

**JOBS**

*İşletme Bilimi Dergisi*

2020

*Cilt:8 Sayı:1*



**SAKARYA**  
ÜNİVERSİTESİ

**JOBS**

İşletme Bilimi Dergisi  
The Journal of Business Science

Sakarya Üniversitesi / Sakarya University  
İşletme Fakültesi / Sakarya Business School

**i**

Cilt/Volume : 8  
Sayı/Issue : 1  
Yıl/Year : 2020

ISSN: 2148-0737

DOI: 10.22139/jobs

## İNDEKS BİLGİLERİ/ INDEXING INFORMATION



*Kurucu Sahip/Founder*

Prof. Dr. Gültekin YILDIZ

*İmtiyaz Sahibi / Owner*

Prof. Dr. Kadir ARDIÇ

*Editör / Editor*

Prof. Dr. Mahmut AKBOLAT

*Editör Yardımcıları / Assoc. Editors*

Prof. Dr. Mustafa Cahit UNGAN

*Mizanpaj Editörü / Layout Editor*

Arş. Gör. Dr. Özgün ÜNAL

*Danışma Kurulu/Advisory Board*

Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Bülent SEZEN	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU	Atılım Üniversitesi
Prof. Dr. Erman COŞKUN	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Prof. Dr. Kadir ARDIÇ	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet BARCA	Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Nihat ERDOĞMUŞ	İstanbul Şehir Üniversitesi
Prof. Dr. Orhan BATMAN	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Recai COŞKUN	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Prof. Dr. Remzi ALTUNIŞIK	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Selahattin KARABINAR	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Sıdıka KAYA	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Şevki ÖZGENER	Nevşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Türker BAŞ	Galatasaray Üniversitesi
Doç. Dr. Surendranath Rakesh JORY	Southampton Üniversitesi

*Yayın Kurulu / Editorial Board*

*Prof. Dr. Kadir ARDIÇ*  
*Prof. Dr. Mahmut AKBOLAT*  
*Prof. Dr. Mustafa Cahid ÜNĞAN*

*Sekreteryaya / Secreteria*

*Arş. Gör. Dr. Özgün ÜNAL*  
*Arş. Gör. Mustafa AMARAT*  
*Arş. Gör. Ayhan DURMUŞ*

iv

Dergimize yayınlanmak üzere gönderilen makalelerin yazımında etik ilkelere uyulduğu ve yazarların ilgili etik kurulundan gerekli yasal onayları aldığı varsayılmaktadır. Bu konuda sorumluluk tamamen yazarlara aittir. İşletme Bilimi Dergisi'nde yer alan makalelerin bilimsel sorumluluğu yazara aittir. Yayınlanmış eserlerden kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılabilir.

It is assumed that the articles submitted for publication in our journal are written in ethical principles and the authors have obtained the necessary legal approvals from the relevant ethics committee. The responsibility of this matter belongs to the authors. Scientific responsibility for the articles belongs to the authors themselves. Published articles could be cited in other publications provided that full reference is given.

İşletme Bilimi Dergisi; [www.dergipark.gov.tr/jobs](http://www.dergipark.gov.tr/jobs) Sakarya Üniversitesi İşletme Fakültesi [jobs@sakarya.edu.tr](mailto:jobs@sakarya.edu.tr) Esentepe Kampüsü 54187 Serdivan/SAKARYA

## *Hakemler/ Reviewers*

*İşletme Bilimi Dergisi*

2020

*Cilt:8 Sayı:1*

Prof. Dr. Abdullah Naralan	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Vecdi Can	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Adem Öğüt	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Adnan Akın	Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Bardakçı	Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Aykut Hamit Turan	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Ayşe İrmış	Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Bayram Şahin	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Bayram Topal	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Bayram Zafer Erdoğan	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Dilaver Tengilimoğlu	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Durmuş Acar	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Ekrem Tatoğlu	Bahçeşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Erman Coşkun	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Prof. Dr. Fatih Ertaş	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Prof. Dr. Gülten Gümüştekin	Dumlupınar Üniversitesi
Prof. Dr. Halit Keskin	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Prof. Dr. Hasan Tutar	Eskişehir Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Haydar Sur	Nişantaşı Üniversitesi
Prof. Dr. Himmet Karadal	Aksaray Üniversitesi
Prof. Dr. İsmet Şahin	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. İsmet Hakkı Eraslan	Düzce Üniversitesi
Prof. Dr. Kadir Ardıç	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Kıymet Çalıyurt	Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Akif Çukurçayır	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Adak	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Barca	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Sarıışık	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Selami Yıldız	Düzce Üniversitesi
Prof. Dr. Muhsin Halis	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Musa Özata	Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Cahit Ungan	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Nazan Günay	Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Necdet Şensoy	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Nejat Bozkurt	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Nilgün Sarıkaya	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Nuran Cömert	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Oğuz Türkay	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Orhan Batman	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer Torlak	Karatay Üniversitesi
Prof. Dr. Özgür Uğurluoğlu	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Recai Coşkun	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Prof. Dr. Recep Pekdemir	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Remzi Altunışık	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Ruziye Cop	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Selahattin Karabınar	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Selman Aziz Erdem	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Serap Benligiray	Anadolu Üniversitesi

*Hakemler/ Reviewers*

Prof. Dr. Serap İncaz	Nişantaşı Üniversitesi
Prof. Dr. Serdar Özkan	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Prof. Dr. Şakir Sakarya	Balıkesir Üniversitesi
Prof. Dr. Şevki Özgener	Nevşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Suayyip Çalış	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Sıdıka Kaya	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Sima Nart	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Şuayip Özdemir	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Prof. Dr. Tamer Uğur	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Türker Baş	Galatasaray Üniversitesi
Prof. Dr. Ümit Gücenme Gençoğlu	Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Ümmühan Aslan	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Prof. Dr. Vasfi Haftacı	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Yıldız Özerhan	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Yusuf Çelik	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Abdurrahman Benli	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Adem Baltacı	İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Doç. Dr. Adem Sağır	Karabük Üniversitesi
Doç. Dr. Ali Taş	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Aşkın Özdağoğlu	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Behçet Yalın Özkara	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Bora Yenihan	Kırklareli Üniversitesi
Doç. Dr. Bora Yıldız	İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Buket Bora Semiz	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Burcu Adıgüzel Mercangöz	İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Burcu Candan	Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Burhanettin Zengin	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Buket Bora Semiz	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Cavit Yeşilyurt	Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Cemal Sezer	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Cemal İyem	Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Ece Armağan	Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Emrah Özkul	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Engin Dinç	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Erdoğan Kaygın	Kafkas Üniversitesi
Doç. Dr. Erkan Erdemir	İstanbul Şehir Üniversitesi
Doç. Dr. Faruk Anıl Konuk	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih Geçti	Yalova Üniversitesi
Doç. Dr. Ferudun Kaya	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Fikret Çankaya	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Fuat Man	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Gülfen Tuna	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Hakan Murat Arslan	Düzce Üniversitesi
Doç. Dr. Hakan Tunahan	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Haluk Bengü	Niğde Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan Ayyıldız	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan Latif	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Harun Kırılmaz	Sakarya Üniversitesi

## *Hakemler/ Reviewers*

*İşletme Bilimi Dergisi*

2020

*Cilt:8 Sayı:1*

Doç. Dr. Hayrettin Zengin	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Kazım Ozan Özer	Niğantaşı Üniversitesi
Doç. Dr. Kemal Can Kılıç	Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Kubilay Özzyer	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Kurtuluş Kaymaz	Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Mahmut Hızıroğlu	Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Ali Alan	Cumhuriyet Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Altınöz	Havettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Saraç	İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Mesut Çimen	Acıbadem Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Han Ergüven	Kırklareli Üniversitesi
Doç. Dr. Muammer Mesci	Düzce Üniversitesi
Doç. Dr. Musa Said Döven	Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Cahid Ünğan	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Kemal Demirci	Dumrupınar Üniversitesi
Doç. Dr. Mutlu Başaran Öztürk	Niğde Üniversitesi
Doç. Dr. Müjdat Özmen	Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Nevran Karaca	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Nihal Sütütemiz	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Niyazi Kurnaz	Kütahya Dumrupınar Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuz Işık	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Ömer Okan Fettahlıoğlu	Sütçü İmam Üniversitesi
Doç. Dr. Özlem Balaban	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Ötügen Senger	Kafkas Üniversitesi
Doç. Dr. Ramazan Aksoy	Bülent Ecevit Üniversitesi
Doç. Dr. Recep Yılmaz	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Safiye Sencer	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Üyesi Samet Güner	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Seçil Taştan	Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Sedat Bostan	Ordu Üniversitesi
Doç. Dr. Selami Özcan	Yalova Üniversitesi
Doç. Dr. Senay Yürür	Yalova Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan Şengül	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Sinan Esen	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Şerife Subaşı	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Şevki Ulama	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Sinan Esen	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Tansel Hacıhasanoğlu	Bozok Üniversitesi
Doç. Dr. Taşkın Kılıç	Ordu Üniversitesi
Doç. Dr. Tuncay Yılmaz	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Umut Koç	Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Umut Sanem Çiftçi	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Doç. Dr. Ümit Alnıaçık	Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Yasemin Özdemir	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Yasin Şehitoğlu	Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Yunus Emre Öztürk	Selçuk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi A. Mohammed Abubakar	Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Abit Balın	İstanbul Üniversitesi

**Hakemler/ Reviewers**

Dr. Öğr. Üyesi Ali Özgür Karagülle	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Adem Akbıyık	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Kar	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yağmur Ersoy	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ali Coşkun	Boğaziçi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ali Yılmaz	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Algın Okursoy	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Alper Kurnaz	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayhan Serhateri	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aydoğan Durmuş	İstinye Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Behçet Yalın Özkara	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Berna Eren	Acıbadem Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ceren Giderler Atalay	Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Derya Ergun Özler	Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Dilek Özceylan	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ebru Demirci	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ebru Özlem Bilgin	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emrah Özsoy	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emre Oruç	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ersin İrk	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra Dil	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Gamze Bozkurt	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Budak	Kilis 7 Aralık Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Şantaş	Bozok Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ferda Alper Ay	Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fırat Altınkaynak	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Filiz Konuk	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Füsün Küçükbay Gökalp	Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gökçe Cerev	Fırat Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan GÜRLER	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülcan Şantaş	Bozok Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hacı Mehmet Yıldırım	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim Cebeci	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Taha Dursun	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İrfan Usta	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İsa Demirkol	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İsmail Şimşir	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mihriban Cindiloğlu	Hitit Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Lütfi Mustafa Şen	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Metin Bayram	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat Ayanoglu	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Kenan Erkan	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Yıldırım	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat Doğdubay	Balıkesir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nermin Akyel	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nesrin Akca	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nurperihan Tosun	Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Onur Dirlik	Osmangazi Üniversitesi



## *Hakemler/ Reviewers*

Dr. Öğr. Üyesi Orhan Kandemir	Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Osman Uslu	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özer Uygun	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Pınar Memiş Sağır	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sedat Durmuşkaya	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Selma Kılıç Kırılmaz	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sema Polatçı	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sema Yiğit	Ordu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sema Ülkü Akpınar	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Semih Okutan	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serkan Deniz	Yalova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra A. Danışman	Mevlana Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şevki Ulama	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şuayyip Doğuş Demirci	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şule Yıldız	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tarık Semiz	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tayfun Yılmaz	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuncay Turaboğlu	Mersin Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Aykut Yılmaz	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Hüseyin İskender	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. İlker Calayoğlu	Okan Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Seda Aydan	Hacettepe Üniversitesi

*İşletme Bilimi Dergisi*

2020

*Cilt:8 Sayı:1*

Değerli Bilim İnsanları,

İşletme Bilimi Dergisinin 8. Cilt 1. Sayısını yayınlamaktan dolayı mutluluk duyuyoruz. Yedi yıllık yayın hayatımızda olduğu gibi bu sayıda da farklı disiplinlerden gelen makaleler ile sizlere zengin bir içerik sunuyoruz. 8. Cilt 1. Sayımız toplam 8 makale ile yayınlanmaktadır. Yayınlanan makaleler, Sağlık Yönetim, Turizm İşletmeciliği, Muhasebe ve Finansman, İşletme Yönetimi ve Pazarlama gibi çeşitli alanlardan gelmiştir.

