

EYİ 2021

**XXI. Uluslararası Ekonometri Yöneylem
Araştırması ve İstatistik Sempozyumu**

BİLDİRİ ÖZETLERİ

08 - 10 Eylül 2021

ONLINE

ISEOS 2021

**XXI. International Symposium on
Econometrics, Operational Research and
Statistics**

ABSTRACTS

8-10 September 2021

ONLINE

contact@holistence.com
<https://eyicongress.info/>



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

**XXI. International Symposium on
Econometrics, Operational Research and
Statistics**

ABSTRACTS

8-10 September 2021

ONLINE



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

EYİ 2021

**XXI. Uluslararası Ekonometri Yöneylem
Araştırması ve İstatistik Sempozyumu**

BİLDİRİ ÖZETLERİ

08 - 10 Eylül 2021

ONLINE

EDİTÖR

Prof. Dr. Murat ATAN



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

ISEOS 2021

XXI. International Symposium on Econometrics, Operational
Research and Statistics

EYİ 2021

XXI. Uluslararası Ekonometri Yöneylem Araştırması ve İstatistik
Sempozyumu**Holistence Publications Publishing**

Printing, publishing and sales rights of this book belong to Holistence Publications All rights reserved. The entire book, chapter / chapters cannot be reproduced, distributed, printed and kept in computer environment by electronic, optical, mechanical or other means without permission of Holistence Publications All responsibility for the articles published in this book belongs to the author (s).

Holistence Publications Yayınları

*Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları Holistence Publications'a aittir.
Bütün hakları saklıdır. Kitabın tümü, bölüm/böümleri Holistence Publications izni olmadan elektronik, optik, mekanik veya diğer yollarla çoğaltılamaz, dağıtılamaz, basılamaz ve bilgisayar ortamında tutulamaz.
Bu kitapta yayınlanan yazıların tüm sorumluluğu yazar(lar)a aittir.*

1st Edition	September / Eylül 2021 / Çanakkale/TURKEY
E-ISBN	978-625-7047-85-2
Pub. Certificate No	51372
Pub. Rights	HOLISTENCE PUBLICATIONS
Address	Sarıcaeli Köyü, Sarıcaeli Yerleşkesi, ÇOMÜ Teknopark No:29 D. 119 Merkez/ÇANAKKALE / TURKEY
Phone	(+90) 530 638 70 17
Web	http://publications.holistence.com
E-mail	contact@holistence.com



ISEOS 2021

ADVISORY BOARD/DANIŞMA KURULU

Prof. Dr.	Mehmet MERT	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr.	Şenol ALTAN	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof. Dr.	M. Suphi ÖZÇOMAK	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr.	Mustafa SEVÜKTEKİN	Bursa Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr.	Hasan Altan ÇABUK	Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr.	Cenk ÖZLER	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr.	Mehmet GÜNGÖR	İnönü Üniversitesi
Prof. Dr.	Burak GÜRİŞ	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr.	Tuba YAKICI AYAN	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr.	Latif ÖZTÜRK	Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr.	Mahmut ZORTUK	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Prof. Dr.	Cüneyt Yenal KESBİÇ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Prof. Dr.	Dilek ALTAS	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr.	Hilal YILDIZ	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr.	Mustafa Zihni TUNCA	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr.	Adil OĞUZHAN	Trakya Üniversitesi
Prof. Dr.	Fevzi ERDOĞAN	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Prof. Dr.	Şemsettin DURSUN	Batman Üniversitesi
Prof. Dr.	Ufuk YOLCU	Giresun Üniversitesi
Prof. Dr.	Ziya Gökalep GÖKTOLGA	Sivas Üniversitesi
Doç. Dr.	Serdar KURT	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr.	Raif CERĞİBOZAN	Kırklareli Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Öznur ÖZDAMAR	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Aygül ANAVATAN	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Aslı ÖZMEN	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Mehmet Mutlu AKINCI	Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Levent KAYA	Harran Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Nazan ŞAK	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Yusuf GÜREFE	Uşak Üniversitesi

EYİ 2021



SCIENTIFIC BOARD/BİLİM KURULU

Unvan	Ad Soyad	Üniversite
Prof.Dr.	Fatih Ecer	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Prof.Dr.	Murat Atan	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.	Alpaslan Akçoraoğlu	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.	Funda Yurdakul	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.	Nükhet Doğan	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.	Seher Nur Sülkü	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.	Sibel Atan	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.	Şenol Altan	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.	Yeliz Yalçın	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.	Zeynel Abidin Özdemir	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof.Dr.	Yılmaz Akdi	Ankara Üniversitesi
Prof.Dr.	Erkan Oktay	Atatürk Üniversitesi
Prof.Dr.	Hüseyin Özer	Atatürk Üniversitesi
Prof.Dr.	Mehmet Sinan Temurlenk	Atatürk Üniversitesi
Prof.Dr.	Mehmet Suphi Özçomak	Atatürk Üniversitesi
Prof.Dr.	Ömer Yılmaz	Atatürk Üniversitesi
Prof.Dr.	Cavit Yeşilyurt	Atatürk Üniversitesi
Prof.Dr.	Tolga Omay	Atılım Üniversitesi
Prof.Dr.	Galip Altınay	Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi
Prof.Dr.	Mehmet Tektaş	Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi
Prof.Dr.	Sibel Selim	Celal Bayar Üniversitesi
Prof.Dr.	Ahmet Şengönül	Cumhuriyet Üniversitesi
Prof.Dr.	Ziya Gökalp Göktoğa	Cumhuriyet Üniversitesi
Prof.Dr.	Fikri Akdeniz	Çağ Üniversitesi
Prof.Dr.	Hasan Altan Çabuk	Çukurova Üniversitesi
Prof.Dr.	Mehmet Özmen	Çukurova Üniversitesi
Prof.Dr.	Seda Şengül	Çukurova Üniversitesi
Prof.Dr.	Süleyman Bilgin Kılıç	Çukurova Üniversitesi
Prof.Dr.	Ebru Özgür Güler	Çukurova Üniversitesi
Prof.Dr.	Gülşen Kırıl	Çukurova Üniversitesi
Prof.Dr.	Kenan Lopcu	Çukurova Üniversitesi
Prof.Dr.	Ali Kemal Şehirlioğlu	Dokuz Eylül Üniversitesi



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

Prof.Dr.	Cenk Özler	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr.	İpek Deveci Kocakoç	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr.	Levent Şenyay	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr.	Mehmet Aksaraylı	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr.	Şenay Üçdoğruk Birecikli	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr.	Mahmut Zortuk	Dumlupınar Üniversitesi
Prof.Dr.	Sema Behdioğlu	Dumlupınar Üniversitesi
Prof.Dr.	Bülent Çelik	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	Fikri Gökpinar	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	Hamza Gamgam	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	Hasan Bal	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	Hasan Örkcü	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	Hülya Bayrak	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	İhsan Alp	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	Mehmet Akif Bakır	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	Semra Erbaş	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	Yaprak Arzu Özdemir	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	Bülent Altunkaynak	Gazi Üniversitesi
Prof.Dr.	Mehmet Güngör	İnönü Üniversitesi
Prof.Dr.	Erginbay Uğurlu	İstanbul Aydın Üniversitesi
Prof.Dr.	Bülent Güloğlu	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof.Dr.	Münevver Turanlı	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Prof.Dr.	Ali Karun Nemlioğlu	İstanbul Üniversitesi
Prof.Dr.	Burak Güriş	İstanbul Üniversitesi
Prof.Dr.	Ercan Sarıdoğan	İstanbul Üniversitesi
Prof.Dr.	Ferda Yerdelen Tatoğlu	İstanbul Üniversitesi
Prof.Dr.	Handan Yolsal	İstanbul Üniversitesi
Prof.Dr.	Kutluk Kağan Sümer	İstanbul Üniversitesi
Prof.Dr.	Mehmet Hakan Satman	İstanbul Üniversitesi
Prof.Dr.	Melda Akın	İstanbul Üniversitesi
Prof.Dr.	Mustafa Tekin	İstanbul Üniversitesi
Prof.Dr.	Nilgün Çil	İstanbul Üniversitesi
Prof.Dr.	Süleyman Dündar	Karabük Üniversitesi
Prof.Dr.	Hilmi Zengin	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof.Dr.	Mustafa Köseoğlu	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof.Dr.	Necati Türedi	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof.Dr.	Rahmi Yamak	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof.Dr.	Tuba Yakıcı Ayan	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof.Dr.	Harun Öztürkler	Kırıkkale Üniversitesi

SCIENTIFIC BOARD/BİLİM KURULU

EVİ 2021



Prof.Dr.	Latif Öztürk	Kırıkkale Üniversitesi
Prof.Dr.	Nihat Işık	Kırıkkale Üniversitesi
Prof.Dr.	Ahmet Mete Çilingirtürk	Marmara Üniversitesi
Prof.Dr.	Dilek Altaş	Marmara Üniversitesi
Prof.Dr.	Ebru Çağlayan Akay	Marmara Üniversitesi
Prof.Dr.	Işıl Akgül	Marmara Üniversitesi
Prof.Dr.	İ. Esen Yıldırım	Marmara Üniversitesi
Prof.Dr.	Selahattin Güriş	Marmara Üniversitesi
Prof.Dr.	Tuncay Can	Marmara Üniversitesi
Prof.Dr.	Mübariz Hasanov	Okan Üniversitesi
Prof.Dr.	Şaban Nazlıoğlu	Pamukkale Üniversitesi
Prof.Dr.	Hilal Yıldız	Sakarya Üniversitesi
Prof.Dr.	Şakir Görmüş	Sakarya Üniversitesi
Prof.Dr.	Sadık Çökelez	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof.Dr.	Hakan Demirgil	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof.Dr.	Adil Oğuzhan	Trakya Üniversitesi
Prof.Dr.	Nurcan Metin	Trakya Üniversitesi
Prof.Dr.	Ayşe Oğuzlar	Uludağ Üniversitesi
Prof.Dr.	Erkan Işığçok	Uludağ Üniversitesi
Prof.Dr.	Kadir Yasin Eryiğit	Uludağ Üniversitesi
Prof.Dr.	Kemal Sezen	Uludağ Üniversitesi
Prof.Dr.	Mustafa Sevrüktekin	Uludağ Üniversitesi
Prof.Dr.	Nuran Bayram Arlı	Uludağ Üniversitesi
Prof.Dr.	Sevda Gürsakar	Uludağ Üniversitesi
Prof.Dr.	Fevzi Erdoğan	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Prof.Dr.	H. Eray Çelik	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç.Dr.	Adil Korkmaz	Akdeniz Üniversitesi
Doç.Dr.	Emre İpekçi Çetin	Akdeniz Üniversitesi
Doç.Dr.	Mehmet Mert	Akdeniz Üniversitesi
Doç.Dr.	Atilla Gökçe	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Doç.Dr.	Furkan Emirmahmutoglu	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Doç. Dr.	Hasan Türe	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Doç.Dr.	Abdulkerim Karaaslan	Atatürk Üniversitesi
Doç.Dr.	Ömer Alkan	Atatürk Üniversitesi
Doç.Dr.	Hayri Abar	Atatürk Üniversitesi

Doç.Dr.	Metehan Yılgör	Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi
Doç.Dr.	Kadir Karagöz	Celal Bayar Üniversitesi
Doç.Dr.	Hakan Türkay	Cumhuriyet Üniversitesi
Doç.Dr.	Necati Alp Erilli	Cumhuriyet Üniversitesi
Doç.Dr.	Serdar Kurt	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi
Doç.Dr.	Hüseyin Güler	Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr.	Ersin Kırıl	Çukurova Üniversitesi
Doç.Dr.	Hamdi Emeç	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç.Dr.	Kadir Ertaş	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç.Dr.	Eylem Acar	Dumlupınar Üniversitesi
Doç.Dr.	Noyan Aydın	Dumlupınar Üniversitesi
Doç.Dr.	Erkan Arı	Dumlupınar Üniversitesi
Doç.Dr.	Bahadır Yüzbaşı	İnönü Üniversitesi
Doç.Dr.	Fatma Zeren	İnönü Üniversitesi
Doç.Dr.	Yunus Bulut	İnönü Üniversitesi
Doç.Dr.	Özlem Deniz Başar	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Doç.Dr.	Burcu Kıran Baygın	İstanbul Üniversitesi
Doç.Dr.	Leyla Aylin Aktükün	İstanbul Üniversitesi
Doç.Dr.	Özlem Yorulmaz	İstanbul Üniversitesi
Doç.Dr.	Sema Ulutürk Akman	İstanbul Üniversitesi
Doç.Dr.	Aycan Hepsağ	İstanbul Üniversitesi
Doç.Dr.	Zehra Abdioğlu	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç.Dr.	Erdal Dinçer	Marmara Üniversitesi
Doç.Dr.	Selay Giray Yakut	Marmara Üniversitesi
Doç.Dr.	Selin Devrim Özdemir Yazgan	Marmara Üniversitesi
Doç.Dr.	Veli Yılanıcı	Sakarya Üniversitesi
Doç.Dr.	Kenan Oğuzhan Oruç	Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç.Dr.	Arzu Eren Şenaras	Uludağ Üniversitesi
Doç.Dr.	Mehmet Çınar	Uludağ Üniversitesi
Doç.Dr.	Özer Arabacı	Uludağ Üniversitesi
Doç.Dr.	Z. Berna Aydın	Uludağ Üniversitesi
Doç.Dr.	Mahmut Kara	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç.Dr.	Necla Tektaş	Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi
Doç.Dr.	Rıdvan Keskin	Celal Bayar Üniversitesi
Doç.Dr.	Mehmet Kenan Terzioğlu	Trakya Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Elvan Aktürk Hayat	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Hatice Küçükkaya	Adnan Menderes Üniversitesi

SCIENTIFIC BOARD/BİLİM KURULU

EYİ 2021



Dr. Öğretim Üyesi	Mesut Çakır	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Öznur Özdamar Giovanis	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Tuğba Akın	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Ayça Büyükyılmaz	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Çiğdem Demir	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Ayşe Ediz	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Erhan Çankal	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Gökhan Erkal	Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Hakan Eygü	Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Ayça Aysun Özekin	Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Hale Kırer Silva Lecuna	Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Özlem Kızılgöl	Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Anıl Eralp	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Aslı Özmen	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Oya Kalaycıoğlu	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Cevat Bilgin	Bursa Teknik Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Aynur İncekırık	Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Rana Şen Doğan	Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Adem Babacan	Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Engin Karakış	Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	İlkay Noyan Yalman	Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Şebnem Zorlutuna	Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Canan Güneş	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Merve Ertok Onurlu	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Mesut Savrul	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Nazmi Yükselen Yağanoğlu	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Verda Davaslıgil Atmaca	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Yavuz Yıldırım	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Fela Özbey	Çukurova Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Semin Paksoy	Çukurova Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Emrah Gülay	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Gökçe Baysal Türkölmez	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	İstem Köymen Keser	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Murat Tanık	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Özlem Kiren Gürler	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Serkan Aras	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Metin Baş	Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Hamza Erdoğan	Harran Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Levent Kaya	Harran Üniversitesi

Dr. Öğretim Üyesi	Zerife Yıldırım	Harran Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Hasan Söyler	İnönü Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Kâmil Durdu	İnönü Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Seda Bağdatlı Kalkan	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Hakan Bektaş	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Leyla Yücel	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Özlem Göktaş	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Seda Karakaş Geyik	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Şenol Emir	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Havvanur Feyza Erdem	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Efe Can Kılınç	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	İsmail Koçak	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Mehmet Öksüzkaya	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Taylan Doğan	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Z. Reha Yaşar	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Esin Cumhuri Yalçın	Kırklareli Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Nihat Tak	Kırklareli Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Fatma Urfalıoğlu	Marmara Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	N. Tuba Yılmaz Soydan	Marmara Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Özlem Ergüt	Marmara Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Turgut Ün	Marmara Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Fatma İdil Baktetur	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Nazan Şak	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Andım Oben Balce	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Atalay Çağlar	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Aygül Anavatan	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Ferda Esin Gülel	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Sinem Güler Kangallı Uyar	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Avni Önder Hanedar	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Çisem Bektur	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Gökçe Candan	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Sayın San	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Cüneyt Toyganözü	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Harun Sulak	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Özge Gündoğdu	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Ayşegül İşcanoğlu Çekiç	Trakya Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Yasemin Koldere Akın	Trakya Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Aliye Atay	Türk Hava Kurumu Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Dilek Murat	Uludağ Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Selim Tüzüntürk	Uludağ Üniversitesi

SCIENTIFIC BOARD/BİLİM KURULU

EYİ 2021



Dr. Öğretim Üyesi	Vesile Sinem Arıkan Kargı	Uludağ Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Barış Kaki	Uşak Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Murat Gündüz	Uşak Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Yusuf Gürefe	Uşak Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Burak Uyar	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	M. Hanifi Van	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Şakir İşleyen	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi	Yıldırım Demir	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr.	Cahit Polat	Harran Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr.	Kenan Orçanlı	Milli Savunma Üniversitesi

SCIENTIFIC BOARD/BİLİM KURULU



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

ORGANIZATION COMMITTEE/ORGANİZASYON KOMİTESİ

Prof. Dr.	Murat Atan	Ankara Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr.	Sibel Atan	Ankara Hacı Bayram Veli University
Assoc.Prof. Dr.	Hasan Türe	Ankara Hacı Bayram Veli University
Assoc.Prof. Dr.	Furkan Emirmahmutoglu	Ankara Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr.	Mehmet Şahin	Çanakkale Onsekiz Mart University
Assoc.Prof. Dr.	Ramazan Şahin	Gazi University
Assoc.Prof. Dr.	Özge Uysal Şahin	Çanakkale Onsekiz Mart University
Assist.Prof. Dr.	Merve Ertok Onurlu	Çanakkale Onsekiz Mart University
Dr.	Deniz Koçak Ertürk	Osmaniye Korkutata University

İçindekiler

EDİTÖR.....	IV
ADVISORY BOARD/DANIŞMA KURULU.....	VII
SCIENTIFIC BOARD/BİLİM KURULU	VIII
ORGANIZATION COMMITTEE/ORGANİZASYON KOMİTESİ.....	XV
TÜRKİYE’DE FAİZ VE DOLAR KURUNUN ENFLASYON ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ÖLÇÜLMESİ: BAYESYEN NEDENSEL ETKİ MODELİ	1
<i>MEASURING THE EFFECT OF INTEREST RATE AND DOLLAR RATE ON INFLATION IN TURKEY: BAYESIAN CAUSAL EFFECT MODEL.....</i>	<i>2</i>
Volkan Kaymaz & Murat Öztürkmen	
YAPAY SINIR AĞLARI YÖNTEMİ İLE TÜRKİYE’DE VE 3 METROPOL ŞEHİRDE İNTİHAR SAYILARI TAHMİNİ	3
<i>ESTIMATION OF SUICIDE NUMBERS IN TURKEY AND 3 METROPOLITAN CITIES WITH ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS METHOD</i>	<i>4</i>
Şenol Çelik	
KORONAVİRÜS VAKA VE ÖLÜM SAYILARI İLE İŞSİZLİK ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ: SEÇİLİ OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA.....	5
<i>THE RELATIONSHIP BETWEEN CORONAVIRUS CASE AND DEATH NUMBER AND THE UNEMPLOYMENT RATE: A RESEARCH ON SELECTED OECD COUNTRIES.....</i>	<i>7</i>
Şeyma Sertçelik	
ETKİN İYİ YÖNETİŞİM İÇİN KARAR VERME MODELİ	9
<i>DECISION TEKING METHOD FOR EFFECTIVE GOVERNANCE.....</i>	<i>10</i>
Gülgönül Bozoğlu Batı	
A NEW PENALIZED REGRESSION METHOD BASED ON LIU ESTIMATOR.....	11
Murat Genç	
TÜRKİYE’DE İŞSİZLİĞE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN LOJİT MODEL İLE ARAŞTIRILMASI.....	12
<i>INVESTIGATION OF FACTORS AFFECTING UNEMPLOYMENT IN TURKEY BY LOGIT MODEL.....</i>	<i>13</i>
Şebnem Zorlutuna	
ÇEVRESEL KUZNETS EĞRİSİNİN FOURIER ARDL VE FOURIER TABANLI TVC KOİNTEGRASYON YAKLAŞIMI İLE TAHMİNİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ	14
<i>ESTIMATION OF ENVIRONMENTAL KUZNETS CURVE WITH FOURIER ARDL AND FOURIER-BASED TVC COINTEGRATION APPROACH: THE CASE FO TURKEY.....</i>	<i>15</i>
Nijat Gasim & Gamze Karagöz Domaç	
TÜRKİYE DÖVİZ KURU PİYASASINDA ORTAK TRENDİ BELİRLEMEDE KÜRESEL EKONOMİK POLİTİKA BELİRSİZLİĞİNİN ARABULUCULUK ETKİSİ ÜZERİNE BİR İNCELEME.....	16
<i>A STUDY ON THE MEDIATION EFFECT OF GLOBAL ECONOMIC POLICY UNCERTAINTY IN DETERMINING THE COMMON TREND IN THE TURKISH EXCHANGE RATE MARKET</i>	<i>18</i>
Fatma Yuzseven & Şeyda Baştuğ	



MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI İLE EKONOMİK RESESYON ÖNGÖRÜSÜ.....	20
<i>RECESSION FORECASTING WITH MACHINE LEARNING ALGORITHMS.....</i>	<i>21</i>
Sinem Guler Kangallı Uyar & Ebru Çağlayan -Akay	
TÜRKİYE'DE EĞİTİM EKONOMİSİNİN MEKÂNSAL ANALİZİ.....	22
<i>A SPATIAL ANALYSIS OF EDUCATION ECONOMY IN TURKEY.....</i>	<i>23</i>
Kubra Elmalı & Hüseyin Özer	
SOSYAL AĞ ANALİZİNİN EĞİTİM ALANINDA KULLANIMI VE BİR UYGULAMA	24
<i>THE USE OF SOCIAL NETWORK ANALYSIS IN THE FIELD OF EDUCATION AND AN APPLICATION.....</i>	<i>25</i>
Gökçen Altun	
ARAÇ SATIŞ TAHMİNİ TEKNİKLERİ: BİR SİSTEMATİK LİTERATÜR TARAMASI.....	26
<i>FORECASTING CAR SALES TECHNIQUES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW</i>	<i>27</i>
Semih Kansu & Serkan Altuntaş	
BİREYLERİN İNTERNET VE DİJİTAL CİHAZ KULLANIMI BECERİ DÜZEYLERİ HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: OSMANİYE'DE BİR UYGULAMA.....	28
<i>INVESTIGATION OF FACTORS AFFECTING INDIVIDUALS' THOUGHTS ON INTERNET AND DIGITAL DEVICE USAGE SKILL LEVELS: AN APPLICATION IN OSMANIYE</i>	<i>31</i>
Özlem Kuru & Emre Yakut	
STUDYING HUMAN DEVELOPMENT INDEX AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS WITH MULTIPLE CORRESPONDENCE ANALYSIS.....	33
Zeynep Gökçe Tarlakazan	
BİST SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİNDE YER ALAN FİRMALARIN ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ: BÜTÜNLEŞİK BİR ÇKKV YAKLAŞIMI.....	34
<i>ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF FIRMS IN THE BIST SUSTAINABILITY INDEX: AN INTEGRATED MCDM APPROACH.....</i>	<i>35</i>
Nazlı Ersoy	
COVID-19 SALGINININ FİNANSAL PİYASALARIN OYNAKLIĞI ÜZERİNDEKİ BULAŞICILIK ETKİLERİ: ABD İÇİN AMPİRİK BİR ANALİZ	36
<i>THE CONTAGION EFFECTS OF THE COVID-19 OUTBREAK ON THE VOLATILITY OF THE FINANCIAL MARKETS: AN EMPIRICAL ANALYSIS FOR THE USA</i>	<i>37</i>
Emre Ürkmez	
COVID-19 PANDEMİSİ SIRASINDA HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ UZUN HAFIZA İZLERİ TAŞIYOR MU? TÜRKİYE ÖRNEĞİ	38
<i>ARE THERE LONG MEMORY TRACES IN STOCK RETURNS DURING THE COVID-19 PANDEMIC? TURKEY CASE</i>	<i>40</i>
Emre Ürkmez & Seher Nur Sülkü & Semiha Tuğba Salbars	

AZERBAIJAN CUMHURİYETİ'NİN KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETME SEKTÖRÜNÜN GSYİH ÜZERİNDEKİ ETKİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ..... 42

Şebnem Kerimova & Leyla Hüseynova & Ferhad Mirzayev

MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİNİ KULLANARAK TEKNİK GÖSTERGELERE DAYALI ŞEHİR ENDEKSLERİNİN HAREKETİNİ TAHMİN ETME 44

FORECASTING THE MOVEMENT OF CITY INDEXES BASED ON TECHNICAL INDICATORS USING MACHINE LEARNING METHODS..... 45

Merve Karaköse & Öyküm Esra Yiğit

FİNANSAL YATIRIM ARAÇLARI GETİRİSİNİN TAHMİNİ: YAPAY SİNİR AĞLARI, ZAMAN SERİSİ ANALİZİ VE REGRESYON TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI46

FORECASTING RETURNS OF FINANCIAL INVESTMENT INSTRUMENTS: COMPARISON OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS, TIME SERIES ANALYSIS AND REGRESSION METHODS..... 47

Ersin Yenisu

TÜRKİYE'DE BİREYLERİN SİGARA TÜKETİM HARCAMALARINDA YASAL DÜZENLEMELERİN ETKİLERİ: 2007– 2019 YILLARI OAXACA-BLINDER AYRIŞTIRMASI..... 48

THE EFFECTS OF LEGAL REGULATIONS ON INDIVIDUALS ABOUT CIGARETTE EXPENDITURES IN TURKEY: OAXACA-BLINDER DECOMPOSITION FOR THE YEARS OF 2007– 2019..... 50

Sercan Demirogları & Gökhan Özkubat & Cansu Dağlıoğlu & Şenay Üçdoğruk Birecikli

ÖĞRENCİLERİN İNTERNET BAĞIMLILIĞI VE DEPRESYON İLİŞKİNDE OBEZİTENİN ROLÜ: YAPISAL EŞİTLİK MODELİ UYGULAMASI..... 52

THE ROLE OF OBESITY IN THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS' INTERNET ADDICTION AND DEPRESSION: APPLICATION OF STRUCTURAL EQUATION MODEL..... 54

Erkan Oktay & Özlem Kuru & Emre Yakut

ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ TERCİH SEÇİM ENDEKSİ (PSI) YÖNTEMİYLE ANALİZİ.....56

ANALYSIS OF FINANCIAL PERFORMANCE OF BUSINESSES OPERATING IN THE TRANSPORTATION SECTOR USING THE PREFERENCE SELECTION INDEX (PSI) METHOD..... 57

İsmet Merih Kangal

BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE ULUSLARARASI TİCARET: PANEL NEDENSELLİK ANALİZİNDEN AMPİRİK BULGULAR..... 58

INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND INTERNATIONAL TRADE: EMPIRICAL FINDINGS FROM PANEL CAUSALITY ANALYSIS 60

Tuğçe Acar & Ali Talih Süt

UNIVARIATE MODELLING STRATEGIES FOR EUROZONE HARMONIZED UNEMPLOYMENT RATE 62

Sera Şanlı

KÜMELEME VE PANEL VERİ ANALİZ YÖNTEMLERİ İLE İNSANİ GELİŞME ENDEKSİ, KÜRESELLEŞME VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER ÖRNEĞİ	63
<i>HUMAN DEVELOPMENT INDEX, GLOBALİZATION AND ECONOMIC GROWTH WITH CLUSTERİNG AND PANEL DATA ANALYSIS: THE CASE OF DEVELOPING COUNTRİES.....</i>	<i>65</i>
Turan Oğlakkaya & Tuğba Akın	
COVID-19 AŞI TEDARİK OPTİMİZASYONU PROBLEMİ VE DOĞRUSAL OLMAYAN PROGRAMLAMA İLE BİR MODEL ÖNERİSİ.....	67
<i>COVID-19 VACCINE PROCUREMENT OPTIMIZATION PROBLEM AND A MODEL PROPOSAL FOR NONLINEAR PROGRAMMING.....</i>	<i>69</i>
Gökhan Türköz & Sibel Atan & Özlem Dönüş	
Z KUŞAĞININ YAŞAM MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN UYUM ANALİZİ İLE İNCELENMESİ	71
<i>EXAMINING THE LIFE SATISFACTION LEVELS OF GENERATION Z WITH CORRESPONDENCE ANALYSIS.....</i>	<i>73</i>
Sultan Kuzu	
A COMPARATIVE STUDY OF COX PROPORTIONAL HAZARD MODEL AND RANDOM SURVIVAL FOREST: AN APPLICATION TO GERMAN BREAST CANCER STUDY GROUP 2.....	75
Gonca Buyrukoglu & Selim Buyrukoglu	
TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİ İÇİN DOĞRUSAL OPTİMİZASYON YAKLAŞIMLARI.....	76
<i>LINEAR OPTIMIZATION APPROACHES FOR PUBLIC TRANSPORT SYSTEMS.....</i>	<i>78</i>
Beyzanur Siyah & Serkan Akbaş & Tolga Berber	
DİNİ GÖRÜŞ İLE ÇOCUK SAHİBİ OLMA KARARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	80
<i>EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN RELIGIOUS OPINION AND DECISION TO HAVE A CHILD</i>	<i>81</i>
Özlem Yorulmaz	
PETROL ÜRETİCİSİ POST SOVYET ÜLKELERİNDE KÜRESELLEŞME VE KİŞİ BAŞI GELİR ARASINDA SİMETRİK VE ASİMETRİK NEDENSELLİK İLİŞKİLERİ.....	82
<i>SYMMETRICAL AND ASYMMETRICAL CAUSALITY RELATIONSHIPS BETWEEN GLOBALIZATION AND PER CAPITA INCOME IN OIL PRODUCING POST-SOVIET COUNTRİES.....</i>	<i>84</i>
Nijat Gasim & Füzuli Aliyev & Elshad Ismayilov	
TÜRKİYE'DEKİ İLLERİN AFET VE ACİL DURUMLAR AÇISINDAN RİSK YÖNETİM SİRALAMASI.....	86
<i>RISK MANAGEMENT RANKING OF THE PROVINCES IN TURKEY IN TERMS OF DISASTERS AND EMERGENCIES</i>	<i>88</i>
Hasan Türe & Kübra Coşar & Seniha Çetinel	

KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERFORMANSININ ENTROPI VE GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMLERİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA..... 90

ASSESSMENT OF CORPORATE SUSTAINABILITY PERFORMANCE WITH ENTROPY AND GREY RELATIONAL ANALYSIS METHODS AND AN APPLICATION IN THE BANKING SECTOR 91

Betül Doğan & Muhammet Burak Kılıç

SEÇİLİ OECD ÜLKELERİNDE EKONOMİK BÜYÜME, GELİR EŞİTSİZLİĞİ VE YENİDEN DAĞILIM İLİŞKİSİ: PANEL ZAMAN SERİSİ VE ASİMETRİK NEDENSELLİK ANALİZİ 92

THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC GROWTH, INCOME INEQUALITY AND REDISTRIBUTION IN SELECTED OECD COUNTRIES: PANEL TIME-SERIES AND ASYMMETRIC CAUSALITY ANALYSES..... 94

Hatice Çetin & Tuğba Akın

ÇALIŞANLARIN FİZİKSEL İŞ YÜKÜ SEVİYELERİNİN SINIR VEYA HEDEF DEĞER NORMALİZASYONUNA DAYALI, CRITIC-COCOSO ENTEGRASYONU İLE ÖNCELİKLENDİRİLMESİ..... 96

PRIORITIZATION OF EMPLOYEES' PHYSICAL WORKLOAD LEVELS BASED ON BOUNDARY OR TARGET VALUE NORMALIZATION WITH CRITIC-COCOSO INTEGRATION..... 98

Pelin Toktaş & Elif Kılıç Delice& Gülin Feryal Can

THE NEXUS BETWEEN FERTILITY, LITERACY AND LABOUR PARTICIPATION RATES: A PANEL GRANGER NON-CAUSALITY APPROACH AMONG NUTS 2 REGIONS IN TURKEY 100

Merve Ertok Onurlu

BELEDİYE HİZMETLERİNDEN MEMNUNİYET DÜZEYİNİN PICTURE BULANIK VIKOR YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: 2014-2019 DÖNEM ANALİZİ..... 103

EVALUATION OF SATISFACTION LEVEL WITH MUNICIPAL SERVICES USING PICTURE FUZZY VIKOR METHOD: 2014-2019 PERIOD ANALYSIS..... 104

Bahadır Fatih Yıldırım & Sultan Kuzu

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İÇİN YENİ BİR YAKLAŞIM: FUCOM YÖNTEMİ ÜZERİNE BİR LİTERATÜR İNCELEMESİ..... 105

A NEW APPROACH FOR MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHODS: A LITERATURE REVIEW ON THE FUCOM METHOD..... 106

Şebnem Birdal & Alptekin Ulutaş

TÜRKİYE İŞGÜCÜ PİYASASI TALEP YAPISI BAKIMINDAN İLLERİN KÜMELEMESİ VE KÜME YAPILARININ KARAR AĞAÇLARI İLE ANALİZİ 107

CLUSTERING OF PROVINCES ACCORDING TO THE DEMAND STRUCTURE OF THE TURKISH LABOR MARKET AND ANALYSIS OF THE CLUSTER STRUCTURES WITH DECISION TREES 109

Oğuz Düzgün & Meral Ebegil

DERİN ÖĞRENMEDE İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER ÜZERİNE BİR UYGULAMA.....	111
<i>AN APPLICATION ON STATISTICAL METHODS IN DEEP LEARNING</i>	<i>113</i>
Elif Nur Güney & Cüneyt Toyganözü & Zeynep Hande Toyganözü	
GENÇ İŞSİZLİĞİNİN MAKROEKONOMİK BELİRLEYİCİLERİ: KIRILGAN BEŞ ÜLKE İÇİN BİR PANEL VERİ ANALİZİ.....	114
<i>THE MACROECONOMIC DETERMINANTS OF YOUTH UNEMPLOYMENT: A PANEL DATA ANALYSIS FOR FRAGILE FIVE COUNTRIES</i>	<i>115</i>
Berna Yazar Aslan & Elif Çelik	
ARALIK TİP-2 BULANIK SIRA DEĞERLİ VE ENTROPİ AĞIRLIKLI ORESTE YÖNTEMİ İLE TEDARİKÇİ SEÇİMİ.....	116
<i>SUPPLIER SELECTION USING INTERVAL TYPE-2 FUZZY RANKING AND ENTROPY WEIGHTS BASED ORESTE METHOD</i>	<i>117</i>
M.Bahar Başkır & Pelin Toktaş	
BULANIK VIKOR YÖNTEMİ İLE ÖZEL HUZUREVİ VE YAŞLI BAKIM MERKEZLERİNDE BAKIM ELEMANI SEÇİMİ VE DEĞERLENDİRMESİ	118
<i>CARE STAFF SELECTION AND EVALUATION IN PRIVATE NURSING HOUSES AND ELDERLY CARE CENTERS WITH FUZZY VIKOR METHOD</i>	<i>119</i>
Engin Karakış	
KADINA YÖNELİK ŞİDDETİN BÖLGESEL FARKLILIK VE BENZERLİKLERİNİN BELİRLENMESİ.....	120
<i>DETERMINING REGIONAL DIFFERENCE AND SIMILARITIES OF VIOLENCE AGAINST WOMEN.....</i>	<i>121</i>
Semin Paksoy	
TÜRKİYE İLLERİNİN ELEKTRONİK HABERLEŞME PERFORMANSINA GÖRE AHP VE TOPSIS YÖNTEMLERİYLE SIRALANMASI	122
<i>RANKING THE PERFORMANCE OF ELECTRONIC COMMUNICATION OF TURKEY'S PROVINCES USING AHP AND TOPSIS</i>	<i>123</i>
Cem Gürler	
SAĞLIKTA GELİŞMİŞLİK GÖSTERGESİ PERSPEKTİFİNDE; TÜRKİYE'DE SAĞLIK HİZMETLERİNİN MEKANSAL EKONOMETRİK ANALİZİ.....	124
<i>THE PERSPECTIVE OF THE DEVELOPMENT INDICATOR IN HEALTH: SPATIAL ECONOMETRIC ANALYSIS OF HEALTH SERVICES IN TURKEY</i>	<i>126</i>
Suna Tatlı	
ÇOK AMAÇLI OPTİMİZASYON YAKLAŞIMI İLE ANNE VE ÇOCUK SAĞLIĞI ÜZERİNE BİR İNCELEME.....	128
<i>AN INVESTIGATION FOR MOTHER AND CHILD HEALTH BY MULTI OBJECTIVE OPTIMISATION APPROACH</i>	<i>129</i>
İlayda Korkmaz & Sibel Atan	

BAYEZYEN SIKIŞTIRILMIŞ VEKTÖR OTOREGRESYON.....	130
<i>BAYESIAN COMPRESSED VECTOR AUTOREGRESSIONS</i>	<i>131</i>
Deniz Şükrüoğlu	
ÜLKELERİN DEMOKRASİ VE PİYASA EKONOMİSİNE YÖNELİK DÖNÜŞÜM SÜREÇLERİNİN ENTROPY TABANLI MAUT YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ.....	132
<i>EVALUATION OF THE TRANSFORMATION PROCESSES OF THE COUNTRIES TO A DEMOCRACY AND MARKET ECONOMY WITH THE ENTROPY BASED MAUT METHOD.....</i>	<i>134</i>
Murat Atan & Deniz Koçak	
MUTLULUĞUN BELİRLEYİCİLERİ: 2021 YILI DÜNYA MUTLULUK ENDEKSİ VERİLERİNE DAYALI BİR ÇALIŞMA	136
<i>DETERMINANTS OF HAPPINESS: A STUDY BASED ON WORLD HAPPINESS INDEX DATA FOR 2021.....</i>	<i>137</i>
Kadriye Nurdanay Öztürk	
KRİPTOPARALAR ARASINDAKİ DİNAMİK İLİŞKİLERİN PORTFÖY PERFORMANSINA ETKİSİ.....	138
<i>THE EFFECT OF DYNAMIC RELATIONSHIPS BETWEEN CRYPTOCURRENCIES ON PORTFOLIO PERFORMANCE</i>	<i>139</i>
Neslihan Fidan Keçeci	
A PANEL DATA ANALYSIS ON ORGANIC AGRICULTURAL PRODUCTION: THE CASE OF TURKEY	140
Gökhan Erkal & Cem Arık & Sena Gültekin	
ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE ÜNİVERSİTELERİN AKADEMİK PERFORMANSLARINA GÖRE SIRALANMASI.....	142
<i>RANKING UNIVERSITIES BY ACADEMIC PERFORMANCE WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODS.....</i>	<i>144</i>
Mehmet Batuhan Coşar & Mehmet Kabak	
COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE HAVAYOLLARININ BİRLİKTELİK KURALLARI İLE ANALİZİ	146
<i>ANALYSIS OF AIRLINES USING ASSOCIATION RULES DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD</i>	<i>147</i>
Fatma Altuntaş	
KADEMELİ KIRILMALI DOĞRUSAL OLMAYAN EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ ÖNERİSİ	148
<i>A PROPOSAL OF NONLINEAR COINTEGRATION TEST WITH GRADUAL STRUCTURAL CHANGES</i>	<i>149</i>
Burak Güriş & Gülşah Sedefoğlu	
COVID19 SALGINI DÖNEMİNDE YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN GÖZÜNDEN UZAKTAN EĞİTİM	150
<i>DISTANCE EDUCATION THROUGH THE SIGHT OF MASTER STUDENTS DURING THE COVID19 EPIDEMIC</i>	<i>152</i>
Esen Yıldırım & Gulen Arıkan Kokkaya	

İŞSİZLİK SÜRESİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN YAŞAM ANALİZİ YÖNTEMLERİ İLE ARAŞTIRILMASI.....	154
<i>INVESTIGATION OF THE FACTORS AFFECTING THE UNEMPLOYMENT PERIOD WITH LIFE ANALYSIS METHODS.....</i>	<i>156</i>
Deniz Karapınar & Şebnem Zorlutuna	
COVID-19 TOPLAM VAKA, TOPLAM ÖLÜM VE TOPLAM AŞI SAYILARININ ZAMAN SERİLERİ VE YAPAY SİNİR AĞLARI İLE İNCELENMESİ.....	158
<i>COVID-19 THE TOTAL NUMBER OF CASES, THE TOTAL NUMBER OF DEATHS AND THE TOTAL NUMBER OF VACCINES BY ANALYSIS OF TIME SERIES AND ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS.....</i>	<i>160</i>
Barış Ergül & Arzu Altın Yavuz	
COVID-19 PANDEMİSİNİN YÜKSEKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİLERİ.....	162
<i>THE EFFECT OF COVID-19 ON THE PERFORMANCE OF HIGHER EDUCATION STUDENTS.....</i>	<i>163</i>
Handan Yolsal & Özlem Yorulmaz	
TELEKOMÜNİKASYON ŞİRKETLERİNİN ENTROPİ TABANLI SAW YÖNTEMİ İLE FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	164
<i>EVALUATION OF THE FINANCIAL PERFORMANCES OF TELECOMMUNICATION COMPANIES WITH ENTROPY-BASED SAW METHOD.....</i>	<i>165</i>
Mukadder Horasan & Sefa Çelik	
R FONKSİYONU İLE KUTU GRAFİĞİNİN ÇİZİLMESİ ÜZERİNE YENİ BİR UYGULAMA.....	166
<i>A NOVEL APPLICATION ON DRAWING BOXPLOT WITH THE R FUNCTION.....</i>	<i>167</i>
Emrah Akdamar & Alper Kılıç	
2018 PISA VERİLERİNE GÖRE ÖĞRENCİ BAŞARISINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER.....	168
<i>FACTORS DETERMINING STUDENT SUCCESS ACCORDING TO 2018 PISA DATA.....</i>	<i>170</i>
Merve Nur Barun & Seher Nur Sülkü	
E-7 ÜLKELERİNDE CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ: FOURIER ANALİZLERİ.....	172
<i>SUSTAINABILITY OF CURRENT DEFICIT IN E-7 COUNTRIES: FOURIER ANALYSIS.....</i>	<i>173</i>
Süreyya İmre & Derya Öz	
YATIRIM TEŞVİKLERİNİN BÖLGESEL EKONOMİK BÜYÜME VE İSTİHDAM ÜZERİNE ETKİSİ: DÜZEY 1 BÖLGELERİ ÜZERİNE PANEL VERİ ANALİZİ.....	174
<i>THE EFFECT OF INVESTMENT INCENTIVES ON REGIONAL ECONOMIC GROWTH AND EMPLOYMENT: PANEL DATA ANALYSIS ON LEVEL 1 REGIONS.....</i>	<i>175</i>
Pınar Köprülü	
ENERJİ SEKTÖRÜNDE SAYAÇ BAZLI ANOMALİ TESPİTİ.....	176
<i>METER-BASED ANOMALY DETECTION IN THE ENERGY INDUSTRY.....</i>	<i>178</i>
Hüseyin Budak & Merve Bekler	

KRİPTO PARALAR ARASINDA NEDENSEL İLİŞKİLER VE MAKRO EKONOMİK ÇIKARIMLAR	180
<i>CAUSAL RELATIONSHIPS BETWEEN CRYPTOCURRENCIES AND MACROECONOMIC IMPLICATIONS.....</i>	<i>182</i>
Özge Özbek & Selin Alica & Atilla Gökçe	
R PROGRAMLAMA DİLİNDE GRAFİK KÜMELEME YÖNTEMİ İLE JANDARMA DEVRİYE BÖLGESİ OPTİMİZASYONU	184
<i>GENDARMERIE PATROL REDISTRICTING OPTIMIZATION VIA GRAPHIC CLUSTERING IN R PROGRAMMING LANGUAGE.....</i>	<i>186</i>
Gökhan Türköz	
DEPO YÖNETİMİNDE KULLANILAN ELEKTRİKLİ FORKLİFTLERİN SEÇİMİ İÇİN CRITIC TABANLI MAIRCA YAKLAŞIMI.....	188
<i>CRITIC BASED MAIRCA APPROACH FOR SELECTING THE BATTERY FORKLIFT USED IN WAREHOUSING MANAGEMENT.....</i>	<i>190</i>
Ömer Faruk Görçün & Hande Küçükönder	
BAZI YAŞAM ZAMANI DAĞILIMLARI KULLANILARAK KOVİD-19 VERİLERİNİ MODELLEME.....	192
<i>MODELING COVID-19 DATA USING SOME LIFE-TIME DISTRIBUTIONS.....</i>	<i>193</i>
Caner Tanış	
KONUT FİYATLARINDA DALGALANMA ETKİSİ: TÜRKİYE İÇİN FOURIER YAKLAŞIMI	194
<i>RIPPLE EFFECT IN HOUSE PRICE: FOURIER APPROACH FOR TURKEY.....</i>	<i>196</i>
Sinem Koçak & Selim Koray Demirel	
EĞİTİM VE ADALET İLİŞKİSİNİN KANONİK KORELASYON ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ.....	197
<i>DETERMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN EDUCATION AND JUSTICE BY CANONIC CORRELATION ANALYSIS.....</i>	<i>198</i>
Semin Paksoy	
ENTROPİ VE WASPAS YÖNTEMLERİYLE BİST’TE YER ALAN ENERJİ ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜLMESİ	199
<i>MEASURING THE FINANCIAL PERFORMANCE OF ENERGY COMPANIES IN THE BIST WITH ENTROPY AND WASPAS METHODS.....</i>	<i>200</i>
İsmet Merih Kangal	
ENTEĞRE VERİ ODAKLI AĞIRLIKLANDIRMA SİSTEMİ-YAKINLIK ENDEKSİ DEĞER YÖNTEMİ MODELİ İLE FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜMÜ: BIST LIQUID 10 EX BANKS ENDEKSİ UYGULAMASI.....	201
<i>FINANCIAL PERFORMANCE MEASUREMENT WITH INTEGRATED DATA DRIVEN WEIGHTING SYSTEM - PROXIMITY INDEXED VALUE (PIV) MODEL: APPLICATION OF BIST LIQUID 10 EX BANKS INDEX.....</i>	<i>202</i>
Nazlı Ersoy	

COVID-19 EFFECTS ON ONLINE SHOPPING HABITS IN TURKEY.....	203
Zafer Yılmaz	
ZAMAN SERİLERİNDE EŞİK MODEL UYGULAMALARI	204
<i>THRESHOLD MODEL APPLICATIONS IN TIME SERIES.....</i>	<i>206</i>
Ünal Eryılmaz	
OECD ÜLKELERİNDE İŞSİZLERE SAĞLANAN YARDIMLARA İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME	208
<i>AN ASSESSMENT ON UNEMPLOYMENT BENEFIT IN OECD COUNTRIES</i>	<i>210</i>
Berna Yazar Aslan & İsmail Karakaya	
AN APPLICATION OF THE DIEBOLD-YILMAZ VOLATILITY SPILLOVER INDEX USING LÉVY DRIVEN COGARCH MODELS.....	212
Yakup Arı	
TARIMSAL İHRACATIN YAPAY SINIR AĞLARI VE ZAMAN SERİSİ ANALİZİ İLE MODELLENMESİ VE PERFORMANS KARŞILAŞTIRILMASI.....	213
<i>MODELING OF AGRICULTURAL EXPORTS WITH ARTIFICIAL BORDER NETWORKS AND TIME SERIES ANALYSIS AND COMPARISON OF PERFORMANCE</i>	<i>214</i>
Özge Demir & Fatih Çemrek	
ENTROPİ VE EDAS YÖNTEMLERİ İLE AVRUPA VE ORTA ASYA ÜLKELERİNİN İŞ YAPMA KOLAYLIĞI BAKIMINDAN İNCELENMESİ	216
<i>INVESTIGATION OF EUROPEAN AND CENTRAL ASIAN COUNTRIES IN TERMS OF EASY DOING BUSINESS WITH ENTROPY AND EDAS METHODS.....</i>	<i>217</i>
Engin Karakış	
MAKİNE ÖĞRENİM YÖNTEMLERİYLE MEME KANSERİ TEŞHİSİ İÇİN İĞNE BİYOPSİSİ VERİLERİNİN SINIFLANDIRILMASI.....	218
<i>CLASSIFICATION OF NEEDLE BIOPSY DATA FOR BREAST CANCER DIAGNOSIS WITH MACHINE LEARNING METHODS.....</i>	<i>220</i>
Özge Demir & Özer Özaydın	
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN MOBBİNG ALGILARI ÜZERİNDE ETKİLİ OLABİLECEK FAKTÖRLERİN SIRALI LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ	222
<i>EXAMINING THE FACTORS THAT MAY HAVE AN EFFECT ON UNIVERSITY STUDENTS' PERCEPTIONS OF MOBBING USING ORDERED LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS.....</i>	<i>225</i>
Erkan Oktay & Emre Yakut & Lütfü Efe	
ORTA VE DOĞU AVRUPA ÜLKELERİNİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ BULANIK DEMATEL VE COCOSO YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ	228
<i>EVALUATION OF FINANCIAL PERFORMANCE OF CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES WITH FUZZY DEMATEL AND COCOSO METHODS.....</i>	<i>229</i>
Gülay Demir	

İKİZ AÇIK HİPOTEZİ: HETEROJEN PANEL VERİ ANALİZİ.....	230
<i>TWIN DEFICITS HYPOTHESIS: A HETEROGENEOUS PANEL DATA ANALYSIS.....</i>	<i>232</i>
Funda Yurdakul & Hayrettin İnan Altunkaya	
BİLGİ TEKNOLOJİLERİNDE PROJE YÖNETİMİ VE ÖRNEK BİR UYGULAMA.....	234
<i>PROJECT MANAGEMENT IN INFORMATION TECHNOLOGIES AND AN EXAMPLE APPLICATION.....</i>	<i>235</i>
Beste Desticioğlu	
SEÇİMLERİN EKONOMİK ETKİLERİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA.....	236
<i>ECONOMIC EFFECTS OF ELECTIONS: A CASE STUDY FOR TURKEY.....</i>	<i>237</i>
Funda Yurdakul & Arda Doğruöz	
TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN ÖNÜNDEKİ ENGEL: YOKSULLUĞUN AKADEMİK BAŞARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ.....	238
<i>THE OBSTACLE TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN TURKEY: THE IMPACT OF POVERTY ON ACADEMIC ACHIEVEMENT.....</i>	<i>239</i>
Anıl Eralp	
MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI İLE ÜLKELERDEKİ COVID-19 AŞILAMA DURUMLARININ SINIFLANDIRILMASI.....	240
<i>CLASSIFICATION OF COVID-19 VACCINATION STATUS IN COUNTRIES USING MACHINE LEARNING ALGORITHMS.....</i>	<i>242</i>
Ayşenur Akın Vargeloğlu & M.Bahar Başkır & Mehmet Serdar Güzel	
MOBİL SAĞLIK UYGULAMALARINA YÖNELİK KULLANICI SADAKATI	244
<i>USER LOYALTY TOWARDS MOBILE HEALTH APPLICATIONS</i>	<i>246</i>
Büşra Kutlu Karabıyık	
CLASSIFICATION OF CUSTOMER VOICEMAIL REQUESTS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: AN EXAMPLE OF A LOGISTICS COMPANY	248
Ezgi Demir & Batuhan Atasoy	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	250
<i>THE CONCEPT OF SUSTAINABILITY AND SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT.....</i>	<i>251</i>
Beste Desticioğlu	
KATEGORİK VERİLER İÇİN KÜMELEME ANALİZİ.....	252
<i>CLUSTER ANALYSIS FOR CATEGORICAL DATA.....</i>	<i>254</i>
Barış Ergül & Arzu Altın Yavuz	
XXI. ULUSLARARASI EKONOMETRİ YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI VE İSTATİSTİK SEMPOZYUMU PROGRAM.....	256

EYİ 2021



HOLISTENCE
publications



ISEOS 2021



Prof. Dr. Mehmet AKSARAYLI

Dokuz Eylül Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Ekonometri Bölümü

1972 yılında Manisa’da dünyaya geldi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İstatistik Bölümünden 1995 yılında mezun oldu. 1995 - 1997 yılları arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesinde çeşitli Meslek Yüksekokullarında sözleşmeli Öğretim Görevlisi olarak görev yaptı. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans programını 1998 yılında, Doktora programını ise 2005 yılında tamamladı. Akademik kariyerine Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü Yöneylem Anabilim dalında 1997 yılında Araştırma görevlisi olarak başlayan merhum hocamız, 2004 yılından itibaren 2010 yılına kadar Öğretim Görevlisi kadrosunda görev yaptı. Yine aynı bölüm ve anabilim dalında 2010 - 2013 yılları arasında Yardımcı doçent, 2013 - 2018 yılları arasında ise Doçent kadrosunda görev yaptı. 2018 yılında ise Profesör kadrosuna atanarak, 2020 yılından günümüze kadar Yöneylem Anabilim Dalı Başkanlığı görevinde bulundu.

İzmir İktisat Dergisinin editörlüğünü ve İzmir Yönetim Dergisinin kurucu editörlüğünü yürüttü. Lisans düzeyinde Benzetim Teorisi, İstatistik, Matematik, Veri Madenciliği, Sistem Analizi, Proje Yönetimi, Veri Tabanı Yönetim Sistemleri, Bilgisayar Programlama ve benzeri dersleri veren merhum hocamız, lisansüstü düzeyde ise Uygulamalı Simülasyon ve Modelleme, İleri Yöneylem Araştırması, Bulanık Mantık, Sezgisel Algoritmalar, Bilimsel Araştırmalar ve benzeri dersleri verdi. Ulusal ve uluslararası birçok kongrede yer alarak bazılarında en iyi bildiri ödülüne layık görüldü. Merhum hocamızın yine Ulusal ve Uluslararası indekslerde taranan dergilerde çok sayıda nitelikli yayını bulunmaktadır.

Lisans ve lisansüstü alanında ders verdiği öğrencileri tarafından çok sevilen merhum hocamız, birçok öğrencisinin akademik kariyerlerine ve iş hayatına atılmalarında yol gösterici olmuştur. Aynı zamanda iyi bir sporcu olan Hocamız, yüzmede ve triatlonda çok sayıda başarıya imza atmıştır. 21 Temmuz 2021 tarihinde geçirdiği ani rahatsızlık sonucu genç yaşta hayata gözlerini yumarak onu çok seven öğrencilerini ve çalışma arkadaşlarını yalnız bırakmış ve aramızdan ayrılmıştır. Hem iş hem de özel hayatında örnek bir insan olan Mehmet Aksaraylı Hocamız, tüm sevenleri ve yetiştirdiği öğrencileri tarafından hiçbir zaman unutulmayacak, bize bıraktığı eserleri ile de akademide yol göstermeye devam edecektir. Onu çok özleyeceğiz, ruhu şad olsun.



ISEOS 2021



Prof. Dr. Aydın ÜNSAL

Gazi Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Ekonometri Bölümü

20.03.1953 yılında Isparta'da dünyaya geldi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi fen – Edebiyat Fakültesi Matematik / İstatistik / Yöneylem Araştırması Bölümünden 1978 yılında mezun oldu. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim dalında Yüksek Lisans programını 1981 yılında, Doktora programını ise 1985 yılında tamamladı. Akademik kariyerine Gazi Üniversitesi İktisadi ve Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü İstatistik Anabilim dalında 1986 yılında göreve başlayan merhum hocamız, 1987 - 1997 yılları arasında Yardımcı doçent, 1998 - 2021 yılları arasında ise Doçent kadrosunda görev yaptı. 24.04.2002 yılında ise Profesör kadrosuna atanarak, 2018 yılına kadar Bölüm Başkanlığı ve İstatistik Anabilim Dalı Başkanlığı görevinde bulundu.

Lisans düzeyinde İstatistik ve Olasılığa Giriş, İstatistik Analiz, Varyans Analizi ve Deneysel Tasarım, Çok Değişkenli İstatistik, Bilgisayar Programlama ve benzeri dersleri veren merhum hocamız, lisansüstü düzeyde ise Uygulamalı İstatistiksel Yöntemler, İleri Çok Değişkenli İstatistik Analiz Yöntemleri, Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve benzeri dersleri verdi. Ulusal ve uluslararası birçok kongrede hem yürütücü, hem sunum yapan araştırmacı hem de moderator olarak yer almıştır. Merhum hocamızın yine Ulusal ve Uluslararası indekslerde taranan dergilerde çok sayıda nitelikli yayını bulunmaktadır.

Lisans ve lisansüstü alanında hem Ekonometri Bölümünde hem de diğer bölümlerde ders verdiği öğrencileri tarafından çok sevilen, saygı duyulan merhum hocamız, bölümümüzdeki birçok öğrencisinin akademik kariyerlerine ve iş hayatına atılmalarında yol gösterici olmuştur. 27 Temmuz 2021 tarihinde ani rahatsızlık sonucu emekliliğinin baharında hayata gözlerini yumarak onu çok seven öğrencilerini ve çalışma arkadaşlarını yalnız bırakmış ve aramızdan ayrılmıştır. Hem akademik hem de özel hayatında örnek bir insan olan Aydın Ünsal Hocamız, tüm sevenleri ve yetiştirdiği öğrencileri tarafından hiçbir zaman unutulmayacak, bize bıraktığı eserleri ile de akademiye yol göstermeye devam edecektir. Onu çok özleyeceğiz, ruhu şad olsun.



