

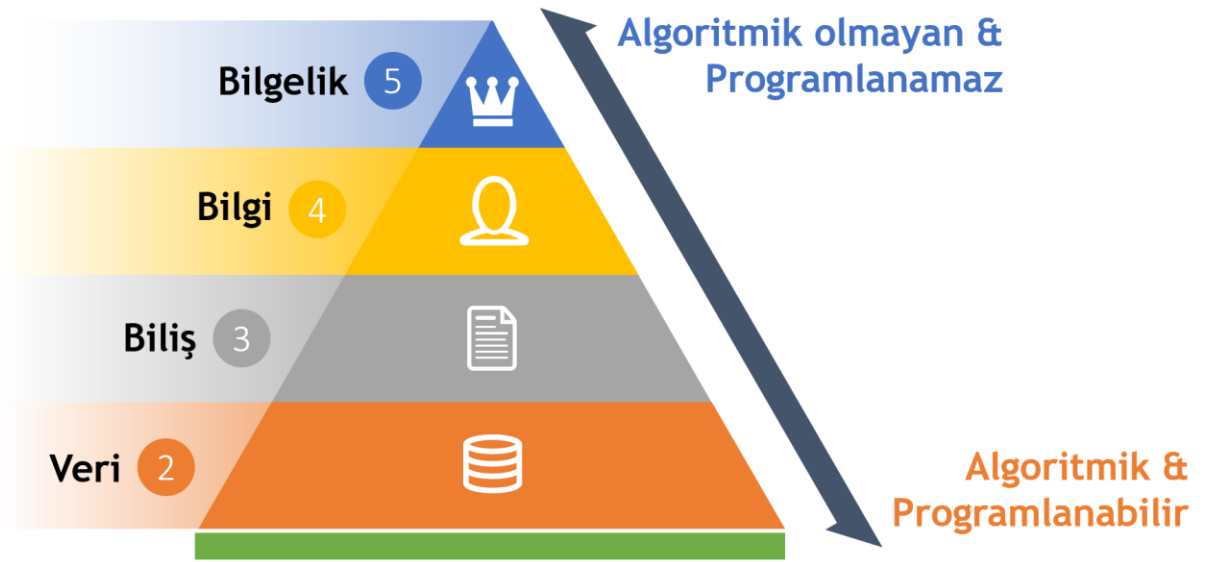
Dijitalleşme Yolunda: Brisa Carbon Data Lake Projesi

Bölüm 1: Veri hayat, bilgi güçtür

Scientia est potentia, Vita est aqua – Bilgi güçtür, su hayattır

Yaşam, teknolojinin etkisi ile, şimdiye kadar hiç değişmediği hızla değişirken iş yaşamı da değişime ayak uydurmaya çalışıyor. Şirketler rekabetçi kalabilmek için ayak uydurmanın ötesine, bu değişime öncü olmaya da çalışıyorlar. 20.yy sonlarına doğru başlayan bilgi çağı, o ana kadar hiç görülmemiş şekilde ve hızla, “yaşantısını düşünerek idame ettiren” beyaz yakalılarını; tasarımcı, avukat, akademisyen, programcı, analist mesleklerinin doğuşunu da beraberinde getirdi.

Bu çağın karakteristik özelliği, bilginin ve bilişin üretilmesinin öncelenmesi olduğundan; “Veri”den başlayan ve bilgi’de son bulan sürecin tanınması ile organizasyonlar rekabetçiliklerini hatta “rekabet-üstü”lüklerini organizasyon-teknoloji ilişkisini doğru yöneterek sağlamaya çalışmaya başladılar.



Şekil. Veri, Biliş ve Bilgi (Awad ve Ghaziri, 2004)

Verinin bilgiye dönüşümü ile ilgili bilinen en meşhur model olan veri piramidini, “bilgi yönetimi” kavramını ilk kullanan Nicholas L. Henry’in ortaya attığı söylenir. Bu modelin birden fazla şekli olsa da hepsinin temelinde veri, biliş, bilgi ve bunların arasındaki yapısal ve fonksiyonel ilişkiler yatar. İlginç olan, piramidin üst katmanının önemi yüzyıllardır bilinse de, alt katmanlarının yeni yeni önem kazandığıdır. Üst katmandaki “Bilgi”nin “güç” olduğunu yeni farketmiyoruz. “Bilgi güçtür” sözü tarih boyunca Hz. Ali’den, Firdevsi’ye, Francis Bacon’dan yapay zekanın (AI) öncülerinden Edward Feigenbaum’a kadar bir çok kişiye farklı çerçevelerde ithaf edilmiştir.

