

VERİ Bilimi Sektöründe KADIN Olmak

Dr. Ezgi DEMİR - *Matematik Mühendisi*

edemir@pirireis.edu.tr

Veri bilimi sektörü, son yıllarda popüler bir şekilde gelişmektedir. Veri bilimci, yapay zekâ mühendisi gibi unvanlar ortaya çıkmalı çok kısa bir zaman oldu. Bu alanın bu kadar çok tercih edilmesinin sebebi mevcut teknolojik gelişmelerin, şirketlerin, yazılımların, uygulamaların kullanımının artmasıyla artan veriler olduğu göze çarpmaktadır. Veri bilimi özünde birden fazla meslek grubunu da barındırmaktadır. Veri analisti, büyük veri analisti, büyük veri mühendisi vb. gibi şekilde sıralanabilir.

Veri analistleri, karmaşık ve belli bir kalıba sokulamamış verilerden anlamlı ve işe yarar ilişkiler ortaya çıkarmaya çalışan insanlar olarak tanımlanmaktadır. Bu açıklama esasında bu kadar basit değildir. Çünkü bu tarz pozisyonlarda işletme yöneticileri dahi çoğu zaman tam olarak bu kadar büyük verinin nasıl kullanılabileceği, ne işe yarayabileceğini bilmemektedirler. Güzel olan tarafı ise, gelişen bilgi teknolojileri ortamında verilerin artacağı, veri bilimci, veri analisti, uzman veri analisti gibi pozisyon ve departmanların artacağı, istihdam şansının yükseleceğidir.

Disiplinler arası bir alan olan veri bilimi alanı, yüksek miktardaki veriyi analiz edebilmek için farklı kaynaklardan gelen verileri birleştirebilmesi, departmanların ve süreçlerin ihtiyaçlarını iyi tanımlayabilmesi ve en sonunda çeşitli görselleştirme araçlarıyla bunu karşı tarafa ifade edebilmeyi gerektirmektedir. Veri bilimi alanı çok yönlü bakabilmeyi, birden fazla konuda bilgi sahibi olmayı gerektirir. Verilerin toplanması aşamasında veri tabanı bilgisi, işleme sürecine hazırlık ve istenmeyen verilerin ayıklanması işleminde istatistik, matematik bilgisi ve çalışan kişinin ilgi

duyduğu bir programlama dilinde verileri işleyebilmesi gerekmektedir. Bu yolda her zaman her şey maalesef güllük gülistanlık değildir. Temiz veri seti ile çalışmak neredeyse imkânsıza yakındır. Veride kirliliği temizleyebilmek, analitik düşünme becerisi ortaya koyabilmek, aynı zamanda yapılan iş ve süreçlerde pratik olmayı gerektirmektedir. Aynı zamanda çoğu veri bilimci çalıştığı iş yerinin sektörüne göre gelen veriyi değerlendirse de eldeki verileri yorumlayabilecek alan bilgisine sahip olmakta bir o kadar önemlidir. Alan bilgisine sahip olunduğu takdirde, verideki aykırı değerleri, anomali yaratan durumları

öngörebilmek bir o kadar kolay olacaktır. Tabi ki her alan ve süreci her aşamada öğrenebilmek mümkün değildir ama hiçbir şey de imkânsız değildir. İçerisinde yer alan projelerin hepsi bu gelişimin sağlanması için çok önemli bir fırsattır. Alan bilgisinin artırılması konusunda özellikle Ar-ge çalışmaları yapan yerlerde çalışabilmek her bir projede ilgili alana göre üretilecek ürün noktasında bilgi sahibi olmayı sağlamaktadır (ürün sadece kullanılacak bir aygıt gibi düşünülmemelidir var olan probleme çözüm getiren her şey bir üründür). Her sektörde

olduğu gibi veri bilimi alanında literatürde yer alan son algoritmaları takip edebilmek ve sürekli gelişime açık olmak son derece önemlidir.

Yazılım sektörünün aksine veri bilimi alanında çalışan çok sayıda kadın meslektaşlarımız bulunmaktadır. Ama bu oran ne yazık ki hâlâ istenen düzeyde değildir. Kadınlar kariyer nüfusunun yaklaşık yüzde 15'ini oluşturmaktadır. Önde gelen teknoloji şirketlerinde ise yöneticilik pozisyonlarında kadın oranı



sadece yüzde 18'dir. Bu rakamların artırılması ve teknolojik düzeyde cinsiyet eşitliğini sağlamak bizim ellerimizdedir. Veri bilimi işin detaylı kısmı, analitik düşünme becerisi, olaylara çok yönlü bakabilme, çevresini toparlama, ihtiyaca yönelik sonuçları ortaya çıkarabilme ve yönetsel anlamda kadının doğasını yansıtmaktadır. Doğası gereği kadın olmak, çoğu zaman hayata karşı toparlamayı, olayları analiz etmeyi ve sorunlara çözüm bulmayı gerektirmektedir. İşin özünde veri bilimci de, tıpkı bir evin yönetimini, idare edilmesini sağlayan bir kadın, bir anne gibidir. Evin mutfağını, oturma odasını ve diğer odalarını bir şirketin departmanı