Sayımızın ilk makalesi Arş. Gör. Gülsüm Şeyma KOCA ve Prof. Dr. Yusuf ÇELİK tarafından kaleme alınan “Venöz Tromboembolizmin Maliyetleri ve Ekonomik Yükünün Belirlenmesine İlişkin Sistematik Bir Derleme: Farmaekonomik Önleyici Bir Tedavi Olarak Dmah” başlıklı makaledir. Makale Venöz Tromboembolizm, Pulmoner Embolizm, Derin Ven Trombozunun tedavi maliyetlerinin belirlenmesi ve önleyici antikoagülan bir tedavi olan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin bir sağlık sigortasına veya hastaneye getirdiği ekonomik yükün tespit edilmesi amaçlamaktadır. Çalışma bahsi geçen tedavi seçeneklerinin karşılaştırılması açısından ve özellikle sağlık sigortalarının bütçesine etkisinin tahmininde büyük öneme sahiptir.

Bu sayımızın ikinci makalesi “Dolar Hegemonyası ve Kripto Para Mühendisliği Üzerine Teknolojik Risk Analizi” başlıklı makaledir. Makalenin yazarı Dr. Ahmet Efe bu çalışmada ABD Dolar senyorağının ne boyutta oluşunu tespit etmek ve bunun kripto paraların yükselişiyle etkilenip etkilenmeyeceğine ilişkin önemli paylaşımlar yapmaktadır.

Sayımızın bir diğer makalesi Öğr. Gör. Gözde UÇAR’ın kaleminden “Risk Sermayesi ve Melek Sermaye Finansman Yönteminin Girişimciliğin Finansmanı Açısından Değerlendirilmesi” başlıklı makaledir. Yazar bu çalışmada risk sermayesi ve melek sermaye finansman yöntemlerini kavram ve işleyiş bakımından incelemektedir. Ayrıca, Dünya’da ve Türkiye’de girişimciler tarafından hangi yöntemin daha fazla kullanıldığı ya da ulaşılabilirliği açısından değerlendirmeler yaparak, yöntemlerin farklarını ve benzerliklerini ortaya koymaktadır.

Dr. Öğr. Üyesi Ali YILMAZ, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet KAR ve Arş. Gör. Mustafa KAYA’nın kaleme aldığı “Hasta Güçlendirme ve Yaşam Kalitesi İlişkisi” başlıklı makale, hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin ve hastaların yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlamaktadır. Bu çalışma hasta güçlendirme ile yaşam kalitesi arasında ilişki olduğu ve hasta güçlendirmenin yaşam kalitesini artırdığını ortaya koyması bakımından önem arz etmektedir.

“Otel Çalışanlarının İş Tanımları Konusundaki Farkındalıkları Üzerine Bir Araştırma” başlıklı makale Oğuz TÜRKAY ve Murat EREN tarafından kaleme alınmıştır. Makalede otel işgörenlerinin iş tanımlarını bilme durumlarının çok

boyutlu bir perspektiften incelemesi amaçlanmaktadır. Çalışma sonuçları otel İKY yetkilerinin iş tanımlarını netleştirmeleri gerektiği yönündeki bulgusuyla dikkat çekmektedir.

İşletme Bilimi Dergisi

2020

Cilt:8 Sayı:1

Sayımızın bir diğer makalesi “Kamu Hastanelerinde ve Özel Hastanelerde Yapılan Dış Çevre Analizinin Vizyon ve Misyon Oluşturma İle İlişkisi Hakkında Yönetici Görüşleri (Ankara İlinde Bir Uygulama)” başlıklı makaledir. Dr. Özlem DEMİR ve Prof. Dr. Zekai ÖZTÜRK tarafından kaleme alınan çalışma Ankara ilinde faaliyette bulunan kamu ve özel hastanelerde yapılan dış çevre analizinin misyon ve vizyon oluşturma ile ilişkisi hakkındaki yönetici görüşlerinin belirlenmesini amaçlamaktadır.

Doç. Dr. Recep YILMAZ ve Rabia BÖLÜKBAŞI'nın hazırladıkları “Faizsiz Finansman Bonosu Sukuk Uygulaması ve Muhasebeleştirilmesi” adlı makale, bir yatırım aracı olan SUKUK’u irdeleyerek muhasebeleştirilmesine dair literatüre katkı sağlamaktadır.

Sayımızın son makalesi Dr. Öğr. Üyesi Ayhan SERHATERİ ve Fatih Güray KURŞUN tarafından yazılan “Deneyimsel Pazarlamanın Tüketici Satın Alma Niyeti Üzerine Etkisi: Sakarya İli Örneği” başlıklı makaledir. Makalede yazarlar deneyimsel pazarlamanın tüketici üzerindeki ve tüketicinin satın alma niyeti üzerindeki etkilerinin detaylı olarak açıklamaktadır.

Dergimiz bu sayısı da işletmeciliğin farklı disiplinlerinde değerli bilim insanlarının kıymetli çalışmalarıyla zengin bir içerik sunmaktadır. Dergi politikası olarak bundan sonraki sayılarımızda da işletme bilimine dayalı farklı disiplinlerden gelen çalışmaları yayınlamaya özen göstereceğiz. Bu sayımızda göndermiş oldukları makaleler ile dergimize katkı sağlayan tüm yazarlarımıza, dergimize gönderilen makalelerin değerlendirilmesi için kıymetli vakitlerini ayıran saygıdeğer hakemlerimize ve makalelerin dergide yayınlanmaya hazır hale gelmesi için yoğun bir gayret gösteren editör kurulumuz ve dergi sekretaryamıza teşekkürlerimi sunarım. Dergimizin okurlarımız ve bilim insanlarına faydalı olması dilekleriyle sonraki sayılarımızda işletmeciliğin güncel çalışmalarını bilim dünyasının hizmetine sunmak için siz değerli bilim insanları ve araştırmacıların katkılarını bekliyoruz.

Saygılarımızla...

Prof. Dr. Mahmut AKBOLAT  
Editör

## İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Yıl (Year) 2020 Cilt (Vol.) 8 Sayı (No) 1

### Derleme Makaleleri/Review Articles

- Risk Sermayesi ve Melek Sermaye Finansman Yönteminin Girişimciliğin Finansmanı Açısından Değerlendirilmesi**  
*Evaluation of Risk Capital and Angel Capital Financing Method in Terms of Entrepreneurship Financing* 1-33

Öğr. Gör. Gözde UÇAR

- Dolar Hegemonyası Ve Kripto Para Mühendisliği Üzerine Teknolojik Risk Analizi**  
*Technological Risk Analysis on Crypto Currency Engineering and Dollar Hegemony* 35-65

Dr. Ahmet Efe

### Araştırma Makaleleri/Research Articles

- Venöz Tromboembolizmin Maliyetleri ve Ekonomik Yükünün Belirlenmesine İlişkin Sistematik Bir Derleme: Farmaekonomik Önleyici Bir Tedavi Olarak Dmah**  
*A Systematic Review of The Determination of Costs And Economic Burden of Venous Thromboembolism: Lmavh As A Pharmaeconomic Preventive Therapy* 67-95

Arş. Gör. Gülsüm Şeyma KOCA ve Prof. Dr. Yusuf ÇELİK

- Hasta Güçlendirme ve Yaşam Kalitesi İlişkisi**  
*The Relationship of Patient Empowerment and Life Quality* 97-114

Dr. Öğr. Üyesi Ali YILMAZ, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet KAR ve Arş. Gör. Mustafa KAYA

- Otel Çalışanlarının İş Tanımları Konusundaki Farkındalıkları Üzerine Bir Araştırma**  
*A Research on Awareness of Hotel Employees on Job Description* 115-139

Oğuz TÜRKAY ve Murat EREN

- Kamu Hastanelerinde ve Özel Hastanelerde Yapılan Dış Çevre Analizinin Vizyon ve Misyon Oluşturma İle İlişkisi Hakkında Yönetici Görüşleri (Ankara İlinde Bir Uygulama)**  
*Administrative Opinion on the Relationship of External Environmental Analysis in Public and Private Hospitals on Vision and Mission Building (An Application in Ankara)* 141-165

Dr. Özlem DEMİR ve Prof. Dr. Zekai ÖZTÜRK

- Faizsiz Finansman Bonusu Sukuk Uygulaması Ve Muhasebeleştirilmesi**  
*The Application and Accounting of Interest Free Financial Bond SUKUK* 167-194

Doç. Dr. Recep YILMAZ ve Rabia BÖLÜKBAŞI

- Deneyimsel Pazarlamanın Tüketici Satın Alma Niyeti Üzerine Etkisi: Sakarya İli Örneği**  
*Effect of Experimental Marketing on Consumer Purchase Intention: Sakarya Province Case* 195-226

Dr. Öğr. Üyesi Ayhan SERHATERİ ve Fatih Güray KURŞUN

# VENÖZ TROMBOEMBOLİZMİN MALİYETLERİ VE EKONOMİK YÜKÜNÜN BELİRLENMESİNE İLİŞKİN SİSTEMATİK BİR DERLEME: FARMAEKONOMİK ÖNLEYİCİ BİR TEDAVİ OLARAK DMAH

Venöz Tromboembolizmin Maliyetleri ve Ekonomik Yükünün Belirlenmesine İlişkin Sistemantik Bir Derleme  
67

**Arş. Gör. Gülsüm Şeyma KOCA**

*Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü*

*g.seymakoca@hacettepe.edu.tr*

**ORCID ID: 0000-0002-1356-3975**

**Prof. Dr. Yusuf ÇELİK**

*Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü*

*yucelik@hacettepe.edu.tr*

**ORCID ID: 0000-0002-8051-9245**

## ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada; Venöz Tromboembolizm, Pulmoner Embolizm, Derin Ven Trombozunun tedavi maliyetlerinin belirlenmesi ve önleyici antikoagülan bir tedavi olan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin bir sağlık sigortasına veya hastaneye getirdiği ekonomik yükün tespit edilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmada ekonomik yükün tespiti için raporlanan makalelerin seçiminde sistematik derleme analizinden yararlanılmıştır. Dahil etme ve dışlama kriterlerine göre VTE, DVT, PE veya her ikisinin tedavisindeki doğrudan/dolaylı maliyetlerini ele alan ve bu komplikasyonların önlenmesinde kullanılan antikoagülan tedavi maliyetlerini raporlayan tüm çalışmalar ele alınmıştır. Seçilen araştırmalar prospektif gözlemsel araştırmalar veya retrospektif araştırmalar, sistematik derleme araştırmalarıdır. Buna göre, toplam 35 araştırma incelenmiştir.