ISEOS 2021

TÜRKİYE'DE FAİZ VE DOLAR KURUNUN ENFLASYON ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ÖLÇÜLMESİ: BAYESYEN NEDENSEL ETKİ MODELİ

Dr. Öğretim Üyesi Volkan Kaymaz

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Türkiye
volkankaymazvk@gmail.com
0000-0001-7556-9507

Dr. Murat Öztürkmen

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
murat.ozturkmen42@gmail.com
0000-0002-9860-240X

ÖZET

Satın alma gücünün önemli belirleyicilerinden olan enflasyon, ekonomik aktiviteyi etkilemektedir. Ekonomik aktivitenin devamlılığı için gerekli olan ılımlı enflasyon oranları konjoktüre ve ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklılaşmaktadır. Enflasyonun ekonomik değişkenler üzerine birçok olumsuz etkisi olsa son yıllarda gelişmiş bazı ülkeler düşük enflasyon oranlarının büyüme üzerinde olumsuz etkilerini deneyimlemiştir. Enflasyonun önemli sonuçları olsa da, esas olarak enflasyonun belirleyicileri tespit etmek ve potansiyel sorunları ortaya çıkmadan anlamak böylece optimal para politikasını uygulamak ülkeler açısından elzemdir. Literatürde faiz ve dolar gibi iki önemli makro iktisadi değişkenin enflasyon üzerindeki etkisi sıklıkla incelenmekte ve analiz edilmektedir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için faiz ve dolar kurunun, enflasyon üzerindeki etkisinin ölçülmesi hedeflenmektedir. Çalışmada üç değişkenin 2000 Ocak – 2021 Mayıs dönemindeki ortalama aylık verileri kullanılmaktadır. İlk olarak faiz ve dolar kuru değişkenleri için tüm periyod boyunca bir önceki dönem-sonraki dönem ayrımını yapabilmek için Bayesyen Çevrimiçi Değişim Noktası Tespiti yaklaşımıyla değişim noktası belirlenmiştir. Değişim noktasından sonraki dönem için ise kümülatif ve gözlem bazlı olarak belirlenen etkiler Bayesyen Nedensel Etki Modeli ile tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre, dolar kurunun enflasyon endeksi üzerinde sonraki dönem için yaklaşık olarak +%20 bir etkide bulunduğu, faiz oranının ise yaklaşık olarak +%25 bir etkide bulunduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: enflasyon, faiz, bayesyen etki

MEASURING THE EFFECT OF INTEREST RATE AND DOLLAR RATE ON INFLATION IN TURKEY: BAYESIAN CAUSAL EFFECT MODEL

Asst. Prof. Dr. Volkan Kaymaz

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Türkiye
volkankaymazvk@gmail.com
0000-0001-7556-9507

Dr. Murat Öztürkmen

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
murat.ozturkmen42@gmail.com
0000-0002-9860-240X

ABSTRACT

Inflation, which is one of the important determinants of purchasing power, affects economic activity. Moderate inflation rates, which are necessary for the continuity of economic activity, differ according to the conjuncture and the level of development of the countries. Although inflation has many negative effects on economic variables, some developed countries have experienced the negative effects of low inflation rates on growth in recent years. Although inflation has important consequences, it is essential for countries to identify the determinants of inflation and understand potential problems before they arise so that they can implement optimal monetary policy. In the literature, the effects of two important macroeconomic variables, such as the interest rate and the dollar exchange rate, on inflation are frequently examined and analyzed. In this study, it is aimed to measure the effect of interest and dollar rate on inflation for the Turkish economy. In the study, the average monthly data of the three variables from January 2000 to May 2021 are used. First of all, the change point was determined with the Bayesian Online Change Point Detection approach in order to distinguish between the previous period and the next period for the interest rate and dollar rate variables throughout the entire period. For the period after the change point, the cumulative and observation-based effects were estimated with the Bayesian Causal Effect Model. According to the estimation results, it is observed that the dollar exchange rate has an effect of approximately +20% on the inflation index for the next period, while the interest rate has an effect of approximately +25%.

Keywords: inflation, interest rate, bayesyen effect

YAPAY SINIR AĞLARI YÖNTEMİ İLE TÜRKİYE'DE VE 3 METROPOL ŞEHİRDE İNTİHAR SAYILARI TAHMİNİ

Şenol Çelik

Bingöl Üniversitesi, Türkiye
senolcelik@bingol.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, İstanbul, Ankara, İzmir ve Türkiye'de intihar sayılarının yapay sinir ağları (YSA) ile modellenmesi ve ileriye yönelik intihar sayısı öngörüsü oluşturmaktır.

YSA modelinin geliştirilmesinde girdi parametresi olarak yıl, çıktı parametresi olarak üretim miktarı kullanılmıştır. Uygulamada 2 girdi katmanlı, 12 gizli katmanlı ve 1 çıktı nöronundan oluşan (2-12-1) ve öğrenme algoritması olarak Levenberg-Marquardt geri yayılım algoritmasını (trainlm) ağ mimarisi gerçekleştirilmiştir. YSA analizinde Hiperbolik Tanjant aktivasyon fonksiyonu kullanılmıştır.

Geliştirilen modelin uygunluğu, Ortalama Kare Hata Karekökü (RMSE) ve Ortalama Mutlak Hata (MAE) istatistiksel parametreleri kullanılarak belirlendi. Çalışmada yüzde 80 oranında veri eğitim, yüzde 20 oranında veri test için 1000 iterasyonlu olarak kullanılmıştır. YSA modellemesinde İstanbul, Ankara, İzmir ve Türkiye için RMSE değerleri sırasıyla 44.852, 20.877, 22.022 ve 145.921 bulunmuştur. Benzer şekilde MAE istatistikleri sırasıyla 37.130, 17.525, 17.898 ve 104.488 olarak hesaplanmıştır.

2020-2025 dönemi öngörü sonucunda, İstanbul'da 2020 yılında 485, 2025 yılında 473; Ankara'da 2020 yılında 209 ve 2025 yılında 195; İzmir'de 2020'de 205 ve 2025'de 197 olacağı beklenmektedir. Türkiye'de ise 2020 yılında 3332 ve 2025 yılında 3296 olacağı beklenmektedir. Öngörü sonuçları, intihar sayılarının 2020'dan 2025'e azalan bir seyir izleyeceğini gösteriyor. Metropol şehirlerde en fazla intihar İstanbul'da olmuştur. Ankara ve İzmir'de intihar sayıları birbirine çok yakın görülmüştür. 2019 yılına kıyasla 2025 yılında İstanbul'da %12.89 ve İzmir'de %2.07 artış beklenirken, Ankara'da %14.47, Türkiye'de %3.23 azalış beklenmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda intihar artışı olması tahmin edilen yerlerde önlem alınması gerekebilir.

Elde edilen bulgular Türkiye'de ve metropol illerde YSA modellerinin intihar sayılarını tahmin etmede başarılı sonuçlar verdiğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Yapay sinir ağları, hiperbolik tanjant fonksiyonu, öngörü, intihar

ESTIMATION OF SUICIDE NUMBERS IN TURKEY AND 3 METROPOLITAN CITIES WITH ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS METHOD

Şenol Çelik

Bingöl Üniversitesi, Türkiye
senolcelik@bingol.edu.tr

ABSTRACT

The aim of this study is to model the number of suicides in Istanbul, Ankara, Izmir and Turkey with artificial neural networks (ANN) and to create a prospective suicide number prediction. In the development of the ANN model, the year was used as the input parameter and the production amount was used as the output parameter. In the application, a network architecture consisting of 2 input layers, 12 hidden layers and 1 output neuron (2-12-1) and Levenberg-Marquardt back propagation algorithm (trainlm) as a learning algorithm has been realized. Hyperbolic Tangent activation function was used in ANN analysis. The suitability of the developed model was determined using Root Mean Square Error (RMSE) and Mean Absolute Error (MAE) statistical parameters. In the study, 80 percent data was used for training and 20 percent for data testing with 1000 iterations. In the ANN modelling, RMSE values for Istanbul, Ankara, Izmir and Turkey were found to be 44,852, 20,877, 22,022 and 145,921, respectively. Similarly, MAE statistics were calculated as 37,130, 17,525, 17,898 and 104,488, respectively. As a result of the forecast for the period 2020-2025, 485 in 2020 and 473 in 2025 in Istanbul; 209 in 2020 and 195 in 2025 in Ankara; It is expected that there will be 205 in 2020 and 197 in 2025 in Izmir. In Turkey, it is expected to be 3332 in 2020 and 3296 in 2025. The forecast results show that the number of suicides will follow a decreasing course from 2020 to 2025. In metropolitan cities, the highest number of suicides occurred in Istanbul. The number of suicides in Ankara and Izmir was seen to be very close to each other. Compared to 2019, an increase of 12.89% in Istanbul and 2.07% in Izmir is expected in 2025, while a decrease of 14.47% in Ankara and 3.23% in Turkey is expected. In line with this information, it may be necessary to take precautions in places where an increase in suicide is expected. The findings show that ANN models give successful results in estimating the number of suicides in Turkey and in metropolitan cities.

Keywords: Artificial neural networks, hyperbolic tangent function, prediction, suicide

KORONAVİRÜS VAKA VE ÖLÜM SAYILARI İLE İŞSİZLİK ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ: SEÇİLİ OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Arş. Gör. Şeyma Sertçelik

İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Türkiye
seymasertcelik@esenyurt.edu.tr
0000-0003-0403-4972

ÖZET

İlk olarak Çin'in Vuhan kentinde ortaya çıkan Koronavirüs (Covid-19) salgını, hızlı bir şekilde dünya üzerinde yayılım göstermiştir. Salgından hem sosyo-kültürel faaliyetler hem de ülke ekonomileri oldukça etkilenmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, koronavirüs vaka ve ölüm sayılarının, işsizlik oranı üzerindeki etkilerini incelemektir. OECD ülkeleri içerisinde verilerine düzenli bir şekilde ulaşılabilen Almanya, Brezilya, Japonya, Kanada, Kore, Meksika, Rusya ve Türkiye'nin analize dahil edildiği bir veri seti oluşturulmuştur. Ülkemizdeki ilk vakanın 27 Mart 2020 tarihinde görülmesi nedeniyle analiz 2020:04-2021:05 dönemini kapsamaktadır. Aylık verileri kapsayan analizde, Panel Veri Teknikleri kullanılmış ve değişkenlerin logaritmaları alınmıştır. İşsizlik oranı için; investing.com aracılığıyla her ülkenin resmi veri sayfalarına ulaşılmış ve mevsimsellikten arındırılmış veriler kullanılmıştır. Vaka ve ölüm sayıları içinse; her gün açıklanan veriler düzenli bir şekilde takip edilerek, aylık toplamlar hesaplanmıştır.

Ekonometrik metodoloji aşamasında tahminlerin güvenilir sonuçlar vermesi için, verilerin birim köke sahip olup olmadığı incelenmelidir. Bunu belirlemek amacıyla da birim kök testleri yapılmaktadır. Ancak gerek geleneksel gerekse yeni nesil birim kök testlerinin, zaman boyutu kısa olan çalışmalarda uygulanması risk barındırmaktadır. Yani; ekonometrik model normal şartlarda durağan olsa da zaman boyutunun kısa olması nedeniyle, yapılan birim kök testleri durağan olmama problemini ortaya çıkarmaktadır (Karlsson ve Lothgren, 1999: 9). Bu çalışmada da, zaman boyutu kısa olduğundan, Breitung ve Fisher-ADF panel birim kök testleri sonucu durağan olmama problemiyle karşılaşmış ve birim kök testlerinin sonuçları paylaşılmamıştır. Dolayısıyla birim kök testlerinin gerçekleştirilmesi gerekli görülmemiştir.

Paneli oluşturan birimlerin herhangi birinde meydana gelen şokun, diğer birimleri de etkilediği durumu ifade eden yatay kesit bağımlılık Pesaran'ın CD testi ile homojenlik durumu da, Swamy S testi ile incelenmiştir. Pesaran CD test sonuçlarına göre; her değişken

için “birimler arası korelasyon yoktur” şeklinde oluşturulan temel hipotez reddedilmiş ve birimler arasında korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Swamy S test sonuçlarına göre ise; tüm değişkenler için “parametreler homojendir” şeklinde oluşturulan temel hipotez reddedilmiş ve parametrelerin heterojen bir yapıya sahip olduğu yani birimden birime değiştiği saptanmıştır. Böylece heterojenliği dikkate alan ve yatay kesit bağımlılık durumunda güvenilir sonuçlar veren Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi aracılığıyla, vaka ve ölüm sayıları ile işsizlik oranı arasındaki nedensel ilişkiler incelenerek, nedenselliğin yönünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu analiz yapılırken, gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiş ve Z-bar test istatistiği dikkate alınmıştır.

Nedensellik analizinde; ilk olarak vaka sayısı ile işsizlik oranı arasındaki çift yönlü nedensellik incelenmiştir. “Vaka sayısı, işsizlik oranının Granger nedeni değildir” şeklinde oluşturulan temel hipotez reddedilerek, vaka sayısı ile işsizlik oranı arasında çift yönlü nedensellik bulunmuştur. Ardından ölüm sayısı ile işsizlik oranı arasında da çift yönlü nedenselliğin varlığına ulaşılmıştır. Son olarak vaka ve ölüm sayısı arasındaki ilişki araştırılmış ve yine çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Analizden elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, incelenen dönem için aynı yönlü bir ilişkiye ulaşıldığından vaka ve ölüm sayısında meydana gelen değişmelerin, işsizlik oranında da değişmelere neden olduğunu ifade etmek mümkündür. Artan vaka ve ölüm sayıları küresel bir şekilde ekonomideki gidişatı olumsuz etkilemekte ve salgının yoğun bir şekilde yaşandığı ülkelerin savunmasız kaldıklarını göstermektedir. Ayrıca, seçili OECD ülkeleri için vaka ve ölüm sayılarının, işsizlik oranını etkileyen değişkenler olduğu ifade edilebilir.

Anahtar kelimeler: Koronavirüs, İşsizlik Oranı, Panel Nedensellik Analizi



THE RELATIONSHIP BETWEEN CORONAVIRUS CASE AND DEATH NUMBER AND THE UNEMPLOYMENT RATE: A RESEARCH ON SELECTED OECD COUNTRIES

Res. Asst. Şeyma Sertçelik

İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Türkiye
seymasertcelik@esenyurt.edu.tr
0000-0003-0403-4972

ABSTRACT

The Coronavirus (Covid-19) epidemic, which first appeared in Wuhan/China has spread rapidly around the world. Both socio-cultural activities and national economies have been affected from the epidemic. Accordingly, the aim of the study is to examine the effects of the number of coronavirus cases and deaths on the unemployment rate. A data set was created in which Germany, Brazil, Japan, Canada, Korea, Mexico, Russia and Turkey, whose data can be accessed regularly among OECD countries, were included in the analysis. Since the first case in our country was seen on March 27, 2020 the analysis covers the period 2020:04-2021:05. In the analysis covering monthly data, Panel Data Techniques were used and the logarithms of the variables were taken. For the unemployment rate; official data pages of each country were accessed through investing.com and seasonally adjusted data were used. For the number of cases and deaths; the data announced every day was followed regularly and monthly totals were calculated. In the econometric methodology stage, in order to for the estimations to give reliable results, it should be examined whether the data has a unit root. In order to determine this, unit root tests are carried out. However, the application of both traditional and new generation unit root tests in studies with short time dimensions poses a risk. In other words; although the econometric model is stationary under normal conditions, unit root tests reveal the problem of non-stationarity due to the short time dimension (Karlsson & Lothgren, 1999: 9). In this study, as the time dimension is short, the Breitung and Fisher-ADF panel unit root tests result in a non-stationary problem, and the results of the unit root tests are not shared. Therefore, it was not considered necessary to perform unit root tests. The cross-section dependency, which expresses the situation that the shock occurring in any of the units forming the panel affects the other units, was examined by Pesaran's CD test and homogeneity was examined by the Swamy S test. According to Pesaran CD test results; the basic hypothesis, "there is no correlation between units" for each variable, was rejected and it was concluded that there was a correlation between units. According to Swamy S test results; the basic hypothesis, "the parameters are homogeneous" for all variables, was rejected and it was determined that the parameters had a heterogeneous structure, that is, they changed from unit to unit. Thus, it is aimed to determine the direction of causality by

examining the causal relationships between the number of cases and deaths and the unemployment rate through the Dumitrescu and Hurlin (2012) panel causality test, which takes into account heterogeneity and gives reliable results in the case of cross-sectional dependence. While performing this analysis, the lag length was determined according to the Akaike information criterion and the Z-bar test statistic was taken into account. At the causality analysis; first, two-way causality between the number of cases and the unemployment rate was examined. Two-way causality was found between the number of cases and the unemployment rate, by rejecting the basic hypothesis, "The number of cases isn't the Granger cause of the unemployment rate". Then, the existence of two-way causality between the number of deaths and the unemployment rate was found. Finally, the relationship between the number of cases and deaths was investigated and a two-way causality relationship was determined again. When the findings obtained from the analysis are evaluated, it is possible to state that the changes in the number of cases and deaths cause changes in the unemployment rate, since a similar relationship has been reached for the examined period. The increasing numbers of cases and deaths negatively affect the course of the economy globally and show that the countries where the epidemic is intensely experienced are vulnerable. In addition, it can be stated that the number of cases and deaths for selected OECD countries are variables that affect the unemployment rate.

Keywords: *Coronavirus, Unemployment Rate, Panel Causality Analysis*



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

ETKİN İYİ YÖNETİŞİM İÇİN KARAR VERME MODELİ

Dr. Öğretim Üyesi Gülgönül Bozoğlu Batı

Yalova Üniversitesi, Türkiye
gulgonul@yalova.edu.tr
0000-0001-9953-8289

ÖZET

Kar amacı gütmeyen işletmelerin daha etkin yönetilmesi arzulanan bir durumdur. İyi yönetim katılım, hesap verebilirlik ve adil olma prensiplerini içeren yönetim biçimidir. Yönetişim kavramının yöneten ve yönetilenleri bir arada barındırması ve yapılan işlerde paydaşların olması sebebiyle işletmenin en önemli fonksiyonu olan karar verme zorlaşabilmektedir. Karmaşık ve önemli kararların alınmasında karar destek yöntemlerinin kullanılması işletmelere avantaj sağlamaktadır. Bu çalışmada, karar destek modellerinden Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) hakkında bilgi verilerek kar amacı gütmeyen işletmelerde kararların alınmasında sağladığı avantajlar örnek bir model ile anlatılacaktır.

Anahtar kelimeler: Yönetişim, Karar Verme, Analitik Hiyerarşi Süreci

DECISION TEKING METHOD FOR EFFECTIVE GOVERNANCE

Asst. Prof. Dr. Gülgönül Bozoğlu Batı

Yalova Üniversitesi, Türkiye
gulgonul@yalova.edu.tr
0000-0001-9953-8289

ABSTRACT

To be managed more effectively Non-Profit Business is a desirable situation. Good governance is a management style that contains participatory, accountability, and justness. Decision-making, as the most important function of business, can get difficult because the concept of governance contains the work of the governing and governed ones and stakeholders in work. The use of decision support methods gains advantages to businesses in making complex and important decisions. Within this study, the advantages of the Analytical Hierarchy Process, as one of the decision support methods, will be explained with a sample model for non-profit businesses by giving information.

Keywords: Governance, Decision Making, Analytical Hierarchy Process



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

A NEW PENALIZED REGRESSION METHOD BASED ON LIU ESTIMATOR

Asst. Prof. Dr. Murat Genç

Tarsus üniversitesi, Türkiye
muratgenc@tarsus.edu.tr
0000-0002-6335-3044

ABSTRACT

Linear regression is a statistical procedure for analyzing the relationship between the explanatory variables and the response variable. The coefficient estimation of a linear regression model is the first step of linear regression analysis. The ordinary least squares (OLS) is a commonly used method for the coefficient estimation of a linear regression model. Although the OLS estimator has the minimum variance among all unbiased estimators, it is far from being satisfactory when the explanatory variables exhibit multicollinearity that is high linear dependencies among the explanatory variables. In the observation study, the explanatory variables often contain overlapping information, which results in multicollinearity to some extent (Liu, 2003). Penalized regression methods are commonly used to deal with the effects of multicollinearity. Hoerl and Kennard (1970) proposed the ridge estimator to overcome multicollinearity. The main aim of the ridge regression is to reduce the variance of the model by introducing a penalty term. Therefore, the ridge estimator improves the prediction performance of the model. Liu (1993) proposed the Liu estimator as an alternative to the ridge estimator by combining the Stein (Stein, 1956) and the ridge estimators to deal with multicollinearity. The main advantage of the Liu estimator over the ridge estimator is that the Liu estimator is linear in the tuning parameter. Tibshirani (1996) proposed the lasso as an alternative to the ridge estimator, which performs continuous shrinkage and variable selection simultaneously due to the type of penalization. Therefore, the lasso potentially improves the prediction performance by dropping the irrelevant explanatory variables from the model. Zou and Hastie (2005) proposed the elastic net as an alternative to the lasso. The elastic net improves the prediction performance of the lasso while performing variable selection in the case of multicollinearity.

We present a new penalized regression method that performs coefficient estimation and variable selection, simultaneously. The new method carries the idea of the elastic net to the Liu estimator by applying lasso type penalization to the Liu estimator. We investigate the consistency properties of the proposed method. Also, we conduct simulation studies and real data analyses to evaluate the performance of the proposed method. According to the simulation studies and real data analyses, the new method has notable prediction performance under sparse and non-sparse data structures and automatically performs variable selection.

Keywords: Lasso; Liu regression; Regularization; Ridge regression; Variable selection

TÜRKİYE'DE İŞSİZLİĞE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN LOJİT MODEL İLE ARAŞTIRILMASI

Dr. Öğretim Üyesi Şebnem Zorlutuna

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
szorlutuna@cumhuriyet.edu.tr
0000-0001-7683-3832

ÖZET

İşsizlik kavramı; tarih boyunca dünya ülkelerinin en çok mücadele ettiği problemlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkelerin sosyal ve ekonomik boyutlarının birbirlerinden farklı olmasına karşın çeşitli müdahaleler ile çözüm bulmaya çalıştıkları ortak sorunları işsizliktir. İşsizlik, cari ücretler seviyesinde iş arayan bireylerin iş bulamaması yahut var olan işini çeşitli sebeplerden dolayı kaybetmiş bireylerin oluşturduğu sosyo – ekonomik bir durumdur.

Günümüzde, çalışma bireyin temel haklarından biri olarak düşünülmektedir. Çalışma hakkı, birey için kendisinin ve ailesinin geçim olanak ve araçlarını sağladığından ötürü yaşama hakkının da bir devamı niteliğindedir. Toplumda, bireyin çalışma istek ve yeteneği olup da işsiz kalması, bir başka ifadeyle çalışma olanağı bulamaması insan yaşamı üzerinde derin ekonomik, sosyal ve moral etkiler bırakan bir olaydır. Bu bağlamda işsizliğe etki eden faktörlerin bilinmesi daha fazla önem kazanmaktadır. İşsizlik makroekonomik koşullara bağlı olmakla beraber, bireysel özelliklere bağlı olarak da değişebilmektedir. Çalışmanın amacı işsizliğe etki eden bu faktörleri belirlemektir.

Çalışmada, 2015-2018 yıllarına ait TÜİK Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırma Anketi mikro veri setinden yararlanılmıştır. İşsizliğe etki eden etmenlerin araştırılmasında bağımlı değişken olan işsizlik verilerinin iki çıktılı nitel veri olması nedeniyle ikili lojit model kullanılarak çözümlenmiştir. Lojit model, sınıflama ve atama işlemi yapmaya yardımcı olan bir regresyon yöntemidir. Normal dağılım varsayımı, süreklilik varsayımı ön koşulu yoktur. Bağımlı değişken üzerinde bağımsız değişkenlerin etkileri olasılık olarak elde edilerek risk faktörlerinin olasılık olarak belirlenmesi sağlanır. Bu çalışmada işsizlik üzerinde etkili olduğu düşünülen sosyo demografik değişkenler ile en uygun model belirlenerek bireylere ve politika yapıcılara önerilerde bulunulmaktadır.

Anahtar kelimeler: İşsizlik, Lojit Model, Nitel Veri, Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırma Anketi.

INVESTIGATION OF FACTORS AFFECTING UNEMPLOYMENT IN TURKEY BY LOGIT MODEL

Asst. Prof. Dr. Şebnem Zorlutuna

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
szorlutuna@cumhuriyet.edu.tr
0000-0001-7683-3832

ABSTRACT

The concept of unemployment; It has emerged as one of the problems that the countries of the world have struggled the most throughout history. Despite the fact that the social and economic dimensions of the countries are different from each other, the common problem that they try to find a solution with various interventions is unemployment. Unemployment is a socio-economic situation created by individuals who are looking for a job at the current wage level, unable to find a job or individuals who have lost their existing job for various reasons. Today, work is considered as one of the fundamental rights of the individual. The right to work is also a continuation of the right to live, as it provides the means and means of subsistence for the individual and his family. Being unemployed, in other words, being unemployed despite the desire and ability to work in society, is an event that has profound economic, social and moral effects on human life. In this context, knowing the factors affecting unemployment gains more importance. While unemployment depends on macroeconomic conditions, it can also vary depending on individual characteristics. The aim of the study is to determine these factors affecting unemployment. In the study, the micro data set of the TurkStat Income and Living Conditions Research Questionnaire for the years 2015-2018 was used. Since the unemployment data, which is the dependent variable in the investigation of the factors affecting unemployment, is qualitative data with two outputs, the analysis was made using a binary logit model. Logit model is a regression method that helps in classification and assignment. Normal distribution assumption, continuity assumption does not have prerequisites. The effects of independent variables on the dependent variable are obtained as probabilities, and the risk factors are determined as probability. In this study, socio-demographic variables that are thought to be effective on unemployment and the most appropriate model are determined and suggestions are made to individuals and policy makers.

Keywords: Unemployment, Logit Model, Qualitative Data, Income and Living Conditions Survey Questionnaire

ÇEVRESEL KUZNETS EĞRİSİNİN FOURIER ARDL VE FOURIER TABANLI TVC KOİNTEGRASYON YAKLAŞIMI İLE TAHMİNİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Nijat Gasim

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
nijatgasim@gmail.com
0000-0002-3976-1283

Gamze Karagöz Domaç

Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
gmz.krgz.28@gmail.com

ÖZET

Küreselleşmenin dünya ülkelerinin ekonomik gelişmesine sunduğu katkıların yanısıra, çevreye verilen zararın miktarını da artırmıştır. 1955 yılında Simon Kuznets ekonomik gelişme veya büyümenin çevreye verdiği zararları bir konsept olarak geliştirdiği günden günümüze kadar, bu konu önemini korumaktadır. Bu nedenle, amprik ekonometri literatüründe son yıllar Çevresel Kuznets Eğrisi ile ilgili çalışmalar oldukça önemli bir yere sahiptir. Literatürde Çevresel Kuznets Eğrisi modeli tartışılırken çevreye verilen zarar açısından genellikle karbon emisyonu miktarı bağımlı değişken alınırken, bağımsız değişkenler konusunda ortak bir fikir belirlenmemiştir. Bundan dolayı, farklı ülkeler için yapılan çalışmalarda bağımsız değişkenler de farklılık göstermektedir. Amprik çalışmalardaki bir diğer farklılık ise, modelin fonksiyonel kalıbı ve tahmin sırasında kullanılan ekonometrik yöntemlerdir. Türkiye için yapılan çalışmalar incelendiğinde, modelde yer alan değişkenler arasındaki ilişkinin, nedensellik ve kointegrasyon yaklaşımları açısından ele alındığı görülmektedir. Kointegrasyon yaklaşımları arasında ise Johansen ve ARDL yaklaşımlarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir.

Bu çalışmanın motivasyonu, farklı bir kointegrasyon yaklaşımı ile Türkiye için Çevresel Kuznets Eğrisinin yeniden tahmin edilmesidir. Bu amaçla, 1960-2019 yılları için, Çevresel Kuznets Eğrisi Fourier ADRL ve Fourier Tabanlı Zamana Göre Değişken Parametrelili Kointegrasyon (Fourier TVCC) yöntemi ile tahmin edilmiş ve elde edilen sonuçlar, Johansen ve ARDL kointegrasyon yaklaşımlarına ait sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Çalışmada Fourier ARDL ve Fourier Tabanlı Zamana Göre Değişken Katsayılı Kointegrasyon yaklaşımını uygun görmemizin temel nedeni, Çevresel Kuznets Eğrisinin, U, Ters U ve N şekilli olması farketmeksizin, modeldeki sinüs ve kosinüs dalgaları ile daha iyi belirlenebileceği düşüncesidir. Ayrıca bir diğer amaç, kullanılan yaklaşımın isminden de görüldüğü üzere, katsayıların zaman içinde nasıl değiştiğini tespit etmektir. Gösterilen nedenlerden göz önüne alındığında, çalışmamızın amprik literatüre, önemli bir katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Çevresel Kuznets Eğrisi, Fourier ARDL, Fourier TVCC

ESTIMATION OF ENVIRONMENTAL KUZNETS CURVE WITH FOURIER ARDL AND FOURIER-BASED TVC COINTEGRATION APPROACH: THE CASE OF TURKEY

Nijat Gasim

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
nijatgasim@gmail.com
0000-0002-3976-1283

Gamze Karagöz Domaç

Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
gmz.krgz.28@gmail.com

ABSTRACT

As a result of globalization, besides its contribution to the economic development of the countries of the world, the amount of damage to the environment has increased. Since Simon Kuznets developed the environmental damage of economic development or growth as a concept in 1955, this issue has been maintaining its importance. For this reason, studies on the Environmental Kuznets Curve have a very important place in the empirical econometrics literature in recent years. While discussing the Environmental Kuznets Curve model in the literature, while the amount of carbon emission is generally taken as the dependent variable in terms of damage to the environment, no consensus has been determined about the independent variables. Therefore, independent variables differ in studies conducted for different countries. Another difference in empirical studies is the functional pattern of the model and the econometric methods used during the estimation. When the studies conducted for Turkey are examined, it is seen that the relationship between the variables in the model is handled in terms of causality and cointegration approaches. Among the cointegration approaches, it is seen that Johansen and ARDL approaches are frequently used. The motivation of this study is to re-estimate the Environmental Kuznets Curve for Turkey with a different cointegration approach. For this purpose, the Environmental Kuznets Curve was estimated by Fourier ARDL and Fourier Based Time Varying Coefficient Cointegration (Fourier TVCC) method for the years 1960-2019 and the results were compared with the results of the Johansen and ARDL cointegration approaches. The main reason why we consider the Fourier ARDL and Fourier-Based Time Varying Coefficient Cointegration approach appropriate in the study is the idea that the Environmental Kuznets Curve can be better determined by the sine and cosine waves in the model, regardless of whether it is U, Inverted U and N shaped. In addition, another aim is to determine how the coefficients change over time, as the name of the approach used indicates. Considering the reasons shown, we think that our study will make an important contribution to the empirical literature.