gibi düşündüğünüzde dağınık halde bulunan birçok nesneyi evin doğru noktasına yerleştirebilmek, düzeni sağlayabilmek, pandemi sürecinde pek mümkün olmasa dahi gelebilecek potansiyel misafirlere karşı evin görseelliğini ve düzeni sağlayabilmek bir veri bilimcidir. Nasıl evimizi temizlemek, toplamak için çeşitli makineler ve araçlar kullanıyor isek, veri biliminde po-

püler olarak kullanılan Python, R, Sql gibi programlar da bir araçtır. Bazen olur ya bir kimse bir diğerinin yaptığı işi beğenmeyebilir, yeterince temiz bulmuyabilir ya da yöntemini doğru bulmayabilir. Çünkü her yiğidin yoğurt yiyişi farklıdır. Veri bilimcilerin analiz yaparken de aslında değişkenlerin sonuca etkisini ölçmesi önce hangi değişkenden başlayacağına karar verebilmesi bu durumu açıklar niteliktedir. Hayatta bazı durumlar diğer durumları etkiler ve hedeflerimize, erişmek istediğimiz noktalara gerçek etkisini görebilmemizi zorlaştırır. Bu durum veri biliminde tıpkı çoklu doğrusallık sorunu gibi düşünülebilir. Bu yaygın problemi çözmek gerekmektedir. Kalabalık ailelerde yaşayanların çok iyi bildiği bir durum vardır ki herkes her yemeği sevmeyebilir. Bu durumda yemek yapanın işi gerçekten zordur. Herkese hitap edebilmek oldukça zordur. Genelde ya herkesin genel olarak sevdiği bir yemek yapabilirsiniz ya da vaktiniz var ise 3-4 çeşit yemek yapıp kişiye özgü yemek yapmayı tercih edebilirsiniz. Veri bilimci de tıpkı burada müşteri memnuniyeti, genel karlılık, maliyet optimizasyonu gibi şirketin her departmanına hizmet edebilecek analiz yapmayı ya da istenen tarihe göre



her departmana özgü analiz yaparak bilgi sunmayı amaçlayan kişidir. Hemen aklınıza şu gelebilir: ya dışardan sipariş vermek istersek... İşte bu noktada her ne kadar bazen kendi algoritmalarınızı kullanmak, oluşturmak yerine hazır kodları kullansanız bile o yemeği siz hazırlıyorsunuz dolayısıyla emek vermeniz gerekmektedir. Her zaman hayatta her şeye yetişemeyebiliriz. Bir şeylere yetişmek için aynı anda hem evi toplar hem de ufak ufak yemek için malzemeleri hazırlamaya çalışır gibi veri bilimci de topladığı verileri ön bir analiz yapmak ister. Bazen misafirimiz gelecektir ve hazırlık yaparken ekstra gayret sarfedebiliriz, işte veri bilimci de bir toplantıya sunum yetiştirmek için ekstra mesai harcar, gecesini gündüzüne kadar o analizleri yetiştirmeye çalışır.

Hayatımızda herkese eşit zaman ayıramayız. Bazen arkadaşlarımızı, dostluklarımızı sınıflandırmamız gerekebilir. Size belli sıklıklarla, belli konularda yalan söyleyen insanlar muhtemelen hangi makine öğren-

mesi algoritmasını uygularsanız yüksek bir doğruluk oranında yine yalan söyleyecektir. Bazı insanların hangi noktalarda hata yapabileceğini görebilmemiz için o kişiyle zaman geçirmeli, iyi analiz etmeniz gerekmektedir. Veri bilimcinin de çalıştığı veri setiyle yeterince vakit geçirmesi ve iyi analiz etmesi gerekmektedir. Ya da bazı insanlarla geleceğinizi tahmin edersiniz tıpkı elinizdeki veri setiyle bir sonucu tahmin edebilmek gibidir. Bir diğer önemli nokta ise, sonuca etki eden önemli değişkenleri belirleyebilmek yani öznitelik seçimi yapabilmektir. Bu durum da hayatımızda hedefimize giden yolda etki eden şeyleri doğru belirleyebilmek gibi önemli bir süreçtir.

Yukarıda vermiş olduğum örneklerden anlaşılacağı üzere, veri bilimi hayatımızın her aşamasında yer almaktadır. Hayatın her noktasında insan çok önemlidir. Yukarıda yazılanları okurken kadın erkek farketmeden belki kendinizi gördünüz ya da belki eşinizi veya belki annenizi hatırladınız. Hayatımızda "kadının" önemi ne ise, veri bilimi sektöründe de kadının önemi tartışılmazdır. Herkese sağlıklı ve veri biliminin ışığından bol verili günler dinlerim.