**Bulgular:** Çalışmada, VTE için yıllık ortalama maliyet; minimum 503,322\$, yeniden yatış olması durumunda maksimum 86.744\$'lara kadar ulaşmıştır. ABD'de VTE maliyetleri (3000\$-9500\$) arasında bir değişim göstermekte iken, Avrupa'da (2.215\$-4.030\$) arasında olduğu görülmüştür. PE için yıllık ortalama maliyetlerin ise minimum 3.758\$ ile maksimum 23.050\$ arasında değiştiği, tekrarlı yatış olması durumunda ya da olayın birincil teşhis mi yoksa ikincil mi teşhis olması durumuna göre 13.018\$ ile 16.644\$ arasında maliyetin bir değişim gösterdiği görülmüştür. DVT için yıllık ortalama maliyetler (3.740,48\$-26.292\$) arası, toplam maliyetler ise minimum 1.095\$ ile 10.758\$ arasında bir maliyete neden olmakta, DVT'e eşlik eden

PE olması durumunda ise yıllık toplam maliyetler (12.200\$-30.404\$) dır. DMAH'ın satın alma maliyeti 7 günlük doz üzerinden yapılan hesaplamalarda ortalama olarak (127\$-211,7\$) bulgulanmıştır.

**Sonuç:** Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, VTE atakları ve tekrarlayan VTE'nin önlenmesi için uygulanan mevcut antigüakogülan tedavi seçeneklerinin karşılaştırılması açısından önemli olup, hastanelere ve sağlık sigortalarının bütçesine etkisinin tahmininde önemli bir fayda sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Venöz Tromboembolizm, Pulmoner Embolizm, Derin Ven Trombozu, Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin, Tedavi Maliyetleri, Sistematik Derleme.

## A SYSTEMATIC REVIEW OF THE DETERMINATION OF COSTS AND ECONOMIC BURDEN OF VENOUS THROMBOEMBOLISM: LMWH AS A PHARMAECONOMIC PREVENTIVE THERAPY

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was to determine the treatment costs of Venous Thromboembolism, Pulmonary Embolism, Deep Vein Thrombosis and to determine the economic burden that Low Molecular Weight Heparin, a preventive anticoagulant treatment, brings to a health insurance or hospital.

**Method:** In the study, systematic review analysis was used in the selection of the articles reported for the determination of economic burden. All studies addressing the direct / indirect costs of VTE, DVT, PE or both according to the inclusion and exclusion criteria and reporting the costs of anticagulant therapy used to prevent these complications were discussed. Selected studies are prospective observational studies or retrospective studies, systematic review studies. Accordingly, a total of 35 studies were examined.

**Findings:** In the study, the average annual cost for VTE; the minimum is \$503,322 and in case of re-admission, it reaches up to \$86,744. The cost of VTE in the US varies between (\$3,000-\$9500), while in Europe it is between \$2,215 and \$4,030. The average annual costs for PE ranged from a minimum of \$3,758 to a maximum of \$23,050, with a change in cost between \$13,018 and \$16,644 in case of recurrent hospitalization or whether the event was a primary diagnosis or secondary diagnosis. The average annual costs for DVT are between \$3,740.48 and \$26,292 and the total costs are between \$1,095 and \$10,758, and in the case of PE accompanying DVT, the total costs are \$12,200 to \$30,404. The cost of purchasing LMWH was calculated to be (\$127-\$211.7) on average in 7-day dose calculations.

**Results:** The results obtained from this study are important in comparing the available antitrombotic treatment options for the prevention of VTE attacks and recurrent VTE and will provide a significant benefit in predicting the impact of hospitals and health insurers on the budget.

**Keywords:** Venous Thromboembolism, Pulmonary Embolism, Deep Vein Thrombosis, Low Molecular Weight Heparin, Treatment Costs, Systematic Review.

**Venöz  
Tromboembolizmin  
Maliyetleri ve  
Ekonomik  
Yükünün  
Belirlenmesine  
İlişkin Sistematik  
Bir Derleme**

69

## I. GİRİŞ

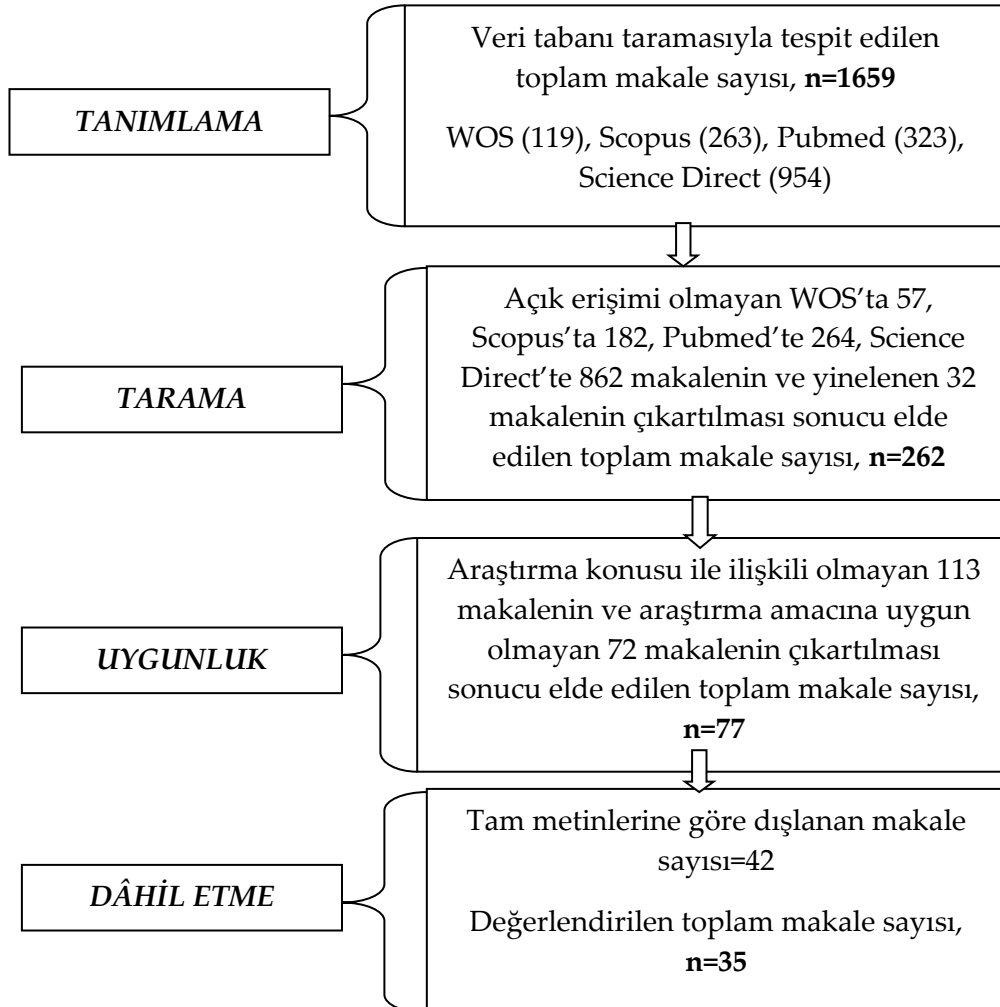
Venöz tromboembolizm, sağlık sistemlerine yük getirmeye devam eden, akut ve potansiyel olarak yaşamı tehdit eden kronik bir durumdur (Cohen et al., 2007; Dobesh, 2009). Derin ven trombozu (DVT) ve Pulmoner Emboli (PE) içeren VTE'nin yıllık insidansı batı ülkelerinde ve İngiltere'de yılda 1000 kişi başına 1-2 vaka olarak tahmin edilmiştir (Baser, 2011; White, 2003; Oger, 2000). VTE, ABD'de yaklaşık olarak 100.000'de, 100 kişide görülmektedir. Semptomik VTE kaynaklı hastalarının yaklaşık üçte birinde PE görülmekteyken, sadece üçte ikisinde DVT görülmektedir. Antikoagülan tedaviye rağmen VTE, ilk teşhis edildikten sonraki birkaç ayda sıklıkla tekrarlar ve 6 ayda %7'lik bir nüks oranı vardır. VTE'ye bağlı ölümler ise, tanı konulduktan sonraki 1 ay içerisinde, DVT vakalarının %6'sında ve PE vakalarının %12'sinde görülmektedir (White, 2003). Bu ciddi komplikasyonlar VTE tedavisini yönetme yükünü arttırmaktadır (Ruppert et al. (2011). Akut DVT ve PE'nin tedavisi ve tekrarlayan VTE'nin önlenmesi, öncelikle antikoagülan tedavi kullanılmasını gerektirmektedir. Tedavi için güncel bakım standardı ise genellikle düşük moleküler ağırlıklı heparin ile yapılan tipik bir K vitamini antagonistidir (Fanikos et al., 2010; Shermock et al. 2013). VTE'nin insidansının ve ekonomik yükünün arttığı, VTE kaynaklı mortalitenin ise tedavi maliyetlerini arttırdığı, sağlık sistemlerine ekonomik yük getirdiği ifade edilebilir (Fanikos et al., 2013). Bu komplikasyonların önlenmesine yönelik araştırmaların yapılması, VTE'nin ekonomik yükün hafifletilmesine yönelik atılacak en önemli adımlardandır. Dolayısıyla, bu çalışmada özellikle, VTE'nin önlenmesinde kullanılan antikoagülan tedavi ve PE, DVT gibi komplikasyonların sağlık sigortasına ve hastaneye getirdiği tedavi maliyetlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## II. YÖNTEM

Araştırmada Moher ve arkadaşları (2009) tarafından ele alınan raporlama protokolü temel alınarak bir sistematik derleme analizi yapılmıştır. Makalelerin raporlanmasında, veri tabanına özgü tarama stratejisi kullanılmıştır. Araştırma da ele alınan veri tabanları; Web of Science, Scopus, Pubmed ve Science Directtir. Kullanılan anahtar kelimeler "Cost of

PE", "Cost of Venues Thromboemboli", "Cost of Low Moleculer Weighted Heparin (LMWH), "Cost of Deep Vein Thrombosis" "Cost, Cost Analysis" dir. Taramalarda yıl sınırlaması yapılmamıştır. Ayrıca raporlanan makalelerin kaynaklarından aramalar yapılarak ek çalışmalarda belirlenmiştir. Raporlanan makalelerin seçiminde dâhil edilme kriteri, İngilizce olan hem hastane perspektifinden hem de sağlık sigortası perspektifinden VTE, DVT, PE veya her ikisinin tedavisindeki doğrudan/dolaylı maliyetler, VTE'nin önleyici tedavisinde kullanılan DHAH maliyetlerini raporlayan tüm çalışmalar ele alınmıştır. Araştırmada, tam metnine erişilmeyen, kitap, sunum ve raporlar, tedavi masraflarının yer almadığı, tedavinin hem hastaya hem de sağlık sigortasına hiçbir masrafı olmayan araştırmalar dahil edilmemiştir. Seçilen araştırmalar prospektif gözlemsel araştırmalar veya retrospektif araştırmalar, sistematik derleme araştırmalarıdır. Buna göre, toplam 35 araştırma incelenmiştir. Sistematik derleme kapsamında izlenen aşamalar Şekil 1'de verilmiştir.