Keywords: Environmental Kuznets Curve, Fourier ARDL, Fourier TVCC

TÜRKİYE DÖVİZ KURU PİYASASINDA ORTAK TRENDİ BELİRLEMEDE KÜRESEL EKONOMİK POLİTİKA BELİRSİZLİĞİNİN ARABULUCULUK ETKİSİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Fatma Yuzseven

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
fatmayuzseven@outlook.com
0000-0002-0587-8213

Şeyda Baştuğ

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
seyda.bastug@hbv.edu.tr
0000-0001-9900-3348

ÖZET

Bir dizi döviz kurunun uzun vadeli hareketlerinin bazı ortak itici faktörler tarafından belirlenip belirlenmediğini ortaya koymak aynı yerli paranın iki yabancı para karşısında alacağı değerler açısından incelenebilir. İki rezerv para karşısında TL'nin aldığı değer ortak bir trendi paylaşıp paylaşmadığının incelenmesi sadece portföy yöneticileri ve yatırımcılar için önemli sonuçlar getirmekle kalmaz, aynı zamanda politika çıkarımları yapmaya imkân verir. Örneğin, TL'nin dolar ve avro karşısında ortak bir stokastik trendi paylaşması TL açısından bu iki paranın bir blok oluşturduğunun bir göstergesi olarak ortaya çıkar. Spekülatif bir malın fiyatı, fiyatlandırma süreci için tüm mevcut ve ilgili bilgileri yansıtıyorsa, piyasanın etkin olduğu söylenir. Diğer bir ifade ile etkin piyasa bilginin yayılımı açısından da etkin bir piyasaya doğru evrilir (Fama, 1970). Spekülatif bir piyasada, eğer piyasa etkin ise, bir çift fiyat eştümleştiremez çünkü eştümleşme, diğer varlıkların geçmiş fiyatlarına dayalı olarak en az bir fiyatın öngörülebilirliği anlamına gelecektir (Kühl, 2007). Dolayısıyla bu çalışmanın birinci amacı, Türkiye döviz piyasasının etkinliği TL'nin iki rezerv para karşısında aldığı değer bakımından incelemektir.

Döviz kurlarına ilişkin beklentiler, piyasa etkinliği durumunda mevcut tüm bilgileri yansıtmakta ve bu tür bilgiler çoğunlukla mevcut makroekonomik göstergelerden gelmekte-

dir (Beckmann ve Czudaj, 2017). İlgili literatür makroekonomik haberlerin döviz kurları üzerindeki önemini ortaya koymakla birlikte küresel düzeyde makroekonomik politika belirsizliklerinin kurlar üzerindeki etkileri konusunda hala bilgi biriktirmeye devam etmektedir. Ekonomik haberlere dayalı olarak Baker, Bloom ve Davis (2016) tarafından tanımlanan ekonomik politika belirsizliği (EPB) endeksi 21 ülke için oluşturulmuş ve bu endeksler ülkelerin gayrisafi yurtiçi hasılları ile ağırlıklandırılarak bir küresel EPB endeksi geliştirilmiştir. Bu çalışmanın ikinci amacı, küresel EPB'nin Türkiye döviz piyasası üzerindeki olası dolaylı ve doğrudan etkilerini incelemektir. Analizler Pesaran, Shin ve Smith (2001) çalışmasına dayanan sınırlar sınaması yaklaşımı ile gecikmesi dağıtılmış otoregresif modellere (ARDL) dayanmaktadır. Analizde aylık veriler kullanılmış ve aralık olarak 2003:01-2021:05 alınmıştır. Analiz sonuçlarına göre TL'nin dolar ve avro karşısında aldığı değerlerin ortak bir trendi paylaştığı konusunda elde edilen kanıtlar güçlü değildir. Küresel EPB'nin varlığında da iki seri arasında ortak bir eğilim belirlenememiştir. Bu da bu iki kurdan birinin diğerini belirlemediği anlamına gelmektedir. Durağan seriler ile kökleri Baron ve Kenny (1986) çalışmasına dayanan arabuluculuk analizi için denklemler en küçük kareler ile tahmin edilmiş ve küresel EPB'nin kurlar arasındaki ilişkide herhangi bir arabuluculuk etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Döviz kuru, küresel ekonomik politika belirsizliği, eştümleşme, sınırlar sınaması, ARDL

A STUDY ON THE MEDIATION EFFECT OF GLOBAL ECONOMIC POLICY UNCERTAINTY IN DETERMINING THE COMMON TREND IN THE TURKISH EXCHANGE RATE MARKET

Fatma Yuzseven

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
fatmayuzseven@outlook.com
0000-0002-0587-8213

Şeyda Baştuğ

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
seyda.bastug@hbv.edu.tr
0000-0001-9900-3348

ABSTRACT

To reveal whether the long-term movements of a series of exchange rates are determined by some common push factors can be examined in terms of the values that the same domestic currency will take against two foreign currencies. Examining whether the value of TL against two reserve currencies shares a common trend not only brings important results for portfolio managers and investors, but also enables policy inferences. For example, the fact that TL shares a common stochastic trend against dollar and euro is an indication that these two currencies form a block in terms of TL. A market is said to be efficient if the price of a speculative good reflects all available and relevant information for the pricing process. In other words, an efficient market evolves into an efficient market in terms of information dissemination (Fama, 1970). In a speculative market, if the market is efficient, a pair of prices cannot be cointegrated because cointegration would mean the predictability of at least one price based on past prices of other assets (Kühl, 2007). Therefore, the primary purpose of this study is to examine the efficiency of the Turkish foreign exchange market in terms of the value of TL against two reserve currencies. Expectations regarding exchange rates reflect all available information in the case of market activity, and such information mostly comes from available macroeconomic indicators (Beckmann and Czudaj, 2017). Although the re-

levant literature reveals the importance of macroeconomic news on exchange rates, it still continues to accumulate information on the effects of macroeconomic policy uncertainties on exchange rates at the global level. Based on the economic news, the economic policy uncertainty (EPB) index defined by Baker, Bloom and Davis (2016) was created for 21 countries and a global "EPB" index was developed by weighting these indices with the gross domestic products of the countries. The second aim of this study is to examine the possible indirect and direct effects of the global EPB on the Turkish foreign exchange market. The analyzes are based on distributed lag autoregressive models (ARDL) with bounds testing approach based on Pesaran, Shin and Smith (2001) work. Monthly data were used in the analysis and the interval was taken as 2003:01-2021:05. According to the results of the analysis, the evidence obtained that the values of the TL against the dollar and the euro share a common trend is not strong. In the presence of global EPB, a common trend could not be determined between the two series. This means that one of these two rates does not determine the other. The equations for the mediation analysis, which are rooted in the stationary series and Baron and Kenny (1986) work, are estimated with least squares and it is concluded that the global EPB has no mediating effect on the relationship between the exchange rates.

Keywords: Exchange rate, global economic policy uncertainty, cointegration, boundary testing, ARDL

MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI İLE EKONOMİK RESESYON ÖNGÖRÜSÜ

Doç. Dr. Sinem Guler Kangalli Uyar

Pamukkale Üniversitesi, Türkiye, skangalli@pau.edu.tr
0000-0003-3694-150X

Prof. Dr. Ebru Çağlayan -Akay

Marmara Üniversitesi, Türkiye, ecaglayan@marmara.edu.tr
0000-0002-9998-5334

ÖZET

Çalışmanın amacı çeşitli makine öğrenmesi algoritmaları ile Amerikan ekonomisindeki iktisadi resesyonların öngörülmesidir. Ekonomik durgunlukların gerçekleşme sıklıklarının düşük olması, dengesiz sınıf probleminin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu problemin üstesinden gelmek için üç farklı örnekleme yöntemi (eksik örnekleme, aşırı/sentetik örnekleme, normal örnekleme) kullanılarak dengesiz sınıf problemini ortadan kaldıracak uygun örnekleme yöntemi belirlenmiştir. Eğri altı alan (AUC) kriterine göre uygun örnekleme yöntemi eksik örnekleme olarak tespit edilmiştir. Analizin ikinci aşamasında öngörü başarısı yüksek algoritmayı belirlemek amacı ile öğrenme verisi olarak Ocak 1982-Haziran 2021 dönemi için Amerikan Merkez Bankası'nın veri tabanından aylık resesyon verisi ile finansal ve makroekonomik zaman serisi verileri (işsizlik, üretim endeksi, S&P 500 endeksi, federal faiz oranı, getiri eğrisi, reel para stoğu) elde edilmiştir. Üretim endeksi ve işsizlik değişkenleri reel sektördeki değişimleri; reel para stoğu, federal faiz oranı ve S&P 500 endeksindeki değişimler para politikasındaki beklenen ve beklenmeyen etkileri temsilen resesyon üzerinde etkili olabilecek değişkenler olarak belirlenmiştir. Bu verilere dayalı olarak belirli bir aydaki durgunluk olasılığı, öngörü başarısı en yüksek olan makine öğrenmesi algoritması ile tahmin edilmiştir. Algoritmalar arasındaki öngörü performans karşılaştırması da AUC kriterine göre yapılmıştır. Bu kriterle göre rassal orman algoritması öngörü başarısı en yüksek algoritma olarak belirlenmiştir. Rassal orman algoritmasına dayalı resesyon olasılık grafiği, algoritmanın sıkılaştırılmış makroekonomik ortam sonucu 2019'un son aylarında artan durgunluk olasılığı ile COVID-19 pandemisine bağlı yüksek durgunluk olasılıklarını öngörmede başarılı olduğunu göstermektedir. Rassal orman algoritması ile tahmin sonrası permütasyona dayalı yaklaşım ile değişkenlerin önem sıralaması belirlenmiştir. Buna göre, incelenen dönem için Amerikan resesyonlarında en etkili değişken işsizlik değişkeni, ikinci en etkili değişken üretim endeksi ve üçüncü en etkili değişken federal faiz oranı olarak belirlenmiştir. Ayrıca, analiz bulguları resesyon olasılığı ile açıklayıcı değişkenler arasında doğrusal olmayan ilişkilerin olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin belirli eşik değerlerinin üzerinde ve altında resesyon olasılığı üzerindeki etkilerinin farklılaştığı gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Makine Öğrenmesi, Rassal Orman Algoritması, Ekonomik Durgunluk

RECESSION FORECASTING WITH MACHINE LEARNING ALGORITHMS

Assoc. Prof. Dr. Sinem Guler Kangalli Uyar

Pamukkale Üniversitesi, Türkiye, skangalli@pau.edu.tr
0000-0003-3694-150X

Prof. Dr. Ebru Çağlayan -Akay

Marmara Üniversitesi, Türkiye, ecaglayan@marmara.edu.tr
0000-0002-9998-5334

ABSTRACT

The aim of the study is to predict economic recessions in the US economy with various machine learning algorithms. The low-frequency occurrence of economic recessions causes the imbalanced class problem to emerge. To overcome this problem, three different sampling methods (under-sampling, over/synthetic sampling, normal sampling) were used and an appropriate sampling method was determined to eliminate the imbalanced class problem. According to the area under the curve (AUC) criterion, the appropriate sampling method was determined as under-sampling. In the second stage of the analysis, monthly recession, and financial and macroeconomic time series data (unemployment rate, industrial production index, S&P 500 index, federal funds rate, slope of the yield curve, real money) were obtained from the database of the US Federal Reserve for the period January 1982-June 2021 as training data to determine the algorithm with high predictive performance. Changes in the industrial production index and the unemployment rate were used to represent changes in the real sector while changes in real money stock, federal funds rate and the S&P 500 index were used to capture the expected and unexpected effects of monetary policy. These were determined as variables that may have an impact on the US recession. Based on these data, the probability of recession in a given month was estimated by the machine learning algorithm with the highest predictive success. The prediction performance comparison among the algorithms was also made according to the AUC criterion. According to this criterion, the random forest algorithm was determined as the algorithm with the highest predictive success. The recession probability graph based on the random forest algorithm shows that the algorithm is successful in predicting the increased recession probability in the last months of 2019 as a result of the tightened macroeconomic environment, and high recession probabilities due to the COVID-19 pandemic. The order of importance of the variables was determined with the permutation-based approach after the estimation with the random forest algorithm. Accordingly, the most influential variable is unemployment, the second most influential variable is the industrial production index, and the third most influential variable is the federal funds rate for the analyzed period. Furthermore, the findings show that there are nonlinear relationships between the probability of recession and explanatory variables. It has been observed that the effects of the variables on the probability of recession vary above and below certain threshold values.

Keywords: Machine Learning, Random Forest Algorithm, Economic Recession

TÜRKİYE'DE EĞİTİM EKONOMİSİNİN MEKÂNSAL ANALİZİ

Dr. Öğretim Üyesi Kübra Elmalı

Bayburt Üniversitesi, Türkiye
kubraelmalı@bayburt.edu.tr

Prof. Dr. Hüseyin Özer

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
hozer@atauni.edu.tr
0000-0000-0000-0000

ÖZET

Amaç: Bir ülkenin kalkınmasında en önemli dayanaklardan biri de eğitimidir. Bireyin gelişiminde ve toplumun kalkındırılmasında önemli bir yere sahip olan eğitim ülkemizde de en gelir açısından en büyük pay sahibi olan yatırımlar arasında yer almaktadır. Bu çalışmada; illerin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) ile eğitim ekonomisi üzerinde etkili olduğu düşünülen değişkenlerin mekansal analizi yapılarak iller arasındaki eğitim yatırımları arasındaki farklılıklarının belirlenmesi ve yatırım kararlarının yönlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem: Çalışmada 81 il için 2006-2019 yıllarına ait GSYİH verileri kullanılarak eğitim ekonomisi mekansal panel veri analizi ile araştırılmıştır. Mekansal modele eğitim yatırımları, öğretmen sayısı, okul sayısı ve öğrenci sayısı değişkenleri dahil edilerek Mekansal Gecikmeli Model (SAR), Mekansal Hata Modeli (SEM) ve Mekansal Durbin Modeli (SDM) uygulanmıştır. Model tahmininde Maksimum olabilirlik yöntemi tercih edilmiştir. Modellerin analizinde GeoDa programına Türkiye iller haritası aktarılarak oluşturulan komşuluk matrisi daha sonra Stata15 programına tanıtılmış ve uygulama gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Model tahmin edildikten sonra Wald testi ile uygun model belirlendi. Tahmin sonuçlarına göre; komşu illerin GSYİH değerlerinde meydana gelecek %1'lik bir değişimin söz konusu ilin eğitim sektöründe de önemli bir etkiye sahip olduğu tespit edildi. Modelde yer alan değişkenlerin anlamlı etkilere sahip olduğu belirlendi.

Sonuç: İller arası eğitim ekonomisi incelendiğinde gelişmişlik farkının nispeten eğitim sektörüne de yansıdığı görülmektedir. Özellikle kırsal kesim için eğitim yatırımlarının artırılarak daha geniş imkânlarla sahip bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmalı ve eğitim sektörü arasındaki farklılıkların en az düzeye indirilmesi hedeflenmelidir.

Anahtar kelimeler: Eğitim ve Ekonomik Kalkınma, Mekânsal Analiz, Maksimum Olabilirlik

A SPATIAL ANALYSIS OF EDUCATION ECONOMY IN TURKEY

Asst. Prof. Dr. Kübra Elmalı

Bayburt Üniversitesi, Türkiye
kubraelmalı@bayburt.edu.tr

Prof. Dr. Hüseyin Özer

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
hozer@atauni.edu.tr
0000-0000-0000-0000

ABSTRACT

Aim: One of the most important pillars in the development of a country is education. Education, which has an important place in the development of the individual and the development of the society, is among the investments that have the largest share in terms of income in our country. In this study; By making spatial analysis of the Gross Domestic Product (GDP) of the provinces and the variables that are thought to be effective on the education economy, it is aimed to determine the differences between the education investments between the provinces and to guide investment decisions. Method: In the study, education economy was investigated by spatial panel data analysis using GDP data for 81 provinces for the years 2006-2019. Spatial Autoregressive Model (SAR), Spatial Error Model (SEM) and Spatial Durbin Model (SDM) were applied by including the variables of education investments, number of teachers, number of schools and number of students in the spatial model. Maximum likelihood method is preferred for model estimation. GeoDa program was used in the analysis of the models. The neighborhood matrix created by transferring the Turkey map was then introduced to the Stata15 program and the application was carried out. Results: After the model was estimated, the appropriate model was determined with the Wald test. According to the estimation results; It has been determined that a 1% change in the GDP values of neighboring provinces will have a significant impact on the education sector of the province in question. It was determined that the variables in the model had significant effects. Conclusion: When the inter-provincial education economy is examined, it is seen that the development gap is relatively reflected in the education sector. It should be aimed to raise individuals with wider opportunities by increasing education investments especially for rural areas, and it should be aimed to minimize the differences between the education sector.

Keywords: Education and Economic Development, Spatial Analysis, Maximum Likelihood

SOSYAL AĞ ANALİZİNİN EĞİTİM ALANINDA KULLANIMI VE BİR UYGULAMA

Dr. Öğretim Üyesi Gökçen Altun

Bartın Üniversitesi, Türkiye
gokcenefendioglu@gmail.com

ÖZET

Ağ kavramı, en yalın haliyle varlıklar arasındaki bağlantı olarak tanımlanabilir. Sosyal ağ analizi, karmaşık etkileşim kalıplarını anlamak için genel bir araştırma yaklaşımı ve yöntem olarak giderek daha popüler hale gelmektedir. Ağ perspektifi, bir veya daha fazla farklı ilişkiyle doğrudan veya dolaylı olarak bağlantılı olan düğümleri inceler. Teorik olarak anlamlı herhangi bir analiz birimi olarak bireyler, gruplar, örgütler, topluluklar veya ülkeler düğümler olarak ele alınabilir. Sosyal ağ üyeleri akrabalık, arkadaşlık, iş, ticaret gibi birçok değişik ilişki ile birbirlerine bağlıdır. Bu karmaşık ağ yapısının incelenebilir ve araştırılabilir hale gelmesi için araştırmacılar tarafından sosyal ağ analizi yöntemi kullanılmaktadır. Sosyal ağ analizinin odaklandığı nokta sosyal varlıklar arasındaki ilişkiler ve örüntülerdir. Bu ilişkilerin anlamlarını açıklamaya çalışmaktadır. Sosyal ağ analizi günümüzde bir çok alanda kullanılmaktadır.

Birçok farklı alanda yaygın olarak kullanılan sosyal ağ analizi eğitim alanında da kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalar, öğrencilerin aralarındaki iletişim yapısının ve öğrenme ortamında üstlendikleri rollerin öğretmen tarafından bilinmesine olanak sağlar. Eğitimciler açısından düşünüldüğünde de eğitim kurumlarındaki sosyal ağları analiz ederek eğitimcilerin işbirliğini anlamaya yardımcı olur.

Bu çalışmadaki amaç sosyal ağ analizinin kullanım alanlarını belirterek, eğitim alanındaki kullanımlarına örnekler vermek ve son olarak bir uygulama üzerinden sonuçları tartışmaktır.

Anahtar kelimeler: Sosyal ağ analizi, eğitim, öğrenci

THE USE OF SOCIAL NETWORK ANALYSIS IN THE FIELD OF EDUCATION AND AN APPLICATION

Asst. Prof. Dr. Gökçen Altun

Bartın Üniversitesi, Türkiye
gokcenefendioglu@gmail.com

ABSTRACT

The concept of networking, in the simplest terms, in terms of relationships. Social network analysis is becoming more common as a general research and method for the purpose of complex interactions. Network compatible examines nodes that are or are in one or more different shapes. In a theoretically meaningful analysis, groups can be considered as organizations, communities or communities. Social networking is about an intimacy, like friendship, business, friendship. This complex network can be studied and searched for by the social network analysis method. Social events at the focal points of social network analysis. Take these meanings to work. It is used in many areas in social network analysis. Social network analysis, which is widely used in the international arena, is also used in the field of education. While providing the trainings and learning trainings used for the students, the studies allow the roles to be trained by the teachers. It also analyzes the ages in education while visualizing it in the minds of educators. The purpose of this study is to discuss the usage areas of social analysis, examples of educational applications and finally an application.

Keywords: Social network analysis, education, student

ARAÇ SATIŞ TAHMİNİ TEKNİKLERİ: BİR SİSTEMATİK LİTERATÜR TARAMASI

Doktora Semih Kansu

TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş., Türkiye
semihkansu@hotmail.com
0000-0003-2204-6942

Doç. Dr. Serkan Altuntaş

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
saltuntas2@gmail.com
0000-0003-4383-4710

ÖZET

Satış tahmini bir ürün veya hizmetin müşteriler tarafından gelecekte ne kadar talep edileceğinin çeşitli değişkenler kullanılarak tahmin edilmesine dayanır. Ülkelerin ekonomisine katkısı büyük olan otomotiv sektöründe işletmeler artan rekabetin üstesinden gelebilmek için etkin iş stratejileri geliştirmek zorundadır. Bununla birlikte, karlılığın sürdürülebilirliğini sağlamak adına, kaynakların optimum şekilde yönetilmesi ve tedarik zinciri sürecinde yer alan operasyonların efektif olarak planlanabilmesi hususunda doğru satış tahmini önemli rol oynar. Araç satış tahmini konusu son yıllarda hem otomotiv sektöründe yer alan işletmeler hem de akademisyenler tarafından ilgi gören bir konu olarak öne çıkmaktadır. Yaklaşık 40 yıldır bilim insanları tarafından araştırılan bu konu birçok bilimsel çalışmaya konu olmuş, daha kesin ve doğru tahminler yapılabilmesi adına çeşitli metotlar kullanılmış ve entegre yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu çalışmada literatürde yer alan yaklaşımların öne çıkan özellikleri ve geliştirilebilecek yanlarıyla birlikte özetlenerek değerlendirilmesi, otomotiv sektöründeki karar vericilere araç satış tahmininde kullanılacak yaklaşımlar için karşılaştırmalı bir yol haritası sunulması hedeflenmiştir. Bu kapsamda Web of Science, Science Direct, IEEE Xplore, Emerald Insight, Springer Link, Taylor & Francis ve ULAKBİM TR Dizin elektronik veri tabanlarında tarama yapılarak makale, bildiri ve kitap bölümlerinden oluşan akademik yayınlar incelenmiştir. Araç satış tahmini için kullanılan tekniklerin sistematik bir şekilde analiz ve sentezi yapılarak literatür taraması yürütülmüştür. Araç satış tahmininde kullanılan yaklaşımlar tek bir teknikten faydalanılan tekil yaklaşımlar, birden fazla tekniğin karşılaştırıldığı karşılaştırmalı çalışmalar ve birden fazla tekniğin bütünleşik olarak kullanıldığı hibrit yaklaşımlar olmak üzere üç ayrı başlık altında sınıflandırılarak analiz edilmiştir. İncelenen tüm çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre araç satış tahmininde kullanılan bağımsız değişkenler sentezlenmiştir. Bununla birlikte, araç satış tahmini için literatürde kullanılan teknikler ve önerilen orijinal yaklaşımlar tahmin performansı açısından karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Araba satış tahmini, otomobil satış tahmini, araç satış tahmini, talep tahmini, otomotiv endüstrisi.

FORECASTING CAR SALES TECHNIQUES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Doctorate Semih Kansu

TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş., Türkiye
semihkansu@hotmail.com
0000-0003-2204-6942

Assoc. Prof. Dr. Serkan Altuntaş

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
saltuntas2@gmail.com
0000-0003-4383-4710

ABSTRACT

Sales forecasting is based on estimating how much a product or service will be demanded by customers in the future using various variables. In the automotive sector, which contributes greatly to the economy of countries, enterprises have to develop effective business strategies in order to overcome increasing competition. However, in order to ensure the sustainability of profitability, accurate sales forecasting plays an important role in optimal management of resources and effective planning of operations in the supply chain process. Vehicle sales forecasting has come to the fore in recent years as an issue that has attracted interest from both businesses in automotive industry and academics. This subject, which has been researched by scientists for nearly 40 years, has been discussed in many scientific studies and various methods have been used and integrated approaches have been developed in order to make more precise and accurate predictions. The aim of this study is to summarize and evaluate the approaches in the literature with their prominent features and their shortcomings that can be improved, and to present a comparative roadmap for the approaches to be used in vehicle sales forecasting to the decision makers in the automotive industry. Within this scope, Web of Science, Science Direct, IEEE Xplore, Emerald Insight, Springer Link, Taylor & Francis and ULAKBİM TR Dizin electronic databases are reviewed and academic publications consisting of articles, conference papers and book chapters are examined in detail. A literature review is conducted by systematically analyzing and synthesizing the techniques used for vehicle sales forecasting. Approaches used in vehicle sales forecasting are analyzed by classifying them under three separate headings: single approaches using a single technique, comparative studies comparing more than one technique, and hybrid approaches using more than one technique in an integrated manner. According to the results obtained from all the studies analyzed, the independent variables used in vehicle sales forecasting are synthesized. In addition, the techniques used in the literature for vehicle sales forecasting and the original approaches are compared and evaluated in terms of forecasting performance.

Keywords: Car sales forecasting, automobile sales prediction, vehicle sales forecasting, demand forecasting, automotive industry

BİREYLERİN İNTERNET VE DİJİTAL CİHAZ KULLANIMI BECERİ DÜZEYLERİ HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: OSMANİYE'DE BİR UYGULAMA

Dr. Özlem Kuru

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
ozlemkuru@osmaniye.edu.tr
0000-0003-0208-4781

Dr. Emre Yakut

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
emreyakut@osmaniye.edu.tr
0000-0002-1978-0217

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı, bireylerin kendi internet ve dijital cihaz kullanımı beceri düzeyleri hakkındaki düşüncelerini etkileyen faktörleri incelemektir.

Materyal ve Yöntem: Çalışmada Osmaniye'de yaşayan 18 yaş ve üzeri bireylere uygulanan anket formuna gelen 521 cevap materyal olarak kullanılmıştır. Anket formunda bireylerin bazı demografik özelliklerini belirleyen sorular ile birlikte Alzubaidi (2021) tarafından tasarlanan Bilgi Güvenliği Farkındalığı Ölçeği'nin Siber Güvenlik Faaliyetleri ve Siber Suç Bilinci bölümlerinden bazı ifadeler kullanılmıştır. Çalışmada bireylerin internet ve dijital cihaz kullanım becerilerini değerlendirdikleri beceri düzeyi (BD) değişkeni bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Bireyler kendi becerilerini üç düzey üzerinden (Başlangıç:1, Orta:2 ve Uzman:3) değerlendirmişlerdir. Bu değişkeni etkileyen faktörler incelenirken ki-kare analizi, sıralı lojistik regresyon analizi ve marjinal etki analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Gerçekleştirilen ki-kare analizine göre sıralı lojistik regresyon analizine dahil edilecek değişkenler belirlenmiştir. Bu değişkenler; cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, istihdam durumu, bilgisayar işletim sistemi, mobil işletim sistemi, web sitelerine girmeden önce yasallıklarının kontrol edilmesi, gönderilerdeki bağlantılara tıklarken dikkat edilmesi, siber suç mağduru olma riskinin geçen yıla kıyasla artışı ve internette güvenliğinin artması koşuluyla devlet gözetiminin artırılmasının kabul edilmesidir. Sayılan bu değişkenlerin kategorilerinin beceri düzeyi açısından anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($p < 0.05$).

Çalışmada kullanılacak değişkenlerin çoklu doğrusallık problemine sahip olup olmadığını belirlemek için çoklu doğrusal bağlantı testi gerçekleştirilmiş ve tüm değişkenlerin VIF değerlerinin 1.05 ile 1.24 arasında yer aldığı görülmüş, çoklu doğrusallık probleminin mevcut olmadığı anlaşılmıştır. Sıralı lojistik regresyon analizi uygulandıktan sonra modele ait R^2 değeri

%20.60 olarak belirlenmiştir.

Ki-kare analizinde kategorileri arasında anlamlı farklılıklar bulunan bu değişkenler ile gerçekleştirilen sıralı lojistik regresyon analizinin sonuçlarına göre erkeklerin BD'sinin kadınlara göre 2.34 kat daha fazla olduğu, 30-39 yaş grubundakilerin BD'sinin 18-29 yaş grubundakilere göre 0.47 kat daha az olduğu, 50 yaş ve üzerindeki katılımcıların ise BD'sinin 0.50 kat daha az olduğu anlaşılmıştır. Eğitim düzeylerinde ise ilköğretim-ortaokul ve lise mezunlarına göre önlisans mezunlarının BD'sinin 4.58 kat daha fazla olduğu, lisans ve lisansüstü mezunlarının BD'sinin ise 3.49 kat daha fazla olduğu belirlenmiştir. İstihdam durumuna göre BD'ler incelendiğinde özel sektör çalışanı bireylerin BD'sinin kamu çalışanlarına göre 2.90 kat daha fazla olduğu, çalışmayanlar ile kamu çalışanları arasında ise anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Bireylerin bilgisayarlarında kullandıkları işletim sistemlerine göre BD düzeyleri incelenmiştir. Buna göre bilgisayar kullanmadığını belirten bireylerin Windows işletim sistemi kullandığını belirten bireylere göre BD'sinin 0.79 kat daha az olduğu ve kullandığı işletim sistemini bilmeyen bireylerin BD'sinin 0.83 kat daha az olduğu belirlenmiştir. Mobil cihazlarda kullanılan işletim sistemlerine göre bireylerin BD incelendiğinde, kullandığı işletim sistemini bilmeyenlerin BD'si mobil cihazında Windows kullandığını belirtenlere göre 13.57 kat daha fazladır.

