

# VERİ ANALİTİĞİ

Profesyonellere Yönelik Tezsiz Yüksek Lisans Programı



Professional Master's Program in  
**DATA ANALYTICS**

Sabancı  
Universitesi

FACULTY OF  
ENGINEERING AND  
NATURAL SCIENCES





# VERİ ANALİTİĞİ

# DATA ANALYTICS

## Genel Bakış

İşletmelerin büyük bir rekabet içinde bulunduğu tüm sektörlerde kazanmak ile kaybetmek arasındaki sınırlar sürekli olarak daralıyor. Daha iyi bir hizmet ve ürün portföyü sunabilmek amacıyla firmalar verimlilik, karlılık ve sürdürülebilir üretim süreçleri gibi kritik alanlarda rekabet avantajı yakalayabilmek için veri analitiği üzerine daha fazla yatırım yapmaya başladılar. Özellikle hızlı değişen pazarlarda ve kar marjlarının küçüldüğü alanlarda veri, aynı hızda gelişen teknoloji ve analiz yöntemleri ile işletmelere daha isabetli kararları hızlı almalarına yardımcı olacak ve katma değer yaratacak yenilikleri mümkün kılacak bilgi ve araçları sağlıyor.

## Overview

*In a business world in which the gap between winners and losers is narrowing down, companies are increasingly turning to data analytics to gain a competitive advantage in productivity, profitability and sustainable manufacturing processes for better products and better services. With the amount of digital data increasing at an enormous rate, rigorous research is carried out in an effort to extract value from massive data sets, to turn them into smarter decisions for improving business results. The emerging field of Data Analytics holds the key to unleashing that potential.*

## Programın Amacı

Veri Analitiği, yüksek hacimli verilerden bir iş değeri yaratmak üzere istatistik bilimi ile modern sayısal hesaplama yöntemleri arasındaki entegrasyonu sağlayarak firmaların bu potansiyeli açığa çıkarmaları için gereksinim duyacakları bilgi ve araçlara erişimini mümkün kılıyor. Birçok danışmanlık şirketi Veri Analitiğinin 21. yüzyılın en gözde iş alanlarından biri olduğunu söylüyor. Aynı danışmanlık firmaları veriden iş değeri yaratacak bilgiyi ortaya çıkarmak için gerekli olan analitik beceriye sahip profilin sayıca yetersiz olduğu konusunda da fikir birliği içindeler.

Şirketler çok yakın bir gelecekte bu konuda eğitimli, analiz için kullanılacak doğru ve uygun veri grubunu seçebilen, bu veriyi modelleyebilecek araçları kullanabilen, sonuçlarını yorumlayarak iş süreçlerinin geçirmesi gereken transformasyonu raporlayabilen iş gücüne daha fazla ihtiyaç duyacaktır. Bu program, inovatif şirketlerin ihtiyaç duyduğu rekabetçi avantajı yaratmak ve sürdürmek üzere aradığı analitik becerileri ve birikimi katılımcılarına kazandırmak amacıyla tasarlanmıştır.

## Program İçeriği

Program müfredatı, Veri Analitiği üzerinde farklı alanlarda kendinizi geliştirmenize olanak sağlayacak bir esneklikte geliştirilmiştir. Python ile Veri Analitiğine giriş, Veri Yönetimi ve İşlenmesi, Veri Madenciliği, Makine Öğrenmesi, Veri Analitiği Pratik Vaka Çalışmaları, Veri Analitiği için İstatistiksel Yöntemler, Optimizasyon, Karar Modelleme, Keşifsel Veri Analizi ve Görselleştirme, Sosyal Ağ Analizi, Veri Güvenliği ve Mahramiyeti, Bilişim Hukuğu ve Veri Etiği, Proje Yönetimi ve İş İletişimi, Dönem Projesi müfredatı oluşturan derslerden bazılarıdır.

## Objective

*Data Analytics is considered to be a relatively new field which integrates state-of-the-art computational and statistical techniques to extract business value from a rapidly expanding volume of data. Many consulting firms claim that Data Analytics will be one of the key skills of the 21st century. Most critical issue, however, is the shortage of analytical talent that could turn the high-volume data into useful information that will be used for better decision making.*

*In the near future, companies will need trained workforce skilled in Data Analytics, who are equipped to manage, understand and model the data, interpret the outcome and communicate the results for business use. This program is designed to help our participants develop the skill set needed for creating and maintaining the added competitive edge that innovative companies are trying to establish.*

## Scope of the Program

*Our curriculum will help you develop skills required for data-driven decision-making with a wide variety of courses such as: Introduction to Data Analytics using Python, Data Management and Processing, Data Mining, Machine Learning, Practical Case Studies in Data Analytics, Statistical Models for Data Analysis, Optimization, Decision Modeling, Exploratory Data Analysis and Visualization, Social Network Analysis, Data Privacy, Security and Forensic Discovery, Information Security Law and Data Ethics, Project Management and Business Communication, and a Capstone project.*

## Program Yapısı

Veri Analitiği Tezsiz Yüksek Lisans Programı toplam minimum 2 dönem (güz+bahar, 8 ay), maksimum 3 dönem (güz+bahar+yaz,12 ay - ders tekrarı olması durumunda 4.dönem kullanılabilir) sürmektedir. Öğrenciler, çeşitli alanlarda toplam 10 ders (her biri 3 kredi ve 42 saat) ve kredisiz olan Dönem Projesi'ni alarak programı tamamlamış olmaktadır. Haftalık ders programı, yarı ya da tam-zamanlı çalışanların programa katılabilmesine olanak sağlayacak şekilde hafta içinde 2 güne (toplam 6 saat) ve Cumartesi (6 saat) günlerine dağıtılmıştır.

- **Hafta içi: Pazartesi ve Çarşamba, 19:00-22:00, Karaköy Minerva Han**
- **Hafta sonu: Cumartesi: 09:00-12:00 ve 13:00-16:00, Karaköy Minerva Han**

## Program Structure

*Professional Master's Program in Data Analytics is a non-thesis program that takes at least 2 semesters (Fall, Spring, 8 months) and at most 3 semesters (Fall, Spring, Summer, 12 months; In the case of repeats, 4th semester may be required). Students take 10 courses (3 credits and 42 hours per each) in total from various areas and a non-credit Term Project course. Our program provides a suitable schedule for professionals who are working on a full-time or part-time basis. All courses are offered in the evening during two weekdays (6 hours in total) and on Saturday (6 hours in total) during the weekend.*

- **Weekdays: Monday and Wednesday, 19:00-22:00 at Karaköy Minerva Han**
- **Weekend: Saturday, 09:00-12:00 and 13:00-16:00 at Karaköy Minerva Han**



## Kimler Başvurmalı?

Veri Analitiği Profesyonel Yüksek Lisans Programı çalışma hayatını aksatmadan analitik becerilerini geliştirmek isteyen profesyoneller için tasarlanmıştır. Beklenen katılımcı profili:

- Üniversitelerin mühendislik, bilgisayar bilimleri, temel bilimler, istatistik ve ekonomi gibi sayısal bölüm mezunları ve
- Çalıştıkları kurumlarda ilgili konularda mesleki deneyim edinmiş ve büyük veri analizinde derinlemesine bir eğitim almak isteyen tüm profesyonellerden oluşmaktadır.

## Mezunlara Kazandıracakları

Veri Analitiği Yüksek Lisans Programı sektörde ihtiyaç duyulan insan gücü profilinin yetiştirilmesini amaçlamaktadır. Bu programı başarıyla tamamlayan adayların:

- İş analitiği kapsamında analitik yöntem ve tekniklerin kavramsal temellerinin anlamış olmaları,
- Temel programlama yetilerinin geliştirilmesi ile uygulamalı bilgi sistemlerinde kullanılacak teorik ve pratik birikimi kazanmış olmaları,
- Yüksek hacimdeki verilerin kullanılabilir bir formata dönüştürülmesi ve istatistiki veri analiz araçlarının kullanılması ile karar mekanizmasına destek verebilmeleri,
- Kantitatif modelleme ve veri analiz tekniklerinin anlaşılması ve uygulaması ile yüksek hacimdeki veriden kullanılabilir bilgi üretebilmeleri ve bu bulguları iş problemlerinin çözümünde kullanabilmeleri, sonuçları veri görselleştirme araçları yardımıyla sunabilmeleri ve raporlayabilmeleri,
- Veri kalitesi, veri bütünlüğü ve veri doğruluğu ile veri mahremiyeti ve fikir mülkiyeti üzerine iş etiği kavramlarını anlamış olmaları hedeflenmektedir.