**Şekil 1.** Sistematik Derlemede İzlenen Aşamalar





### III. BULGULAR

Sistemik derleme kapsamında değerlendirilen araştırmaların belirleyici özellikleri Tablo 1’de verilmiştir. Yıllara göre makale dağılımlarının incelendiğinde; 1997-2019 yılları arasında en fazla araştırmanın 2015 yılında yapıldığı görülmektedir. Daha sonra ise sırasıyla 2006 ve 2017 yıllarında 3’er çalışma vardır. 2002, 2003, 2009, 2012 yıllarında 2’şer çalışma ve diğere yıllarda ise 1’er çalışma yer almaktadır. Araştırma kapsamında değerlendirilen 35 çalışmadan, 21’i Amerika Birleşik Devletleri’nde, 2’si İngiltere’de yürütülmüştür. Diğere ülkelerde ise birer çalışma yürütülmüştür. Bu ülkeler sırasıyla; Almanya, Belçika, Fransa, Hindistan, Hollanda, İtalya, Kanada, Çin’dir. Dört çalışmanın ise ülke bilgisi yoktur. Bu makalelerde ülke bilgisine yer verilmemiştir. Seçilen makalelerde en sık kullanılan araştırma türü %54,3 ile retrospektif kohort araştırmalarıdır (19 çalışma). Diğere kullanılan araştırma tipleri ise sırasıyla %14,4 ile sistemik derleme araştırmaları (5 çalışma), %11,4 ile deneysel/müdahale araştırmaları (4 çalışma), %11,4 ile maliyet etkililik analizi (4 çalışma), %5,8 ile prospektif kohort araştırmaları (2 çalışma) ve %2,8 ile vaka kontrol araştırmalarıdır (1 çalışma). Araştırmaların yürütüldüğü kurumlar incelendiğinde araştırmaların büyük bir kısmı hastanelerde, kâr amaçlı ve kâr amaçlı olmayan sağık bakım organizasyonları, eğitim ve araştırma hastanelerinde yürütüldüğü görülmüştür. HMO ve PPO, Medicare’de yürütülen çalışmalar ise oldukça azdır.

#### 3.1. VTE, DVT ve PE’nin hastaneye ve sağık sigortasına maliyeti: Farmaekonomik Antikoagülan tedavi olan DMAH’ın maliyeti

Bu bölümde, VTE, DVT veya PE tedavisinde ve bu komplikasyonların tedavisinde kullanılan farmaekonomik önleyici bir ilaç olan DMAH’ın tedavi maliyetlerini rapor eden çalışmaların bir özeti sunulmaktadır. VTE, DVT ve PE’nin tahmini maliyeti; rapor edilen araştırmalarda belirli bir süre boyunca VTE, DVT ve PE yönetimi için belirtilen maliyetler; toplam ve ortalama maliyet olarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalarda, VTE hastalarının yatan hasta/ayakta tedavisi ile yönetmenin maliyetini ortaya koymak için çeşitli çalışma tasarımları kullanılmıştır. Tablo 1’de VTE’nin hastaneye veya sağık sigortasına maliyeti verilmiştir.

Tablo 1.

## VTE'nin Ekonomik Yükü Hastane veya Sağlık Sigortasına Maliyeti

Makale No	Yazarlar	Kaç Kişi		VTE Maliyeti			
		Evren	Örneklem	VTE Ortalama Maliyeti	VTE Ort.± SS	Toplam VTE Ort.± SS	Diğer Maliyetler
1	Aboagye et al. (2018)	16.318 hasta	1029 hasta	503,322\$			
6	Bullano et al. (2005)	93448 hasta	2147 hasta	5.736\$	12.326\$ ± 24.448\$		
11	Fernandez (2015)	18 çalışma		14.975\$ (takip süresi içerisinde tekrarlanan) 15.123\$ (özel olarak sigortalı) 38.591\$ (yeniden yatış özel sigortalı) 10.399\$ (Medicare sigortalı) \$24.137 (yeniden yatış VTE, Medicare sigortalı)			Yatan hasta; 12.421\$
12	Grosse et al. (2016)	59 çalışma		1.348,68€=1.493,66\$			
13	Gussoni et al. (2013)	320 hasta	160 vte ve 160 vte olmayan hasta			Abd'de 3000\$- 9.500\$; Avrupa'da 2.000€-4.000€ =2.215\$-4.030\$	
17	Kahler et al. (2015)	319 hasta		11.128\$			

**Tablo 1 Devamı**

Makale No	Yazarlar	Kaç Kişi		VTE Maliyeti			
		Evren	Örnekle m	VTE Ortalama Maliyeti	VTE Ort.± SS	Toplam VTE Ort.± SS	Diğer Maliyetler
20	Lanitis et al. (2017)	431406 hasta	514 hasta	5.482£=6.071\$			
21	Lefebvre et al. (2012)	342536 hasta	16969 vte, 16969 vte olmayan hasta	3.141\$		33.531\$ (Hastanede yatma + ayakta tedavi + eczane maliyeti)	Ayakta hasta; 13.375\$
29	Caprini et al. (2003)	528 hasta					İlaç; 3.798\$± \$6.404
32	Lefebvre et al. (2013)	8013 vte grup; 168919 tekrarlama yan vte grup	16002 hasta	Yeniden yatış 86.744\$, Yeniden yatış olmazsa 37.525\$			Yatan hasta; yeniden yatış 32.860\$ Yeniden yatış olmazsa 32.178\$ Ayaktan Hastalarda; yeniden yatışta 22.693\$, yeniden yatış olmazsa 22.299\$; İlaçta yeniden yatışta 4.142\$, Yeniden yatış olmazsa 4.042\$
33	Lin et al. (2014)	88982 hasta	21854 hasta	Özel hastaneler 15.123\$, Medicare 10.399\$ Yıllık ortalama 55.982\$			

VTE'nin ekonomik yükünün hastaneye ve sağlık sigortasına getirdiği yükün incelendiği Tablo 1'e göre çalışmalar hastane perspektifinden ve sağlık sigortası perspektifinden incelenmiştir. Yıllık toplam sağlık bakım maliyetleri VTE için; olayın türüne birincil mi, ikincil mi tanı olduğuna bağlı olarak minimum 3.000\$ ile maksimum 33.531\$ arası bir değişim göstermektedir.

#### *Hastane Perspektifinden VTE;*

Hastane perspektifinden maliyetleri inceleyen araştırmalar hastanelerde veya çeşitli sağlık kuruluşlarının veri tabanlarından alınan veriler ile geriye dönük olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan birisi olan Aboagye et al. (2018) çalışması, hastaneye yatırılan hastalar için VTE ile hastane içi ölüm, hastanede kalış süresi ve toplam hastane ücretleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. 2000 ve 2011 yılları arasında ulusal düzeyde yatan hasta örnekleri retrospektif olarak incelenmiş, hastaneye yatırılan 16318 hastanın 1029'unda (%6,3) VTE, 854'ünde DVT (%5,4) ve 175'inde (%1,1)'inde PE gelişmiştir. PE'li hastalarda hastanede ölüm oranları, VTE olmayan hastalara göre üç kat daha yüksek bulunmuştur. VTE gelişen hastaların hastanede ölüm oranlarının VTE olmayanlara göre 1,5 kat yüksek olduğu görülmüştür (RR: 1,47; %95 GA: 0,81-2,65; p=0,20). PE'li hastalar arasında ise hastanede ölüm olasılığı, VTE olmayan hastalardan üç kat daha yüksektir (OR:3,40; %95 GA: 1,29-8,99). VTE'li hastalarda VTE'li olmayan hastalara göre hastaneye yatış maliyeti ve yatış süresi açısından daha uzun olduğu görülmüştür. Grosse (2016), VTE tedavisinin ortalama olarak 12.000 dolar ile 15.000 dolar arasında bir maliyetle ilişkili olduğunu müteakip komplikasyonların olması durumunda 18.000 ile 23.5000 ABD dolarına yükselebileceğini belirtmiştir. Gussoni ve arkadaşları (2013), VTE olan ve VTE olmayan hasta gruplarını karşılaştırmış ve VTE yönetimi için toplam maliyetlerin olanlarda yaklaşık olarak dört kat daha yüksek olduğunu görmüştür (1.348,68€-373,03€= 1.348,68\$-413,12\$). Kahler et al. (2015), hastanede tedavi seçeneği ile evde tedavi seçeneğini karşılaştırdığı araştırmasında VTE'nin ortalama masraflarının 11.128 ABD doları civarında olduğunu ve düşük riskli hastalarda hemen taburcu edilmesinin tıbbi bakım maliyetlerinin daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca, DMAH ve Warfarin ile tedavi edilen hastalar, antikoagülan ve tıbbi bakım maliyetleri açısından karşılaştırılmış ve DMAH maliyetinin düşük olduğu görülmüştür. Lanitis ve arkadaşları (2012) VTE'nin 514 hasta için ortalama olarak 5.482£ (yaklaşık 6.071\$) olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, İngiltere'de VTE tedavisi ve nükslerin önlenmesi için apixaban ile yapılan ilk tedavi, ekonomik ve klinik olarak etkili bir LMWH/VKA'ya alternatif olarak görülmektedir. Caprini ve arkadaşları (2003), prospektif olarak hastaları

incelediği araştırmasında, VTE'nin ilaç maliyetlerinin 3.798\$±6.404\$ arasında bir değişim gösterdiğini belirtmiştir. Ayrıca, birincil DVT geliştirmenin net etkisinin 3,34 yıllık yaşam beklentisinde bir azalma ve kaliteye göre ayarlanmış yaşam beklentisinde 2,31 QALY'de bir azalma olduğunu tahmin etmiş ve DVT gelişen hastaların çoğu daha yaşlı olma eğiliminde olduğunu tespit etmiştir.