Girdiği web sitelerinin yasallığını kontrol etme düzeylerine göre bireylerin BD'si incelenmiştir. Buna göre ara-sıra kontrol eden bireylerin BD'si hiç etmeyenlere göre 1.73 kat daha fazla ve sürekli kontrol edenlerin BD'si ise 1.77 kat daha fazla bulunmuştur. Aldığı gönderilerdeki bağlantılara tıklarken dikkat etmediğini belirten bireylere göre ara-sıra dikkat ettiğini belirten bireylerin BD'si 0.56 kat daha azdır. Bireylerin siber suç mağduru olma riskinin her yıl daha da arttığı düşüncesine katılımlarına göre BD düzeyleri incelenmiştir. Buna göre her yıl bu riskin arttığını düşünen bireylerin BD'si, bu riskte artış yaşanmadığını düşünen bireylerinkine göre 4.73 kat daha fazladır. Son olarak güvenliğinin artması koşuluyla internet kullanımında devlet kontrolünün artması konusuna katılan bireylerin bu düşünceye katılmayanlara göre BD'si 0.48 kat daha az bulunmuştur. Ayrıca bu düşünce konusunda kararsız olan bireylerin BD'si 0.45 kat daha az olarak belirlenmiştir.

Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenin olasılığı üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacıyla marjinal etki analizi uygulanmıştır. Sonuçlardan yola çıkarak erkeklerin kadınlara göre BD'sini 1. düzeyde olması olasılığı %11 daha az iken 3. düzeyde olması olasılığı %9.6 daha fazladır. 18-29 yaş grubundaki bireylere göre 30-39 yaş grubundaki bireylerin BD'sinin 1. düzeyde olması olasılığı %8 daha fazla, 3. düzeyde olma olasılığı ise %7 daha azdır. 50 yaş ve üzerindeki bireylerin BD'sinin 1. düzeyde olması olasılığı %14 daha az iken 3. düzeyde olması olasılığı %12 daha fazladır. Önlisans mezunu bireylerin ilkokul-ortaokul-lise mezunu bireylere göre BD'sinin 1. düzeyde olması olasılığı %16 daha az iken 3. düzeyde olması olasılığı %14 daha fazladır. Özel sektör çalışanı bireylerin kamu çalışanı bireylere göre 1. düzey BD'ye sahip olması olasılığı %13 daha az iken 3. düzey BD'ye sahip olması olasılığı %12 daha fazladır. Bilgisayarlarında kullandıkları işletim sistemini bilmeyen bireylerin Windows kullandığını belirten bireylere göre BD'sinin 1. düzeyde olması olasılığı %22.9 daha fazla iken 3. düzeyde olma olasılığı %19.9 daha fazladır. Bilgisayar kullanmayan bireylerin BD ise Windows işletim sistemi kullandığını belirten bireylere göre 1. düzey BD'ye sahip olma olasılığı %20 daha fazla, 3. düzey BD'ye sahip olma olasılığı %17 daha azdır. Mobil cihazlarında kullandığı işletim sistemini bilmeyenlerin mobil cihazlarında Windows kullandığını belirten bireylere göre 1. düzey BD'ye sahip olması olasılığı %33 daha az iken 3. düzey BD'ye sahip olması olasılığı %29.5 daha fazla-

dır. Çalışmada benzer şekilde web sitelerinde yasallığı kontrol etme, gelen gönderilerdeki bağlantılara tıklanması, geçen yıla kıyasla siber suç mağduru olma olasılığının artması ve güvenliğin artması koşuluyla devlet gözetiminin artması değişkenlerinin marjinal etkileri hesaplanmıştır. Sayılan tüm bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkene olan marjinal etkileri anlamlı bulunmuştur.

Sonuç: Çalışmada bireylerin kendi internet ve dijital cihaz kullanım becerisi düzeylerine ilişkin düşüncelerine etki eden faktörler incelenmiştir. Gerçekleştirilen sıralı lojistik regresyon analizi ve marjinal etki analizi sonucunda bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkene etkileri belirlenmiştir. Mobil cihazlarda kullanılan işletim sistemini bilmeyenlerin sonucunda olduğu gibi değişkenlerin bazılarında beklenen sonuçların dışında elde edilmiş olasılıklar görülmektedir. Bu durum katılımcıların ilgili konuda özgüvenlerinin yersiz olabileceği ile açıklanabilir. Bu noktadan sonra bireylerin bu konudaki bilgi düzeylerini bir ölçek yardımı ile belirlemek ve istatistiksel yöntemler vasıtasıyla gerçek nedenin yersiz özgüven olup olmadığını incelenmesi planlanmaktadır.

Kaynakça:

Alzubaidi, A. (2021). Measuring the level of cyber-security awareness for cybercrime in Saudi Arabia. *Heliyon*, 7(1), e06016.

Anahtar kelimeler: Sıralı Lojistik Regresyon, Marjinal Etki, İnternet Kullanım Becerisi



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

INVESTIGATION OF FACTORS AFFECTING INDIVIDUALS' THOUGHTS ON INTERNET AND DIGITAL DEVICE USAGE SKILL LEVELS: AN APPLICATION IN OSMANIYE

Dr. Özlem Kuru

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
ozlemkuru@osmaniye.edu.tr
0000-0003-0208-4781

Dr. Emre Yakut

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
emreyakut@osmaniye.edu.tr
0000-0002-1978-0217

ABSTRACT

Purpose: The aim of the study is to examine the factors that affect individuals' thoughts about their internet and digital device use skill levels. Material and Method: In the study, 521 answers to the questionnaire applied to individuals aged 18 and over living in Osmaniye were used as material. In the questionnaire form, some statements from the Cyber Security Activities and Cyber Crime Awareness sections of the Information Security Awareness Scale designed by Alzubaidi (2021) were used, along with the questions determining some demographic characteristics of individuals. In the study, the skill level (BD) variable, in which individuals evaluate their internet and digital device usage skills, was determined as the dependent variable. Individuals evaluated their own skills over three levels (Beginner:1, Intermediate:2 and Expert:3). Chi-square analysis, ordinal logistic regression analysis and marginal effect analysis were used while examining the factors affecting this variable. Results: According to the chi-square analysis performed, the variables to be included in the ordinal logistic regression analysis were determined. These variables are; Gender, age, education level, employment status, computer operating system, mobile operating system, checking the legality of websites before entering, paying attention when clicking on links in posts, increasing the risk of being a victim of cybercrime compared to last year and increasing the security of the internet, it is acceptable to increase government surveillance. is to be done. It was determined that the categories of these variables differed significantly in terms of skill level ($p<0.05$). In addition, according to the multicollinearity test performed, it was understood that the independent variables did not have a multicollinearity problem. By ordinal logistic regression analysis, comparisons were made for the categories of each of the independent variables, and the significant ones were reported. As a result of the marginal effect analysis, the effects of the independent variables on the probability of the dependent variable were

determined. Conclusion: In the study, the factors affecting the thoughts of individuals about their own internet and digital device usage skill levels were examined. As a result of the ordinal logistic regression analysis and marginal effect analysis, the effects of independent variables on the dependent variable were determined. As the result of those who do not know the operating system used in mobile devices, some of the variables show possibilities that are beyond the expected results. This situation can be explained by the fact that the self-confidence of the participants in the relevant subject may be unfounded. After this point, it is planned to determine the knowledge level of individuals on this subject with the help of a scale and to examine whether the real reason is unfounded self-confidence through statistical methods. References: Alzubaidi, A. (2021). Measuring the level of cyber-security awareness for cybercrime in Saudi Arabia. Heliyon, 7(1), e06016.

Keywords: *Ordinal logistic regression, Marginal effect, Internet usage skill*



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

STUDYING HUMAN DEVELOPMENT INDEX AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS WITH MULTIPLE CORRESPONDENCE ANALYSIS

Post Graduate Zeynep Gökçe Tarlakazan

Marmara Üniversitesi, Türkiye
zgokcet@gmail.com
0000-0001-6104-0004

EYL 2021



ABSTRACT

Since 1990's, multiple different measurements were created to calculate and compare development levels of different countries. Human Development Index (HDI) by United Nations Development Programme is one of the most important measures of development economics despite numerous legitimate criticism. Sustainable Development Goals (SDG) were introduced as common goals to achieve by 2030 in United Nations Conference on Sustainable Development and they consist of multiple indicators to measure the progress on each of 17 goals within SDG. The indicators consist of measures from a large array of economic, social and environmental issues. There is some research on the relation of these indicators to income levels or development measured by GDP or other means. But this study aims to focus on the association of the levels of HDI and SDG indicators to each other, using multiple correspondence analysis as a statistical tool.

Multiple correspondence analysis is statistical method that can be used to visualize association between levels of categorical data. It is also useful for this research since a large number of variables can be used in the analysis and a value of inertia can be calculated for each variable that shows the contribution of that variable to overall variance within the data. To conduct the research, the HDI values for 189 countries and its indicators were collected from UNDP website from the most recent Human Development Report. SDG indicators for the same countries were collected from United Nations website. Most data that is used in this study was collected in 2019 with exception to variables that are observed over multiple years. Since multiple correspondence analysis uses categorical data, all the data in the study was reduced to categories based on percentiles from numeric measures.

The analysis shows that HDI levels, life expectancy and education related variables tend explain a large variance in the data. Results indicate that, for countries, having a lower value of the indicators tend to be more critical for their placement than having middle or higher value.

Keywords: *Multiple Correspondence Analysis, Sustainable Development, Sustainable Development Goals*

BIST SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİNDE YER ALAN FİRMALARIN ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ: BÜTÜNLEŞİK BİR ÇKKV YAKLAŞIMI

Nazlı Ersoy

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye
ersoynazli3@gmail.com
0000-0003-0011-2216

ÖZET

Çevresel sürdürülebilirlik yaşam destek sistemlerinin sağlanması amacıyla doğal kaynakların ve çevrenin korunmasıyla ilgili bir kavramdır. Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında ise ülkelerin yanı sıra firmaların da desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda çevresel açıdan sürdürülebilir firmalar faaliyetlerini gerçekleştirirken çevreye zarar vermemekte, tükenbilir fosil kaynaklar yerine yenilenebilir enerji kaynakları tercih etmekte ve fosil enerji kaynaklarını yeşil teknolojilerle değerlendirmektedirler. Bu kapsamda bu çalışmada, BIST sürdürülebilirlik endeksinde yer alan firmaların çevresel sürdürülebilirlik performansının çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 17 alternatif ve 8 kriterin kullanıldığı çalışmada kriterlerin ağırlıkları objektif bir yöntem olan CRITIC yöntemi ile belirlenmiş, alternatifler ise MARCOS yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda, önerilen modelin çevresel sürdürülebilirlik performans ölçümü için uygun olduğu tespit edilmiştir ve MARCOS yöntemiyle elde edilen sonuçlara göre çevresel sürdürülebilirlik performansı en yüksek olan firma F11 olarak belirlenmiştir. Bu çalışma, önerilen model kullanılarak BIST sürdürülebilirlik endeksinde çevresel sürdürülebilirlik performansının değerlendirildiği ilk çalışma olması bakımından önemlidir ve bu açıdan çalışmanın literatüre katkı sunacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Firma Performansı, Çevresel Sürdürülebilirlik, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi, ÇKKV

ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF FIRMS IN THE BIST SUSTAINABILITY INDEX: AN INTEGRATED MCDM APPROACH

Nazlı Ersoy

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye
ersoynazli3@gmail.com
0000-0003-0011-2216

ABSTRACT

Environmental sustainability is a concept related to the protection of natural resources and the environment in order to provide life support systems. In the process of ensuring environmental sustainability, the support of companies as well as countries is needed. In this direction, environmentally sustainable companies do not harm the environment while carrying out their activities, they prefer renewable energy sources instead of exhaustible fossil sources, and they evaluate fossil energy sources with green technologies. This study aimed to evaluate the environmental sustainability performance of companies included in the BIST sustainability index by using multiple criteria decision making (MCDM) methods. In the study, which included 17 alternatives and 8 criteria, the weights of the criteria were determined by the CRITIC which is an objective method, and the alternatives were evaluated using the MARCOS method. At the end of the study, it has been determined that the proposed model is suitable for environmental sustainability performance measurement. According to the results obtained by the MARCOS method, the company with the highest environmental sustainability performance was determined as F11. This study is important in that it is the first study to evaluate environmental sustainability performance in the BIST sustainability index using the proposed model, and it is thought that the study will contribute to the literature in this respect.

Keywords: Firm Performance, Environmental Sustainability, BIST Sustainability Index, MCDM.

COVID-19 SALGINININ FİNANSAL PİYASALARIN OYNAKLIĞI ÜZERİNDEKİ BULAŞICILIK ETKİLERİ: ABD İÇİN AMPİRİK BİR ANALİZ

Dr. Öğretim Üyesi Emre Ürkmez

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye
emre.urkmez@erdogan.edu.tr
0000-0002-2171-5027

ÖZET

2020 yılının başlarında Çin'in Wuhan kentinden yayılan yeni tip koronavirüs SARS-CoV-2'nin neden olduğu bulaşıcı bir hastalık olan COVID-19, Dünya'daki endişe verici yayılımından dolayı 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından resmen küresel pandemi olarak ilan edilmiştir. 19 Temmuz 2021 tarihi itibarıyla, bildirilen resmi vaka sayısı 175 milyonu aşmış ve dünya genelinde 4 milyondan fazla insan hayatını kaybetmiştir. COVID-19 salgınının ekonomiler ve finansal piyasalar üzerinde önemli yansımaları olmuştur. Sadece küresel ekonomiyi ve finansal piyasaları ciddi bir şekilde etkilemekle kalmamış, aynı zamanda bir dizi benzeri görülmemiş hükümet müdahalelerini de tetiklemiştir. Kısa vadede, birçok ülke katı karantina kısıtlamaları uyguladığından, ülkelerin ekonomik faaliyetlerini önemli ölçüde sınırlandırmıştır. Uzun vadeli sonuçlarına bakıldığında ekonomilerde kitlesel işsizliğe yol açtığı görülmüştür. Bu çalışma, COVID-19 salgınının finansal piyasaların oynaklığı üzerindeki tepkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. ABD'nin en büyük borsa endeksi olan ve küresel yatırımcılar tarafından yakından takip edilen S&P 500 endeksi, dünya çapındaki en büyük borsa endekslerinden biridir. Bu amaçla S&P 500 endeksi hisse senedi getirilerinin oynaklığı 21 Ocak 2020 ile 30 Haziran 2021 dönemleri arası günlük veriler kullanılarak GARCH-X modeli ile analiz edilmiştir. GARCH-X modeli COVID-19 faktörünü koşullu ortalama ve koşullu varyans denklemlerine bir dışsal değişken olarak ilave edilmesine izin vermektedir. Ampirik bulgular, ABD'de günlük olarak bildirilen COVID-19 vaka ve vefat sayılarının kısa dönemde hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir. Ancak, bulgular COVID-19 salgınının hisse senedi getirilerinin oynaklığı üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Genel olarak, sonuçlar COVID-19 salgınının bulaşıcılık etkisi ile finansal piyasaların oynaklığı üzerinde ciddi bir etkisi olabileceğine işaret etmektedir.

Anahtar kelimeler: COVID-19, Finansal Piyasalar, Oynaklık, GARCH-X Model

THE CONTAGION EFFECTS OF THE COVID-19 OUTBREAK ON THE VOLATILITY OF THE FINANCIAL MARKETS: AN EMPIRICAL ANALYSIS FOR THE USA

Asst. Prof. Dr. Emre Ürkmez

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye
emre.urkmez@erdogan.edu.tr
0000-0002-2171-5027

ABSTRACT

COVID-19, an infectious disease caused by the new type of coronavirus SARS-CoV-2, which spread from Wuhan, China in early 2020, was officially declared a global pandemic by the World Health Organization on March 11, 2020, due to its alarming spread. . As of 19 July 2021, the number of official cases reported exceeded 175 million and more than 4 million people died worldwide. The COVID-19 pandemic has had significant repercussions on economies and financial markets. Not only has it severely impacted the global economy and financial markets, it has also triggered a series of unprecedented government interventions. In the short term, it has significantly limited countries' economic activities as many countries have imposed strict lockdown restrictions. Looking at its long-term results, it has been seen that it causes mass unemployment in economies. This study aims to analyze the response of the COVID-19 outbreak on the volatility of financial markets. The S&P 500 index, the largest stock market index in the USA and closely followed by global investors, is one of the largest stock market indices worldwide. For this purpose, the volatility of the stock returns of the S&P 500 index, which is closely followed in the global financial markets, was analyzed with the GARCH-X model using daily data over the period from January 21, 2020 to June 30, 2021. The GARCH-X model allows us to include the COVID-19 factor as an exogenous variable in the conditional mean and conditional variance equations. The findings indicate that daily reported COVID-19 cases in the USA have a statistically insignificant effect on stock returns in short term. However, the findings also indicate that the COVID-19 outbreak has a positive and statistically significant impact on the volatility of these stock returns. Overall, the results indicate that the contagion effect of the COVID-19 outbreak can have a serious impact on stock returns volatility.

Keywords: COVID-19, Financial Markets, Volatility, GARCH-X Model

COVID-19 PANDEMİSİ SIRASINDA HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ UZUN HAFIZA İZLERİ TAŞIYOR MU? TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Dr. Öğretim Üyesi Emre Ürkmez

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye
emre.urkmez@erdogan.edu.tr
0000-0002-2171-5027

Prof. Dr. Seher Nur Sülkü

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
seher.sulku@hbv.edu.tr
0000-0002-4938-4565

Semiha Tuğba Salbars

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
semiha.salbars@hbv.edu.tr
0000-0003-1222-4370

ÖZET

Covid-19 salgını, küreselleşmenin büyük etkisiyle tüm dünyaya çok hızlı bir şekilde yayılmıştır ve son yüzyılın en ciddi küresel sağlık krizidir. Covid-19 salgınının yarattığı süreçler toplumların sağlığını, ekonomik refahını, sosyal yaşamını ve işlevselliğini derinden etkilemiştir. Küreselleşme, finansal sektör üzerindeki güçlü etkilerini göstermektedir. Borsalar genellikle ekonomik krizlerin önde gelen göstergesi ve ekonominin sağlığının temsilcisi olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de finansal piyasaların Covid-19 salgınının birinci dalgasına nasıl tepki verdiği incelenmek hedeflenmiştir. Bu amaçla 2 Ocak 2019 ile 5 Haziran 2020 dönemi ele alınmıştır. Çalışmada BIST 100 endeksi kapanış fiyatlarından elde edilen getiri serisi ile çalışılmıştır. Hisse senedi getirilerinde fraktallık anlamına gelen uzun hafızanın varlığını kontrol etmek için modifiye edilmiş Geweke ve Porter-Hudak (GPH) testi uygulanmıştır. Analizler, tüm dönem için ve salgın öncesi dönem (2 Ocak 2019 - 30 Aralık 2019) ve salgın dönemi (31 Aralık 2019 - 5 Haziran, 2020) için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. ARMA ve ARMAX modelleri türetilmiştir. ARMAX modelle-

rinde ana açıklayıcı değişkenler olarak Türkiye’de ve Dünya genelinde günlük teyit edilen Covid-19 vakalarının yanı sıra çeşitli makro ekonomik ve finansal faktörler kontrol değişkenleri olarak alınmıştır. ARMAX model bulgularımıza göre Türkiye’de günlük teyit edilen yeni Covid-19 vakalarının BIST 100 getirileri üzerinde önemli olumsuz etkileri olduğunu, ancak Dünya Covid-19 vakalarının önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, GPH test sonuçları BIST 100 getirilerinin tüm dönemde, salgın öncesi ve salgın dönemlerinde kısa hafızaya sahip olduğunu göstermiştir. Bu bulgu Türkiye hisse senedi piyasası getirilerinde bir şok meydana geldiğinde, uzun vadeli hafızasına kaydedilmediği ve serinin eski dönem ortalamasına yakınsadığını göstermektedir. Türk borsasının bu özelliği onu Covid-19 salgını gibi dış şoklara karşı esnek kılmaktadır. Ayrıca BIST 100 ‘ün hafızası kısa olduğu için bu incelenen dönemlerde etkin piyasa hipotezinin geçerli olduğuna işaret etmektedir.

Anahtar kelimeler: COVID-19, Hisse senedi getirileri, Uzun hafıza-fraktallık, Kısa hafıza

ARE THERE LONG MEMORY TRACES IN STOCK RETURNS DURING THE COVID-19 PANDEMIC? TURKEY CASE

Asst. Prof. Dr. Emre Ürkmez

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye
emre.urkmez@erdogan.edu.tr
0000-0002-2171-5027

Prof. Dr. Seher Nur Sülkü

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
seher.sulku@hbv.edu.tr
0000-0002-4938-4565

Semiha Tuğba Salbars

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
semiha.salbars@hbv.edu.tr
0000-0003-1222-4370

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic, the most serious global health crisis of the last century, has spread all over the world so rapidly with the great effect of globalization. The processes caused by the Covid-19 have deeply affected the health, economic welfare, social life and functionality of societies. Globalization demonstrates its strong effects on the financial sector. Stock markets are generally regarded as the leading indicator of economic crises and representative of the health of the economy. In this study, we aimed to examine how the financial markets reacted to the first wave of the Covid-19 epidemic in Turkey. For this purpose, we consider the period from Jan 2, 2019 to Jun 5, 2020. The return series, derived from the closing prices of the BIST 100 index, were used to represent the Turkish stock market. A modified Geweke and Porter-Hudak (GPH) test was applied to control the presence of long memory, which means fractality in stock returns. The analyzes are performed for the whole period and separately for the pre-epidemic period (Jan 2, 2019 - Dec 30, 2019) and the epidemic period (Dec 31, 2019 - Jun 5, 2020). ARMA and ARMAX models are derived. In the ARMAX models, the main explanatory variables are the daily confirmed Covid-19 cases in Turkey and around the wor-

ld, as well as various macroeconomic and financial factors as control variables. According to our ARMAX model findings, it is determined that daily confirmed new Covid-19 cases in Turkey have significant negative effects on the BIST 100 returns, but the World Covid-19 cases do not have any significant effects. In addition, the GPH test results show that the BIST 100 returns have short memory during the whole period, pre-epidemic and epidemic periods. These findings indicate that when a shock occurs to the Turkish stock market returns, it is not recorded to the long-term memory of the series and the returns revert to their mean. This feature of the Turkish stock market makes it resilient to external shocks such as the Covid-19 outbreak. In addition, the short memory property of BIST 100 indicates that the efficient market hypothesis was valid during the examined periods.

Keywords: COVID-19, Stock Returns, Long memory-fractality, Short memory

AZERBAYCAN CUMHURİYETİ'NİN KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETME SEKTÖRÜNÜN GSYİH ÜZERİNDEKİ ETKİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

Dr. Şebnem Kerimova

Baku State University, Azerbaijan
e.shebnem@mail.ru

Prof. Dr. Leyla Hüseynova

Baku State University, Azerbaijan
narxoz-1970@mail.ru

Prof. Dr. Ferhad Mirzayev

Baku State University, Azerbaijan
farhad_1958@mail.ru

ÖZET

Azerbaycan Cumhuriyeti'nin milli ekonomisini geliştirmek için, milli ekonominin on bir alanında on iki Stratejik Yol Haritası geliştirilmiştir. COVID enfeksiyonunun neden olduğu son pandemi, Azerbaycan'ın ekonomik kalkınmasının yanı sıra dünya ekonomisini de etkiliyor. Bu bağlamda Stratejik Yol Haritalarında belirlenen hedeflerin önemi artmıştır.

Küçük ve orta ölçekli işletmelerin kalkınma beklentilerinin Stratejik Yol Haritasına yansıtıldığına dikkat edilmelidir. Bu alan için öncelik, iş ortamını iyileştirmek ve GSYİH üzerindeki etkisini artırmaktır. Azerbaycan'daki ana faaliyetler, küçük ve orta ölçekli işletmelerin bölgelere en uygun şekilde yerleştirilmesi, mali kaynakların mevcudiyetinin artırılması, yasal çerçevenin iyileştirilmesi vb. işin uygulanmasına yöneliktir.

Azerbaycan'da küçük ve orta ölçekli işletmelerin kalkınma stratejisinin dünya pratiğine dayandığını belirtmek gerekir. Dolayısıyla gelişmiş ülkelerde küçük ve orta ölçekli işletmelerin GSYİH ve istihdam üzerindeki etkisi oldukça büyüktür. Bu nedenle Azerbaycan'da küçük ve orta ölçekli işletmelerin gelişimi için sistematik bir eylem planı uygulanmakta ve serbest rekabetçi piyasa ilişkilerinin oluşması için koşullar oluşturulmaktadır.

Çalışmamızda Azerbaycan Cumhuriyeti istatistik veri tabanına başvurarak 2000-2019 yıllarını kapsayan göstergeler elde ettik ve o dönem için GSYİH, küçük ve orta ölçekli işletme sayısı istatistiklerine dayalı olarak ekonominin ilgili sektörünün nicel bir analizini yaptık. Nicel analizin matematiksel bir aparata dayandığı dikkate alınarak, küçük ve orta ölçekli işletme sektörünün GSYİH üzerindeki etkisinin ekonometrik bir analizi yapıldı ve sonuçlara dayalı olarak ilgili sektörün gelecekteki gelişimi için bir tahmin planı geliştirildi.

Makale, küçük ve orta ölçekli işletme sektörünü karakterize eden istatistiksel göstergelerin zaman sabitini korelogram yöntemiyle test etmektedir. Çalışmada yer alan istatistiksel göstergeler, aralarında “neden-sonuç” ilişkisinin varlığı açısından da Granger testi kullanılarak değerlendirildi.

Ekonometrik çalışmalar sonucunda küçük ve orta ölçekli işletmelerde niceliksel bağımlılıkların çoklu regresyon modelleri geliştirilmiş ve bunların önemi Gauss-Markov teoremi temelinde değerlendirilmiştir

Anahtar kelimeler: Stratejik Yol Haritası, ; GSYİH, küçük ve orta ölçekli işletmeler, ekonometrik modelleme, durağan zaman serileri, korelogramlar, çoklu regresyon modeli, Granger testi.

MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİNİ KULLANARAK TEKNİK GÖSTERGELERE DAYALI ŞEHİR ENDEKSLERİNİN HAREKETİNİ TAHMİN ETME

Yüksek Lisans Merve Karaköse

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
merve.karakose34@gmail.com
0000-0002-9693-8997

Doç. Dr. Öyküm Esra Yiğit

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
oykumesra@gmail.com

ÖZET

BIST tarafından 2009 yılı itibari ile hesaplanmaya başlanan şehir endeksleri bölgesel kalkınmanın önemli bir göstergesidir. Bu endekslerin hesaplanmasının temel amacı, ilgili şehrin finansal performansı ölçmek ve belirsizlik altında yatırım kararı veren yatırımcılara yararlı bir rehber olmaktır. Günümüzde 13 adet şehir endeksi hesaplanmaktadır. Literatürde şehir endekslerinin davranışını araştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma, önceki çalışmalara göre temelde iki açıdan farklılık göstermektedir. Bunlardan ilki; belirli bir şehir endeksinin hareketinin yönünü tahmin etmekle ilgilendiğimiz için, verilerin karmaşıklığı ve doğrusal olmaması ile başa çıkmak amacıyla ARIMA gibi geleneksel yöntemler yerine çeşitli makine öğrenmesi sınıflandırma algoritmalarının tercih edilmesidir. İkincisi ise, literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak mikro veya makro-ekonomik açıklayıcılar yerine verinin meta yapısından elde edilen hacim, oynaklık, trend ve momentum tabanlı teknik indikatörlerin girdi olarak kabul edilmesidir. Çeşitli makine öğrenmesi algoritmalarıyla kurulan tahmine yönelik model performanslarının; doğruluk, özgüllük vb. metriklerle karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Bu çalışma Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından FYL-2021-4436 numaralı proje kapsamında desteklenmiştir.

Anahtar kelimeler: Şehir Endeksleri, Makine Öğrenmesi, Teknik İndikatörler

FORECASTING THE MOVEMENT OF CITY INDEXES BASED ON TECHNICAL INDICATORS USING MACHINE LEARNING METHODS

Post Graduate Merve Karaköse

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
merve.karakose34@gmail.com
0000-0002-9693-8997

Assoc. Prof. Dr. Öyküm Esra Yiğit

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
oykumesra@gmail.com

ABSTRACT

City indexes that have been calculated by Borsa Istanbul provides a deeper understanding to investors who are interested on making investments to a specific region. Financial performances of 13 cities in Turkey are reflected by these indexes from the beginning of the year 2009. Few studies in the literature have investigated the behavior of city indexes. This study differs from the earlier ones in mainly two respects. First, since we are interested in forecasting the direction of movement of a particular city index, we used various machine learning classification algorithms instead of traditional methods such as ARIMA to deal with complexity and non-linearity of the data. Second, we used technical indicators as predictors that are widely used by practitioners but are not paid much attention in academic studies. .