## Who Should Apply?

*Professional Master's Program in Data Analytics is designed for working professionals who are looking into developing their analytical skills with no interruption on participants' careers. The expected participant profile:*

- *Graduates of disciplines with a solid quantitative background (e.g. computer science, engineering, mathematics, physics, statistics, economics and other fields with a quantitative focus), or*
- *All professionals who have ample work experience in a data-analytics-related area and are seeking in-depth training in Big Data Analysis.*

## Skills Acquired

*The aim of the Data Analytics Master's Degree Program is to train the workforce required by the industry. Candidates who successfully complete the program will:*

- *Comprehend the conceptual foundations of analytical methods and techniques within the scope of business analytics,*
- *Acquire theoretical and practical knowledge on applied information systems by developing fundamental programming skills,*
- *Improve decision making by turning high-volume data into useful information and integrating data analysis tools,*
- *Turn high-volume data into useful information by using quantitative models and understanding and managing data analysis techniques, and use, communicate and visualize the results for business use,*
- *Understand the data quality, data integrity and data accuracy concepts, and occupational ethics regarding data privacy and intellectual property.*

## Ders Programı

Yüksek Lisans Programı için her bir dönemde açılacak olan dersler kod numaralarıyla aşağıda yer almaktadır. Her bir dersin içerik ve kapsamı, dersin misyonu ve dersin tamamlanmasıyla katılımcının öğreneceği kavramlar ve edineceği beceriler konusunda özet bilgilere ulaşabilirsiniz.

## Güz Dönemi

### DA501 Veri Analitiğine Giriş

Bu derste veri temizleme, düzenleme, işleme ve analiz etme konularında temel fikirler öğretilecektir. Öğrenciler, yoğun veri kullanımı olan uygulamalarda karşılaşılan farklı veri analizi problemleri üzerinde çalışacaklardır. Derste öğrencilerden vaka çalışmalarıyla birlikte pek çok sınıf içi programlama alıştırmaları yapmaları beklenmektedir. Bu alıştırmaların yardımıyla veri analitiğine ve Python programlama dili kullanarak bilimsel hesaplama giriş yapılacaktır.

## Curriculum

*Courses offered during each semester are listed below along with their code numbers. Each course title is accompanied by a short description of the course content, the mission and scope of the course, and the skills acquired by the participant upon the completion of the course.*

## Fall Semester

### DA501 Introduction to Data Analytics

*This course teaches the fundamental ideas to clean, manipulate, process and analyze data. The students will work on data analysis problems arising in various data-intensive applications. The course involves many in-class coding exercises where the students are expected to work on several case studies. Through these exercises, the course shall also serve as an introduction to data analytics and modern scientific computing with Python programming language.*



## DA503 Uygulamalı İstatistik

Bu ders veri analizi üzerine odaklanmış bir uygulamalı istatistik dersidir. Bu derste iş dünyasından gerçek problemler ve çeşitli istatistiki modelleme teknikleri ele alınarak veriden bilgi üretmek için kullanılacak istatistiki araçlar uygulamalar üzerinden incelenecektir. Derste ayrıca doğrusal bağlanım, temel bileşen analizi, çapraz doğrulama ve p-değerlerli gibi konular ele alınacaktır. Bu ders öğrencilerin R gibi istatistiki bir programlama dilini kullanarak burada öğrenilen teknikleri büyük veri grupları üzerinde uygulamalarına yardımcı olacak bir formatta tasarlanmıştır.

## DA505 Veri Modellemesi ve İşlemesine Giriş

Bu ders ilişkisel veri tabanları ve büyük veriler için geliştirilmiş modeller dahil olmak üzere veri işletiminin temellerini kapsamaktadır. İlk olarak kavramsal modeller (ER ve UML gibi) anlatılacak, daha sonra ilişkisel model ve kavramsal modelden ilişkisel modele geçiş üzerinde durulacaktır. SQL sorgu dili ile ilişkisel veri tabanlarının sorgulanması anlatılacaktır. Büyük veriler ve yeni veri tipleri için geliştirilmiş olan anahtar-değer, çizge, ve dokuman veri tabanları dersin ikinci kısmını oluşturacaktır. Öğrenciler derste MySQL, Cassandra, ve MongoDB gibi veri tabanı sistemleri üzerinde uygulamalı çalışacaktır.

## DA507 Modelleme ve Optimizasyon

Bu dersin amacı analitik modellemeyi, optimizasyon problemlerini, ve optimizasyon problemlerinin temel özelliklerini tanıtmaktır. Derste problemleri analitik/kuantitatif/matematiksel modellere dönüştürmenin ana öğelerini öğretecek, optimizasyon problemlerini temsil eden basit matematiksel modellerin formulasyonu ve çözümü anlatılacaktır. Optimizasyon problemlerinin çözümünde kullanılan algoritmaların anlaşılması amacıyla hem tam çözüm hem de yaklaşık çözüm yöntemleri, özellikle de sezgisel teknikler üzerinde durulacaktır. Ders boyunca doğrusal, doğrusal olmayan, ve tam sayı optimizasyon problemleri, ağ akışı, ve ağ tasarımı problemleri üzerinde veri bilimi ve veri analitiği alanından örneklerle durulacaktır.

## DA503 Applied Statistics

*This course is an applied statistics course with an emphasis on data analysis. In this course we will study several statistical modeling techniques and discuss real-life problems over which we'll have a chance to apply statistical tools to learn from data. We will be covering some of the fundamental statistical methods like linear regression, principal component analysis, cross-validation and p-values. The lectures are designed to help the participants apply these techniques on large sets of data using a statistical programming language such as R.*

## DA505 Introduction to Data Modeling and Processing

*In this course, we will cover fundamental aspects of Data Management including traditional data management as well as new models for big data. We will start with conceptual data modelling (ER and UML models), then study relational model, and how conceptual models could be converted to relational model. We will cover SQL language for querying relational data. We will continue with more recent models such as key-value stores, document databases and graph databases. Students will do practical work on database systems such as MySQL, Cassandra, and MongoDB.*

## DA507 Modeling and Optimization

*The aim of this course is to introduce the concept of analytical modelling, optimization problems and the fundamental properties of an optimization problem. Students will learn basics of transforming problems into analytical/quantitative/mathematical models, and how to formulate and solve simple mathematical models that represent optimization problems. Both exact algorithms and approximate algorithms, particularly heuristic techniques will be covered in order to form an understanding of algorithms and algorithm design to solve optimization problems. Throughout the course linear, nonlinear and integer optimization problems, network flow and network design problems will be the main focus with examples from the data science and data analytics domain.*



## Bahar Dönemi

### DA510 Veri Madenciliği (Seçmeli)

Veri Madenciliği dersi kapsamında verilerin çekilmesi, düzenlenmesi, ve temizlenmesi ile veri madenciliği algoritmalarının çalışmasına hazır hale getirilmesi dersin ilk bölümünü oluşturacaktır. Daha sonra Veri Madenciliği tekniklerinden ilişkisel kural bulma, sıralı örgüler, kümeleme, ve metin madenciliği üzerinde durulacaktır. Öğrencilerin, anlatılan tekniklerin arka planını oluşturan temel teorileri anlamalarının yanında bu teknikleri farklı platformlarda (RapidMiner ya da Weka) uygulamaları beklenecektir.

### DA512 Hadoop ile Büyük Veri İşlenmesi (Seçmeli)

Bu dersin amacı öğrencilere Hadoop Distributed File System (HDFS) üzerinde çalışacak programlar yazmak için gerekli temel bilgileri vermektir. Derste geleneksel programlama yöntemlerinin sorunları ve Hadoop'un bu sorunları nasıl çözdüğü gösterilecektir. Hadoop Cluster ve Ekosisteminin temellerini öğrendikten sonra öğrenciler Apache Spark framework'ünü kullanarak programlar geliştirip, bu programları Hadoop cluster üzerinde nasıl çalıştıracaklarını öğrenecekler.

## Spring Semester

### DA510 Data Mining (Elective)

*In the scope of this course we will begin with data extraction, cleaning, and normalization to prepare the data for Data Mining Algorithms. We will then cover Data Mining techniques including association rule mining, sequential patterns, clustering, text mining. Students are expected to understand the fundamental theory behind each technique, as well as implementing them using an environment such as RapidMiner or Weka.*

### DA512 Big Data Processing using Hadoop (Elective)

*This course will provide the essential background to start to develop programs that will run on Hadoop Distributed File System (HDFS). The course will also show the students the limitations of traditional programming techniques and how Hadoop addresses these problems. After learning the basics of a Hadoop Cluster and Hadoop Ecosystem, students will learn to write programs using Apache Spark framework and run these programs on a Hadoop Cluster.*



## DA514 Makine Öğrenmesi (Seçmeli)

Bu ders, Makine Öğrenmesi temel yaklaşımlarını kapsamaktadır. Ders makine öğrenmesinin temelleri ile başlayarak, farklı öğrenme paradigmaları, regresyon, sınıflandırma problemleri, değerlendirme metodları, genelleştirme, ve ezberleme konuları ile devam edecektir. Daha sonra temel makine öğrenme tekniklerinden karar ağaçları, Bayesian yaklaşımlar, lojistik regresyon, k-enyakın komşuluk, ve çevrimiçi öğrenme algoritmalarına değinilecektir. Öğrencilerin, anlatılan tekniklerin arka planını oluşturan temel teorileri anlamalarının yanında bu teknikleri farklı platformlarda (Weka veya Matlab) uygulamaları beklenmektedir.