#### *Sağlık Sigortası Perspektifinden VTE;*

Yatan hasta bakımının maliyetini sağlık planı perspektifinden değerlendiren çalışmalarda, hasta bakım maliyetleri, veri tabanlarındaki ödeme kayıtlarına dayandırılarak sağlık sigortası bakış açısı ile incelenmesi yoluyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan birisi olan Bullono ve arkadaşları (2005), 1998'den 2000'e kadar ABD'nin 2 büyük sağlık sigorta kuruluşunun primer ve sekonder VTE tanısını, retrospektif olarak incelenmiştir. VTE için 12.326 ± 24.448 ABD doları (ortanca: 5.736 ABD doları, DVT için 7.712 ± 18.339 ABD Doları (ortanca: 3.131 ABD Doları), PE için 9.500 ± 13.512 ABD Doları (ortanca: 6.424 ABD Doları) ve DVT + PE için 12.200 ABD Doları + 24.038 ABD Doları (ortanca: 6.678 ABD Doları) maliyeti olduğunu, tekrarlı VTE durumunda ise ikincil olanın ilkinden %48 daha yüksek maliyete neden olabileceği tahmin edilmiştir. Fernandez (2005)'in çalışmasında ise VTE'nin ekonomik yükü ele alınmıştır. Buna göre; VTE'nin ortalama maliyeti takip süresi içerisinde tekrarlanırsa 14.975\$, özel sigorta olarak ödeyiciye maliyeti 15.123\$ iken tekrarlandığında 3.8591\$, Medicare sigortalıysa 10.399\$, tekrarlandığında Medicare sigortalı 24.137\$ 'dir. Lefebre ve arkadaşları (2012)'nin toplam 342.536 hasta üzerinde yaptığı çalışmada, 16.969 VTE hastası 16.969 VTE olmayan hasta üzerinde incelemeler yapılmıştır. Buna göre, VTE'li hastalar, VTE olmayan hastalara kıyasla daha yüksek maliyetlerine sahiptir. Lefebre (2013)'ün 16.002 hasta üzerinde yürüttüğü araştırmasında VTE'nin tekrarlaması durumunda tekrarlı maliyetler 86.744\$ tekrarsızda 37.525\$'a mal olduğu görülmektedir. Lin ve arkadaşları (2014), 88.982 hasta üzerinde retrospektif olarak incelediği araştırmasında özel hastanelere 15.123\$, Medicare'e 10.399\$, yıllık ortalama 55.982\$'a mal olduğu bulunmuştur.

Venöz  
Tromboembolizmin  
Maliyetleri ve  
Ekonomik  
Yükünün  
Belirlenmesine  
İlişkin Sistemik  
Bir Derleme  
76

Tablo 2.

## DVT'nin Ekonomik Yükü Hastane veya Sağlık Sigortasına Maliyeti

Makale No	Yazarlar	Kaç Kişi		DVT Maliyeti		
		Evren	Örnekleme	DVT Ortalama	DVT Ort.± SS	Toplam DVT Ortalama
1	Aboagye et al. (2018)	16.318 hasta		4.987,2\$	3.740,4\$±6.234\$	
2	Algattas et al. (2017)	34 çalışma				8.677£=9.609\$
3	Annemans et al. (2002)			4.703\$	11.419\$ ± 26.292\$	
4	Bamber et al. (2015)					11.862\$
5	Bonafede et al. (2009)	550 hastane				989,27£=1.095,6\$
6	Bullano et al. (2005)	93448 hasta	1499			Toplam 9.407\$, (4.422\$ oda, 522\$ hemşirelik, 764\$ cerrahi, 644\$ laboratuvar, 1.115\$ ilaç, 1.852\$ diğer maliyetler)
7	Chan ve Shorr (2010)			8.331\$	\$3.018–\$5.040	
					Tekrarlı dvt varsa 12.326\$	
8	Collins (2001)		150(51+49) ayakta toplam 100 çalışma grubu; 20+30 toplam 50 kontrol grubu)	3.139,00\$ (enoxparin), 2.961,41\$ (heparin)		9.210\$

Tablo 2. Devamı

Makale No	Yazarlar	Kaç Kişi		DVT Maliyeti		
		Evren	Örnekleme	DVT Ortalama	DVT Ort.± SS	Toplam DVT Ortalama
9	Dasta et al. (2015)					Yatan 3.534,38€=3.915,20\$; Ayaktan 385,36€=426,88\$
10	Fanikos et al. (2003)	991 hasta	991'in içinde 303dvt			10.758\$
11	Fernandez (2015)	18 çalışma				6662\$
13	Gussoni et al. (2013)	320 hasta	160 vte, olan 160vte olmayan			6.612£=7.322,79
14	Hawkins et al. (1997)	1000 hasta				7.227\$
15	Heisen et al. (2017)		3449	11.189\$		5.779\$
16	Huang et al.(2015)					10.758\$
17	Kahler et al. (2015)	319 hasta				9.805\$ (yatış ve hizmetlerin toplam) tekrarlı yatış olursa maliyet 11.862\$ ayrıca; birincil teşhisi 10.804 \$ ikincil teşhisi 7.594\$
18	Knight et al. (2005)	9563dvt, 3933pe	869			Yatan Hasta, 3.732\$ (1.grup=UFH/VKA); 3.018 \$ (2.grup=LMWH/VKA); 5.040\$ (3.grup=UFH/LMWH/VKA)
22	Macdougall et al. (2006)	169640dvt+pe	78263 kontrol grubu 26264 çalışma grubu			7.227\$

Tablo 2’de DVT’nin ekonomik yükü hastane veya sağlık sigortasına maliyeti incelenmiştir.

### *Hastane Perspektifinden DVT;*

Yapılan çalışmalarda, toplam DVT maliyeti 3.740,4\$±6.234\$ arasında değişim göstermekte, hastaneye maliyeti ise ortalama 4.987,2\$ olarak tespit edilmiştir. DVT’nin minimum maliyeti ortalama olarak 3.018\$ olduğu, maksimum ise 26.292\$ olduğu görülmektedir. DVT’nin maliyetinin incelendiği çalışmalardan Aboagye ve arkadaşları (2018) çalışması, hastaneye yatırılan hastalar için VTE ile hastane içi ölüm, hastanede kalış süresi ve toplam hastane ücretleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Hastaneye yatırılan 16.318 hastanın 854’ünde DVT (%5,4) geliştiği sonucuna ulaşılmıştır. Algattas ve arkadaşları (2017) çalışmasında DVT’nin ortalama maliyetinin 8.677£’a mal olduğu belirtilmektedir. Annemans ve arkadaşları (2002)’nin Belçika’daki hastanelerde yürüttüğü çalışmada, DVT’nin ortalama maliyeti 11.419\$ ± 26.292\$ arasında bir değişim gösterdiği ortalama olarak 4.703\$ olduğu görülmüştür. Bamber ve arkadaşları (2015) çalışmasında, Rivaroksaban PE ve DVT’nin tedavisinde LMWH/VKA ile karşılaştırılmış ve LMWH/VKA’ya kıyasla uygun maliyetli bir seçenek olarak bulunmuştur. DVT’nin toplam maliyetinin ise 11.862 dolar olduğu bulunmuştur. Bonofede ve arkadaşları (2009)’un çalışmasında VTE tedavisi için fondaparinux veya enoxaparin alan hastaların ekonomik sonuçlarını değerlendirmek ve karşılaştırmak için 550’den fazla ABD akut bakım hastanesinden taburcu verilerinin retrospektif analizi yapıldı, Fondaparinux’un klinik çalışma ortamında derin ven trombozu (DVT) tedavisinde enoksaparine göre daha düşük olmadığı gösterilmiştir. Toplam DVT maliyeti 989,27£ (yaklaşık ya 1.095,61\$)’dır. Chan ve Shorr (2010)’un araştırmasında DVT için 8.331\$, tekrarlı DVT varsa 12.326\$ bir maliyetinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Collins ve arkadaşları (2001) çalışmasında iki grup karşılaştırılmıştır. Buna göre, 150 çalışma grubu ve 50 kontrol grubu üzerinde yürütülen çalışmada DVT’nin toplam maliyeti 9.210\$ olduğu ve önleyici tedavi olarak kullanılan enoksaparinin maliyetinin 3.139\$, heparinin ise 2.961\$ olduğu bildirilmiştir. Fanikos ve arkadaşları (2003) çalışmasında 991 hastanın 303’ü DVT hastasıdır ve bu hastalar için toplam DVT maliyeti 10758\$’dır. Diğer çalışmalarda DVT için bulunan toplam maliyetleri araştırmacılar; Gussoni ve arkadaşları (2013), 6612£, Hawkins (1997) 7227\$, Heisen ve arkadaşları (2017), ortalama 11.189\$, Huang ve arkadaşları (2015) 10.758\$, Kahler ve arkadaşları (2015), yatan hasta hizmetinde 9.805\$, tekrarlı yatış olması durumunda 11.862\$, birincil teşhisinde 10,804\$, ikincil teşhisinde 7.227\$ olarak raporlamışlardır.



## ***Sağlık Sigortası Perspektifinden DVT;***

Bullono ve arkadaşları (2005), retrospektif olarak incelediği çalışmada, DVT için toplam 9.407\$'lık bir maliyetin olduğu, bunun 4.422\$'ının oda, 522\$'ının hemşirelik, 764\$'ının cerrahi, 644\$'ının laboratuvar, 1.115\$'ının ilaç ve 1.852\$'ının diğer maliyetler olduğunu belirtmiştir. Fernandez ve arkadaşları (2015) ise; DVT'nin toplam yıllık maliyetinin ortalama olarak 6.662\$'a mal olduğunu belirtmiştir.

**Venöz  
Tromboembolizmin  
Maliyetleri ve  
Ekonomik  
Yükünün  
Belirlenmesine  
İlişkin Sistematik  
Bir Derleme**

**Tablo 3.**  
**PE'nin Ekonomik Yükü Hastane veya Sağlık Sigortasına Maliyeti**

Makale No	Yazarlar	Kaç Kişi		PE Maliyeti	
		Evren	Örneklem	PE Ortalama	Toplam PE Ort.± SS
3	Annemans et al. (2002)		54	3.394£=3.758\$	
4	Bamber et al. (2015)				7.072£=7.832\$
6	Bullano et al. (2005)	25 hastanede toplam 93448 hasta	373	7.627\$	11.014\$ ± 12.778\$
7	Chan ve Shorr (2010)			14.722\$	8.000\$-14.000\$
9	Dasta et al. (2015)	Toplam= 64503 hasta			Toplam 11.486\$
10	Fanikos et al. (2003)	991	986testlerle teşhisle toplam 991 hasta		Toplam 8.763,87\$ ± 7.235,87\$
11	Fernandez (2015)	18 çalışma		8.764\$	5.198\$-6.928\$
13	Gussoni et al. (2013)	320		7.516,15\$	
16	Huang et al.(2015)			1.9032\$	
17	Kahler et al. (2015)	319		11.375\$	
18	Knight et al. (2005)	9563dvt 3933pe	3605		
19	Kröger et al. (2012)		176	20.813€ =23.050\$ (k+e/2) tedavi maliyeti €	
22	Macdougall et al. (2006)	169640dvt+pe	7653	6.381\$	
26	Syropoulos et al. (2007)			Ortalama 14.146\$ yeniden yatışta 14.722\$ 16.644\$*birincil teşhisi, 13.018\$ ikincil teşhisi	
28	Tilleul et al. (2006)			325,10£ =360,10\$ ayakta, 360,42 £= 399,16\$ yatan hasta	