Ancak piramit modelinin alt katmanındaki veri tarafının öncelenmesi nispeten daha yakın tarihlere dayanıyor. Roman dünyasında 19'uncu yüzyılda, Sherlock Holmes ağzından Arthur Conan Doyle, "Veri, veri, veri. Kil olmadan tuğla yapamam ki" der. İş dünyası bağlamındaki güncel en meşhur kullanım ise, Tesco'nun müşteri sadakat programını tasarlayan veri bilimcisi Clive Humby'e atfedilir (2004). Müşteri verileri üzerinde uzmanlaşmış Dunhumby firmasının kurucusu olan Humby, "Veri yeni petroldür" sözü ile, verinin değerli, ama rafine edilmeden faydasız olduğuna dikkat çekmek ister. "Veri yeni petroldür" değerini meşhur edenlerden birisi ise günümüz Asya'sının en varlıklı iş adamı Mukesh Ambani'dir.

Aslında ilk bakışta anlaşılır olsa da, "verinin yeni petrol olması" metaforu, bu yeni petrolün kimin kontrolünde olması gerektiği tartışmalarını da beraberinde getirdi. Alternatif olarak verinin "petrol" gibi sınırlı ve saklanılan/korunan bir komodite değil; "su" gibi farklı taraflara akıtılıp döngüye sokulacak, paylaştıkça daha fazla değer oluşturacak hayati bir element olduğunu düşünenler de ortaya çıktı. Ne de olsa su ve veri çok, petrol azdır; su arıtılır, petrol ise işlenir; su dağıtılmak üzere biriktirilirken petrol oluşması için yüzyıllarca beklenir.

Bir baraj, havzalardan, gelen yağmur suları ve derelerden beslenir. Kanallara tarlalara büyük tanklara ve arıtma havuzlarına yönlendirilir ve tüketime sunulur. Suyun barajlarda biriktirilmemesi demek boşa akması, temiz içme sularının arz edilememesi anlamına gelir.

Brisa, tüm yaşam formlarını oluşturan bileşiklerin en merkezindeki karbonu; verinin gölde paylaşılacak üzere biriktirilen saflaştırılan, dönüştürülen, ve paylaşılan "su" olmasını düşünerek Carbon Data Lake projesini başlattı. Verinin saflaştıkça karbondan dünyadaki en güçlü maddelerden biri olan elmasa dönüşüm yolculuğunu modellemeyi hedefledi: Carbon Data Lake projesi de böyle doğdu.

Bölüm 2: Brisa'da Dijital Dönüşüm ve Akıllı Kültürün Biçimlenmesi

"Dijitalleşmeyi Brisa stratejisinin tam merkezine koyduk. Dijital dönüşümü, kurum stratejilerimizden oluşan yelkenimizin rüzgarı olarak konumlandırıyoruz. Akıllı bir kültür oluşturmak amacıyla, tüm iş süreçlerimizde dijitalleşmeyi odağımıza alıyoruz. Tutkumuz geleceğin çözümlerini bugünden modellemek ve yapay zekadan yararlanarak akıllı iş sonuçları oluşturmak" Tekin Gülşen (CIO)

Geçmişten günümüze Brisa

Türkiye'nin en değerli markalarından birisi olan Brisa'nın kuruluşu, 1974 yılında Sabancı Holding bünyesinde Lassa olarak faaliyete geçmesi ile başladı. 1988 yılında Bridgestone Corporation ile yapılan ortaklık ile ismi Brisa olarak değişen şirket kuruluş tarihinden günümüze kadar yaklaşık 2 milyar doları bulan yatırım miktarı ile yerli üretim Lassa lastiklerimizi 80'in üzerinde ülkeye ihraç etmektedir. Brisa, üç ayrı fabrikasında ve ofislerde yaklaşık 3000 kişiyi istihdam eden, Türkiye ve Dünya'da önde gelen ve yatırımlarına sürekli devam eden öncü bir şirkettir.