## DA516 Sosyal Ağ Analizi (Seçmeli)

Farklı türdeki sosyal ağlar ve bireyler arasındaki bağlantılar, son zamanlarda ortaya çıkan yeni nesil uygulamaların altındaki modeli anlamamız konusunda hayati bir önem taşımaktadır. Bu bağlantılar, gerek bireysel gerekse ticari ağlar ve toplulukların etkileşiminde görülen aktörleri, yani bireyleri, yerleri, etkinlikleri, iş alanlarını, ürünleri, sosyal ve bütünleşik iş akışlarını içine almaktadır. Bu derste Facebook, Twitter, LinkedIn ve Foursquare gibi farklı uygulamalar incelenecek ve farklı bağlantılarla oluşturulan ağ türleri de araştırılacaktır. Bu ağların nasıl çalıştıklarına ışık tutacak teknik araçlar incelenecek ve sosyal ağ analizi ve modellemesi için gerekli olan graf teoriye de giriş yapılacaktır. Kurs kapsamında oyun teori ile etkileşim dinamiği de inceleme altına alınacaktır. Derste öğretilecek olan kavramlar:

- Farklı sosyal ağların çalışma mekanizmalarını incelenmesi ve modellenmesi
- Graf teorisinin temelleri
- Temel sosyal ağ analizi
- Oyun teorisinin temelleri
- Bu kavramların yeni web ve sosyal ağ uygulamalarına uyarlanması

## DA514 Machine Learning (Elective)

In this course, we will cover fundamental aspects of Machine Learning. We will start with fundamentals of machine learning, including different learning paradigms, regression and classification problems, evaluation methods, generalization and overfitting. We will then cover some of the fundamental machine learning techniques such as decision trees, Bayesian approaches, Naive Bayes classifier, and logistic regression, k-Nearest neighbor, and online learning algorithms. Besides understanding the basic theory behind the techniques, students are expected to apply them on different platforms like Weka or Matlab.

## DA516 Social Network Analysis (Elective)

*Different types of social networks and connectivity are a crucial part of the underlying models of the new generation of applications we use. These connections include people, places, activities, businesses, products, social and integrated business processes happening in personal and business networks or communities. In this course we will study different applications such as Facebook, Twitter, LinkedIn and Foursquare, and discover different networks formed by the connectivity. We will introduce tools that will give us insight into how these networks function: We will introduce fundamentals of graph theory and discover how these graphs can be modeled and analyzed (Social Network Analysis). We will also study the interaction dynamics using game theory. Learning objectives are:*

- *Study different social applications and how they can be modeled.*
- *Understand the basics of graph theory.*
- *Understand and perform basic social network analysis*
- *Understand the basics of game theory*
- *Apply these concepts to model the Web and new social applications*



### DA518 Keşifsel Veri Analizi ve Görselleştirme (Seçmeli)

Keşifsel Veri Analizi (KVA) bir veri setinin en önemli özelliklerini özetleyen ve görselleştiren bir veri analizi yaklaşımıdır. KVA verinin içerdiği yapıları ve değişkenleri anlamak, veri hakkında bir öngörüye sahip olmak ve hangi istatistiksel methodlar ile inceleneceğine karar vermek için verinin keşfine odaklanır. KVA veri görselleştirmeden farklı olarak analiz sürecinin başında gerçekleşen bir işlemdir, buna karşılık veri görselleştirme analizin sonucunda bulunanların paylaşılması için gerçekleştirilir. Bu derste veri görselleştirme anlatılarının pratik teknikleri ele alınacaktır. İş dünyası, endüstri ve gazetecilikten vaka çalışmalarına yer verilecektir.

### DA519 Veri Kümeleri ve Sistem Düşüncesi (Seçmeli)

Gengüdü (strateji), yöneticilerin şirketlerini bugünden uzak bir geleceğe taşıyacak yolağı sürdürülebilir biçimde tasarlamasıdır. Bu tasarım, kural ve olasılık kökenli problemleri birlikte çözmek için veri kümesi eksik, seyrek veya yok denecek kadar az olan değişkenlerle; fazla, sık veya kabarık olan değişkenleri bir arada değerlendirmeyi gerektirir. Bir şirketin aktif-pasif dengesinin yönetimi veya teknoloji odaklı bir firmanın inovasyon planlaması, veri kümelerinden çekilecek öngörülerle, nedensellikleri birbirine bağlayan dinamik benzetim modellerinden gelebilecek uzgörülerin sentezi ile yapılabilir. Bu derste istatistiksel yazılımlar ile sistem benzetim modelleri bütünleştirilerek, küçük boyutlu, sanal teknolojik firmalar ile büyük boyutlu şirketlerin gengüdü çalışmaları üzerinde durulacaktır.

### DA518 Exploratory Data Analysis and Visualization (Elective)

*Exploratory Data Analysis (EDA) is an approach to data analysis for summarizing and visualizing the important characteristics of a data set. EDA focuses on exploring data to understand the data's underlying structure and variables, to develop intuition about the data set, and decide how it can be investigated with more formal statistical methods. EDA is distinct from Data Visualization in that EDA is done towards the beginning of analysis and data visualization is done towards the end to communicate one's finding. This course particularly pays attention to the applied techniques to data visualization narratives. We will draw on case studies from business world, industry to news media.*

### DA519 Data and Systems (Elective)

*Strategy may be designed as a portfolio of options via which executives create a bundle of paths that connect where they are now to a sustainable region that they desire to be in the future. The design involves in setting and solving a set of rule-based and probabilistic problems that include both slow and fast variables. For slow variables, the available data sets may be meager and rare, while for fast variables, the data might be frequent and fat. It is, therefore, expedient to integrate system dynamics models which causally connect and monitor the variables at hand to statistical techniques that estimate the necessary parameters that go along with the model. Innovation planning of a toy, start-up technology firm and asset-liability management of a corporate entity will be investigated as case studies.*

## DA520 Veri Güvenliği ve Mahremiyeti (Seçmeli)

Bu dersin amacı öğrencilere veri analitiği ve işlemesi ile ilgili güvenlik ve mahremiyet konularında temel bir anlayış kazandırmaktır. İlk olarak, blok şifreleme algoritmaları, kriptografik özet fonksiyonları, açık anahtarlı şifreleme algoritmaları, mesaj doğrulama kodları ve elektronik imza gibi temel kriptografik fonksiyonlara kısa bir giriş yapılacaktır. Bunun yanı sıra endüstride yaygın kullanımı olan, SSL/TLS, IPSec, DNSSec, RADIUS gibi güvenlik uygulamaları da tanıtılacaktır. Ayrıca, özellikle kişisel verilerin toplanması, saklanması, işlenmesi ve yayınlanması ile ortaya çıkacak mahremiyet konuları adreslenecektir. Son olarak, veri yönetim sistemleri ve bilgisayar ağlarında güvenliği güçlendirecek tekniklerle ilgili olarak vaka çalışmaları yapılacaktır.

## Yaz Dönemi

### DA515 Veri Analitiği Pratik Vaka Çalışmaları (Seçmeli)

Bu ders kapsamında farklı endüstrilerde ve alanlarda karşımıza çıkan vakalar üzerinden enformasyon keşif sürecinin temel prensipleri uygulamalı olarak incelenecektir. Öğrencilerin bu süreç içinde yeni karşılaştıkları bir veri analitiği projesinde takip edilmesi gereken kritik adımları öğrenmeleri amaçlanmaktadır. Her bir vaka üzerinde verinin temizlenmesi, işlenmesi ve analize hazır hale gelmesi için yararlandığımız araçların kullanımı gösterilecektir. Verinin incelenmesi, boyut azaltılması ve model seçimi gibi konulara ağırlık verilecektir. Her bir vaka çalışması, sonuçların detaylı yorum ve analizi ile sonlandırılacaktır.

### DA522 Bilişim Hukuğu ve Veri Etiği (Seçmeli)

Verinin iş dünyasında yoğun ve yaygın kullanılmasıyla birlikte bu kapsamda dikkat edilmesi gereken hukuki ve etik unsurlar gerek bireyler gerekse kurumlar açısından kritik önem kazanmıştır. Söz konusu hukuki ve etik konuları tartışmayı amaçlayan

## DA520 Data Privacy and Security (Elective)

*This course will provide the basic understanding of security and privacy issues related to data analytics and processing. Firstly, a brief introduction to fundamentals of cryptographic primitives such as block ciphers, cryptographic hash functions, public key cryptosystems, message authentication codes, and digital signatures will be given. In addition, security applications widely used in industry such as SSL/TLS, IPSec, DNSSec, RADIUS will be introduced. Privacy issues will be addressed concerning data collection, storage, processing and publishing, especially types of data related to individuals. Finally, case studies will be hardening security in data management systems and computer networks.*

## Summer Semester

### DA515 Practical Case Studies in Data Analytics (Elective)

*This course aims at discussing the key principles of knowledge discovery process through various case studies arising from different application areas. The students are expected to learn the main steps to traverse when they face new data analytics problems. With each case study, the tools for cleaning, processing and altering the data shall be visited. A particular attention shall be given to data inspection, feature reduction and model selection. Each case study will be completed by a thorough discussion and interpretation of the results.*

### DA522 Information Law and Data Ethics (Elective)

*Given the widespread distribution of data in today's business world, the legal and ethical issues related to the use of data have been, and will be, of critical importance in establishing a corporate policy. Within the framework of these legal and ethical issues,*

ders kapsamında, özel veri, açık veri ve anonim veri kavramları ile verinin kime ait olduğu, hangi durumlarda fikri mülkiyet hakları, ticari sır vb. haklar kapsamında korunacağı gibi hususların yanı sıra, verinin “kişisel veri” niteliğinde olması halinde ortaya çıkan sınırlandırmalar ve uyulması gereken kurallar gerek dünya gerekse de ülkemizdeki ilgili mevzuat ve uygulamalar çerçevesinde değerlendirilecektir.