Tablo 3'te PE'nin ekonomik yükü hastane veya sağlık sigortasına maliyeti incelenmiştir. Buna göre, PE'nin yıllık toplam maliyeti ise 3.758\$ ile 23.050\$, tekrarlı yatışlarda 14.146\$, yatan hasta maliyetinde ise 6.928\$ aralığındadır. Yapılan çalışmalarda, PE'nin toplam maliyetini; Bamber ve arkadaşları (2015) 7.072£ (yaklaşık 7.832\$), Bullano ve arkadaşları (2005) (11.014\$±12.778\$), Chan ve Shorr (2010) (8.000\$±14.000\$) olarak raporlamıştır. Dasta ve arkadaşları (2015) toplam maliyetin 11.486\$ olduğunu bu maliyetin 57.77\$'ının oda, 142\$'ının hemşirelik hizmetleri, 295\$'ının cerrahi, 551\$'ının stok, 895\$'ının laboratuvar, 1.346\$'ının ilaç ve 2.480\$'ının diğer maliyetler olduğunu belirtmiştir. Fanikos ve arkadaşları (2003) ise; toplam PE maliyetin 8.763,87±7.235,87 arasında bir değişim gösterdiğini (5.101,54\$±4.974,45\$ hemşirelik ücreti, 966,24\$±1.610,40\$ eczane maliyeti+ 962,689\$± 914,83\$ radyoloji maliyeti+ 625,16\$+653,15\$ acil servis+ klinik laboratuvarlar 566,75\$±450,09\$ kardiyak kateterizasyon laboratuvarı 219,20\$±379,35\$ +kan bankası hizmetleri 192,86\$±416,06\$ uygulama ücreti 88,88\$±152,63 \$+solunum/pulmoner hizmetler 31,57\$±131,96\$ diyaliz/böbrek 30,07\$±306,10\$ gastrointestinal laboratuvar 20,23\$± 158,92\$+ ameliyathane 17,64\$±236,77\$ anestezi 0,54\$ ±11,96\$ diğer maliyetler 99,92 \$±216,27\$) olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte, Syropoulos ve arkadaşları (2007), PE'nin toplam maliyetinin 14.146\$ olduğunu yeniden yatış durumunda ise bu maliyetin 14.772\$'a yükseldiğini, PE'nin birincil teşhisinin 16.644\$, ikincil teşhisinin ise 13.018\$ olduğunu belirtmiş ve Tilleul ve arkadaşları (2006) ise PE'nin ayakta hasta başına 325,10£ (yaklaşık 360,10\$), yatan hasta başına 360,42£ (yaklaşık 399,6\$) olduğu sonucuna ulaştığı söylenebilir. Tüm bunlardan, PE yönetiminin farklı merkezler arasında oldukça tutarlı olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, tanı ve takip testlerinin sayısında büyük farklılıklar bulunmuştur.

Tablo 4.

**DVT+PE'nin Ekonomik Yükü Hastane veya Sağlık Sigortasına Maliyeti**

Makale No	Yazarlar	Kaç Kişi		DVT+PE Maliyeti		
		Evren	Örneklem	DVT+PE Ort.	DVT+PE Ort.±SS	Toplam DVT+PE Ort.±SS
6	Bullano et al. (2005)	25 hastanede toplam 93448 hasta		7.705\$	19.237\$± 30.404\$	
7	Chan ve Shorr (2010)					28000\$
20	Lanitis et al. (2017)			6.339£ = 7.020\$		
22	Macdougall et al. (2006)	169640dvt+pe araştırmanın evreni (örneklem= 78263 kontrol, 26264 çalışma grubu)	2932	9.587\$		22.749\$
26	Syropoulos et al. (2007)		64			27.909\$
28	Tillman et al. (2000)				1.868\$± 2.197\$	

Tablo 4'te DVT ile birlikte PE görülmesinin ekonomik yüküne yer verilmiştir. Buna göre, DVT ile birlikte PE'nin yıllık toplam maliyeti ise 12.200\$ ile 30.404\$ arasında bir değişim göstermektedir. Bullano ve arkadaşları (2005)'in venöz tromboembolizm teşhisinde özel sigortalı hastaların tedavi maliyetlerini ölçmek için yaptıkları araştırmalarda toplam 275 hastada DVT+PE yaklaşık hastaların %12,8'inde tespit edilmiştir. Vaka başına 12.200±24.038 ABD doları (ortanca 6678 ABD Doları) bir maliyetinin olduğu ve hastanede yatış süresince hastalarda tekrarlayan kanama ve

taburculuk sonrası yeniden yatışların bu maliyetleri arttırdığı bulunmuştur. Chan ve Shorr (2010) DVT ve PE'nin hastalara getirdiği sağlık yükünün tam olarak anlaşılabilmesi için VTE ile ilgili maliyetleri anlaması gerektiğini ifade etmiştir. DVT ya da PE gelişme maliyetinin genel hastalarda 8.000\$ ile 14.000\$ arası bir değişim gösterdiğini, DVT ile PE'nin aynı anda gerçekleşmesi durumunda ise kümülatif maliyetlerin vaka başına yaklaşık 28.000\$ olabileceğini belirtmiştir. Macdougall ve arkadaşları (2006)'nın DVT ve PE'nin genel ekonomik yükünün tespiti için geriye dönük gözlemsel olarak yapılan kohort araştırmasında DVT ile PE'nin yüksek toplam sağlık bakım maliyetleri ile ilişkili olduğu ve bu maliyetlerin tekrarlayan DVT veya PE ile artışı erken teşhisi, uygun tedavisi hem klinik hem de ekonomik fayda getirme potansiyelinin olduğu belirtilmektedir. Syropoulos ve arkadaşları (2017)'nin DVT ve PE'nin doğrudan tıbbi maliyetleri ve ekonomik yükünü belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmada DVT ve PE'nin doğrudan tıbbi maliyetlerindeki ekonomik yükü, birincil tanılarda DVT için 10.804; PE için 16.644 ve ikincil teşhislerde DVT için 7.594\$, PE için 13.018\$, DVT ile PE'nin toplam maliyetinin ise 27.909\$'a mal olduğu, DVT ve PE'nin doğrudan tıbbi maliyetlerdeki ekonomik yükünün yalnızca ilk hastaneye gelinden kaynaklı olmadığı ve hastaların yarısının 90 gün içerisinde tekrar yeniden yatış yaptığından kaynaklı olarak maliyetlerin arttığı belirtilmektedir. Dolayısıyla, önleyici tedavi olarak kapsamlı antikoagülan tedavilerin kullanılmasının yönetim hizmetleri ve maliyetler açısından olumlu yansıtacağı düşünülmektedir.

**Tablo 5.**  
**DMAH'nin Ekonomik Yükü ve Maliyeti**

Makale No	Yazarlar	Evren	Örneklem	DMAH maliyeti							
				Toplam ilaç harcamaları	Dmah ort.	Dmah toplam maliyet	Dmah ort+ss%25	Dmah ort-ss%25	Enoxoparin toplam maliyet ort±ss	Warfarin	Rivaroxaban
2	Algattas et al. (2017)	34 çalışma			169,4\$		211,7\$	127\$			
4	Bamber et al. (2015)				288£=318,96						
5	Bonafede et al. (2009)	550 US akut bakım hastanesi	366=fondap arinux hastası, 14.674 enoxparin hastası						36.640 \$ 978 (14,674* 2.497\$) enoxparin, 817,278 \$ (366*2.233\$)f ondaparin		
9	Dasta et al. (2015)	600 akut bakım hastanesine gelen, N=(28953DVT+35550PEToplam=64503) hasta		3.484\$ dvt; 2.666\$ pe yoğun bakım ünitesinde kalanların total ilaç harcamaları							
15	Heisen et al. (2017)					8.813£=9.760\$					

Tablo 5. Devamı

Makale No	Yazarlar	Evren	Örneklem	DMAH maliyeti							
				Toplam ilaç harcamaları	Dmah ort.	Dmah toplam maliyet	Dmah ort+ss% 25	Dmah ort-ss%25	Enoxoparin toplam maliyet ort±ss	Warfarin	Rivaroxaban
16	Huang et al.(2015)								11.309.543\$- \$28.887.687 (hipotetik 10.000 hastada)		
17	Kahler et al. (2015)	319	47diğer grup, rivaoxapan 50			8.080\$				6.662\$	
23	Merli et al. (2008)		32959 DMAH 24172 UFG			4819,00\$					
27	Streiff et al. (2019)	2,428 (DMAH: n=660; warfarin: n=1,061 rivaroxaban: n=707)					US 30.254 \$± 36.916			25.440\$ ± 26.576\$	29.690\$ ± 35.529\$
30	Creekm ore et al. (2006)	10,121 hastane				32.981\$					
34	Merli et al. (2010)	1)352072 enoxaparin hastası 542292 ufg hastası							Enoksparin toplam ortalama maliyeti 5.363 dolar, ufg 6.443 \$		

Tablo 5'te DMAH'ın ekonomik yükü ve maliyetleri ile ilgili araştırma sonuçlarına yer verilmiştir. Bu çalışmalardan Algattas ve arkadaşları (2017)'nin araştırması venöz tromboembolizmi önlemek için kullanılan çeşitli stratejiler değerlendirilmiştir. Buna göre, VTE riskinin azaltılmasında DMAH kullanımının uygun profilaksi olarak kabul edildiğini bununla beraber düşük riskli VTE ve kanama risklerini dengelemek için en güvenilir yöntemin fraksiyone olmayan heparin olduğu fakat yüksek riskli hastalar için ise DMAH kullanılmasının daha etkili olduğu belirtilmiştir. DMAH'ın hasta başına ortalama maliyetinin 169,4\$ olduğu, minimum 127\$ ile maksimum 211,7\$ arasında bir maliyete sahip olduğu ifade edilebilir. Bamber ve arkadaşları (2015)'in çalışmasında ise DMAH'ın ortalama maliyeti 288£'dur. Bonafede ve arkadaşları (2009)'un araştırmasında VTE için farmakolojik tedavinin hastaneye yatış maliyetlerini etkileyebileceğini ve MarketScan Hastane İlaç veri tabanından (2005-2008) yılları arasında yapılan retrospektif analizde enoxaparin ile tedavi edilen hastaların fondaparinux ile tedavi edilen hastalara göre maliyetinin daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Dasta ve arkadaşları (2015), 600 akut bakım hastanesinde toplam 64.503 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada DVT'nin ilaç maliyet 3.484\$, PE'nin ilaç maliyeti 2.666\$ olduğu tespit edilmiştir. Merli ve arkadaşları (2008)'in DMAH'ın fraksiyone heparin ile karşılaştırıldığı çalışmada, DMAH'ın daha maliyet etkin bir yöntem olduğu belirlenmiştir. Merli ve arkadaşları (2010) çalışmasında da enoksaparinin ortalama maliyeti UFG'e göre 1.080\$daha fazla maliyet avantajı sağlıyor. Tüm çalışmalar; VTE (DVT, PE veya her ikisi) tedavisinin ve farmakolojik önleyici tedavi alternatifi olan LMWH'nin satın alma maliyeti (7 günlük doz), ortalama 127\$-211,7\$ arası değişim göstermesi, son derece yüksek maliyetleri olan bu komplikasyonların önlenmesinde LMWH kullanımının hastalık maliyetini düşüren ve ekonomik yükünü azaltan bir alternatif olmasını sağlamıştır.