Kaliteyi hep en ön planda tutan Brisa, 1993 yılında kazandığı ilk Ulusal Kalite Ödülü’nden sonra 1996 yılında iş mükemmelliği konusundaki üstün performans sonucu Avrupa Kalite Büyük Ödülü’nü (EFQM) alan ilk Türk şirketi oldu.

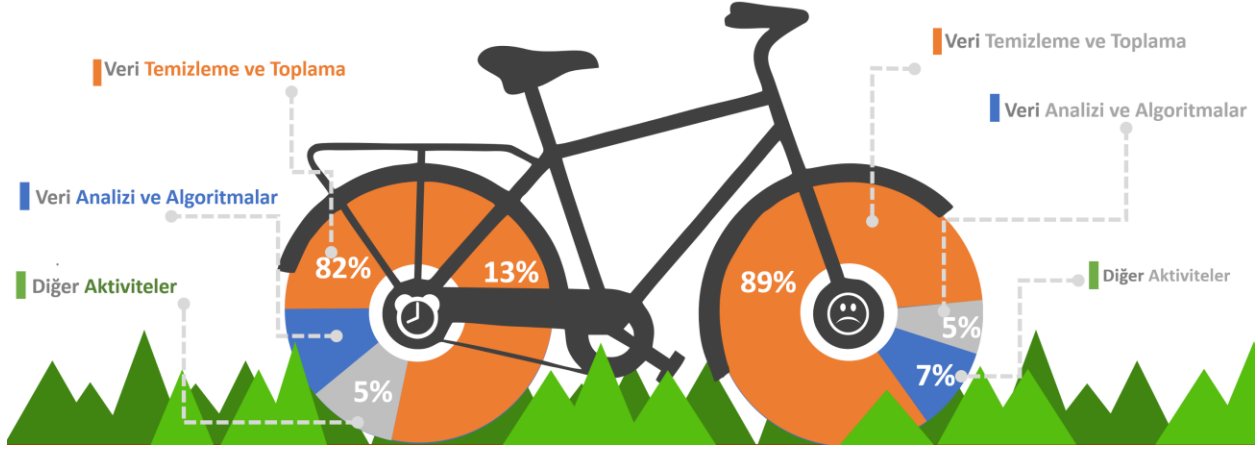
Sürekli yenilenmeyi önceleyen şirket, inovasyon ve girişimciliği değişim felsefesi ile birleştirerek “değişim için değişin” mottosuyla stratejilerini tek vizyon altında birleştirmektedir. Stratejisini şirketteki tüm iş süreçlerine yansıtarak bir sanayi şirketinden inovasyon şirketine dönüşen Brisa’nın çabaları, 2014 yılında dünyanın en prestijli strateji ödülllerinden biri olan Palladium Group “Stratejik Yönetimde Başarı” ödülüne layık görüldü. Müşteri odaklı inovasyon yaklaşımı ile birçok yeniliğe, yeni ürün ve hizmetlere yönelen Brisa, Lassa, Bridgestone ve Dayton lastik markalarına ilaveten günümüzde müşteri beklentilerini birebir yaşayarak analiz ettikleri OtoPratik mağazası; filo yönetim çözümleri sunan Profleet; dünyanın ilk mobil TIR bakım servisi Mobilfix; internet üzerinden lastik satışı ve değişim hizmeti sunan lastik.com.tr; Türkiye’nin ilk sosyal seyahat platformu Tripin gibi birçok yeni ve inovatif markayı bünyesinde bulundurmaktadır. Vizyonunu “yolculuğun geleceğini tasarlama” olarak belirleyen şirket, dijitalleşmede sektörünün öncüsü durumundadır. Dijitalleşme alanındaki çabalarıyla 2017 yılında Accenture dijitalleşme endeksinde %83’lük bir skor elde eden liderliğini tescil etmiş durumdadır.