## DA525 Proje Yönetimi ve İş İletişimi (Seçmeli)

Dersin amacı endüstri perspektifinden proje yönetimi ve iş hayatında iletişim konusundaki temel kavram ve yaklaşımları katılımcılara aktarmaktır. Ders tamamlandığında, katılımcıların proje isterleri konusunda dikkat gerektiren iş bileşenleri ve karşılaşılması olası zorluklara ilişkin hususlarda bilgi sahibi olmaları beklenmektedir. Buna ek olarak derste ekip yönetimi ve iş takvimi, riskler ve başarılı bir proje çıktısı için gerekli kaynaklar gibi proje yönetiminin önemli diğer alanları da işlenecektir.

Dersin ikinci kısmı ekip üyeleri ile etkin iletişim kurma, farklı kitleler için sunum teknikleri, araştırma ve analiz sonuçları ile birlikte önerilerin üst yönetime aktarılması gibi konular üzerine odaklanacaktır.

## DA592 Dönem Projesi (Kredisiz)

Tezsiz yüksek lisans programına kayıtlı tüm öğrenciler bir proje hazırlamakla yükümlüdürler. Projenin konusu ve içeriği öğrencinin ilgi ve birikimine göre belirlenir ve Proje Yöneticisi öğretim üyesi tarafından onaylanır. Projenin bitiminde öğrenci Proje Yöneticisi tarafından onaylanan bir sonuç raporu yazmak ve sunmakla yükümlüdür.

Eğitim süresince derslere gerek tam-zamanlı, gerekse yarı-zamanlı olarak gelen tüm eğitimlerimizle, VA'nin farklı alanlarında çeşitli konularda görev almış olan sınıf arkadaşlarınız ve mezunlarla oluşturacağınız mesleki ağdan kariyeriniz boyunca yararlanma fırsatı bulmuş olacaksınız.

*students will gain an understanding of the following concepts: private, confidential, anonymous and open data; private versus public data; data ownership and proprietary rights; intellectual property; overview of existing legal framework; constraints, rules and legislative procedure in access and use of data.*

## DA525 Project Management and Business Communication (Elective)

*This course is intended to provide industry insight into the world of project management and business communication. Upon completion of this course, students are expected to have a clear understanding of the tasks and challenges that are fundamental to project management requirements. The course will also cover issues on team management and other aspects of project management on schedules, risks and resources for a successful project outcome.*

*The second part of this course will concentrate on effective communication with team members, presentation techniques for a wide range of audiences and communicating results and recommendations to upper management and clients.*

## DA592 Term Project (non-credit)

*All graduate students pursuing a non-thesis MSc. Program are required to complete a project. The project topic and contents are based on the interest and background of the student and are approved by the faculty member serving as the Project Supervisor. At the completion of the project, the student is required to submit a final report and present the project. The final report is to be approved by the Project Supervisor.*

*You will have the opportunity to build your network and learn from your full-time and part-time instructors along with other business professionals who take part in your classes as well as your fellow classmates in your cohort and the alumni network of Sabancı University. This is a unique professional network that will allow you to interact with a broader community.*

## Öğrenci Profili

2014-2015, 2015-2016, 2016-2017 ve 2017-2018 akademik yıllarında Veri Analitiği programına kabul edilen öğrencilerin lisans eğitimleri, çalıştıkları endüstriler ve iş deneyimleri gibi konularda profil bilgisi verebilecek istatistikler aşağıda yer almaktadır.

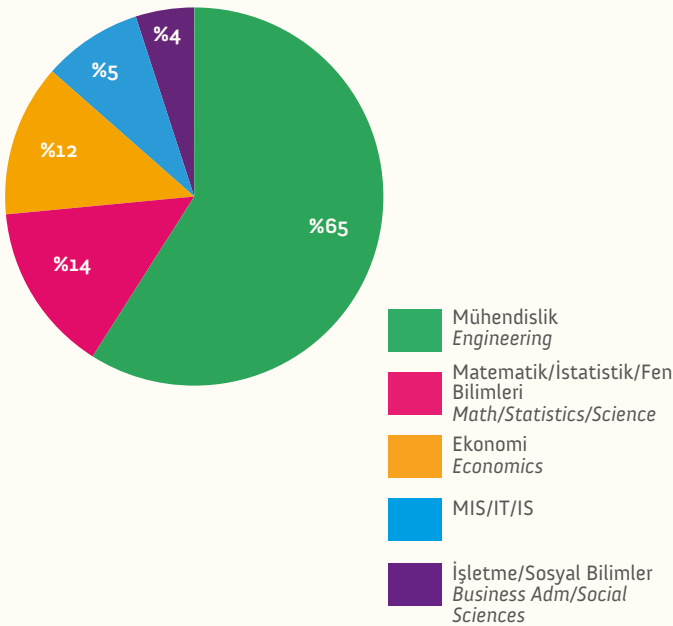
## Student Profile

The following information is intended to provide a general idea about the student profile enrolled at our program during the academic years of 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017 and 2017-2018.

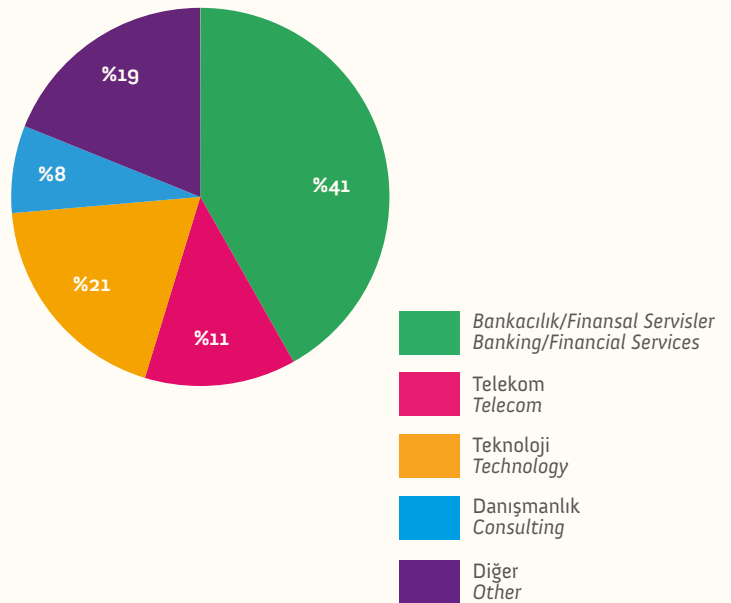
### 2014-2017 Akademik Yılları / 2014-2017 Academic Years

Kayıt / Enrollment	<b>114</b>	Çalışma durumu Professional Status	<b>% 97,5</b> çalışıyor / working
Ortalama yaş (aralık) Age (Range)	<b>30 (21-44)</b>	Yeni lisans mezunu öğrenciler Newly graduates	<b>% 1,7</b>
Erkek/Kız oranı Male/Female ratio	<b>% 59 / % 41</b>	İş Deneyimi Work experience	<b>6.1</b> yıl / years
Ortalama lisans mezuniyet notu / GPA	<b>2,90</b>	Yüksek lisanslı öğrenciler Students with graduate degree	<b>% 25</b>

### Lisans Dereceleri Undergraduate Background



### Çalıştıkları Sektörler Employment by Industry





## Başvuru ve Gereklilikler

SÜ lisansüstü programlarına yapılan başvurular, ilgili Enstitünün Kabul Jürisi tarafından değerlendirilir. Adaylar, mülâkat için çağrılırlar. Kesin kabul, Jüri önerilerinin ilgili Enstitü tarafından onaylanması ile gerçekleşir ve adaylara duyurulur. Başvurular, Akademik Takvim’de ilân edilen süreler içerisinde yapılır.