#### IV. SONUÇ

Bu çalışmada raporlanan çalışmalarda, VTE için yıllık ortalama maliyet; minimum 503,322\$a, yeniden yatış olması halinde maksimum 86.744\$lara kadar ulaşmıştır. ABD'de VTE maliyeti (3.000\$-9.500\$) arasında bir değişim göstermekte iken, Avrupa'da (2.215\$-4.030\$) arasında olduğu görülmüştür. Ayrıca yatan hastalarda; yeniden yatış yapanlarda maliyet 32.860\$, yeniden yatış yapmayanlarda 32.178\$, ayaktan hastalarda; yeniden yatış yapması halinde 22.693\$, yeniden yatış olmaması durumunda 22.299\$ olduğu tespit edilmiştir. VTE'nin ilaç maliyeti; yeniden yatış yapan hastalarda 4.142\$ ulaşmıştır. PE için yıllık ortalama maliyetlerin ise minimum 3.758\$ ile maksimum 23.050\$ arasında değiştiği, tekrarlı yatış olması durumunda ya da olayın birincil teşhis mi yoksa ikincil mi teşhis



olması durumuna göre 13.018\$ ile 16.644\$ arasında maliyetin bir değişim gösterdiği görülmüştür.

Araştırma sonucunda elde edilen diğer bulgulara göre, DVT için yıllık ortalama maliyetler 3.740,48\$ ile 26.292,00\$ arası, toplam maliyetler ise minimum 1.095\$ ile 10.758\$ arasında bir maliyete neden olmakta, DVT'e eşlik eden PE olması durumunda ise yıllık toplam maliyetler (12.200\$-30.404\$)dır. DMAH'ın satın alma maliyeti 7 günlük doz üzerinden yapılan hesaplamalarda ortalama olarak (127,0\$-211,7\$) bulgulanmıştır.

Ülkelerin klinik kılavuzları ve tedavi düzenlerindeki farklılıklar maliyetlerin hesaplanmasında zorluklara neden olmaktadır. Fakat son derece spesifik bir konu olan VTE, DVT, PE gibi komplikasyonların maliyetlerinin ortaya konulması sağlık sistemlerine, hastanelere ve sağlık sigortalarına getirdiği ekonomik yükün tespiti için son derece önemlidir. Ayrıca araştırma sistematik derleme kapsamında belirlenen dahil etme ve dışlama kriterlerine göre sınırlandırılmıştır ve elde edilen sonuçlar raporlanan makaleleri içermektedir. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, VTE atakları ve tekrarlayan VTE'nin önlenmesi için uygulanan mevcut antiagürogölan tedavi seçeneklerinin karşılaştırılması açısından önemli olup, hastanelere ve sağlık sigortalarının bütçesine etkisinin tahmininde önemli bir fayda sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- Aboagye, J. K., Hayanga, J. W., Lau, B. D., Bush, E. L., Shaffer, D. L., Hobson, D. B., ... ve D'Cunha, J. (2018). Venous Thromboembolism in Patients Hospitalized for Lung Transplantation, *The Annals of Thoracic Surgery*, 105(4): 1071-1076.
- Algattas, H., Damania, D., DeAndrea-Lazarus, I., Kimmell, K. T., Marko, N. F., Walter, K. A., ... ve Jahromi, B. S. (2017). Systematic Review of Safety and Cost-Effectiveness of Venous Thromboembolism Prophylaxis Strategies in Patients Undergoing Craniotomy for Brain Tumor, *Neurosurgery*, 82(2): 142-154.
- Annemans, L., Robays, H., Bruart, J., ve Verstraeten, P. (2002). Variation in Medical Resource Utilisation in the Management of Pulmonary Embolism in Belgium, *Acta Clinica Belgica*, 57(1): 11-18.
- Arseven O, Öngen G, Müsellim B. Pulmoner Tromboembolizm. Metintaş M, Editor. *Türkiye'de Temel Akciğer Sağlığı Sorunları ve Çözüm Önerileri*, Türk Toraks Derneği Beyaz Kitap, 1. baskı. Ankara: 2010. 11-18.
- Aujesky, D., Smith, K. J., Cornuz, J., ve Roberts, M. S. (2005). Cost-effectiveness of Low-Molecular-Weight Heparin for Treatment of Pulmonary Embolism, *Chest*, 128(3): 1601-1610.

- Bain, E., Wilson, A., Toohar, R., Gates, S., Davis, L. J., ve Middleton, P. (2014). Prophylaxis for Venous Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Early Postnatal Period, *Cochrane Database Syst Rev*, 2(2).
- Bamber, L., Muston, D., McLeod, E., Guillermin, A., Lowin, J., ve Patel, R. (2015). Cost-effectiveness Analysis of Treatment of Venous Thromboembolism with Rivaroxaban Compared with Combined Low Molecular Weight Heparin/Vitamin K Antagonist, *Thrombosis Journal*, 13(1): 20.
- Baser, O. (2011). Prevalence and economic burden of venous thromboembolism after total hip arthroplasty or total knee arthroplasty. *Am J Manag Care*. 17:6-8.
- Bellone, M., Di Virgilio, R., ve Di Rienzo, P. (2016). Budget Impact Analysis of Apixaban to Treat and Prevent Venous Thromboembolism in Italy, *Farmeconomia. Health Economics and Therapeutic Pathways*, 17(3).
- Bonafede, M. M., Shorr, A. F., Johnson, B. H., ve Horblyuk, R. (2009). Pcv12 Fondaparinux is Economically Non-inferior to Enoxaparin for the Treatment of Venous Thromboembolism, *Value in Health*, 12(3): A142.
- Bullano, M. F., Willey, V., Hauch, O., Wygant, G., Spyropoulos, A. C., ve Hoffman, L. (2005). Longitudinal Evaluation of Health Plan Cost per Venous Thromboembolism or Bleed Event in Patients with a Prior Venous Thromboembolism Event During Hospitalization, *Journal of Managed Care Pharmacy*, 11(8): 663-673.
- Caprini, J. A., Botteman, M. F., Stephens, J. M., Nadipelli, V., Ewing, M. M., Brandt, S., ... ve Cohen, A. T. (2003). Economic Burden of Long-Term Complications of Deep Vein Thrombosis After Total Hip Replacement Surgery in the United States, *Value in Health*, 6(1), 59-74.
- Chan, C. M., & Shorr, A. F. (2010). Venous Thromboembolic Disease in the Intensive Care Unit. In, *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 31(01):039-046.
- Cohen, A.T, Agnelli, G., Anderson, F.A., Arcelus, J.I., Bergqvist, D., Brecht, J.G., et al. (2007). Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality. *Thromb Haemost*, 98:756-64.
- Collins (2001). Cost of Treating Deep-Vein Thrombosis, *Corresponce*: 284-285.
- Creekmore, F. M., Oderda, G. M., Pendleton, R. C., ve Brixner, D. I. (2006). Incidence and Economic Implications of Heparin-Induced Thrombocytopenia in Medical Patients Receiving Prophylaxis for Venous Thromboembolism, *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, 26(10): 1438-1445.
- Dasta, J. F., Pilon, D., Mody, S. H., Lopatto, J., Laliberté, F., Germain, G., ... ve Nutescu, E. A. (2015). Daily Hospitalization Costs in Patients with Deep Vein Thrombosis or Pulmonary Embolism Treated with Anticoagulant Therapy, *Thrombosis Research*, 135(2): 303-310.

- Deger, C., Ozdemir, O., Bozkurt, K., Demir, M., Ince, B., Kultursay, H., ... & Parali, E. (2013). The cost-of-disease of deep venous thrombosis and its short-and long-term clinical consequences in turkey: An expert panel approach for estimation of costs. *Value in Health*, 16(3), A282.
- Dobesh, P.P. (2009). Economic burden of venous thromboembolism in hospitalized patients. *Pharmacotherapy*. 2009;29:943–53.
- Eryiğit, N, (2006), Hemşirelerin Derin Ven Trombozu Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Saptanması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon: Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Fanikos, J., Rao, A., Seger, A. C., Carter, D., Piazza, G., ve Goldhaber, S. Z. (2013). Hospital Costs of Acute Pulmonary Embolism. *The American Journal of Medicine*, 126(2): 127-132.
- FanikosJ, Stevens L.A, Labreche, M., Piazza G., Catapane, E., Novack, L., Goldhaber, S. Z (2010) Adherence to pharmacological thromboprophylaxis orders in hospitalized patients. *Am J Med*, 123:536–541.
- Fernandez, M. M., Hogue, S., Preblich, R., ve Kwong, W. J. (2015). Review of the Cost of Venous Thromboembolism. *ClinicoEconomics and Outcomes Research: CEOR*, 7, 451.
- Geerts, W.H., Bergqvist, D., Pineo, G. F, (2008). Prevention of Venous Thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines, 8th edn. *Chest*. 2008, 133:381S–453S.
- Grosse, S. D., Nelson, R. E., Nyarko, K. A., Richardson, L. C., ve Raskob, G. E. (2016). The Economic Burden of Incident Venous Thromboembolism in the United States: A Review of Estimated Attributable Healthcare Costs, *Thrombosis Research*, 137: 3-10.
- Guanella, R., Ducruet, T., Johri, M. M. M. J., Miron. M. J., Roussin, A., Desmarais, S., ... ve Lamping, D. L. (2011). Economic Burden and Cost Determinants of Deep Vein Thrombosis During 2 Years Following Diagnosis: A Prospective Evaluation, *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 9(12): 2397-2405.
- Gussoni, G., Foglia, E., Frasson, S., Casartelli, L., Campanini, M., Bonfanti, M., ... ve Mazzone, A. (2013). Real-World Economic Burden of Venous Thromboembolism and Antithrombotic Prophylaxis in Medical Inpatients, *Thrombosis Research*, 131(1): 17-23.
- Hawkins, D. W., Langley, P. C., ve Krueger, K. P. (1997). Pharmacoeconomic Model of Enoxaparin Versus Heparin for Prevention of Deep Vein Thrombosis After Total Hip Replacement, *American Journal of Health-System Pharmacy*, 54(10): 1185-1190.
- Heisen, M., Treur, M. J., Heemstra, H. E., Giesen, E. B., ve Postma, M. J. (2017). Cost-effectiveness Analysis of Rivaroxaban for Treatment and Secondary