Sektördeki liderliğini dijital dönüşümde de devam ettirmek isteyen Brisa, 2017 yılında kazandığı ödülün devamında, bir üretim firmasından inovasyon şirketi olma yoluna koyuldu. Brisa, tüm süreçlere entegre şekilde dijitalleşme ile şirket verimliliğini artırmak, işlerin veri ve bilgi tabanlı, hatasız ve daha hızlı yapmak üzere dijital dönüşümü önceledi.

Brisa ve Akıllı Kültür

2018 yılı stratejisinde Brisa bir yelkenli analogisi üzerinden, yelkenindeki gücü büyüme ve yenilikten alan, insanı yelkenliyi bir arada tutan öncelik halinde tutan, pazar liderliği ve operasyonel mükemmellik rotasında ilerleyen bir akıllı kültür oluşturmayı hedeflerine koydu. Veritabanı ve yazılım teknolojisindeki ilerlemeleri takip ederek Akıllı Kültür inisiyatifi yol haritası hazırlandı. İleri Veri Analitiği uygulamaları bu inisiyatifin alt başlıklarından biriydi.

Veri analitiği ham verinin incelenerek bilgi üretilmesi bilimi olarak tanımlanır. Bilgi keşfi için inceleme ve analiz sürecinin ilk adımı kuşkusuz veri gereksinimlerinin ve öbeklerinin tespit edilmesi ve verilerin toplanmasıdır (Şekil 1). Bilgi keşfinde en çok kullanılan her iki metot, CRISP-DM ve SEMMA, veri analistlerinin zamanlarının %80’inden fazlasını analiz öncesi verilerin ön işleminde harcadıklarını göstermektedir (Grzegorzewski, 2016). Aynı şekilde veri analizindeki en az haz alınan kısım ise verilerin temizlenmesi ve organize edilmesidir (Forbes, 2016). Şekil 1 bu durumu göstermektedir.



Şekil 1: Veri temizleme ve toplama analistlerin zamanının %82'sini almasına rağmen, analistlerin %89'u bu süreci en sıkıcı bulmaktalar.

İleri veri analitiği uygulamaları ve akıllı kültürün oluşturulması için Brisa, öncelikle Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) , Depo Yönetim Sistemi (CUBIC), Bayi Yönetim Sistemi, ERP Sistemi (SAP) gibi birçok farklı yazılımda ve formatta tutulan verileri konsolide ederek ilave olarak pazar datası, rakip bilgileri, bankaların sağlamış olduğu risk skorları gibi dış kaynaklı veriler ile de zenginleştirerek , SSOT mimarisine geçmeye karar verdi. Konsolide edilen veriler analitik projelerde kullanılmak üzere bulut ortmana da çıkartılmakta, böylece hem yeni teknolojilere uyum sağlanmakta, hem de veri büyüklüğü arttıkça ihtiyaç duyulan yazılım ve donanım ihtiyaçları da bulut ortamında sağlanmaktadır.

İleri veri analitiği uygulamalarında verinin hızla erişilebilmesi ve kalitesi çok önemlidir. Bu nedenle veri analisti ve bilimcilerinin doğru veriye doğru zamanda erişebilmesi için hızlı ve tutarlı bir veri mimarisine ihtiyaç duyulmaktadır (Stimmel, 2015). Enformasyon sistemlerinde veri şemasının sadece tek bir noktada tutulduğu yapılar single source of truth (SSOT) denmektedir. SSOT mantıksal, önemli olan verilerin (müşteri, tedarikçi, ürün detayları gibi) sadece tek yetkili kopyasını bulunduran; genelde sanal ve bulut tabanlı bir yapıdır (DaleMule ve Davenport, 2017). Bu yapıda gelir, müşteriler, ürünler gibi varlıklar ile ilgili veriler tek, değişmez ve üzerine anlaşılmış bir şekilde tutulur.

İleri veri analitiği uygulamaları ve akıllı kültürün oluşturulması için Brisa, öncelikle CRM, CUBIC, SAP gibi birçok farklı yazılımda ve formatta tutulan verileri konsolide ederek, SSOT mimarisine geçmeye karar verdi.