1. Online Başvuru Formu ve DA Programı Başvuru Formu
2. İlgili yükseköğretim kurumunun Öğrenci İşleri tarafından hazırlanmış, adayın aldığı tüm dersleri ve notlarını gösteren resmi belgenin kapalı zarf içinde sunulması gerekmektedir.
3. İki adet Referans Mektubu
4. Niyet Mektubu
5. Özgeçmiş (Cv)
6. Bir adet vesikalık fotoğraf
7. Diploma (Başvuru için lisans derecesi gerekmektedir. Halen bir yükseköğretim programına kayıtlı adayların öğrenimlerini en geç, başvuru yaptıkları dönemin üniversiteye ilk kayıtları için ilân edilen süre sonuna kadar tamamlamaları gerekmektedir)
8. İngilizce Yeterlilik Sınav Sonuç Belgesi

**TOEFL:** Internet-based test (IBT): En az 78 puan

**PTE (Akademik):** En az 48 puan

**CAE:** En az B

**CPE:** En az C

**KPDS, ÜDS, YDS, e-YDS:** En az 65 puan

**ELAE:** Sabancı Üniversitesi İngilizce Dil Sınavı’ndan geçer not almak

## Admission Requirements

*Applications for non-thesis master’s programs are evaluated by the assigned Admission Jury. Suitable candidates are invited to a personal interview. Admissions are finalized by the approval of the related Graduate School Board upon the recommendation of the Jury and are announced to the applicants. Application periods can be found in the Academic Calendar of Sabancı University.*

1. *On-line Application Form and Specic Requirements Form*
2. *Official Transcript: Sealed and taken from Student Resources / Affairs of the applicant’s university indicating the courses and grades taken.*
3. *Two letters of Recommendation*
4. *Statement of Purpose*
5. *Up-to-date Resume*
6. *One recently taken photograph*
7. *Diploma (Applicants must have completed their previous degree programs by the enrollment date for the Fall Term at Sabancı University)*
8. *A valid English Prociency Test Score*

*TOEFL: Internet-based test (IBT): Min. score 78*

*PTE (Academic): Min. score 48*

*CAE: Min. B*

*CPE: Min. C*

*KPDS, ÜDS, YDS, e-YDS: Min. score 65*

*ELAE: Candidates must obtain a satisfactory score in ELAE (Sabancı University English Language Assessment Exam)*

**İngilizce Yeterlilik Sınav Sonuç Belgesi****English Proficiency Exam Result**

Sabancı Üniversitesi'nin öğrenim dili İngilizce olduğundan yukarıda 8. maddede yer alan asgari puanlar sağlanmalı ve geçerlilik süreleri belirtilen İngilizce sınav sonuç belgelerinden herhangi biri sunulmalıdır. Bu belgelerin başvuru sırasında fotokopileri kabul edilmekle birlikte, kayıt sırasında orijinalleri istenecektir.

*As the instruction language at Sabancı University is English, any of the above English Proficiency Exam results with a score equal to or above the minimum will be sufficient for application. Scanned copies are acceptable for the application period, but the originals should be submitted during the admission process.*

**TOEFL IBT, PTE Akademik, CAE ve CPE** gibi uluslararası yabancı dil sınavlarından birine Türkiye'de girilmesi halinde devlet üniversitelerine ait binalarda yapılması şartı bulunmaktadır.

*If you submit **TOEFL IBT, PTE Academic, CAE, or CPE scores**, the exam must have been taken at a state university campus.*

**Bu sınavların geçerlilik süreleri şöyledir:**

- TOEFL IBT, PTE Akademik: 2 yıl
- CAE, CPE: 3 yıl
- KPDS, ÜDS, e-YDS ve YDS: 5 yıl

**Test dates must be within:**

- 2 years (for TOEFL IBT and PTE Academic)
- 3 years (for CAE and CPE)
- 5 years (for KPDS, ÜDS, YDS and e-YDS)

Başvuru sırasında İngilizce Yeterlilik Sınav sonuç belgesini temin edemeyen adaylar (diğer tüm koşulları sağlayarak) programa kabul edildikleri takdirde Sabancı Üniversitesi İngilizce Dil Ölçme Sınavı'nda (ELAE) yeterli başarıyı göstermeleri koşulu ile programa kayıt yapabilirler. ELAE sınavı, erken ve son başvuru tarihlerinden hemen sonra yapılmaktadır.

*of the candidates' official application date to the degree program. Applicants who do not submit a valid English Proficiency Exam score (fulfilling all other requirements) can only be admitted to a graduate study on the condition of obtaining a satisfactory score from the Sabancı University English Language Assessment Exam (ELAE) which will be run right after the early and final application deadline.*

**ÖNEMLİ NOTLAR:****IMPORTANT NOTES:**

Tezsiz Yüksek Lisans Programlarımıza öğrenci kabulünde ALES ve eşdeğeri (GRE/GMAT) sınav notu getirme koşulu kaldırılmıştır.

*ALES (Graduate Admission Test for Turkish Universities), GRE or GMAT Score is not required for Non-thesis Master's Degree programs.*

Yurtdışında öğrenim gören adayların eğitim almış oldukları kurumun tanınırlığı ve almış oldukları eğitimin uygunluğu YÖK tarafından onaylandığı takdirde başvuruları geçerli olur.

*Graduates of non-Turkish Universities may only be admitted if their Institution is recognized and approved for equivalence by the Turkish Council of Higher Education (YÖK).*



**Başvuru Adresi:**

Adaylar, başvuru belgelerini on-line sisteme yükler ve Sabancı Üniversitesi Öğrenci Kaynakları Birimi'ne elden teslim edebilir ya da posta ile aşağıdaki adrese gönderebilirler. **Başvuru dosyasına tamamlanmış online başvurunun bir çıktısı eklenmelidir.** Posta ile gönderilen belgelerin, son başvuru tarihinden önce Üniversitemize ulaşması gerekmektedir. E-posta ile yapılan başvurular değerlendirilememektedir.

*Application Address:*

*Applicants need to upload scanned copies of their documents to the online system. Following the online application, candidates must submit an application package which includes the originals of the documents which are uploaded to the online system. This package could be submitted in person or sent via mail to the Department of Student Resources. **Please note that print-out of the completed application form should also be added to the application package.** The packages sent via mail must arrive at the department by the application deadline. Applications sent via e-mail will not be accepted.*

📍 Sabancı Üniversitesi Öğrenci Kaynakları Birimi Orta Mahalle, Üniversite Cd. No:27, Tuzla, 34956 İstanbul

☎ 0 (216) 483 90 93 📠 0 (216) 483 90 73

✉ studentinfo@sabanciuniv.edu

**İndirimler**

Veri Analitiği Tezsiz Yüksek Lisans Programına aynı kuruluştan son 3 yıl içerisinde(başvurulan yıl dahil) tüm profesyonel programlara kayıtlı/gönderilen kümülatif öğrenci sayısına göre aşağıdaki tabloda belirtilen indirim oranları uygulanmaktadır.

*Discounts*

*The discount rates are based on the cumulative number of students registered/sent by the same company to all of the professional master's programs available at Sabancı University within the last 3 years (including the year of application) and are summarized in the table below:*

<b>Şirket İndirimleri / Company Discounts</b>	<b>Katılımcı sayısı (kümülatif) / Number of participants (cumulative)</b>	<b>İndirim / Discount</b>
Son 3 yılda programa kayıtlı/gönderilen öğrenci sayısı	1	0%
	2	15%
Number of students registered/sent to all professional programs within the last 3 years	3	20%
	4	25%
	5+	30%

Kurumlara uygulanan ve yukarıdaki tabloda belirtilen indirimler, aynı kurumdan programa kabul edilen bireysel katılımcılara da sağlanacaktır. Aynı kuruluşun tek seferde göndereceği 5+ öğrenci için %35 oranında indirim uygulanmaktadır.

*These discount rates that are available for our corporate customers are also applicable to individual participants from the same company. The discount rate for 5+ students sent by the same company at once will be 35%.*

## Erken Kayıt İndirimi

Erken başvuru dönemini müteakip programa kabul edilen adaylardan kesin kayıt yaptıracak olanlara toplam öğrenim ücretinden %5 ek bir indirim daha sağlanacaktır. Erken kayıt sırasında öğrencilerden alınacak kayıt ücreti, öğrencinin eğitime başlaması durumunda Güz dönemi başında ödenecek olan toplam eğitim ücretinden düşülecektir. Erken kayıt durumunda söz konusu olan %5 indirim adayın hak kazandığı diğer indirimlere ilaveten uygulanacaktır.

## Ödeme Kolaylıkları

Öğrenciler, öğrenim ücretlerini dönem başlarında peşin olarak ödeyebilecekleri gibi taksitli ödeme sisteminden de yararlanabilirler. Taksitli ödeme olanağı yalnızca dönem öğrenim ücreti için geçerlidir. Firma ödemelerinde taksit seçeneği bulunmamaktadır.

## Burs Olanakları

Veri Analitiği Tezsiz Yüksek Lisans Programı kapsamında öğrencilere sağlanan herhangi bir burs olanağı bulunmamaktadır. Ancak yukarıdaki tabloda sağlanan koşullara uygun oranlarda şirket indirimleri uygulanmaktadır.