- Prevention of Venous Thromboembolism in the Netherlands, *Journal of Medical Economics*, 20(8): 813-824.
- Huang, W., Anderson, F. A., Rushton-Smith, S. K., ve Cohen, A. T. (2015). Impact of Thromboprophylaxis Across the US Acute Care Setting. *PloS One*, 10(3): e0121429.
- Kahler, Z. P., Beam, D. M., ve Kline, J. A. (2015). Cost of Treating Venous Thromboembolism with Heparin and Warfarin Versus Home Treatment with Rivaroxaban, *Academic Emergency Medicine*, 22(7): 796-802.
- Knight, K. K., Wong, J., Hauch, O., Wygant, G., Aguilar, D., ve Ofman, J. J. (2005). Economic and Utilization Outcomes Associated with Choice of Treatment for Venous Thromboembolism in Hospitalized Patients, *Value in Health*, 8(3): 191-200.
- Korkmaz, F. D. ve Çullu, M. (2010). Venöz Tromboembolizm ve Hemşirelik Bakımı (2015). *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 31(1): 62-82.
- Kröger, K., Küpper-Nybelen, J., Moerschel, C., Moysidis, T., Kienitz, C., ve Schubert, I. (2012). Prevalence and Economic Burden of Pulmonary Embolism in Germany, *Vascular Medicine*, 17(5): 303-309.
- Lanitis, T., Leipold, R., Hamilton, M., Rublee, D., Quon, P., Browne, C., ve Cohen, A. T. (2017). Cost-effectiveness of Apixaban Versus Low Molecular Weight Heparin/Vitamin K Antagonist for the Treatment of Venous Thromboembolism and the Prevention of Recurrences, *BMC Health Services Research*, 17(1): 74.
- Lefebvre, P., Laliberté, F., Nutescu, E. A., Duh, M. S., LaMori, J., Bookhart, B. K., ... ve Kaatz, S. (2012). All-Cause and Potentially Disease-Related Health Care Costs Associated with Venous Thromboembolism in Commercial, Medicare, and Medicaid Beneficiaries. *Journal of Managed Care Pharmacy*, 18(5), 363-374.
- Lefebvre, P., Laliberté, F., Nutescu, E. A., Duh, M. S., LaMori, J., Bookhart, B. K., ... ve Kaatz, S. (2013). All-Cause and Disease-Related Health Care Costs Associated with Recurrent Venous Thromboembolism. *Thrombosis and Haemostasis*, 110(12): 1288-1297.
- Lin, J., Lingohr-Smith, M., ve Kwong, W. J. (2014). Incremental Health Care Resource Utilization and Economic Burden of Venous Thromboembolism Recurrence from a US Payer Perspective, *Journal of Managed Care Pharmacy*, 20(2), 174-186.
- Liu X, Phatak H, Dillon R, Mitchell SA. Epidemiology and Mortality of Venous Thromboembolism Across Patient Populations: A Systematic Literature Review. Presented at the ISPOR 18th Annual International Meeting, New Orleans, LA, USA. May, 2013. Available from: [http://www.ispor.org/research\\_pdfs/43/pdf/files/PCV5.pdf](http://www.ispor.org/research_pdfs/43/pdf/files/PCV5.pdf). Accessed September 17, 2018.

- MacDougall, D. A., Feliu, A. L., Boccuzzi, S. J., ve Lin, J. (2006). Economic Burden of Deep-Vein Thrombosis, Pulmonary Embolism, and Post-Thrombotic Syndrome.
- Merli, G., Ferrufino, C. P., Lin, J., Hussein, M., ve Battleman, D. (2010). Hospital-Based Costs Associated with Venous Thromboembolism Prophylaxis Regimens, *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*, 29(4): 449-458.
- Merli, G., Ferrufino, C., Lin, J., Hussein, M., ve Battleman, D. (2008). Hospital-Based Costs Associated with Venous Thromboembolism Treatment Regimens, *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 6(7): 1077-1086.
- Michael S., Dejan M., Keith R. M., François, L., Dominique L., Patrick L., Jeff S. ve Alok A. K., (2019). Healthcare Resource Utilization and Costs Associated with Venous Thromboembolism in Cancer Patients Treated with Anticoagulants, *Journal of Medical Economics*, DOI: 10.1080/13696998.2019.1620752.
- Moher, D., A. Liberati, J. Tetzlaff, ve D. G. Altman. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement, *Annals of Internal Medicine*, 151 (4): 264. doi:10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135.
- O'Brien, J. A., ve Caro, J. J. (2002). Direct Medical Cost of Managing Deep Vein Thrombosis According to the Occurrence of Complications. *Pharmacoeconomics*, 20(9): 603-615.
- Oger, E. (2000). Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in Western France. EPI-GETBP Study Group. Groupe d'Etude de la Thrombose de Bretagne Occidentale. *Thromb Haemost*, 83:657-60.
- Ruppert A, Steinle T, Lees M. Economic burden of venous thromboembolism: a systematic review. *J Med Econ*. 2011;14:65-74.
- Ruppert, A., Steinle, T., ve Lees, M. (2011). Economic Burden of Venous Thromboembolism: A Systematic Review. *Journal of Medical Economics*, 14(1): 65-74.
- Shermock, K. M, Lau, B.D, Haut, E.R, Hobson, D.B, Ganetsky, V.S, Kraus, P.S, Efirid,L.E, Lehmann, C. U, Pinto, B.L, Ross, P.A, Streiff, M.B. (2013). Patterns of non-administration of ordered doses of venous thromboembolism prophylaxis: implications for novel intervention strategies. *PLoSOne*, 8:e66311.
- Spyropoulos, A. C., ve Lin, J. (2007). Direct Medical Costs of Venous Thromboembolism and Subsequent Hospital Readmission Rates: An Administrative Claims Analysis from 30 Managed Care Organizations, *Journal of Managed Care Pharmacy*, 13(6): 475-486.
- Tilleul, P., LaFuma, A., Colin, X., ve Ozier, Y. (2006). Estimated Annual Costs of Prophylaxis and Treatment of venous Thromboembolic Events Associated

- Venöz Tromboembolizmin Maliyetleri ve Ekonomik Yükünün Belirlenmesine İlişkin Sistematik Bir Derleme**
- with Major Orthopedic Surgery in France, *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*, 12(4): 473-484.
- Tillman, D. J., Charland, S. L., ve Witt, D. M. (2000). Effectiveness and Economic Impact Associated with a Program for Outpatient Management of Acute Deep Vein Thrombosis in a Group Model Health Maintenance Organization, *Archives of Internal Medicine*, 160(19): 2926-2932.
- Ulusal Venöz Tromboembolizm Profilaksi ve Tedavi Kılavuzu 2010. (2010). Diasan Basım Form Matbaacılık.
- White RH. (2003). The Epidemiology of Venous Thromboembolism. *Circulation*, 107: 14.

## A SYSTEMATIC REVIEW OF THE DETERMINATION OF COSTS AND ECONOMIC BURDEN OF VENOUS THROMBOEMBOLISM: LMWH AS A PHARMAECONOMIC PREVENTIVE THERAPY

Venöz  
Tromboembolizmin  
Maliyetleri ve  
Ekonomik  
Yükünün  
Belirlenmesine  
İlişkin Sistematik  
Bir Derleme

### EXDENDED ABSTRACT

93

**Aim:** Venous thromboembolism (VTE) is a common clinical problem that has both high morbidity and mortality and creates an economic burden for health systems, hospitals and health insurances. The annual incidence of VTE, which is accompanied by deep vein thrombosis (DVT) and Pulmonary Embolism (PTE), is estimated as 1-2 cases per 1000 people. The annual incidence for pulmonary embolism is 23 cases per 100,000 patients. Serious complications such as recurrent thromboembolism, post-thrombotic syndrome (PTS) and chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH) increase the burden of managing VTE. Low Molecular Weight Heparin (LMWH) is generally used as an anticoagulant therapy in the treatment and prevention of VTE. The aim of this study was to determine the treatment costs of Venous Thromboembolism, Pulmonary Embolism, Deep Vein Thrombosis and to determine the economic burden that Low Molecular Weight Heparin, a preventive anticoagulant treatment, brings to a health insurance or hospital.

**Yöntem:** In the study, systematic review analysis was used in the selection of the articles reported for the determination of economic burden. All studies addressing the direct/indirect costs of VTE, DVT, PE or both according to the inclusion and exclusion criteria and reporting the costs of anticagulant therapy used to prevent these complications were discussed. Selected studies are prospective observational studies or retrospective studies, systematic review studies. One of the steps followed during systematic compilation is database scanning. 1659 articles determined by database scans: 119 articles were determined in WOS, 263 in Scopus, 323 in Pubmed, and 954 in Science Direct. As a result of the extraction of articles with no open access and duplicate articles, a total of 262 articles, 113 articles not related to the research topic and 72 articles that are not suitable for the research purpose, 77 articles were evaluated for suitability. A total of 35 studies were examined as a result of 42 articles excluded according to their full text.

**Bulgular:** In the studies reported in this study, the average annual cost for VTE has reached a minimum of \$503,322, and in case of re-hospitalization, a maximum of \$86,744. While the cost of VTE in the USA varies between (\$3,000 - \$9,500), it is seen to be between \$2,215 and \$4,430 in Europe. The economic burden of the reported articles was handled from the perspective of the hospital and the health insurance perspective. In researches that report costs from both the hospital perspective and the health insurance perspective, it has been observed that costs vary depending on whether they are repeated during the follow-up period, applied to private hospitals, whether the case is primary or secondary, or re-hospitalization. When the costs of inpatient care are evaluated within the framework of a health plan, the average cost of VTE is high, as is the private insurance, to the payer according to the recurrence status during the follow-up period. In addition, the cost of re-hospitalization in hospitalized patients was \$32,860, those who did not re-hospitalize were \$32,178, in the case of outpatient hospitalization, it was determined to be \$22,693, and in the absence of re-hospitalization, it was found to be \$22,299. The drug cost of VTE has reached \$4,142 in patients who have reoccupied. The annual average costs for PE ranged from a minimum of \$3,758 to a maximum of \$23,050, and the cost varied between \$13,018 and \$16,644 depending on whether the event was recurrent admission or whether the event was primary diagnosis or secondary diagnosis. The average annual costs for DVT (\$3,740.48-\$26,292), and the total costs cause a minimum of \$1,095 to \$10,758, and in the case of PE accompanying DVT, total annual costs (\$12,200-\$30,404). The purchase cost of DMAH was found to be on average (\$127-\$211.7) in calculations made over a 7-day dose.

**Conclusion:** The costs for the treatment of VTE have increased significantly, and hospitalization times in the USA, European countries and Canada have been prolonged. Therefore, it is difficult to make direct comparisons. In addition, there are very few studies in countries other than the USA and small samples and different methodologies of the studies are making this difficult to measure. All this constitutes the limitation of this research. VTE treatment, prevention and difficulties for determining the incidence is seen in Turkey. In Turkey, VTE, DVT, PE and DVT / PE related difficulties in the national incidence of the lack of measurement of venous thromboembolism prophylaxis and diagnosis, examination of the patient only the hospitalized, only the examination of elderly patients, frequent autopsy cases so as to be



included in the incidence figures do not get, or autopsy. Various causes cause problems in determining the actual incidence measurements. The scarcity of studies in this area forms the basis of this study. Differences in the clinical guidelines and treatment schemes of countries cause difficulties in calculating costs. However, exposing the costs of complications such as VTE, DVT, PE, which are a very specific issue, is extremely important for the determination of the economic burden on health systems, hospitals and health insurances. The results obtained from this research are important in terms of comparing VTE attacks and current anticoagulant treatment options applied for the prevention of recurrent VTE, and will provide a significant benefit in estimating the impact of hospitals and health insurance budgets. Due to the lack of future research at the national level to the incidence and prevalence research VT, evaluating the planning of research on a national level in determining the true incidence of VTE and the extremely high efficiency of the cost of drugs used in the treatment of this complication in Turkey, patients of these complications, health insurance, brought the health system Various researches are proposed to determine and alleviate the economic burden.

**Keywords:** Venous Thromboembolism, Pulmonary Embolism, Deep Vein Thrombosis, Low Molecular Weight Heparin, Treatment Costs, Systematic Review,.

**Venöz  
Tromboembolizmin  
Maliyetleri ve  
Ekonomik  
Yükünün  
Belirlenmesine  
İlişkin Sistematik  
Bir Derleme**

**95**