Keywords: *Technical Indicators, City Indexes, Machine Learning*

FİNANSAL YATIRIM ARAÇLARI GETİRİSİNİN TAHMİNİ: YAPAY SINIR AĞLARI, ZAMAN SERİSİ ANALİZİ VE REGRESYON TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ersin Yenisu

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye
ersinyenisu@gmail.com
0000-0002-0235-4270

ÖZET

Finansal yatırım araçlarının getirilerinin tahmin edilmesi hem bireysel yatırımcılar hem de kurumsal yatırımcılar için önem taşımaktadır. Günümüzde sermaye piyasalarının hızla gelişmesi nedeniyle yatırımcılar için çok sayıda alternatif yatırım aracı ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde söz konusu finansal araçların getirilerinin tahmininde kullanılabilecek çok sayıda yöntem literatüre kazandırılmıştır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı finansal yatırım araçlarının getirilerinin öngörülenmesinde en doğru sonucu veren yöntemi tespit etmektir. Analizlerde geleneksel yatırım araçları olan; altın, BIST 100, TL/Dolar, TL/Euro, mevduat faizi ve tahvil faizi değerlendirmeye alınmıştır. Karşılaştırma amacıyla kullanılan yöntemler ise yapay sinir ağları, zaman serisi analizi (ARIMA) ve regresyon teknikleridir. Çalışmada kullanılan veri aralığının seçimi için son on yıllık gözlemlerin grafiksel görünümüne bakılmış, ekonomik ya da finansal kriz ya da ekonomik ya da finansal kriz benzeri dönemler dikkate alınmış, diğer bir deyişle volatilitesi en istikrarlı dönem olan Ocak 2012 – Aralık 2016'den oluşan 60 aylık ortalama veriler analiz edilmiştir. Söz konusu üç yöntemle model kurulumu, katsayıların tahmini ya da modelin eğitilmesi için 60 gözlemlerli veri seti kullanılırken sonraki 12 ayda (Ocak 2017-Aralık 2017) gerçekleşen veriler ile yöntemlerin tahminlemedeki doğruluk payı test edilmiştir. Tahminlenen değerler ile gerçekleşen değerler arasındaki ilişkinin gücü ise ortalama mutlak tahminleme yüzdesi (OMTY) formülü yardımıyla hesaplanmıştır. Analizlerde Excel, E-Views ve Matlab programlarından faydalanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; altın (OMTY: % 93,19), BIST 100 (OMTY: % 85,29), TL/Dolar (OMTY: % 94,77) ve TL/Euro (OMTY: % 95,64) getirisi tahmininde yapay sinir ağları tekniği, mevduat faizinin tahmininde ARIMA (2,1,0) modeli (OMTY: % 82,12) ve tahvil faizinin tahmininde regresyon tekniği (OMTY: % 85,05) en yaklaşık sonucu vermektedir. Analizlerden elde edilen bir diğer önemli bulgu trend içeren serilerin tahminlenmesinde yapay sinir ağı tekniği daha kullanışlıyken, trend içermeyen serilerde ARIMA ve regresyon teknikleri daha kullanışlıdır. Sonuç olarak, finansal yatırım araçlarının getirilerinin tahmininde geleneksel üç yöntemin bir arada kullanılması yatırımcılar için daha faydalı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Yatırım Araçları, Öngörüleme, Yapay Sinir Ağları, ARIMA, Regresyon

FORECASTING RETURNS OF FINANCIAL INVESTMENT INSTRUMENTS: COMPARISON OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS, TIME SERIES ANALYSIS AND REGRESSION METHODS

Ersin Yenisu

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye
ersinyenisu@gmail.com
0000-0002-0235-4270

ABSTRACT

Estimating the returns of financial investment instruments is important for both individual investors and institutional investors. Today, due to the rapid development of capital markets, many alternative investment instruments have emerged for investors. Similarly, many methods that can be used in the estimation of the returns of these financial instruments have been brought to the literature. In this direction, the aim of the study is to determine the method that gives the most accurate result in predicting the returns of financial investment instruments. Traditional investment tools in analysis; gold, BIST 100, TL/Dollar, TL/Euro, deposit interest and bond interest are taken into consideration. For the selection of the data range used in the study, the graphical views of the last ten-year observations were looked at, financial crisis or financial crisis-like periods were taken into account, in other words, 60-month average data consisting of January 2012 - December 2016, the most stable period of volatility analyzed. While using a data set with 60 observations for model setup, estimation of coefficients or training of the model with these three methods, the accuracy of the methods in estimation was tested with the data that took place in the next 12 months (January 2017-December 2017). The strength of the relationship between the estimated values and the actual values was calculated with the help of the average absolute forecast percentage (AAFP) formula. Excel, E-Views and Matlab programs were used in the analysis. According to the findings; artificial neural networks technique in estimating gold (AAFP: % 93,19), BIST 100 (AAFP: % 85,29), TL/Dollar (AAFP: % 94,77) and TL/Euro (AAFP: % 95,64) yields, ARIMA (2,1,0) model in estimating deposit interest (AAFP: % 82,12) and regression technique in estimating bond interest yields (AAFP: % 85,05) the most accurate results. Another important finding obtained from the analyzes is that the artificial neural network technique is more useful in estimating trended series; ARIMA and regression techniques are more useful in trend-free series. As a result, it will be more beneficial for investors to use traditional three methods together in estimating the returns of financial investment instruments.

Keywords: Investment Instruments, Prediction, Artificial Neural Networks, ARIMA, Regression

TÜRKİYE'DE BİREYLERİN SİGARA TÜKETİM HARCAMALARINDA YASAL DÜZENLEMELERİN ETKİLERİ: 2007- 2019 YILLARI OAXACA-BLINDER AYRIŞTIRMASI

Doktora Sercan Demirogları

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
sercandemiraglari@gmail.com
0000-0002-0091-9223

Doktora Gökhan Özkubat

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
gokhan.ozkubat@gmail.com
0000-0001-8845-8072

Doktora Cansu Dağlıoğlu

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
cnsudaglioglu@gmail.com
0000-0002-0966-6875

Prof. Dr. Şenay Üçdoğruk Birecikli

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
s.ucdogruk@gmail.com
0000-0002-5842-4012

ÖZET

Günümüzde dünya genelinde yaklaşık 1.3 milyar insan sigara içmektedir ve bu sayının 2025 yılında 1.7 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Sigara kullanım oranlarında ülkeler ve bölgelere göre farklılıklar vardır. Sigara içenlerin %84'ünün gelişmekte olan ülkelerde olduğu belirlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü, sigara kullanımına bağlı her yıl 5 milyon ölümün meydana geldiğini, bu sayının da 2030 yılında iki katına çıkacağını tahmin etmektedir (TÜSEB-TÜHKE,2021). Dünya genelinde, tütün kullanımının ve dumana maruz kalmanın insan sağlığını bu denli etkilemesi, yasal düzenlemeleri de beraberinde getirmiştir. Türkiye'de de 19 Ocak 2008 tarihinde 5727 sayılı Kanun ile "evler hariç tüm kapalı alanlarda sigara kullanımını yasaklayan yasal düzenleme"[1] yayımlanmıştır. Bu noktadan hareketle çalışmanın amacı, yasal düzenlemeden önceki 2007 yılı ve 2019 yılını mercek

altına alıp, sigarayla ilgili yapılan yasal düzenlemelerin Türkiye’de bireylerin sigara tüketim harcamalarına nasıl etki ettiğini araştırmaktır. Her birey sigara içmediği için, çalışmanın ilk kısmında Heckman Örneklem Seçim Modeli kullanılıp, her iki yıl için ayrı ayrı tahmin edilip yorumlanacak; ikinci kısmında, Oaxaca-Blinder Ayırıştırma yöntemiyle söz konusu yıllar arasında sigara tüketim harcamasındaki değişimin ne kadarının bireysel özelliklerdeki farklılıklardan ne kadarının açıklanamayan nedenlerden kaynaklandığı gösterilecektir. Bunun için, TÜİK Hanehalkı Bütçe Araştırması mikro verileri kullanılacaktır. 2007 ve 2019 yılı veri setindeki gözlem sayısı sırasıyla 8543 ve 11521’dir.

Son olarak, yasal düzenleme öncesi-sonrası sonuçlar tartışılıp, politika değerlendirilmesinde bulunulacaktır.

[1] Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Kontrolü Hakkında Kanun, 2008.

Anahtar Kelimeler: Sigara, Oaxaca-Blinder Ayırıştırma Yöntemi, Heckman Örneklem Seçim Modeli, Türkiye

THE EFFECTS OF LEGAL REGULATIONS ON INDIVIDUALS ABOUT CIGARETTE EXPENDITURES IN TURKEY: OAXACA-BLINDER DECOMPOSITION FOR THE YEARS OF 2007-2019

Doctorate Sercan Demirogları

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
sercandemiraglari@gmail.com
0000-0002-0091-9223

Doctorate Gökhan Özkubat

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
gokhan.ozkubat@gmail.com
0000-0001-8845-8072

Doctorate Cansu Dağlıoğlu

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
cnsudaglioglu@gmail.com
0000-0002-0966-6875

Prof. Dr. Şenay Üçdoğruk Birecikli

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
s.ucdogruk@gmail.com
0000-0002-5842-4012

ABSTRACT

Today, approximately 1.3 billion people smoke worldwide and this number is estimated to reach 1.7 billion by 2025. There are differences in smoking rates according to countries and regions. It has been determined that 84% of smokers are in developing countries. The World Health Organization estimates that 5 million deaths occur each year due to smoking and this number will double by 2030(TÜSEB-TÜHKE,2021). The fact that tobacco use and exposure to smoke have such an impact on human health around the world has brought along legal regulations. The legal regulation prohibiting smoking in all indoor areas except homes was published with the Law No. 5727 on January 19, 2008 in Turkey. From this point of view, the aim of the study is to examine the years of 2007 and 2019 and to investigate how the legal regulations regarding smoking affect the consumption expenditures of individuals in

Turkey. Since not every individual smokes, the Heckman Sample Selection Model will be used in the first part of the study, and it will be estimated and interpreted separately for both years. Then, reasons for the change in cigarette consumption were examined in terms of the individual characteristics and unexplained reasons with the Oaxaca-Blinder decomposition method. For this, Turkstat Household Budget Survey micro data will be used. The number of observations in the 2007 and 2019 data sets are 8543 and 11521, respectively. Finally, pre and post legislative results will be discussed and policy evaluations will be made.

Keywords: Cigarette, Oaxaca-Blinder Decomposition Method, Heckman Sample Selection Model, Turkey

ÖĞRENCİLERİN İNTERNET BAĞIMLILIĞI VE DEPRESYON İLİŞKİSİNDE OBEZİTENİN ROLÜ: YAPISAL EŞİTLİK MODELİ UYGULAMASI

Prof. Dr. Erkan Oktay

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
erkanoktay@atauni.edu.tr
0000-0002- 179-3184

Dr. Özlem Kuru

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
ozlemkuru@osmaniye.edu.tr
0000-0003-0208-4781

Dr. Emre Yakut

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
emreyakut@osmaniye.edu.tr
0000-0002-1978-0217

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin internet bağımlılığı ile depresyon düzeyleri arasındaki ilişkide obezitenin rolünü incelemektir. Bu kapsamda çalışmada test edilecek olan hipotezler şu şekildedir:

H₁: İnternet bağımlılığı ile obezite arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki mevcuttur.

H₂: İnternet bağımlılığı ve depresyon arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki mevcuttur.

H₃: Obezite ve depresyon arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki mevcuttur.

H₄: Obezitenin internet bağımlılığı ve depresyon ilişkisinde aracılık rolü mevcuttur.

Materyal ve Yöntem: Araştırmanın materyali Osmaniye Korkut Ata Üniversiteleri öğrencilerine uygulanan internet bağımlılığı, obezite ve depresyon ölçeklerini içeren anket formuna gelen 407 adet cevaptan oluşmaktadır. Çalışmada verilere en küçük kareler yöntemini temel alan varyans temelli yapısal eşitlik modeli uygulaması yapılmıştır. Analizler SmartPLS paket programında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın incelediği model Şekil 1’de gösterilmektedir.

Bulgular: Modelin test edilmesi esnasında öncelikle ölçeklerin geçerlik ve güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda iç tutarlılık güvenilirliği, ayrışma geçerliği ve birleş-

me geçerliği incelenmiştir. İç tutarlık güvenilirliği için Cronbach's Alpha katsayısı ile birleşik güvenilirlik katsayısı dikkate alınmıştır. Birleşme geçerliği incelenirken dikkate alınan değerler ise değişkenlerin faktör yükleri ile açıklanan ortalama varyans değerleri olmuştur. İç tutarlık güvenilirliğinin ve birleşme geçerliliğinin sağlandığı anlaşıldıktan sonra ise ayrışma geçerliliği için çapraz yükler, HTMT kriteri ve Fornell Larcker kriteri kontrol edilmiş ve tamamında en az eşik değerlerin sağlandığı görülmüştür. Böylelikle modeldeki değişkenlerin geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonlandırılmıştır. Model analiz edilirken ise öncelikle varyans artış faktörü kontrol edilerek doğrusallık sorununun olmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca belirleyicilik katsayısı (R^2) incelenmiş ve modelin obezitenin %12.5'ini, depresyonun ise %35,9'unu açıkladığı anlaşılmıştır.

Modele ilişkin yol katsayılarının belirlenmesi için PLS algoritması kullanılmıştır. Bu uygulamanın sonucunda internet bağımlılığı ile obezite arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu açıklayan H_1 hipotezi ($b=0.422$, $p<0.000$), internet bağımlılığı ile depresyon arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu açıklayan H_2 hipotezi ($b=0.351$, $p<0.000$) ve obezite ile depresyon arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin var olduğunu açıklayan H_3 hipotezi ($b=0.303$, $p<0.000$) kabul edilmiştir. Bunların yanı sıra modelde obezitenin aracılık etkisi kontrol edilmiştir. Bunun için PLS algoritması 5000 alt örneklem kullanılarak tekrar çalıştırılmış ve internet bağımlılığı ile depresyon arasındaki dolaylı etki/toplam etki şeklinde hesaplanan VAF katsayısına ulaşılmıştır. Modelde bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasındaki dolaylı etki 0.1063 olarak ve toplam etki de 0.5283 olarak hesaplanmıştır. Buna göre VAF katsayısının değeri 0.2013 olarak belirlenmiş ve bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasındaki ilişkide obezitenin kısmi aracı etkiye sahip olduğu anlaşılmış, dolayısıyla H_4 hipotezi de kabul edilmiştir.

Sonuç: Çalışmada gerçekleştirilen analizlere göre öğrencilerin internet bağımlılığı düzeyleri obezite ve depresyon düzeylerini etkilemektedir. Yine çalışmada yapılan aracılık analizine göre obezitenin internet bağımlılığı ile depresyon arasındaki ilişkiyi açıklamada kısmi aracılık etkisi gösterdiği tespit edilmiştir. Buna göre öğrencilerin internet bağımlılığı düzeylerini düşürmek hem obezite düzeylerini hem de depresyon düzeylerini düşürmelerine yardımcı olacaktır. Bu çalışma, öğrencilerin internet bağımlılığının kaynaklandığı sebeplere yoğunlaşılması ve sahip oldukları internet alışkanlıklarının incelenmesi için bir motivasyon kaynağı olacaktır. Günümüzde iletişimin boyut değiştirdiği ve birçok alanda çevrimiçi iletişimin yüz yüze iletişime tercih edildiği bilinmektedir. Bu sebeple öğrencilerin fiziksel olarak internette uzaklaşacağı uğraş alanları oluşturmak üniversitelere önerilebilecek politikalar arasındadır. Ayrıca çağımızda internet üzerinden hemen her işi çok kısa sürelerde gerçekleştirme kolaylığı fiziksel ortamlarda da sağlanarak bireyler için fiziksel görüşmenin daha cazip hale getirilmesi önerilebilir. İnternet bağımlılığı, neredeyse madde bağımlılığı kadar psikolojik etkilere sahip bir bağımlılık türüdür. Bu sebeple internet bağımlılığının bireyler üzerinde çok daha farklı yönlerden etkileri literatürde incelenmeye devam edilmektedir. Gelecekteki çalışmalarda internet bağımlılığının yordayıcılarının ve bireye farklı yönlerden etkilerinin araştırılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Yapısal Eşitlik Modeli, İnternet Bağımlılığı, Depresyon, Obezite

THE ROLE OF OBESITY IN THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS' INTERNET ADDICTION AND DEPRESSION: APPLICATION OF STRUCTURAL EQUATION MODEL

Prof. Dr. Erkan Oktay

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
erkanoktay@atauni.edu.tr
0000-0002-179-3184

Dr. Özlem Kuru

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
ozlemkuru@osmaniye.edu.tr
0000-0003-0208-4781

Dr. Emre Yakut

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
emreyakut@osmaniye.edu.tr
0000-0002-1978-0217

ABSTRACT

Objective: The aim of the study is to examine the role of obesity in the relationship between internet addiction and depression levels of university students. In this context, the hypotheses to be tested in the study are as follows: H1: There is a positive and significant relationship between internet addiction and obesity. H2: There is a positive and significant relationship between internet addiction and depression. H3: There is a positive and significant relationship between obesity and depression. H4: Obesity has a mediating role in the relationship between internet addiction and depression. Material and Method: The material of the research consists of 407 answers to the questionnaire form that includes internet addiction, obesity and depression scales applied to Osmaniye Korkut Ata Universities students. In the study, variance-based structural equation modeling based on the least squares method was applied to the data. Analyzes were carried out in the SmartPLS package program. The model examined by the study is shown in Figure 1. Results: During the testing of the model, first of all, the validity and reliability analysis of the scales was performed. In this context, in-

ternal consistency reliability, discriminant validity and convergent validity were examined. For internal consistency reliability, Cronbach's Alpha coefficient and combined reliability coefficient were taken into account. The values taken into consideration while examining the convergent validity were the factor loads of the variables and the explained mean variance values. After it was understood that the internal consistency reliability and convergent validity were ensured, cross-loads, HTMT criterion and Fornell Larcker criterion were checked for discriminant validity and it was observed that the minimum threshold values were met in all of them. Thus, the validity and reliability analyzes of the variables in the model were terminated. While analyzing the model, it was understood that there was no linearity problem by controlling the variance inflation factor first. In addition, the coefficient of determination (R^2) was examined and it was understood that the model explained 12.5% of obesity and 35.9% of depression. PLS algorithm was used to determine the path coefficients of the model. As a result of this application, the H1 hypothesis ($\beta=0.422$, $p<0.000$) explaining a positive significant relationship between internet addiction and obesity, and the H2 hypothesis explaining a positive significant relationship between internet addiction and depression ($\beta=0.351$, $p<0.000$) and H3 hypothesis ($\beta=0.303$, $p<0.000$) explaining the existence of a positive and significant relationship between obesity and depression was accepted. In addition, the mediating effect of obesity was controlled in the model. For this, the PLS algorithm was run again using 5000 sub-samples and the VAF coefficient calculated as the indirect effect/total effect between internet addiction and depression was reached. In the model, the indirect effect between the dependent variable and the independent variable was calculated as 0.1063 and the total effect as 0.5283. Accordingly, the value of the VAF coefficient was determined as 0.2013 and it was understood that obesity had a partial mediator effect on the relationship between the independent variable and the dependent variable, so the H4 hypothesis was accepted. Conclusion: According to the analyzes carried out in the study, students' internet addiction levels affect obesity and depression levels. Again, according to the mediation analysis conducted in the study, it was determined that obesity had a partial mediation effect in explaining the relationship between internet addiction and depression. Accordingly, reducing students' internet addiction levels will help them reduce both their obesity and depression levels. This study will be a source of motivation to focus on the causes of internet addiction of students and to examine their internet habits. Today, it is known that communication has changed dimensions and online communication is preferred to face-to-face communication in many areas. For this reason, it is among the policies that can be recommended to universities to create areas of occupation where students will physically stay away from the internet. In addition, in our age, it can be suggested to make physical contact more attractive for individuals by providing the convenience of performing almost every job in a very short time over the internet, also in physical environments. Internet addiction is a type of addiction that has almost as much psychological effects as substance addiction. For this reason, the effects of internet addiction on individuals from many different aspects continue to be examined in the literature. In future studies, it is recommended to investigate the predictors of internet addiction and its effects on the individual from different aspects.

Keywords: Structural Equation Model, Internet Addiction, Depression, Obesity

ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ TERCİH SEÇİM ENDEKSİ (PSI) YÖNTEMİYLE ANALİZİ

İsmet Merih Kangal

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
ismetmerihkangal@gmail.com
0000-0003-0177-780X

ÖZET

Küreselleşme eğiliminin git gide artması günümüzde ulaşım kavramını uluslararası bir boyuta taşımıştır. Dolayısıyla ulaştırma sektörü ekonomik kaynakların taşınması, karşılıklı iletişim ve süreklilik gösteren bir mal ve bilgi aktarımının devamlılığı için önemli bir konumda yer almaktadır. Ulaştırma sektöründe faaliyet gösteren işletmeler bütün dünyaya hizmet sunmakta dolayısıyla dünyanın her yerinde yaşanan siyasi, hukuksal ve ekonomik olaylardan etkilenebilmektedir. Örnek olarak yakın dönemde yaşanan ve etkileri hala devam etmekte olan COVID-19 süreci ülkemizde ve bütün dünyada ulaşım sektörünü etkilemiştir. Bu ve benzeri süreçlerden en az oranda etkilenmek, değişkenlik gösteren ekonomik koşullara uyum sağlayabilmek ve faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmek için işletmelerin sağlıklı bir finansal yapıya sahip olmaları gerekmektedir.

Çalışmanın amacı 2018-2020 yılları arasında Borsa İstanbul ulaştırma endeksine kayıtlı olarak faaliyet gösteren işletmelerin finansal performanslarının ölçülmesidir. Çalışmada en güncel çok kriterli karar verme yöntemlerinden birisi olan Tercih seçim endeksi (PSI) yöntemi aracılığıyla ülkemizde ulaşım sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin 2018-2020 yıllarına ait finansal performansları ölçülmüştür. Tercih seçim endeksi yöntemi değerlendirme kriterlerinin önem düzeylerini belirten ağırlık değerlerinin elde edilmesi işlemi kendi içerisinde genel tercih değerleri olarak belirleyen farklı bir çok kriterli karar verme yöntemi olarak öne çıkmaktadır. Finansal performansın ölçümü için ulaştırma sektöründe yer alan işletmelerin ilgili yıllara ait 10 adet finansal rasyo değerinden faydalanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda 2018-2020 yıllarında en yüksek finansal performans değerine sahip işletme Beyaz filo oto kiralama anonim şirketi olurken; en düşük finansal performansa sahip işletme 2018 yılı için Türk hava yolları anonim ortaklığı, 2019 yılı için Tav havalimanları holding anonim şirketi ve 2020 yılı için Pegasus hava taşımacılığı anonim şirketi olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Finansal Performans Analizi, Çok Kriterli Karar Verme, Tercih Seçim Endeksi, Ulaştırma Sektörü

ANALYSIS OF FINANCIAL PERFORMANCE OF BUSINESSES OPERATING IN THE TRANSPORTATION SECTOR USING THE PREFERENCE SELECTION INDEX (PSI) METHOD

İsmet Merih Kangal

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
ismetmerihkangal@gmail.com
0000-0003-0177-780X

EYL 2021



ABSTRACT

The increasing trend of globalization has brought the concept of transportation to an international dimension. Therefore, the transportation sector is in an important position for the transportation of economic resources, mutual communication and the continuity of a continuous transfer of goods and information. Businesses operating in the transportation sector provide services to the whole world, so they can be affected by political, legal and economic events all over the world. For example, the COVID-19 process, which has been experienced recently and whose effects are still continuing, has affected the transportation sector in our country and all over the world. In order to be least affected by these and similar processes, to adapt to changing economic conditions and to continue their activities in a healthy way, businesses must have a healthy financial structure. The aim of the study is to measure the financial performance of businesses that are registered in the Borsa Istanbul transportation index between 2018-2020. In the study, the financial performances of the enterprises operating in the transportation sector in our country for the years 2018-2020 were measured through the Preference selection index (PSI) method, which is one of the most up-to-date multi-criteria decision-making methods. The preference selection index method stands out as a different multi-criteria decision-making method that determines the process of obtaining the weight values indicating the importance levels of the evaluation criteria as general preference values in itself. For the measurement of financial performance, 10 financial ratio values of the companies in the transportation sector for the relevant years were used. As a result of the analysis, the company with the highest financial performance value in 2018-2020 was Beyaz Filo car rental company; The company with the lowest financial performance was determined as Turkish Airlines joint stock company for 2018, Tav airports holding joint stock company for 2019 and Pegasus air transport company for 2020.

Keywords : Financial Performance Analysis, Multi Criteria Decision Making, Preference Selection Index, Transportations Sector

BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE ULUSLARARASI TİCARET: PANEL NEDENSELLİK ANALİZİNDEN AMPİRİK BULGULAR

Arş. Gör. Tuğçe Acar

Beykent Üniversitesi, Türkiye
tugceacar@beykent.edu.tr
0000-0001-9223-0089

Dr. Ali Talih Süt

Beykent Üniversitesi, Türkiye
talihsut@beykent.edu.tr
0000-0001-8879-3196

ÖZET

Bilgi iletişim teknolojileri, özellikle 2000'li yıllardan itibaren, küresel ölçekte kullanım alanını artırmakla beraber toplumlar arası sosyal ve ekonomik ilişkilerin merkezinde yer almaktadır. Bir yandan piyasalarda mevcut olan asimetric enformasyonun azaltılmasında etkili olurken diğer taraftan üretim ile beraber dış ticarete etkinliği sağlayarak ekonomik faktörlere etki edebilmektedir. Teknolojinin üretim öncesi, üretim ve üretim sonrası tedarik süreçlerinde sağlamış olduğu faydalar, ekonomik yapıları mikro ve makro düzeyde de etkilemektedir. Buna ilaveten ülkelerin büyüme süreçlerinde de teknolojik gelişmelerin etkileri incelendiğinde teknoloji faktörünün içsel ya da dışsal olarak etki ettiği öne sürülmektedir. Bu doğrultuda dünya genelinde mevcut olan ülkeler arası gelişmişlik farklılıkları, bu teknolojilere olan erişimin ve ekonomik etkilerin farklılaşmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı; bilgi ve iletişim teknolojilerinin ticaret hacmine olan etkisinin ülkeler arası gelişmişlik farklılıklarına göre ele alınması ve nedensellik ilişkisinin varlığının incelenmesini kapsamaktadır. Bu amaç doğrultusunda 2000-2018 yılları arasında düşük, düşük-orta, üst orta ve yüksek gelirli ülkelerdeki nedensellik Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testi ile incelenmiştir. Çalışmada model içerisinde bilgi ve iletişim teknolojileri değişkeni, sabit telefon, mobil telefon ve internet sistemlerine nüfusun erişebilirliğini ifade etmektedir. Bununla beraber dış ticaret değişkeni ise ithalat ve ihracatın gayri safi yurt içi hâsıla içerisindeki payını temsil etmektedir. Veri seti Dün-

ya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri'nden (WDI) elde edilmiştir. Değişkenlerin ölçek farklılığını gidermek adına doğal logaritmaları alınmıştır. Çalışmanın bulgularına göre yüksek ve üst orta gelirli ülkelerde ticaret hacmi ile bilgi ve iletişim teknolojileri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Diğer taraftan düşük gelirli ülkelerde iki yönlü nedensellik söz konusuysen düşük orta gelirli ülkelerde dış ticaretten bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tek yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın bulguları, ülke gruplarının gelir düzeyi azaldıkça bilgi ve iletişim teknolojilerinin dış ticaret hacmiyle olan ilişkisinin güçlendiğine işaret etmektedir. Bu sonuç, bilgi ve iletişim teknolojilerinin az gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerinin küresel ekonomik yapıya entegrasyonunda önemli bir rolünün olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Bilgi İletişim Teknolojileri, Dış Ticaret, Panel veri analizi, Nedensellik ilişkisi

INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND INTERNATIONAL TRADE: EMPIRICAL FINDINGS FROM PANEL CAUSALITY ANALYSIS

Res. Asst. Tuğçe Acar

Beykent Üniversitesi, Türkiye
tugceacar@beykent.edu.tr
0000-0001-9223-0089

Dr. Ali Talih Süt

Beykent Üniversitesi, Türkiye
talihsut@beykent.edu.tr
0000-0001-8879-3196

ABSTRACT

Information communication technologies, especially since the 2000s, have been at the center of social and economic relations between societies, as well as increasing their use on a global scale. On the one hand, it is effective in reducing the asymmetric information available in the markets, on the other hand, it can affect economic factors by providing efficiency in foreign trade together with production. The benefits of technology in pre-production, production, and post-production supply processes also affect economic structures at micro and macro levels. In addition, when the effects of technological developments in the growth processes of countries are examined, it is claimed that the technology factors affect internally or externally. Accordingly, the development differences between countries throughout the world cause the access to these technologies and the economic effects to differ. Thus, the aim of this manuscript; covers the analysis of the effect of information and communication technologies on the trade volume according to the development differences between countries and the existence of a causal relationship. For this aim, causality in low, low-middle, upper-middle, and high-income countries between 2000-2018 was examined with the Dumitrescu-Hurlin Panel Causality Test. In the manuscript, the information and communication technologies



variable in the model expresses the accessibility of the population to fixed telephone, mobile telephone, and internet systems. On the other hand, the foreign trade variable represents the share of imports and exports in gross domestic product. The data set was obtained from the World Bank World Development Indicators (WDI). The natural logarithms of the variables were taken to eliminate the scale difference. According to the findings of the manuscript, no causal relationship was found between trade volume and information and communication technologies in high and upper-middle-income countries. On the other hand, it has been concluded that while there is a two-way causality in low-income countries, there is a one-way causality relationship from foreign trade to information and communication technologies in low-middle-income countries. The findings of the manuscript indicate that the relationship between information and communication technologies and foreign trade volume becomes stronger as the income level of country groups decreases. This results shows that information and communication technologies have an important role in the integration of underdeveloped and developing countries' economies into the global economic structure.