## Early Registration Discount

*Those candidates admitted to the program in the early application period are eligible for an early registration discount of additional 5% if they register during this period. The pre-registration fee will be discounted from the tuition fee when the student enrolls in the program at the Fall Semester. The 5% early registration discount is in addition to any other discounts the candidate may be entitled to.*

## Payment Conditions

*Sabancı University provides a tuition fee installment plan to facilitate the payments. This installment is only valid for tuition fee payments but does not cover the students who benefit from discount from the same company and whose tuition fees are paid by their companies.*

## Scholarships

*There are no scholarships available for prospective students of the graduate program in Data Analytics. You can see the above table for corporate discounts.*



## Mezun Görüşleri



**Dilan Eda Emeklioğlu**  
2014-2015 mezunu

Sabancı Üniversitesi Üretim Sistemleri Mühendisliği'nden 2012'de mezun olduktan sonra sırasıyla ilaç sektöründe dijital pazarlama ve e-ticarette dijital pazarlama analizi & iş zekâsı üzerine gelişen kariyerim sırasında internette giderek artan sayıda "veri analitiği", "Big Data" "predictive analytics" üzerine yazılar okumaya, şirketlerin yaptığı uygulamaları incelemeye başlamıştım. Veri hızla artıyor, verinin doğru idaresi, manipülasyonu, analizi ve değer yaratılması ihtiyacı ile beraber, bu alanda çalışacak personel arayışı da artıyordu. Bu kariyer potansiyeli dışında, okuduğum veri analitiği vakalarının bana çok ilginç ve zevkli gelmesinden dolayı, benim için ideal işi bulduğumu düşündüm ve kariyerimi bu noktaya doğru çekmeye karar verdim.

Online eğitimleri, yurt dışındaki yüksek lisans ve sertifika programlarını araştırmaya başladığım günlerde, mail kutuma Sabancı Üniversitesi Veri Analitiği programının duyurusu geldi. Kariyerimde ilerleyişimi bölmeden yüksek lisans yapabilecektim. Sabancı Üniversitesi lisans eğitimimi aldığım yer olduğu için eğitim kalitesini tecrübe etmiştim, ders programı güzeldi, ders saatleri uygundu, Türkiye'de bu konuda ilk yüksek lisans programıydı. Ben de beklemeden bir an önce bu alana geçiş yapmak istiyordum.

Tüm koşulların ideal olmasıyla beraber 2014 sonunda yüksek lisansıma başladım ve geçen senemi işle beraber oldukça yoğun da olsa, derslerimden çok keyif alarak tamamladım. Bitirmeye yaklaştığımda iş değişikliği yapmaya karar verdim ve birbirine yakın zamanlarda üç iş teklifi aldım ki bunda programın etkisinin büyük olduğunu düşünüyorum.

&gt;&gt;

## Testimonials

*Dilan Eda Emeklioğlu*  
*Class of 2014-2015*

*After graduation from the Sabancı University Manufacturing Systems Engineering Program in 2012, I worked on online marketing in the pharmaceutical industry and online marketing analysis & business intelligence in e-commerce. During that period, I began reading research articles on "data analytics", "big data" and "predictive analytics" and went over companies' practices about these issues. Increasing amounts of data required proper data management, manipulation, analysis and value creation, which led to an increased employment demand in this field. In addition to this career potential, I found data analytics to be quite interesting and entertaining, so I decided that I had found the ideal job for me.*

*I was searching the internet for online education and graduate and certificate programs abroad when I received an email about Sabancı University's Data Analytics program. It was offering me a master's degree that would go in tandem with my career. As a graduate of Sabancı University, I already knew the quality of education; the curriculum was good, course hours were convenient, and this was the first graduate program of its kind in Turkey. I wanted to switch to this field without wasting any time. All conditions being suitable, I started my master's degree in the end of 2014. It was exhausting to have this program and my job at the same time, but I completed this program with pleasure.*

*Near the end of the program, I decided to change jobs and got three offers in a short time, which, I think, was mostly thanks to this program. During our visit to Deloitte for the Data Visualization*

&gt;&gt;

Data Visualization dersimiz sırasında Deloitte'a yaptığımız ziyarette, Deloitte Analytics ekibinin yaptığı işlerin çalışmak istediğim alan olduğunu fark etmiştim ve programı bitirmem ile beraber Deloitte Analytics ekibinde danışman olarak işe başladım. "Data Scientist", 2016 yılının en popüler mesleği seçildi, iş ilanlarında, veri bilimiyle ilgili kelimelerin aranma sayılarında, veri bilimiyle ilgili düzenlenen seminerlerde, yazılan makalelerde ciddi bir artış yaşanıyor. Özel sektörde CDO (Chief Data Officer) adında yeni bir C-level pozisyon ortaya çıktı, şirketler "data-driven decision making" e doğru yol almaya çalışıyor, henüz bu konuya eğilmemiş olanlar da 1-2 sene içinde önemini anlayacak ve her şirketin içinde data architect, data scientist, data engineer pozisyonları olacak.

Sabancı Üniversitesi Veri Analitiği programının, kariyerini veri analitiğine yönlendirmek isteyenlere ya da hâlihazırda konuyla ilgili çalışan ancak akademik eğitimini de almak isteyenlere çok güzel bir temel oluşturacağını söyleyebilirim. Program, veri bilimiyle uğraşmak isteyen bir kişinin sahip olması gereken yetilerin hepsine dokunuyor ve bu temeli aldıktan sonra da diğer dilleri, araçları, teknikleri öğrenme ve kullanmaya imkân oluşturuyor. Her sene bir önceki senenin öğrenci yorumlarıyla ve alanda oluşan yeniliklere adapte olarak bir önceki sene olduğundan daha da iyi olacağına inanıyorum. İstediğim kariyer değişikliğini sağlaması dışında, çok değerli hocalar tanıdım ve farklı sektörlerde deneyimli arkadaşlar edindim. Tüm program hocalarıma çok teşekkür ediyorum. İş hayatına başlamamın üzerinden 3 sene geçtikten sonra, kampüste olamasam bile, yeniden öğrenci olmak çok güzeldi; hem lisans hem de yüksek lisans eğitimimde Sabancı Üniversitesi gibi öncü bir kurumunu tercih kararımdan çok memnunum.

*course, I realized that what the Deloitte Analytics team was doing was what I wanted; then I began working at Deloitte Analytics team as an advisor when I completed this program. "Data Scientist" was selected as the most popular occupation of 2016; the number of job postings and searches related with data science, data science seminars and articles in the literature are increasing. A new C-level position, CDO (Chief Data Officer), emerged in the private sector. Companies are trying to make their ways through "data-driven decision making", and those who aren't yet will understand the important of this in a couple of years and every company will have data architects, data scientists and data engineers.*

*I have to say that Sabancı University's Data Analytics program provides an essential background for those who want to orientate their career into data analytics, or those who are in the business but never had an academic education. This program provides exactly what a data scientist has to have, and offers the opportunity to learn and make use of other languages, tools and technical skills. I believe that it will get better every year by evolving through previous students' remarks on the program and adaptation to innovations. Apart from the career change opportunity the program provided, I met distinguished professors and made experienced friends from different sectors. I would like to express my gratitude to all of my professors. After 3 years in business life, it was great to be a student again, even if I was not on campus; I am happy to have chosen such a pioneering institution like Sabancı University for my bachelor's and master's degrees.*



**Feride Karagöz**  
2014-2015 mezunu

*Feride Karagöz*  
*Class of 2014-2015*

ODTÜ İstatistik ve Endüstri Mühendisliği bölümlerinden mezun olduktan sonra yapmak istediğim aslında kafamda çok netti. İstatistik, lisanstayken öğrendiğim konular çok ilgimi çekiyordu ve ilerde de öğrendiğim bu teorik bilgileri pratikte kullanmak istiyordum. Yapılan pek çok yorum, bu konuları hiçbir yerde kullanamayacağım üzerineydi ancak ben ne istediğimi biliyordum. Bu nedenle de iş başvurularım sadece bu alanlarda olmuştu. Gelen iş teklifleri arasında ise Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.'de Risk Yönetimi departmanının benim için en iyi başlangıç olacağını fark etmiştim. Bu bölümde modelleme konuları üzerinde detaylı çalışmalar yapılıyordu ve ben de teorik bilgilerimi pratikte kullanma şansı elde etmiştim.

Zamanla konuların daha fazla derinleşmesi ve Big Data kavramının ortaya çıkması ile kendimi daha fazla geliştirme ihtiyacım doğdu. Bu nedenle yüksek lisans yapmaya karar verdim ancak Türkiye'de bu derece teknik bir master sunan bir program bulamadım. 2 yıl sonra linkedin'de Sabancı Üniversitesi'nde ilk kez açılan Veri Analitiği programı karşıma çıktı ve hemen görüşmelere gittim. Mülakatlar sırasında da fark ettim ki bu program yalnızca teorik bilgiler vermiyor aynı zamanda pratik uygulamalar da sağlıyordu. Bunlara ek olarak güçlü bir akademik kadrosu da vardı. Programın ilk mezunlarından biri olarak belirtmeliyim ki kendini veri analizi, veri madenciliği, veri modellemesi ve big data gibi alanlarda geliştirmek isteyen herkes bu bölüme başvurmalı. Evet yoğun ve yorucu bir program onları bekliyor olacak ancak bu harcadıkları zaman için hiç pişman olmayacaklar. Mezun olduktan sonra Turkcell'de İş Zekası departmanında çalışmaya başladım. İstatistiksel yöntemler kullanarak iş süreçlerinde kullanılan modeller geliştirmekte ve Big Data çalışmalarında görev almaktayım. Program yöneticimiz Sayın H. Sait Ölmez hocamız olmak üzere ve tüm hocalarımıza program boyunca bize gösterdikleri yakın ilgi ve arkadaşça yaklaşımlarından ötürü çok teşekkür ediyorum.

