bir operatör tarafından kullanılan madendeki kazıcıların ve kamyonların çalışmalarını planlayabildiğiniz yazılımlarda büyük işletmelerde kullanımı yaygındır.

Maden mühendislerine yardımcı olan bilgisayar yazılımları bu kadarla da sınırlı değildir. Madenin işletmesinin maliyet hesabı, havalandırma sisteminin planlanması gibi birçok konuda hazırlanmış yazılımlar en kolay ulaşılabilen yazılımlardır. Maden mühendisi işletmede çalışmasını en verimli ve güvenli hale getirebilmesi için birçok hesaplamayla uğraşmak zorundadır. İşletmenin sahip olduğu tüm koşullar direkt olarak madendeki çalışmayı etkilerken tercih edilen doğru yazılımlarla yüksek verim alınabilir bunun yanı sıra iş güvenliğine de katkı sağlanır. Fakat bu yazılımların en büyük dezavantajları etkili kullanılması için her programın kendine has yapısının öğrenilme zorunluluğu ve bu programları yasal bir şekilde kullanabilmek için ödemeniz gereken ciddi meblağlardır.

Bahsi geçen yazılımların çoğu 300 dolar ile 7000 dolar arası değişen fiyatlara satılmaktadırlar. Fakat fiyatlara nazaran verilen teknik destekler, yazılımların sahip olduğu bazı eksiklikler veya hatalar göz ardı edildiğinde yeterli görünmektedir. Tabi ki her zaman bir kullanıcıdan tavsiye almak yararlı olacaktır. Fakat maalesef çevrenizde her hangi bir kullanıcıya ulaşma imkanınız yoksa; internette kullanıcıların yorumlarını alabileceğiniz bir ortam bulunmamaktadır. Bugün bir çok üniversitenin maden bölümünde çeşitli programlar öğrencilere eğitimleri sırasında öğretilmektedirler. Eğitimin yeterli olup olmadığı konusu tartışmaya açık olsa da, maden mühendisi adaylarının veya mühendislerinin kendilerini kişisel olarak bu konuda geliştirmeleri gelecekteki çalışmalarında büyük yarar sağlayacaktır.