Keywords: Information Communication Technologies ,Foreign Trade ,Panel Data Analysis ,Causality Test

UNIVARIATE MODELLING STRATEGIES FOR EUROZONE HARMONIZED UNEMPLOYMENT RATE

Dr. Sera Şanlı

Çukurova Üniversitesi, Türkiye
ekonomist.sera@hotmail.com
0000-0002-4827-1032

ABSTRACT

One of the prominent features of most economic data is that these type of data can usually be exposed to non-stationarity with significant seasonal patterns at frequencies measured with the exception of annual basis, and time series forecasting approaches require identifying the knowledge of seasonal components if available. Unemployment expectations and movements are crucial components in characterizing intense business cycle fluctuations and play a large role in their predictive modelling. In this paper, it has been aimed to analyze the seasonal characteristics of Eurozone harmonized unemployment rate at quarterly frequency using univariate modelling techniques, or more specifically to investigate which type of seasonality -deterministic or stochastic- accounts for the series in the best way based on the knowledge of whether the series follows a seasonally integrated process or not. It has been utilized from seasonally unadjusted data in order to take seasonal patterns into account and the covered time span for the research is 1993Q1-2021Q1. Apart from Dickey, Hasza & Fuller (DHF) (1984) and Hylleberg, Engle, Granger & Yoo (HEGY) (1990) test procedures for seasonal integration and seasonal dummy model; Lagrange-Multiplier based Canova-Hansen (CH) (1995) test as grounded upon the methodology of Nyblom (1989) and Hansen (1990) with the null hypothesis of deterministic seasonality has also been implemented. Findings of the research have indicated that according to DHF test, the series in question does not manifest a seasonally integrated of order one process; HEGY procedure covering two auxiliary regression models (with "Constant & Seasonal Dummies"; "Constant, Trend & Seasonal Dummies") reveals the absence of a seasonal unit root only for 4 quarters per cycle (i.e. annual cycle) for 5% significance level; CH test regression results imply the stability of seasonal intercepts for all seasons at 5% significance level, but Eurozone harmonized unemployment rate seems to subject to structural change only in the second quarter for 10% critical value and all seasonal cycles related to $\pi/2$ and π frequencies are jointly stationary at 5% significance level, but not at 10%. In brief, all regression models along with CH test regression have confirmed consistently that harmonized unemployment rate series for the Eurozone exhibits deterministic seasonality for 5% significance level. Furthermore, deterministic seasonal effects have been computed through the trigonometric representation.

Keywords: *Deterministic Seasonality, Harmonized Unemployment Rate, Seasonal Integration, Canova-Hansen (CH) Test, HEGY Test*

KÜMELEME VE PANEL VERİ ANALİZ YÖNTEMLERİ İLE İNSANİ GELİŞME ENDEKSİ, KÜRESELLEŞME VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Turan Oğlakkaya

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
turanoğlakkaya@gmail.com
0000-0001-6332-8378

Dr. Öğretim Üyesi Tuğba Akin

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
tugba.akin@adu.edu.tr
0000-0002-1132-388X

ÖZET

Covid-19 pandemisi ile birlikte dünya ekonomisinde küreselleşme olgusunun avantaj ve dezavantajları tekrar tartışılır hale gelmiştir. Küreselleşme ile birlikte gelişmekte olan ülkeler dünya ekonomisinde söz sahibi olmaya başlamışken, yaşanan Covid-19 salgını ülkelerin iç ve dış dinamiklerini sarsmıştır. Özellikle Çin gibi gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere kıyasla daha yüksek ekonomik büyüme gerçekleştirmesi, dünya ekonomisinde ulusalcılık eğilimlerini arttırmaya başlamıştır. Bu durumda Küreselleşmenin geleceği tartışmaya açık bir konu olarak gündemini korumaktadır. Ayrıca Covid-19 salgını ülkelerin gelir, sağlık ve eğitim gibi insani gelişme düzeylerini belirleyen göstergelerini de etkilemiştir. Salgın ile birlikte ülkelerde, her kesimin eğitime eşit şartlarda ulaşımı engellenmiştir. Bu sebeple özellikle pandemi döneminde gelişmekte olan ülkelerin insani gelişme düzeylerinin azalması kaçınılmaz olacaktır. Küreselleşme ve insani gelişme endeksi kavramları ekonomik büyüme hedeflerini yakalamak için önemli bir gereklilik midir? Bu çalışma ile amaçlanan gelişmekte olan ülkelerde 1995-2019 dönemi için, küreselleşme ve insani gelişme endeksi verilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) ile analiz etmektir. Bu kapsamda gelişmekte olan 106 ülke K-Means yöntemi ile düşük, orta ve yüksek İnsani Gelişme Endeksi verilerine göre üç kümeye ayrılmıştır. Üç küme ve panelin tamamı için insani gelişme endeksi ve küreselleşmenin ekonomik büyümeye etkisi modellenerek değişkenler arasındaki ilişki dinamik panel veri analiz yöntemi olan Dirençli Hatalar Arellano-Bond (1991) İki aşamalı GMM ile irdelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre küreselleşme endeksi düşük, orta ve yüksek insani gelişme düzeyi olan ülke grupları ile panelin tamamında ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir. Ekonomik

büyümenin gecikmeli değerinin katsayısı, yüksek insani gelişme düzeyine sahip ülke grubu dışındaki ülke gruplarında pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. İnsani gelişme düzeyinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi Küme 2 dışındaki ülke gruplarında pozitif ve anlamlıdır. Özetle gelişmekte olan ülkeler için ekonomik büyümede atalet kavramının geçerli olduğu görülmüştür. Bir diğer ifade ile ekonomik büyümeyi etkileyen faktörler uzun dönemde etkisini sürdürmekte ve bu ilişkinin pozitif olması ise sürdürülebilir ekonomik büyüme olasılığını arttırmaktadır. Benzer şekilde teori ile uyumlu olarak küreselleşme ile ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişki sürdürülebilir ekonomik büyümeyi destekleyici nitelikte olacaktır. İnsani gelişme endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi irdelendiğinde nispeten daha iyi düzeyde insani gelişme düzeyine sahip ülkelerde ilişkinin pozitif olduğu ekonomik büyümenin söz konusu ülkelerde diğer değişkenlere kıyasla insani gelişme düzeyindeki değişime daha duyarlı olduğu söylenebilmektedir. Küreselleşme kavramı gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümelerinin devamlılığı için önemli bir faktördür. Covid-19 ile küreselleşmede olası bir geri dönüş, gelişmekte olan ülkelerin ekonomisini olumsuz etkileyecektir. Benzer şekilde salgın ile birlikte beşeri sermayenin niteliğinin artırılması sektöre uğramıştır. İnsani gelişme düzeyinde beklenen düşüş gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümelerini olumsuz etkileyecektir. Bu sebeple politika yapıcılar beşeri sermayenin eğitim, sağlık gibi gelişmişlik düzeyini belirleyen unsurlarını iyileştirmeye öncelik vermeli, küresel pazarın içinde daha çok sektörde pay sahibi olmak için yeni teknolojilere ayak uydurmalıdır

Anahtar kelimeler: Küreselleşme, İnsani Gelişme Endeksi, Ekonomik Büyüme, Dinamik Panel



HOLISTENCE
publications

HUMAN DEVELOPMENT INDEX, GLOBALIZATION AND ECONOMIC GROWTH WITH CLUSTERING AND PANEL DATA ANALYSIS: THE CASE OF DEVELOPING COUNTRIES

Post Graduate Turan Oğlakkaya

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
turanoglakkaya@gmail.com
0000-0001-6332-8378

Asst. Prof. Dr. Tuğba Akın

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
tugba.akin@adu.edu.tr
0000-0002-1132-388X

ABSTRACT

With the Covid-19 pandemic, the advantages and disadvantages of the phenomenon of globalization in the world economy have become controversial again. While developing countries started to have a corner in the world economy with globalization, the Covid-19 epidemic impaired these countries' internal and external dynamics. Higher economic growth compared to developed countries, especially in developing countries such as China, started to increase the tendencies of nationalism in the world economy. In this case, the future of Globalization remains a controversial issue. In addition, the Covid-19 epidemic has also affected the indicators that determine the human development levels of countries such as income, health and education. With the pandemic period, it has become difficult for all segments to access education on equal terms in countries. For this reason, it will be inevitable that the human development levels of developing countries will decrease, especially during this period. Are the concepts of globalization and the human development index important requirements to achieve economic growth targets? This study aims to analyze the effect of globalization and the human development index on economic growth for the period 1995-2019 in developing countries with the Generalized Method of Moments (GMM). In this context, 106 developing countries were divided into three clusters according to low, medium and high Human Development Index data using the K-Means method. The human development index and the effect of globalization on economic growth were modelled for all three clusters and panels, and the relationship between the variables was examined with the dynamic panel data analysis method, Arellano-Bond (1991) two-step GMM. According to the results obtained, the globalization index positively affects economic growth in the country groups with low, medium and high human development levels and the whole panel. The coefficient of the lagged value of economic growth was found to be positive and statistically significant in-country groups except for the country group with high human development levels. The

effect of the level of human development on economic growth is positive and significant in-country groups without Cluster 2. In summary, it has been seen that the concept of inertia is valid in economic growth for developing countries. In other words, the factors affecting economic growth continue to be effective in the long run, and the positive relationship increases the possibility of sustainable economic growth. Similarly, in line with the theory, the positive relationship between globalization and economic growth will support sustainable economic growth. When the effect of the human development index on economic growth is examined, it is seen that the relationship is positive in countries with a relatively better level of human development and it can be said that economic growth is more sensitive to changes in the level of human development in these countries compared to other variables. The concept of globalization is an important factor for the stability of the economic growth of developing countries. A possible reversal in globalization with Covid-19 will negatively affect the economy of developing countries. Similarly, improving the quality of human capital has been interrupted during this pandemic period. The expected decline in the level of human development will adversely affect the economic growth of developing countries. For this reason, policymakers should prioritize improving the elements of human capital that determine the level of development such as education and health, and keep up with new technologies to have a share in more sectors in the global market.

Keywords: *Globalization, Human Development Index, Economic Growth, Dynamic Panel*



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

COVID-19 AŞI TEDARİK OPTİMİZASYONU PROBLEMİ VE DOĞRUSAL OLMAYAN PROGRAMLAMA İLE BİR MODEL ÖNERİSİ

Gökhan Türköz

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
gokhan.turkoz@hbv.edu.tr
0000-0001-6521-0808

Prof. Dr. Sibel Atan

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
sibel.atan@hbv.edu.tr

Özlem Dönüş

Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
ozlemdons@gmail.com

ÖZET

Dünya son iki yıldır COVID-19 salgını ile mücadele etmektedir. Epidemiyolojik açıdan salgının sonlanması için temel gereksinim ise hastalık riski bulunan tüm canlıların belirlenen dozlarda aşılması olarak tanımlanmaktadır. Ancak bu durum, aşılama ile ilgili kaynakların sınırsız ve erişilebilir olması ile mümkündür. Bir çok ülke için böyle bir durum söz konusu olmadığı gibi, gelişmiş ülkeler bile aşının tedarikinde ve uygulamasında çeşitli sorunlarla karşılaşmıştır. Türkiye’de koruyucu sağlık hizmetleri sistemi etkin bir şekilde yürütülmektedir. Bu sistemin işlerliği, Türkiye’nin uluslararası saygınlığı ve Türk kökenli bilim insanlarının aşı geliştirme projelerinde kaydettiği başarılarla ülkeye yardımları sonucunda, Türkiye COVID-19 aşı tedarikini sorunsuzca gerçekleştirebilmiş ve bu krizin üstesinden gelmiştir. Ancak, başarı her zaman garanti edilemeyeceği için gelecekte meydana gelebilecek bir salgına hazırlıklı olabilmek amacıyla konunun yöneylem araştırması ve ekonomi bilimleri boyutlarıyla incelenmesinin faydalı olacağı değerlendirilmiştir. Bu araştırma, gelecekteki salgınlarda aşı tedariki konusundaki devlet politikalarına rehber olması amacıyla, literatür hakkında bilgi içermekte ve doğrusal olmayan programlama ile geliştirilmiş bir çözüm modelini tanıtmaktadır. Araştırma, iki aşamalı olarak modellenmiştir: ilk aşama, optimal sonuca daha çok yaklaşmak amacıyla, sınırlı sayıda olan tedarikçilerin sayısını ve niteliklerini ihtiyaçlar ve imkanlar ölçüsünde daha da sınırlandırmak için Çok Ölçütlü Karar Analizini (ÇÖKA); ikinci aşama ise belirlenen bu tedarikçilerin sunduğu mali koşullar doğrultusunda bütçeyi optimal bir şekilde kullanmayı sağlamak

amacıyla, doğrusal olmayan programlama modelini kapsamaktadır. Tedarik problemleri ile ilgili literatürde, çözümün genellikle doğrusallık varsayımı üzerine inşa edildiği görülmektedir. Oysa, üretim imkanları, döviz kuru bağlamındaki para politikaları, uluslararası kaos ortamında aşya erişim imkanı gibi kısıtlar, aşya tedarik probleminde doğrusal olmayan bir modeli zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, aşya tedariki konusunda ÇÖKA, oyun teorisi ve doğrusal olmayan modelleme çerçevesinde karma modeller öneren geniş bir literatür oluştuğu görülmektedir.

Bu çalışmada, öncelikle aşya tedariki konusunda bir literatür araştırması yapılmış, ardından geliştirilen model adım adım açıklanmıştır. Tedarikçi önceliklendirmesi Analytic Hierarchy Process (ANP) yöntemi ile yapılmış, ardından doğrusal olmayan programlama modeli oluşturulmuştur. Dünya üzerinde aşya, stratejik bir ürün olarak nitelendirildiği için fiyat dahil bir çok veri gizli tutulmaktadır. Bu nedenle, hesaplamanın doğruluğunu göstermek için model Türkiye nüfusuna yönelik Türkiye Cumhuriyeti devletinin COVID-19 aşılama faaliyeti esas alınarak yapay veri (proxy data) kullanılarak çözülmüştür. Modeli basitleştirmek için bazı değişkenler, koşullar ve kısıtlar göz ardı edilmiştir. Sonuç olarak, aşının dönemselsel olarak tedarik edilmesinin ve bunun doğrusal olmayan bir model ile çözümünü ortaya konmuştur.

Anahtar kelimeler: Aşya Tedarik Problemi, Doğrusal Olmayan Programlama, Çok Ölçütlü Karar Analizi.



COVID-19 VACCINE PROCUREMENT OPTIMIZATION PROBLEM AND A MODEL PROPOSAL FOR NONLINEAR PROGRAMMING

Gökhan Türköz

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
gokhan.turkoz@hbv.edu.tr
0000-0001-6521-0808

Prof. Dr. Sibel Atan

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
sibel.atan@hbv.edu.tr

Özlem Dönüş

Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
ozlemdons@gmail.com

ABSTRACT

World has been struggling against COVID-19 pandemic for two years. The basic epidemiological requirement to end the pandemic is defined as vaccination of all organisms in risk with appropriate doses. However, it can only be possible with unlimited and all-accessible resources related with vaccination. As it is unlikely to mention such an unrestricted situation for many countries, even developed countries has experienced difficulties in supplying and applying vaccination. In Turkey, preventive healthcare services system are upheld effectively. As a result of the practicality of this system, Turkey's international prestige, and the achievements of Turkish-originated scientists in developing vaccine, Turkey has been able to supply COVID-19 vaccines unproblematically and has overcome the crisis. Nevertheless, because the achievement might not be guaranteed, it is evaluated to be beneficial that this situation should be studied in operational research and economics perspectives in order to be prepared in future probable pandemics. This research involves literature knowledge and introduces a solution model with nonlinear programming, in order to guide future governmental policies about vaccine procurement. The research is modeled in two phases: the first phase is Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) to provide more approximation to the optimal solution by limiting the number of few suppliers to even fewer with reference to requirements, capacities and the suppliers' qualifications; while the second phase is nonli-

near programming model that provides an optimal use of budget which maintains financial suggestions of the suppliers, selected in the first phase. In the literature of procurement problems, the solution is usually based on linearity assumption. However, the constructs such as production capabilities, monetary policies in context of exchange rate, and international access opportunities to vaccine create an obligation for nonlinear models. Therefore, a vast literature has existed about vaccine procurement, which encourages mixed models that involve MCDA, game theory, and nonlinear modeling. In this study, at first literature review is provided, and then the developed model is explained step by step. Supplier prioritization is made by Analytic Hierarchy Process (ANP), and then nonlinear programming model is created accordingly. Because vaccines are qualified as strategic product, related data is unclassified, including price data. Therefore, the model is solved with proxy data in reference to COVID-19 vaccination of the Turkish Republic, in order to reveal the accuracy of the model. In order to simplify the model, some of the variables, conditions, and constructs has been ignored. Consequently, periodic procurement of vaccine is established by using nonlinear programming with this study.

Keywords : *Vaccine Procurement Problem, Nonlinear Programming, Multicriteria Decision Analysis.*



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

Z KUŞAĞININ YAŞAM MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN UYUM ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Sultan Kuzu

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
sultan.kuzu@istanbul.edu.tr
0000-0001-6577-1584

ÖZET

Uyum analizi, kategorik veriler arasında ilişki olup olmadığını araştıran parametrik olmayan bir yöntemdir. Kontenjans tabloları oluşturularak, satır ve sütun değişkenleri arasındaki ilişki incelenirken bu analiz ile aynı zamanda değişkenler arasındaki ilişkiler grafikler üzerinde de gösterilerek sonuçların yorumlanması kolaylaştırılır. Uyum analizinde, değişkenlerin kategorileri arasındaki benzerlik veya farklılıklar uzaklık cinsinden ifade edilerek, sonuçlar grafikler yardımıyla görselleştirilir. Non-parametrik bir test olması sebebiyle varsayımları yoktur ve küçük örneklerde de kolaylıkla uygulanabilmektedir.

Bu araştırmada 1995 yılı ve sonrasında doğan aynı zamanda Z kuşağı olarak bilinen kesimin yaşam memnuniyeti incelenmiştir. Bu amaçla TÜİK'in her yıl düzenli olarak yayımladığı Yaşam Memnuniyeti Araştırmasına ait mikro veriler kullanılmıştır. Araştırma, 18-96 yaş aralığındaki bireylerden oluşmakla birlikte bu çalışmada 18-26 yaş grubundaki 1417 gencin yaşam memnuniyeti, mutluluk ve umut düzeyi, gelecek beklentileri ve hayatta en çok nelere itibar ettikleri incelenmiştir. Araştırma kapsamında gençlerin demografik özellikleri ve beklentileri arasındaki ilişkiler de non-parametrik testler ile incelenmiştir.

Demografik özellikler açısından, araştırmaya katılan ve Z kuşağında yer alan gençlerin %48'i erkek, %52'si kadındır. Medeni durumlarına göre bakıldığında %72'si bekar, %28'i evlidir. Bu gençlerden sadece 75'i hiç okula gitmemiş olup bunlardan 20'si okuma yazma da bilmemektedir. Lise ve üzeri eğitim düzeyinde olanlar örneklemin %62'lik kısmını oluşturmaktadır. Çalışma durumlarına göre bakıldığında gençlerin %41'inin aktif olarak çalıştığı, %59'unun ise çalışmadığı saptanmıştır. Çalışmama nedenlerinin ise en büyük oranla (%38) eğitim öğretim faaliyetlerinin devam etmesi, ikinci büyük oranla (%36) ev işleriyle meşgul olmaları şeklinde görülmektedir. İş arayıp bulamayanların oranı ise %22'dir.

Yapılan ki-kare testlerinin sonucuna göre Z kuşağında mutluluğun cinsiyetle ilişkili oldu-

ğu (kadınların erkeklerden yaklaşık 2.18 kat daha mutlu olduğu), umudun ise cinsiyetten bağımsız olduğu saptanmıştır. Genel yaşam memnuniyetinin ise hem cinsiyetle (kadınların erkeklerden yaklaşık 1.18 kat daha memnun olduğu) hem de eğitim durumuyla ilişkili olduğu saptanmıştır (Eğitim düzeyi lise ve üzeri olanlar yaklaşık 1.54 kat daha memnun). Uyum analizinde ise Z kuşağının itibarlı olmak için nelere öncelik verdiği ve mutluluk düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuç olarak, mutlu ve çok mutlu olanların, düzgün aile ve ahlaklı yaşama önem verdikleri, meslek (yapılan iş) ve parayı itibarlı olmak için daha önemli görenlerin ise mutsuz ve çok mutsuz oldukları görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Uyum Analizi, Z kuşağı, Yaşam Memnuniyeti



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

EXAMINING THE LIFE SATISFACTION LEVELS OF GENERATION Z WITH CORRESPONDENCE ANALYSIS

Asst. Prof. Dr. Sultan Kuzu

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
sultan.kuzu@istanbul.edu.tr
0000-0001-6577-1584

ABSTRACT

Correspondence analysis is a non-parametric method that investigates whether there is a relationship between categorical data. While examining the relationship between row and column variables by creating contingency tables, the relationships between the variables are also shown on graphs, making it easier to interpret the results. In the correspondence analysis, the similarities or differences between the categories of the variables are expressed in terms of distance and the results are visualized with the help of graphs. Since it is a non-parametric test, it has no assumptions and can be easily applied in small samples. In this research, the life satisfaction of the people born in 1995 and later, also known as the Z generation, was examined. For this purpose, micro data belonging to the Life Satisfaction Survey, which TUIK regularly publishes every year, were used. Although the research consists of individuals between the ages of 18-96, in this study, life satisfaction, level of happiness and hope, future expectations and what they value most in life were examined among 1417 young people in the 18-26 age group. Within the scope of the research, the relationships between the demographic characteristics and expectations of young people were also examined with non-parametric tests. In terms of demographic factors, 48% of the young people participating in the research and in the generation Z are male and 52% are female. According to their marital status, 72% of them are single and 28% of them are married. Only 75 of these young people have never been to school and 20 of them are illiterate. Those with high school or higher education constitute 62% of the sample. Considering their employment status, it was determined that 41% of the youth were actively working and 59% were not working. The reasons for not working are seen as continuing education activities with the highest rate (38%) and being busy with housework with the second largest rate (36%). The rate of those who cannot find a job is 22%. According to the results of the chi-square tests, it was determined that happiness in the generation Z is related to gender (women are approximately 2.18

times happier than men), and hope is independent of gender. On the other hand, general life satisfaction was found to be related to both gender (women are approximately 1.18 times more satisfied than men) and educational status (whose education level is high school and above, approximately 1.54 times more satisfied). In the fit analysis, on the other hand, the relationship between what the generation Z prioritizes to be reputable and their happiness levels were examined. As a result, it has been seen that those who are happy and very happy give importance to a decent family and moral life, while those who consider profession (work) and money more important for being prestigious are unhappy and very unhappy.

Keywords: *Correspondence Analysis, Generation Z, Life Satisfaction*



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

A COMPARATIVE STUDY OF COX PROPORTIONAL HAZARD MODEL AND RANDOM SURVIVAL FOREST: AN APPLICATION TO GERMAN BREAST CANCER STUDY GROUP 2

Dr. Gonca Buyrukoglu

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Türkiye
goncabuyrukoglu@karatekin.edu.tr
0000-0002-1202-8778

Dr. Selim Buyrukoglu

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Türkiye
sbuyrukoglu@karatekin.edu.tr
0000-0001-7844-3168

ABSTRACT

A Comparative Study of Cox Proportional Hazard Model and Random Survival Forest: An Application to German Breast Cancer Study Group 2

Time-to-event data are of specific interest of a variety of disciplines. The traditional Cox Proportional Hazards (PH) model is mostly applied to analyse these kinds of data. In addition to this, Random Survival Forest (RSF) has becoming a popular way to analyse time-to-event data, recently. The goal of this study is to compare the Cox PH model and the RSF in prediction of breast cancer progression. The German Breast Cancer Study Group 2 enrolled 686 patients treated with mastectomy with the event rate 44% between 1984 to 1989. The patients were randomized from 41 institutions. Eight variables were used to develop Cox PH and RSF for prediction. The model performance was compared in concordance index (C-index) for discrimination. The Cox PH model has a lower C-index compared to the RSF. This result reveals that the employed RSF model potentially performed better than the traditional Cox PH model in the analysis of the German Breast Cancer Study Group 2 dataset.

Keywords: *Cox proportional hazards model, random survival forest, time-to-event, semiparametric model, survival analysis*

TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİ İÇİN DOĞRUSAL OPTİMİZASYON YAKLAŞIMLARI

Beyzanur Siyah

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
beyzanur_siyah@hotmail.com
0000-0002-2071-3724

Arş. Gör. Serkan Akbaş

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
serkanakbas@ktu.edu.tr
0000-0001-5220-7458

Dr. Öğretim Üyesi Tolga Berber

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
tberber@ktu.edu.tr
0000-0002-6487-5581

ÖZET

Günümüzde ulaşım, artan nüfusla birlikte kentler için en önemli sorunlardan biri haline gelmiştir. Bu sorunlar için en iyi çözüm seçeneği toplu taşımacılık sistemleridir. Ulaşım sektöründe bir işletmenin amacı, zaman ve maliyet değerlerini en aza indirmek, işletmenin kârını en yüksek seviyede tutmak ve aynı zamanda halkın beklentilerine cevap verecek çözümlere sahip olmaktır. Çalışmada, Trabzon ilindeki kent içi otobüs taşımacılığındaki sefer sayıları, pandemi döneminde yolcular için daha iyi hizmet sağlayabilmek adına incelenmiştir. Toplu taşımacılıkta, sefer sayılarının talep fazlası olması veya optimal çözümlerin sağlanamaması durumları işletmeler için gereksiz maliyetlere neden olabilir. Çalışma kapsamında Trabzon ilinde Beşirli durağından seferlerine başlayan 4 otobüs hattı incelenmiştir. Bu hatlara ait yolcu sayıları, sefer süreleri, toplam araç sayıları ve araç tip-



lerine göre toplam kapasite değerleri kullanılarak Doğrusal Hedef Programlama yöntemi ile bir model oluşturulmuş ve her hat için en uygun sefer sayıları elde edilmeye çalışılmıştır. Böylece gerekenden fazla seferlerin olması önlenecek hem yolcuların talepleri yerine getirilerek hem de işletmeler için düşük maliyet sağlanarak problemlerle ilgili optimal çözümlere ulaşılabacaktır. Çalışmada kullanılan veriler, Mart 2021-Nisan 2021 pandemi dönemine ait verilerdir. Sabah (07:00-09:00) saatlerinde her bir otobüs hattının geçtiği her bir duraktan inen ve binen yolcu sayılarının belirlenmesi için 30 günlük bir sayım yapılmıştır ve gerekli veriler elde edilmiştir. Elde edilen veriler ile taşınan günlük ortalama yolcu sayıları hesaplanarak sistem kısıtları elde edilmiştir ve model oluşturulmuştur. Modelin amacı, hedeften sapmayı minimize etmektir yani optimum sefer sayılarını elde etmek için gereken otobüs sayılarının mevcut otobüs sayılarından çok fazla olmasını engellemektir. Çalışma sonucunda mevcut sefer sayılarının elde edilen sefer sayılarına oranla daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum gereksiz zamana ve fazla maliyete neden olmaktadır. Elde edilen sefer sayılarında azalma olduğu için gereksiz seferlerin yapılması önlenabilir. Böylece işletme maliyetleri de azalacaktır.

Anahtar kelimeler: Doğrusal Hedef Programlama, Sefer sayısı, Toplu taşımacılık

LINEAR OPTIMIZATION APPROACHES FOR PUBLIC TRANSPORT SYSTEMS

Beyzanur Siyah

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
beyzanur_siyah@hotmail.com
0000-0002-2071-3724

Res. Asst. Serkan Akbaş

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
serkanakbas@ktu.edu.tr
0000-0001-5220-7458

Lect. Dr. Tolga Berber

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
tberber@ktu.edu.tr
0000-0002-6487-5581

ABSTRACT

Today, transportation has become one of the most important problems for cities with the increasing population. The best solution option for these problems is public transportation systems. The aim of an management in the transportation sector is to minimize time and cost values, to keep the profit of the management at the highest level and at the same time to have solutions that will meet the expectations of the public. In the study, the number of trips in urban bus transportation in Trabzon province were examined in order to provide better service for passengers during the pandemic period. In public transportation, the excess demand of the number of voyages or the inability to provide optimal solutions can cause unnecessary costs for businesses. Within the scope of the study, 4 bus lines starting from Beşirli stop in Trabzon province were examined. A model was created with the Linear Goal Programming method by using the number of passengers, voyages, total number of vehicles, and total capacity values according to vehicle types of these lines, and the most appropriate number of voyages for each line was tried to be obtained. Thus, more than necessary trips will be prevented, and optimal solutions will be reached by fulfilling the demands of the pas-

sengers and providing low cost for the businesses. The data used in the study are the data for the March 2021-April 2021 pandemic period. A 30-day census was made to determine the number of passengers getting on and off at each stop where each bus line passes in the morning hours, (07:00-09:00) and the necessary data were obtained. The system constraints were obtained by calculating the daily average number of passengers carried with the obtained data and the model was created. The aim of the model is to minimize the deviation from the target, that is, to prevent the number of buses required to obtain the optimum number of trips from being too much compared to the current number of buses. As a result of the study, it was concluded that the current number of trips is higher than the number of trips obtained. This causes unnecessary time and extra cost. Unnecessary voyages can be avoided as there is a decrease in the number of voyages achieved. This will reduce operating costs.