*When I graduated from the METU Departments of Statistics and Industrial Engineering, I had a clear idea about what to do next. What I learned when I was studying Statistics was very exciting for me, and I wanted to make use of this theoretical knowledge in practice. I was frequently told that I would never find a chance to use this knowledge in any position, but I exactly knew what I wanted. So I made job applications accordingly. Among many, I realized that it would be better start for me to accept this offer from the Risk Management Department of Yapı Kredi Bank. This department was carrying on extensive works on modeling, which gave me a chance to use theoretical knowledge in practice.*

*I felt the need to further improve myself as it got deeper and the "big data" concept emerged. So I decided to have a master's degree; but I could not find any graduate programs to offer such a technical education in Turkey. Two years later, I saw this Data Analytics program that had just started in Sabancı University on LinkedIn, and I went for an interview. I realized, during the interview, that the program not only provided theoretical knowledge but also put it into practice. It also had a strong faculty. As one of the first graduates, I have to say that those who want to improve themselves on data analysis, data mining, data modeling and "big data" should apply to this program. I admit that an intense and exhausting program will be waiting for you, but you will never regret. After my graduation, I began working in the Business Intelligence Department of Turkcell. I have been developing models for business processes by using statistical methods and working on "big data". I want to thank all of our faculty, our program director H. Sait Ölmez in particular, for their close attention and friendly manner during the program.*



**Neslican Yüzak**  
2014-2015 mezunu

*Neslican Yüzak*  
*Class of 2014-2015*

Lisans eğitimimi Endüstri Mühendisliği bölümünde tamamladıktan sonra eğitimimi almaktan büyük keyif aldığım analitik alanında kendimi geliştirmeye devam etmeye karar vermiştim. Bu amacım doğrultusunda özel bir bankanın analitikekibinde çalışmaya başladım. İşe başladığım ilk günden beri, sektörde deneyim kazanıp ardından analitik alanında uzmanlaşmamı sağlayacak bir yüksek lisans programına dâhil olmak hedeflerim arasındaydı. 3 yıllık analitik tecrübemin ardından Sabancı Üniversitesi Veri Analitiği Yüksek Lisans programı ile tanıştım. Programın titizlikle hazırlanmış eğitim içeriği ve alanında uzmanlaşmış eğitmen kadrosunu incelediğinizde bile analitik alanda kendini geliştirmek isteyenler için ne kadar doğru bir adres olduğunu fark etmeniz mümkün. Programda teorik ile pratiğin bir arada kullanılması, edinilen bilgilerin gerçek hayatta nasıl ele alınması gerektiği hakkında fikir vermesi açısından çok değerli. Ayrıca, analitik dünyasındaki yeni teknoloji ve uygulamalara da program kapsamında yer verilmesi, katılımcıların yeni gelişen teknolojilerde bile deneyim sahibi olmasına olanak sunan önemli avantajlardan biri. Derslerin Karaköy'de işlenmesi, çalışan kişilerin iş çıkışı dersleri takip edebilmesinde büyük kolaylık sağlıyor. Programın üst üste 3 dönemden oluşması 1 yılda tamamlamanıza imkân sağlıyor. Bu 1 yıllık süreçte çok yoğun bir tempoda çalışmanız gerekecek olsa da programın size kattığı deneyim ve bilginin tüm zahmetlerinize degeceğinden emin olabilirsiniz.

*After a bachelor's degree in Industrial Engineering, I decided to improve myself in and further studied analytics with great pleasure. So I began working in a private bank with a team of analysts. From the first day of my job, gaining experience in the sector and having a master's degree in analytics were among my future plans. After three years of experience in analytics, I found out about Sabancı University's Data Analytics graduate program. Just reading the excellent curriculum and checking out which professors would be giving those lectures made me realize that this was the right decision if I wanted to improve myself in analytics. Theoretical knowledge and practice are provided together, building an invaluable bridge between theory and real life. One of the most remarkable advantages of the program is the incorporation of new technologies and practices in the analytics world, providing the attendees with the opportunity to gain experience on the newly-emerging technologies. Courses are in the Karaköy building, which is a great convenience after work. The program is taught over three successive semesters, so you can complete it in just a year. No matter how exhausting that year will be, the experience and knowledge this program has to offer will undoubtedly worth the effort.*



**Remziye Güneş**  
Finansbank, Analitik Yöneticisi  
2014-2015 mezunu

*Remziye Güneş*  
*Class of 2014-2015*

Sabancı'da Veri Analitiği ile ilgili bir master programı olduğunu duyduğumda bu fırsatı kaçırmamalıyım diye düşündüm. Hem yaptığım işe özel bir master programı olması hem web sitesinde yayınlanmış olan müfredatın gerçekten bu mesleğe yönelik hazırlanabilecek en iyi müfredat olması, hem de programın bir senelik olması beni cezbeden en büyük etmenlerdi.

Fakat programın 1 seneye sıkıştırılmış olmasının güzel tarafları kadar kötü tarafları da yok değil. Verilen proje ödevlerini çok kısa sürede bitirmeniz gerekiyor, bir konuyu hazmedmeden diğerine geçmeniz gerekiyor, dahası bizim dönemdeki arkadaşların tamamında olduğu gibi paralelde çalışıyor iseniz hem işteki yoğunluk hem okuldaki yoğunluk bünyeye ağır gelebiliyor.

Bu olumsuzluğun dışında dönüp geriye baktığımda gerçekten bu programa iyi ki kaydolmuşum diyorum. Mesleğim hakkında iş yerinde çok fazla kullanmadığım birçok şey hakkında fikir sahibi oldum, vizyonum genişledi. Bu bir sene içinde "data analyst"likten "data scientist"liğe doğru kocaman bir adım attığımı düşünüyorum. Konuları hakkında uzman, öğrenmeye ve öğretmeye son derece hevesli olan hocalarımıza da çok teşekkür ederek, veri analitiğine gönül verenlere bu master programını şiddetle tavsiye ediyorum.

*I thought I can't miss it when I heard that Sabancı University has a master's degree in Data Analytics. This program attracted my attention because it was a master's program specific to my field, the curriculum posted on their website was the best possible curriculum for this occupation, and it was a 1-year program.*

*There are good and bad sides of a 1-year intense program. You have to finish your project assignments in a short time and switch topics without having enough time to digest; if you are working and studying at the same time like all of my friends from the program, you may feel unable to stand the pressure.*

*Looking back and keeping this downside in mind, I am glad to have enrolled in this program. I learned a lot of things with which I didn't have enough practice in my job, broadening my vision. I believe that it was one giant leap for me in just one year, from "data analyst" to "data scientist". I have to thank our professors who were eager to learn and teach and are experts in their fields. I recommend this graduate program to those who set their hearts on data analytics.*



**Engin Cabar**  
2014-2015 mezunu

Lisans eğitimimi Bilgisayar Mühendisliğinde tamamladıktan sonra bir süre Java developer olarak çalıştım. Ancak yaptığım işler beni çok fazla tatmin etmiyordu ve alan değiştirmek istiyordum. Bu nedenle daha özel bir alanda yoğunlaşmaya karar verip Yüksek Lisans eğitimlerini araştırmaya başladım ve işte tam bu esnada Sabancı Üniversitesi'nin Veri Analitiği bölümüyle karşılaştım. Daha önce büyük veri kelimesini duymuştum. Ama Türkiye'de bu alanla ilgili bir program olacağını hiç tahmin etmemiştim. Programın içeriğindeki derslerin bir kısmı Türkiye için çok yeni olmasına rağmen, alanlarındaki uzman hocalarımız sayesinde hiç zorlanmadık. Hadoop ile Büyük Veri İşlenmesi, Sosyal Ağ Analizi, Keşifsel Veri Analizi ve Görselleştirme bunlardan öne çıkanlar. Dersleri veren hocalarımızın alanlarında uzman akademisyenlerden oluşması, aldığımız derslerin içerik bakımından çok zengin olmasını sağladı. Daha önce de belirttiğim gibi farklı bir alana geçme isteğim henüz bölümü tamamlamadan gerçekleşti. Veri Analitiği bölümü, Türkiye'de Büyük Veriye ciddi yatırım yapan özel bir bankada işe girmeme vesile oldu. Türkiye'de Büyük Veri kelimesinin yeni yeni duyulduğu bir zamanda böyle bir programı bize sağlayan Sn. H. Sait Ölmez hocama ve derslere katılan tüm hocalarıma teşekkür ederim.