Brisa'nın hedeflediği akıllı kültürün yelkenlisini bir arada tutan unsur insandır. Verilerin tüketileceği uygulamaların kullanıcı dostu olması, IT çalışanlarından bağımsız self-servis BI uygulamaları oluşturabilecek kullanıcılar kazanılması önem kazanmaktaydı. Dolayısı ile Brisa, projeye sadece veri analistlerini değil, veri ile yaptığı işi daha kolay ve daha hızlı yapabilecek tüm kullanıcıları

faydalandıracak şekilde yaklaştı. Verinin saflaştıkça bilgiye dönüşümünü karbonun dünyadaki en güçlü maddelerden biri olan elmasa dönüşümü metaforunu sembolize eden “Carbon Data Lake” projesi böylece doğdu.

Brisa, Carbon veri gölü projesi ile farklı platformlardan elde edilen verileri anlamlandırıp, hizmete dönüştürmek için başvurulan tek, güvenli, kapsamlı ve erişimi kolay bir bilgi kaynağı oluşturup kullanmaya başladı. SSOT hedeflerini:

- Tüm sistemlerin verilerinin toplanması ve entegrasyonu
- Raporlama, analiz ve görselleştirme için tek bir platforma geçilmesi
- İleri analitik projeleri için veri gölünün oluşturulması
- Master veri yönetimi ve veri sözlüğünün oluşturulması
- Kullanıcıların kolayca veriye ulaşabilmeleri, kendi iş zekası gösterge panellerini oluşturabilmeleri

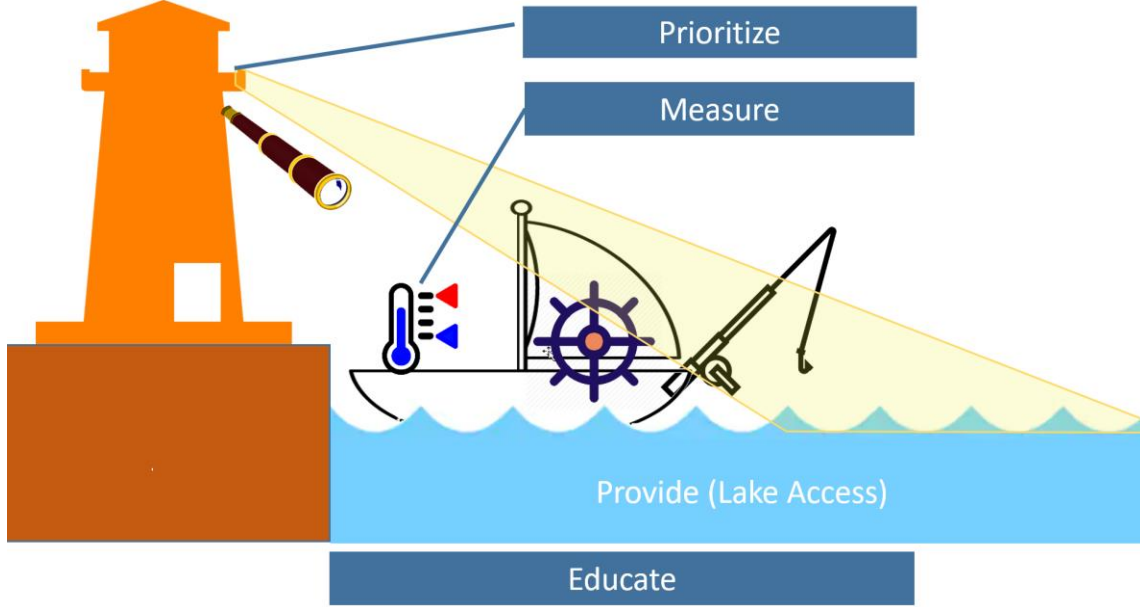
olarak belirledi.