*Engin Cabar*  
*Class of 2014-2015*

*I worked as a Java developer for a while after completing an undergraduate degree in Computer Engineering. But I was not satisfied with what I had to do at my job, so I was thinking about switching to another field. I decided to focus on a more specific field. I was looking for a suitable graduate program when I came across Sabancı University's Data Analytics program. I had heard about the big data concept before, but I wasn't expecting to find such a program in Turkey. Although some of the courses taught in the program such as Big Data Processing Using Hadoop, Social Network Analysis, Heuristic Data Analysis and Visualization were new to Turkey, we did not have any difficulty thanks to our professors who were experts in their fields. The expertise of our professors in their respective fields provided us a content-rich education. As I mentioned before, my wish was to switch to another field; but this came true even before the completion of this program. This Data Analytics helped me get a job in a private bank that makes serious Big Data investments in Turkey. I would like to thank professor H. Sait Ölmez who made such a program possible when the Big Data concept was hardly heard of in Turkey, and other distinguished professors.*





**Metin Turgal**  
2015-2016 mezunu

*Metin Turgal*  
*Class of 2015-2016*

İnternette bile veri analitiği, veri bilimi ve benzeri konularda verilen birçok derse ulaşılabilirdiği bir zamanda böyle bir programa yatırım yapmanın zaman ve para kaybı olabileceği konusunda çekincelerim vardı. Ama geriye dönüp baktığımda programın son derece kaliteli içeriğinin buzdağının sadece görünen yüzü olduğunu söyleyebiliyorum. Geleceğin yöneticileriyle oluşturacağınız network ve kendinize katacağınız değer size vereceği özgüvenin yanında hocalardan alacağınız geribildirimler ve rehberlik hizmeti bu programı eşsiz kılıyor. Bir Sabancı Üniversitesi öğrencisi olarak Türkiye'nin en yenilikçi ve bilim odaklı kurumlarından birinin ve farklı bir kültürün bir parçası olmak benim için çok kıymetli.

*In an age where internet has an abundance of courses offered on data analytics, data science and other related fields, I had my doubts whether I should invest my time and resources on such a program. But today, I see that the program's content, which is of very high quality, is just tip of the iceberg. The feedback and guidance you get from the instructors, the confidence you gain from the program besides all the networking and the professional marketing value with the prospective employers are unmatched. Personally what I value most is that as a Sabancı University student I am now part of a different culture, a member of one of the most innovative and scientific institutions in Turkey.*

Çok yoğun ve yorucu bir program, ama kesinlikle sıkılmayacağınızı söyleyebilirim.

*The program is quite demanding and challenging but you will never get bored for sure.*



**Adil Yıldız**  
2014-2015 mezunu

*Adil Yıldız*  
*Class of 2014-2015*

2000 yılında İstanbul Üniversitesi Elektronik Mühendisliği bölümünü bitirdim. O günden bu yana Telekom sektörü ağırlıklı olmak üzere telekomünikasyon ve bilişim konuları üzerine çalışıyorum. 2000'li yıllara giriş ve devamındaki dönem bilişim çağı olarak nitelendiriliyor. Bilgi paylaşımının kolaylaşması ve hızlanması bir çok farklı gelişmenin beraberinde geldi. Desktop bilgisayarlarda GB seviyesindeki harddisklere geçişi büyük bir olay olarak görüyorken şu anda TB seviyesindeki flash drive diskleri cebimizde taşıyabiliyoruz. 2010 yılından itibaren yüksek lisans yapmak için pek çok farklı konuyu araştırdım. Veri analitiği teknoloji üretiminde başı çeken ülkelerde uzun zamandır popülaritesi giderek artan bir alan. Bu konuyla ilgili gelişmeler zaten bir süredir dikkatimi çekiyordu. Sabancı Üniversitesi Türkiye'de bu konuyu programına alan ilk birkaç üniversiteden biri oldu. Genç üniversiteler arasında akademik başarımının oldukça yüksek olduğu zaten biliniyor, dolayısıyla böyle yeni bir konuda başı çekmesi benim için sürpriz olmadı. İş yerimizde yapılan tanıtım seminerinden sonra Yüksek Lisans için Sabancı Üniversitesi'ni seçtim. Ve sonrasında kendimi 2014 yılında başlayan 1 senelik gerçekten yoğun ama keyifli bir öğrenme sürecinin içinde buldum.

Öncelikle programın ilk öğrencilerinden biri olarak ilk sene her şeyin mükemmel olmasını zaten beklemiyordum. Program olarak bazı eksikler bulunsa da genel anlamda akademik seviyeyi oldukça tatmin edici bulduğumu söyleyebilirim. Akademik kadro konularına tamamen hakim, bunun yanında öğrencilere yaklaşımları yüzde yüz olumlu. İçerik olarak öğrencileri zorlayan bazı dersler için ders saatinin belki yarısı kadar ek ders yapıldı. Tespit edilen aksaklıklar için mümkünse hemen aksiyon alınıyor, değilse bir sonraki dönem için düzeltme/iyileştirme yoluna gidiliyor. Sabancı Üniversitesi bu anlamda sürekli gelişime açık. Yüksek lisans yapabilmek için alternatif arayanlara ve teknolojinin gittiği yönü merak edenlere Veri Analitiği programını içtenlikle tavsiye ediyorum.

*I graduated from Istanbul University Department of Electronics Engineering in 2000. I have worked on telecommunication and information since then, mostly in the telecom industry. We have been living in the 'information age' since the onset of the 21st century. The ability to easily and quickly share information has resulted in many advancements. Having gigabytes of data in your desktops was a big deal, but now, we can keep terabytes of information in flash drives that fit in our pocket. I made a lot of research before choosing my graduate study after 2010. Data analytics has been very popular in countries that are leaders in high technology for a long time. I was very interested in how data analytics was developing. Sabancı University was one of the first few universities to open this program in Turkey. I was not surprised that Sabancı University pioneered this field, because it is well known that Sabancı University delivers higher levels of academic success compared to other young universities. After the seminar in our office, I chose Sabancı University for my master's degree, then began this exhausting but instructive and enjoyable 1-year program in 2014.*

*Since it was a new program, I have to say as one of the first students that I wasn't expecting it to be perfect in the first year. It could have been better, but I found the overall academic level more than satisfying. The faculty were experts in their fields, and their attitudes towards participants were one hundred percent positive. When students struggled to learn, they taught extra classes as much as half of the total hours. They took immediate action to solve problems, or sought solutions or improvements for the next term. Sabancı University is always open to improvements. I highly recommend the Data Analytics program for those who are seeking more options in master's degrees and are curious about where technology is heading to.*

**İlhan Çağatay**

2014-2015 mezunu

*İlhan Çağatay**Class of 2014-2015*

Marmara Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği bölümünden mezun (2010) olduktan sonra özel bir bankada veri analizi, modelleme ve segmentasyon üzerine çalışmaya başladım. Bu mesleği seçmemin sebebi, günümüz teknolojisinin çok hızlı gelişmesiyle günlük yaşamdaki her hareketimizin veriye dönüşecek olması ve şirketlerin karlılık, verimlilik ve doğru kararlar almak adına bu mesleğe yatırım yapacak olmasıdır. Nitekim, son 2-3 senede hayatımıza giren Big Data konsepti ile ne kadar doğru bir karar verdiğimi görmüş olmuştum. Sabancı Üniversitesi Veri Analitiği Programı ise adını duyduğum anda ilgimi çekti. Program içeriğini incelediğimde benim hedeflerimle birebir uyduğunu gördüm ve programa dahil oldum. Özellikle Data Scientist olma yolunda bu program, diğer sektörlerde yapılan örnek çalışmaları göstererek, alanında uzman profesyonel isimlerle düzenlediği toplantılarla ve gözardı ettiğim veri görselleştirme üzerine yapılan örnekler ile vizyonumu genişletmiştir. Haftanın 3 günü, teorik ve uygulamalı dersler ile yoğun bir program olmakla beraber, ödev ve projelerin çokluğu ile gerçekten derste öğrendiklerinizi pekiştiriyorsunuz. Seçmeli derslerden (benim seçtiklerim Hadoop, Social Network, Data Visualization) günümüz teknolojisi ve farklı içerikleri ilgimi çok çekti. Bu süreçte hem iş hem okul hayatını sürdürmek sizi zorlasa da 1 sene sonunda bu programa katılarak doğru bir karar verdiğinizi ve yeni iş fırsatları için ekstra katkı sağladığınızı göreceksiniz.

*Following my (2010) graduation from the Marmara University Computer Engineering department, I started working on data analysis, modeling and segmentation in a private bank. I chose this job because the extremely rapid development of everyday technology will convert all aspects of our daily lives into data, and companies will make investments in this area for profitability, efficiency and general business sense. With the advent of the Big Data concept in recent years, I am assured that I made the right choice. As soon as I heard about the Sabancı University Data Analytics Program, my interest was piqued. I checked the program contents, saw that they fit in well with my objectives, and enrolled. On the path to becoming a Data Scientist, this program expanded my vision through case studies in other sectors, lectures by professional experts, and particularly with practical studies on data visualization, an area that I had long neglected. It is an intensive program with theoretical and applied courses three days a week, and the abundance of assignments and projects mean you can thoroughly reinforce your learning. Electives were great in terms of variety and relevance to current technologies (I elected Hadoop, Social Network and Data Visualization). Although it is difficult to juggle time between work and school, you will realize that you made the right decision and significantly boosted your future employment opportunities at the end of the year.*

# VERİ ANALİTİĞİ

Profesyonellere Yönelik Tezsiz Yüksek Lisans Programı



## Professional Master's Program in **DATA ANALYTICS**

SABANCI ÜNİVERSİTESİ | SABANCI UNIVERSITY

📍 Orta Mahalle, Tuzla 34956 Istanbul

☎ +90 (0216) 483 9700

✉ da@sabanciuniv.edu

🌐 da.sabanciuniv.edu/en