Bölüm 3: Carbon Data Lake: Su Havzasına Doğru

Akıllı kültür oluşturulması yolculuğundaki “Carbon Data Lake” projesinin kapsamının belirlenmesi gerekliydi. Proje, Akıllı Kültür oluşturulmasının beş temel kavramı üzerine tanımlandı (Şekil 2):

1. Educate: Dijital yetkinliklerin İleri Veri Analitiği eğitimi, veri kullanımına yönelik iç eğitimler ve seminer ile geliştirilmesi
2. Provide Access: Veri gölünün tüm birimlerce erişilebilir olması
3. Promote: Projenin kullanımının yaygınlaştırılmasına önyak olacak dijital iş aktiviteleri yapılması
4. Measure: Dijitalleşmenin ölçülmesi için dijital KPI'ların ve dijital termometrelerin tanımlanması
5. Prioritize: Dijitalleşme yolunda yeni ilerlemelerin takip edildiği ve fikirlerin önceliklendirildiği bir dijital yol haritası yönetimi

Dijital yetkinliklerin Sabancı Üniveristesi İleri Veri Analitiği Eğitimi, veri kullanımına yönelik iç eğitimler (+300 çalışan için self service eğitimi) ve seminerler ile geliştirilmesi eğitimleri düzenlendi. Akıllı kültürün oluşmasında eğitim çalıştaylarının ötesinde “OhBe”, “O365” aktiviteleri ile proje paydaşları bilgilendirildi ve teşvik edildi. “Roadmap management” ile veri gölüne erişim haritası, “dijital termometre”ler ile dijitalleşmenin gelişimi sürekli takip edildi. Dijital olgunluk seviyesinin ölçümü için müşteri, süreçler, organizasyon, teknoloji, inovasyon ve yönetim başlıkları altında 1 ay boyunca yapılan 6 ayı çalıştayda 146 katılımcılı Dijital Olgunluk Seviyesi çalışması yapıldı. Sonuçlara yönelik aksiyon ve öncelikler Carbon projesinin yol haritasına eklendi.



Proje tanımı paralelinde hedef ve risklerin belirlenmesiyle

Bu yolculukta Altunizade ofis merkezinde kounmlandırılan Warroom içerisindeki ekranlar üzerinden satışlar, stok durumu, bayi performans ve risk durumunu takip edip, aksiyon almaya başlayan Brisa, Warehouse System Automation (WSA) projesi ile “Üretim çıkışından, araç sevkiyatına kadarki tüm depolama ve sipariş karşılama süreçlerinin performansını ölçtüğü dashboard tabanlı raporlama ve performans takip sistemini de oluşturdu.

Karşılaşılan Problemler

Yazılım ve IT projelerinde gecikmelere (Genuchten, 1991; Ahmedshareef, 2014) ve başarısızlıklara (Charatte, 2005) çok sık rastlanmaktadır. Kaynaklar teknoloji projelerinin çoğunun (%66) tamamen yada kısmen başarısız olduğu görüşünü paylaşmaktalar¹. Başlıca sebeplerin arasında planlama ve uygulama aşamasında ortaya çıkan farklı pürüzler, vizyon eksiklikleri, bütçeleme hataları gibi sebepler bulunmaktadır. Brisa, organizasyon genelinde gerçekleştirdiği dönüşüm ekseninde, proje sürecinde veri yönetişimi (data governance) ihtiyacının artması ile sürecin bir miktar uzaması ile karşı karşıya kaldı. Halihazırda yaşatılması gereken sistemin paralelinde ve çok karmaşık bir sistem kurulması karşılaşılan

¹ <https://www.projectsmart.co.uk/white-papers/chaos-report.pdf>

problemlerin temelini oluştuyordu. Akıllı kültür oluşturma vizyonu ile birçoğu öngörülemez problemleri aşabilen Brisa, aynı şekilde önceden özellikle planlanmayan olumlu sonuçlar da elde etti.

Güzel Sonuçlar

Carbon projesi ile birçok proje yapılabilir haline geldi. Dört ayrı fiyatlandırma programı kullanan Brisa, SST ile “baya kanalında doğru fiyatlandırma” projesi ile; günler ve yüksek yetkinlikler gerektiren fiyatlandırma süreçlerini, algoritma ve veri eksenli olarak saatler içerisinde ve otomatik olarak yapabilmeye başladı.

Carbon projesi dahilinde raporlama sisteminin üzerinden Business Project Management (BPM) yöntemi ile geçen proje ekibi, kullanılan 600 küsur raporun çok az bir kısmının sıkça kullanıldığını ve çok büyük bir kısmının atıl olduğunu farkettiler. Süreç içerisinde rapor sayısı oldukça azalmıştı. Ancak kullanıcılara raporlama yetkinliği ve tasarlama özgürlüğü verilmesi ile beklenmedik bir şekilde tekrar eski rapor sayılarına yaklaşılmaya başlandı. Proje ekibi, raporların tasarım sonrası canlıya alınmasından önce bir denetim katmanı oluşturarak raporlarda veri gizliliği, standardizasyon ve denetimi sağlamış oldu.

Carbon projesi ile yazılım sağlayıcılarından bağımsız hale gelen Brisa, SAP’ın yanı sıra Azure ve PowerBI gibi araçları da rahatça kullanabilir hale geldi. Veri-yazılım bağımsızlığı ileride geliştirilebilecek bir çok projeye de zemin hazırlamış oldu.

Paylaşılan suyun karbona dönüşmesi analogisindeki gibi, Carbon projesiyle Brisa bir çok farklı projeyi de başarıyla tamamladı. Satış, risk ve stok gibi bilgilerin interaktif ekranlarda sunulduğu ve sahanın anlık resminin çekildiği “*GenbaRoom*”; lojistik operasyonların ve KPI’ların takibinin dijital ekranlar üzerinden alındığı fiziksel ve dijital platform *LCT*’in (Logistic Control Tower) inşası; üretimde vardiya toplantılarına dijital bir ortam sağlanarak verinin görselleştirildiği fiziksel bir alan ile dijital geçişin vurgulandığı “*Asaichi Room*” gibi projeleri başarıyla tamamlayan Brisa, kutup yıldızına doğru yelkenini açtı.

Kutup Yıldızına Yelken

Brisa, vizyon doğruluğu ve sebat ile vizyonun gerçekleştirilebilirliği ve potansiyeli gördükten sonra bazı ufak eklentiler ile Carbon projesinin daha da genişletilmesi ve işlevselleştirilmesine karar verdi. Tüm verilerin SST içerisinde tutulması idealine doğru yol alan Brisa, böylece üretim datalarını da Carbon dahilindeki analitik projelerde kullanabilecek. Böylece, tek sorguda iki sistemin birleştirilebilmesi şirket içerisindeki ürün garanti sistemindeki gibi karar verme süreçlerini daha da iyileştirebilecek.

Süreçleri analitik yaklaşımla besleyerek daha da sadeleştirilebilir ve optimize edilebilir hale gelmesi yeni bir çok projeyi yapılabilir hale getirdi. Daha verimli iş yapış modeli ile çalışan mutluluğunun ve iş

sonuçlarının orta-uzun vadede geliştirileceği, hayata geçireceği projeler ile dijital çağda lider bir şirket olma konusunda büyük umut vadetmektedir.

REFERANSLAR

DalleMule, L., & Davenport, T. H. (2017). What's your data strategy. *Harvard Business Review*, 95(3), 112-121.

E.M Awad ve H.M. Ghaziri, *Knowledge Management* (Pearson Education International, Upper Saddle River, NJ, 2004).

Grzegorzewski, P., & Kochanski, A. (2018). Data Preprocessing in Industrial Manufacturing. *Soft Modeling in Industrial Manufacturing*, 27–41. doi:10.1007/978-3-030-03201-2_3.

Press, G.: Cleaning Big Data: Most Time-Consuming, Least Enjoyable Data Science Task, Survey Says. *Forbes*, 23 Mar 2016.

Stimmel, C. L. (2015). Building the Foundation for Data Analytics. *EDPACS*, 52(1), 1-13.

Van Genuchten, M. (1991). Why is software late? An empirical study of reasons for delay in software development. *IEEE Transactions on software engineering*, 17(6), 582.

Ahmedshareef, Z., Hughes, R., & Petridis, M. (2014). Exposing the influencing factors on software project delay with actor-network theory. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 12(2), 132-146.

Charette, R. N. (2005). Why software fails [software failure]. *IEEE spectrum*, 42(9), 42-49.