Keywords: *Linear Goal Programming, Number of trips, Public transport*

DİNİ GÖRÜŞ İLE ÇOCUK SAHİBİ OLMA KARARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Doç. Dr. Özlem Yorulmaz

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
yorulmaz@istanbul.edu.tr

ÖZET

Bireylerin davranışlarını, değerlerini, toplumsal ve günlük yaşamlarını düzenleyen “din”, doğurganlık ve gebeliği sonlandırma konularında da çeşitli kurallar içermektedir. Dini mensubiyet, inanç düzeyi ve ibadet etme sıklığı ile nüfus yapısını şekillendiren doğurganlık arasındaki ilişki birçok çalışmaya konu olmuştur. TÜİK verilerine göre Türkiye’de doğurganlık hızı 2001 yılında 2.38 çocuk iken 2020 yılında 1.76 çocuk olarak gerçekleşmiştir. Bu gelişmeyle birlikte gebeliği sonlandırma oranlarında bir düşüş gözlenmiştir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları sonuçlarına göre 1998 yılında %15 olan gebeliği sonlandırma oranı son 20 yılda yaklaşık olarak 3’te 1 oranında azalmıştır, 2018 yılı istatistiklerine bu oran %6’dır.

Bu çalışmada, 2019-2020 yılı Dünya Değerler Anket (WVS) verisinden hareketle Türkiye’deki 2415 katılımcıya ait bilgiler kullanılmıştır. Uygulamanın ilk aşamasında ailelerin sahip oldukları çocuk sayısı ile sosyo-ekonomik, demografik faktörler ve yanı sıra bireylerin yaşam memnuniyeti, politik görüşü, inanç düzeyleri arasındaki ilişki sayma verisi regresyon modelleri (poisson ve negatif binom regresyon) kullanılarak değerlendirilmiştir. Uygulamanın ikinci aşamasında ise, bireylerin gebeliğin sonlandırılması hakkındaki düşünceleri ile ibadet etme sıklıkları, inanç düzeyleri, sosyo-ekonomik ve demografik faktörler arasındaki ilişki kantil regresyon analizi ve sıralı lojistik regresyon analizi ile medeni hale göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Buna göre, gelir düzeyi, yaş, eğitim düzeyi ve inançlı olma düzeyinin gerek çocuk sayısı gerekse gebeliği sonlandırma düşüncesini etkileyen faktörler olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Kantil Regresyon, Negatif Binom Regresyon, Poisson Regresyon, Sıralı Lojistik Regresyon

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN RELIGIOUS OPINION AND DECISION TO HAVE A CHILD

Assoc. Prof. Dr. Özlem Yorulmaz

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
yorulmaz@istanbul.edu.tr

ABSTRACT

“Religion”, which regulates the behaviors, values, social and daily lives of individuals, also includes various rules on fertility and abortion. The relationship between fertility, which shapes the population structure, and religiosity has been the subject of many studies. According to the data of the Turkish Statistical Institute, the fertility rate in Turkey was 2.38 children in 2001, while it was 1.76 children in 2020. With this development, a decrease in the rate of abortion has been observed. According to the results of the Turkey Demographic and Health Surveys, the rate of abortion, which was 15% in 1998, has decreased by approximately one third in the last 20 years, compared to 6% in 2018 statistics.

In this study, based on the World Values Survey (WVS) data for the year 2019-2020, the information of 2415 participants in Turkey were used. In the first stage of the application, the relationship between the number of children the families have and socio-economic and demographic factors, as well as individuals’ life satisfaction, political views, and religiosity were evaluated using count data regression models (poisson and negative binomial regression). In the second stage of the application, the relationship between individuals’ attitudes towards abortion and their religiosity, socio-economic and demographic factors were evaluated separately according to marital status by quantile regression analysis and ordinal logistic regression analysis. Accordingly, it was seen that income level, age, education level and level of belief were factors affecting both the number of children and the attitudes towards abortion.

Keywords: Negative Binomial Regression, Ordinal Logistic Regression, Poisson Regression, Quantile Regression

PETROL ÜRETİCİSİ POST SOVYET ÜLKELERİNDE KÜRESELLEŞME VE KİŞİ BAŞI GELİR ARASINDA SİMETRİK VE ASİMETRİK NEDENSELLİK İLİŞKİLERİ

Nijat Gasim

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
nijatgasim@gmail.com
0000-0002-3976-1283

Dr. Öğretim Üyesi Füzuli Aliyev

Baku Engineering University, Azerbaijan
faliyev@beu.edu.az

Elshad Ismayilov

Azerbaijani State University Of Economics, Azerbaijan
elshadismayilov14@gmail.com
0000-0001-6073-6640

ÖZET

Sovyetler birliğinin çöküşünden sonra bağımsızlığını kazanan on beş ülke kendi varlığını sürdürme adına dünyanın farklı ülkeleri ile siyasi, ekonomik, sosyal ilişkilerinin yeniden inşa edilmesine çalışmıştır. Bir başka ifade ile, sınırlarındaki demir perdelerin kalkması ile birlikte bu ülkeler küresel dünyanın bir parçası olma çabalarını artırmıştır. Özellikle yeraltı kaynaklarla zengin olan bu ülkelerin küresel dünyanın bir parçası haline gelmesi, yeraltı kaynaklardan yoksun ülkelere göre daha hızlı gerçekleşmiştir. Bu coğrafyadaki zengin petrol ve doğalgaz yataklarının işletiminin yabancı ortaklarla beraber yürütülmesi, bu ülkelerin hem politik hem de ekonomik açıdan küreselleşmesinde önemli rol üstlenmiştir. Sovyetler birliğinden ayrılan ülkeler arasında, yeraltı kaynakları nedeni ile küreselleşmeden daha fazla pay alan ülkeler ise Rusya, Kazakistan ve Azerbaycan olmuştur. Bu ülkelerin yeraltı kaynakları siyasi ve ekonomik küreselleşme açısından ülkelere yeni bir ivme kazandırsa da, tarihsel olarak ülke



yönetimlerinin otoriter yapıda olması ise bir çok alanda bu ülkelerin küreselleşmesinin önündeki en büyük engeller olarak gösterilmektedir. Petrol ve doğalgaz fiyatlarının yükselmesi sonucu bu ülkeler kısa zaman içerisinde tarihte hiç olmadığı kadar gelir elde etmeğe başlamıştır. Ancak, yozlaşmış iktidarlar nedeni ile kişi başı gelir dağılımında dikkate değer bir mesafe kaydedilmemiştir. Başka bir ifade ile, ülkeler siyasi küreselleşmeden pay aldıkları kadar ekonomik ve sosyal küreselleşmeden pay almadaıkları görülmektedir. Tüm bunlar dikkate alındığında bir ülkenin siyasi, ekonomik ve sosyal küreselleşme açısından değerlendirilmesi açısından bir ölçek gerekmektedir. Böyle bir ölçek, 2002 yılında ETH Zürih enstitüsünde Axel Dreher tarafından geliştirilmiş olan KOF Küreselleşme Endeksidir. KOF Küreselleşme Endeksi 2002 yılında geliştirilse de, bir çok ülke için 1970, Post-Sovyet ülkeleri için ise, 1991 yılına kadar geriye dönük hesaplamalar yapılmıştır.

Bu çalışmanın motivasyonu, petrol ihraç eden Post Sovyet ülkelerinde, KOF Küreselleşme endeksi ile kişi başına düşen gelir arasında nedensellik ilişkisinin araştırılmasıdır. Çalışmada simetrik nedensellik testlerinin yanısıra, asimetric nedensellik testlerine de yer verilmiştir. Bununla da, KOF Küreselleşme Endeksinin artma ve azalma dönemlerinde kişi başına düşen gelirin nasıl tepki göstermesi en temel ilgi kaynağıdır. İlgili literatür incelendiğinde, Post Sovyet ülkeleri için benzer bir çalışmaya rastlanmaması, çalışmanın ampirik literatüre önemli bir katkı yapacağı inancımızı artırmaktadır.

Anahtar kelimeler: Küreselleşme Endeksi, Kişi Başına Düşen Gelir, Nedensellik, Asimetrik nedensellik

SYMMETRICAL AND ASYMMETRICAL CAUSALITY RELATIONSHIPS BETWEEN GLOBALIZATION AND PER CAPITA INCOME IN OIL PRODUCING POST- SOVIET COUNTRIES

Nijat Gasim

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
nijatgasim@gmail.com
0000-0002-3976-1283

Asst. Prof. Dr. Füzuli Aliyev

Baku Engineering University, Azerbaijan
faliyev@beu.edu.az

Elshad Ismayilov

Azerbaijani State University Of Economics, Azerbaijan
elshadismayilov14@gmail.com
0000-0001-6073-6640

ABSTRACT

Fifteen countries that gained their independence after the collapse of the Soviet Union tried to rebuild their political, economic and social relations with different countries of the world in order to maintain their existence. In other words, with the lifting of the iron curtains on their borders, these countries have increased their efforts to become a part of the global world. These countries, which are especially rich in underground resources, have become a part of the global world faster than the countries lacking underground resources. The operation of the rich oil and natural gas reserves in this geography together with foreign partners has played an important role in the globalization of these countries both politically and economically. Among the countries that left the Soviet Union, Russia, Kazakhstan and Azerbaijan were the countries that took a greater share from globalization due to their underground resources. Although the underground resources of these countries give a new impetus to the countries in terms of political and economic globalization, the fact that the country's governments are historically authoritarian is shown as the biggest obstacle to the globalization of these countries in many areas. As a result of the increase in oil and natural gas prices, these countries started to earn more income than ever before in a short time. However, due to corrupt governments, no remarkable progress has been made in per capita income distribution. In other words, it is seen that countries do not take a share from economic and social

globalization as much as they do from political globalization. Considering all these, a scale is required in order to evaluate a country in terms of political, economic and social globalization. One such scale is the KOF Globalization Index, developed by Axel Dreher at the ETH Zurich institute in 2002. Although the KOF Globalization index was developed in 2002, backward calculations were made until 1970 for many countries and until 1991 for Post-Soviet countries. The motivation of this study is to investigate the causality relationship between the KOF Globalization Index and per capita income in oil-exporting Post-Soviet countries. In addition to symmetric causality tests, asymmetric causality tests are also included in the study. However, the main concern is how the per capita income reacts during the rising and decreasing periods of the KOF Globalization Index. When the relevant literature is examined, the absence of a similar study for Post-Soviet countries increases our belief that the study will make an important contribution to the empirical literature.

Keywords: *Globalization Index, Per Capita Income, Causality, Asymmetric causality*

TÜRKİYE'DEKİ İLLERİN AFET VE ACİL DURUMLAR AÇISINDAN RİSK YÖNETİM SIRALAMASI

Doç. Dr. Hasan Türe

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
hasan.ture@hbv.edu.tr

Dr. Kübra Coşar

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
kubra.cosar@hbv.edu.tr

Uzman Seniha Çetinel

Kamu, Türkiye
scetinel86@gmail.com

ÖZET

Ülkemizin 100. Yıl Türkiye Planı olan olarak isimlendirilen 11. Kalkınma Planı'nın Afet Yönetimi başlığı altında belirlenen temel amaç; afetlere karşı toplumsal bilincin artırılması, afetlere dayanıklı ve güvenli yerleşim yerlerinin oluşturulması ve risk azaltma çalışmaları yapılarak afetlerin neden olabileceği can ve mal kaybının asgari düzeye indirilmesidir. Bu temel amaç altında belirlenen politika ve tedbirler arasında; Bölgelerin sosyo-ekonomik ve fiziksel özellikleri dikkate alınarak, farklı afet türlerine göre önceliklendirme yapılması bulunmaktadır.

Bu kapsamda, Türkiye'deki illerin afet ve acil durum profili ile birlikte ulaşılabilen en güncel verilerle hazırlanmış ekonomik, sosyal, coğrafi ve altyapı kriterlerini de içerisine alan bir analize ihtiyaç duyulduğu değerlendirilmiştir.

Bu çalışma ile;

- Ekonomik, sosyal, coğrafi, altyapı ile acil durum ve afetsellik bakış açısıyla illerin risk yönetim göstergelerinin belirlenmesi
- İllerin risk yönetim mevcut durumunun göstergeler üzerinden yapılacak bir analiz ile sıralanması ve görselleştirilmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışma kapsamında tehlike ve maruz kalma boyutu, sosyal, ekonomik ve fiziki hasar

görebilirlık ve kırılđanlık boyutu ile baş etme kapasitesinin eksikliği boyutu altında toplam 59 gösterge belirlenmiştir. Değişkenler nicel ağırlıklandırma yöntemlerinden Entropi Yöntemi ile ağırlıklandırılmıştır. Elde edilen bu ağırlıklar risk yönetim model denklemine ait değişkenlerin ağırlıklarıdır. Bu çalışmanın nihai amacı olan illeri risk yönetim seviyelerine göre sıralama ise Çok Faktörlü Karar Verme Yöntemlerinden MULTIMOORA Yöntemine göre yapılmıştır. Belirlenen değişkenlere göre illerin genel risk yönetim sıralaması da dahil olmak üzere 4 farklı boyutta, ülkemizde bulunan 81 ilin risk yönetim sıralamaları çalışmanın çıktıısını oluşturmuştur.

Anahtar kelimeler: AFET, ACİL DURUM, RİSK YÖNETİM, MULTIMOORA

RISK MANAGEMENT RANKING OF THE PROVINCES IN TURKEY IN TERMS OF DISASTERS AND EMERGENCIES

Assoc. Prof. Dr. Hasan Türe

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
hasan.ture@hbv.edu.tr

Dr. Kübra Coşar

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
kubra.cosar@hbv.edu.tr

Professional Seniha Çetinel

Kamu, Türkiye
scetinel86@gmail.com

ABSTRACT

The main purpose determined under the title of Disaster Management of the 11th Development Plan of Turkey; increasing social awareness against disasters, creating disaster-resistant and safe settlements, and minimizing the loss of life and property that may be caused by disasters by conducting risk reduction studies. Among the policies and measures determined under this main purpose; considering the socio-economic and physical characteristics of the regions, it was emphasized that prioritization should be made according to different types of disasters. In this context, it has been evaluated that there is a need for an analysis that includes the disaster and emergency profile of the provinces in Turkey, as well as the economic, social, geographical and infrastructure criteria prepared with the most up-to-date data available. With this analysis it is aimed to; • Determine the risk management indicators of the provinces from the point of view of economic, social, geographical, infrastructure and emergency and disaster; • Rank and visualize the current status of the provinces in terms of risk management with the determined indicators. Within the scope of this study, a total of 59 indicators were determined under the dimensions of danger and exposure, social, economic and physical vulnerability and lack of coping capacity. Variables were weighted with the Entropy Method, one of the quantitative weighting methods. These weights are the weights

of the variables belonging to the risk management model equation. Ranking the provinces according to risk management levels, which is the ultimate aim of this study, was made according to the MULTIMOORA Method, one of the Multi-Factor Decision Making Methods. According to the determined variables, the risk management rankings of 81 provinces in our country in 4 different dimensions, including the general risk management ranking of the provinces, formed the output of the study.

Keywords: DISASTER, EMERGENCY, RISK MANAGEMENT, MULTIMOORA

KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERFORMANSININ ENTROPI VE GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMLERİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Betül Doğan

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye
betuldx@gmail.com
0000-0002-5620-1560

Dr. Öğretim Üyesi Muhammet Burak Kılıç

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye
muhammet.b.kilic@gmail.com
0000-0002-9597-1576

ÖZET

Bu çalışmada Uluslararası Entegre Raporlama Ağı'nın (IIRC) yayınlamış olduğu Entegre Raporlama Çerçevesi teorik arka planı ele alınarak, Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların 2019 yılına ait Entegre raporları, kurumsal sürdürülebilirlik açısından dört farklı kriterle dayanarak incelenmiştir. Bu kriterler "Kurumsal Sürdürülebilirlik İlkeleri" olarak bilinen; sosyal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik, kurumsal yönetim sürdürülebilirliği ve finansal sürdürülebilirlik kriterleridir. Bu bağlamda 2019-2020 yılları arasında Entegre rapor yayınlayan; Garanti Bankası, İş Bankası, Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası, Ziraat Bankası, Vakıfbank ve Yapı Kredi Bankası'na ait Entegre raporlardan, içerik analizi yöntemiyle objektif olarak nitel veriler elde edilmiştir. Elde edilen nitel veriler, sayısal verilere dönüştürülerek çok kriterli karar verme yöntemlerinden, Entropi yöntemine dayalı Gri İlişkisel yöntemiyle bankalar için kurumsal sürdürülebilirlik performansları değerlendirilmiştir. Bankacılık sektöründeki Entegre raporlar incelendiğinde; bankaların sunulan Entegre raporlarında sıklıkla, karbon salınımları, cinsiyet eşitliğine verilen önem ve temiz enerjiyi ifade eden yeşil tahvil yatırımlarını arttırdıklarına yönelik açıklamalara yer verdikleri görülmektedir. Analiz sonuçları değerlendirildiğinde, Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların sürdürülebilirlik faktörleri Entropi ağırlıklarına göre sırasıyla; sosyal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik, kurumsal yönetim sürdürülebilirliği ve finansal sürdürülebilirlik olarak elde edilmiştir. Entropi Ağırlıklı Gri ilişkisel analiz yönteminden elde edilen sürdürülebilirlik performans sıralaması sonuçlarında ise Garanti bankasının ilk sırada olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Entegre Raporlama, Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Sürdürülebilirlik Kriterleri, İçerik Analizi, Entropi Yöntemi, Gri İlişkisel Analiz Yöntemi

ASSESSMENT OF CORPORATE SUSTAINABILITY PERFORMANCE WITH ENTROPY AND GREY RELATIONAL ANALYSIS METHODS AND AN APPLICATION IN THE BANKING SECTOR

Betül Doğan

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye
betuldx@gmail.com
0000-0002-5620-1560

Asst. Prof. Dr. Muhammet Burak Kılıç

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye
muhammet.b.kilic@gmail.com
0000-0002-9597-1576

ABSTRACT

In this study, the integrated reports of banks operating in Turkey for 2019 were examined based on four different criteria in terms of corporate sustainability by considering the theoretical background of the Integrated Reporting Framework published by the International Integrated Reporting Network (IIRC). These criteria are known as “Corporate Sustainability Principles” and social sustainability, environmental sustainability, corporate governance sustainability, and financial sustainability criteria. In this context, the qualitative datasets obtained from the Integrated reports of Garanti, İşbank, Türkiye Sınai ve Kalkınma, (Industrial Development Bank of Turkey), Ziraat, Vakıfbank and Yapı Kredi Banks using the content analysis between 2019-2020. The qualitative datasets in terms of corporate sustainability performances of the banks were first transformed into numerical data and analyzed using the Grey relational analysis method based on the Entropy approach, one of the multi-criteria decision-making methods. The Integrated reports published by the banking sector included different aspects such as their green bond investments, carbon emissions, the importance given to gender equality, and clean energy. In conclusion, the sustainability factors of the banks operating in Turkey are social sustainability, environmental sustainability, corporate governance sustainability, and financial sustainability based on their Entropy weights. In the sustainability performance ranking results based on the Entropy weighted Grey relational analysis method, Garanti Bank was the first rank in terms of sustainability performance.

Keywords: *Integrated Reporting, Corporate Social Sustainability, Sustainability Indicators, Content Analysis, Entropy Method, Grey Relational Analysis*

SEÇİLİ OECD ÜLKELERİNDE EKONOMİK BÜYÜME, GELİR EŞİTSİZLİĞİ VE YENİDEN DAĞILIM İLİŞKİSİ: PANEL ZAMAN SERİSİ VE ASİMETRİK NEDENSELLİK ANALİZİ

Hatice Çetin

Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
cetinhc8@gmail.com

Dr. Öğretim Üyesi Tuğba Akın

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
tugba.akin@adu.edu.tr
0000-0002-1132-388X

ÖZET

Covid-19 salgını ile beraber ekonomik daralma ve toplumsal refahın bozulması, ülkelerin gelir dağılımına olumsuz yansımaktadır. Ülkeler artan gelir eşitsizliği ve ekonomik daralmanın etkilerini minimize edebilmek için yeniden dağılım unsurlarından biri olan kamu harcamaları ile ekonomide gelir desteği yaratmaya çalışmaktadır. Ancak artan kamu harcamaları ulusal tasarrufları az olan ülkelerde ilave borçlanma ve para basma gibi finansman kaynakları ile sağlanabilmektedir. Bu durumun ekonomiye uzun vadede etkileri günümüzde en fazla tartışılan konulardan biridir. Gelecekte hedeflenen ekonomik büyüme rakamlarına ulaşabilmek için giderek artan gelir eşitsizliği ve yeniden dağılım unsurları ne yönde etkili olacaktır? Bu soruya cevap bulmak amacıyla seçili OECD ülkelerinde (Avustralya, Kanada, Kolombiya, Danimarka, Finlandiya, İrlanda, İsrail, Meksika, Yeni Zelanda, Norveç, Türkiye ve Birleşik Krallık) ekonomik büyüme, gelir eşitsizliği ve yeniden dağılım ilişkisi 1987-2018 dönemi için panel zaman serisi analiz yöntemleri ile incelenmiştir. Değişkenlerde ve modelde yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik olması sebebi ile ikinci nesil ve heterojen varsayım içeren panel birim kök ve eşbütünleşme testleri kullanılmıştır. Değişkenlerin birim kök sınaması CADF ve CIPS panel birim kök testleri ile sınanmış ve değişkenlere gelen şokların kalıcı olduğu serilerin birinci farkında durağan olduğu tespit edilmiştir. Westerlund (2007) ECM testi ile yapılan eşbütünleşme ilişkisi sonuçlarına göre değişkenlerin birlikte hareket ettiği görülmüş; uzun dönem analizi için Ortalama Grup Dinamik En Küçük Kareler (DOLSMG) yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre çalışmaya konu olan ülkelerde gelir eşitsizliğinde meydana gelen % 1'lik

bir artış ekonomik büyümeyi yaklaşık %0.05 arttırırken, yeniden dağılımdaki artış ekonomik büyümeyi yaklaşık %1.5 azaltmaktadır. Her iki değişken incelendiğinde ekonomik büyümenin yeniden dağılımdaki değişime daha duyarlı olduğu söylenebilmektedir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Panel Hatemi-J Asimetrik nedensellik ilişkisi ile irdelenmiştir. Kısa dönem asimetrik nedensellik sonuçlarına göre gelir eşitsizliğinde meydana gelen negatif bir şok ekonomik büyümede % 1 anlamlılık düzeyinde pozitif bir şoka neden olurken, yeniden dağılımda meydana gelen negatif bir şok çift yönlü olarak ekonomik büyümede pozitif bir şoka neden olmaktadır. Aynı zamanda gelir eşitsizliği ve yeniden dağılım arasında, çift yönlü bir ilişki bulunmuştur. Söz konusu ülkelerde gelir eşitsizliğindeki artış ekonomik büyümeyi olumlu etkilese de eşitsizlik, toplum huzur ve refahı için olumsuz bir kavram olmaya devam edecektir. Politika yapıcılar gelir uçurumlarını azaltabilmek için vergiler ve kamu harcamaları gibi yeniden dağılım unsurlarını kullandıkça bu durum ülkelerin ekonomik büyümelerini daha fazla oranda azaltacaktır. Bu sebeple ülkeler üretim, istihdam ve katma değeri yüksek sektörlerle desteği arttırmalıdır. Toplumda zengin ve fakir arasındaki uçurumun artması devletlerin yükünü arttırmakta ve uzun vadede bu durum ekonomilerin daralmasına ve etkinliğinin azalmasına neden olmaktadır.

Anahtar kelimeler: Gelir Eşitsizliği, Yeniden Dağılım, Ekonomik Büyüme, Asimetrik Nedensellik

THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC GROWTH, INCOME INEQUALITY AND REDISTRIBUTION IN SELECTED OECD COUNTRIES: PANEL TIME-SERIES AND ASYMMETRIC CAUSALITY ANALYSES

Hatice Çetin

Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
cetinhtc8@gmail.com

Asst. Prof. Dr. Tuğba Akın

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ, Türkiye
tugba.akin@adu.edu.tr
0000-0002-1132-388X

ABSTRACT

The economic recession and deterioration of social welfare together with the Covid-19 epidemic have a negative impact on the income distribution of countries. Countries are trying to create income support in the economy with public expenditures, which is one of the elements of redistribution, to minimize the effects of increasing income inequality and economic recession. However, the increased public expenditures could be achieved through financing resources such as additional borrowing and be coining money in countries with low national savings. The long-term effects of this situation on the economy are one of the most discussed issues today. How will the increasing income inequality and redistribution factors be effective in achieving the targeted economic growth figures in the future? To find an answer to this question, the relationship between economic growth, income inequality and redistribution in selected OECD countries (Australia, Canada, Colombia, Denmark, Finland, Ireland, Israel, Mexico, New Zealand, Norway, Turkey and the United Kingdom) was examined by panel time-series analysis methods for the period 1987-2018. Due to the cross-section dependency and heterogeneity in the variables and the model, second generation panel unit root and panel cointegration tests with heterogeneous assumptions were used. The unit root test of the variables was tested with the CADF and CIPS panel unit root tests and it was determined that the shocks given to the variables were permanent and the series were stationary at the first difference. According to the results of the cointegration relationship made with

the Westerlund (2007) ECM test, it was seen that the variables acted together; the Mean group dynamic least squares (DOLSMG) method for long-term analysis was used. According to the findings, a 1% increase in income inequality in the study countries increases economic growth by approximately 0.05%, while an increase in redistribution reduces economic growth by approximately 1.5%. It can be said that economic growth is more sensitive to the change in redistribution when both variables are examined. The causality relationship between the variables was examined by Panel Hatemi-J Asymmetric causality relationship. A negative shock in income inequality according to the results of short-term asymmetric causality causes a positive shock in economic growth at the 1% significance level, while a negative shock in redistribution causes a positive shock in economic growth bidirectional. At the same time, a bidirectional relationship was found between income inequality and redistribution. Although the increase in income inequality in these countries affects economic growth positively, inequality will continue to be a negative concept for the peace and welfare of society. This will further reduce countries' economic growth as policymakers use redistribution elements such as taxes and public expenditures to reduce income gaps. For this reason, countries should increase support for sectors with high production, employment and high added value. The increase in the gap between the rich and the poor in the society increases the burden of the states and in the long run, this causes the economies to recession and their efficiency to decrease.

Keywords: Income Inequality, Redistribution, Economic Growth, Asymmetric Causality

ÇALIŞANLARIN FİZİKSEL İŞ YÜKÜ SEVİYELERİNİN SINIR VEYA HEDEF DEĞER NORMALİZASYONUNA DAYALI, CRITIC-COCOSO ENTEGRASYONU İLE ÖNCELİKLENDİRİLMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Pelin Toktaş

Başkent Üniversitesi, Türkiye
ptoktas@baskent.edu.tr
0000-0001-6622-4646

Doç. Dr. Elif Kılıç Delice

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
elif.kdelice@atauni.edu.tr
0000-0002-3051-0496

Doç. Dr. Gülin Feryal Can

Başkent Üniversitesi, Türkiye
gfcan@baskent.edu.tr
0000-0002-7275-2012

ÖZET

Fiziksel iş yükü, bir görevi gerçekleştirirken kişi tarafından harcanan fiziksel kaynakların ölçülebilir bir parçasıdır. Fiziksel iş yükünün ortaya çıkması için kişinin yoğun olarak kaslarını kullanarak çalışması gerekir. Fiziksel iş yükü, iskelet, solunum ve dolaşım sistemlerini etkiler. Fiziksel iş yükünün artması, kişinin fizyolojik kapasitesini aşan bir zorlanma düzeyinin ortaya çıkmasına neden olur. Kişi, uzun süre fizyolojik kapasitesinin üzerinde olan fiziksel iş yüküne maruz kalırsa bu durum, iş kazalarına ve üretim kayıplarına neden olur. Böylece, üretim maliyetleri artar ve üretim verimliliği düşer. Fiziksel iş yükü, nesnel ve öznel ölçüm yöntemleri kullanılarak belirlenebilir. Öznel yöntemler, kişinin gerçekleştirdiği göreve ilişkin baskı ve zorlanma algısını içerir. Nesnel yöntemler nabız, vücut ısısı, enerji tüketimi gibi fizyolojik ölçümleri içerir. Genellikle fiziksel iş yükünü belirlemek için enerji tüketimi ölçülür. Ancak sadece farklı zorlanma seviyelerini ortaya çıkaran görevler için enerji tüketimini ölçmek, fiziksel iş yükü seviyesini belirlemek için yeterli değildir. Kişilerin duruşları, duruşların tekrarı, üretim alanının gürültü seviyesi, aydınlatma yoğunluğu vb. fiziksel



koşullar da fiziksel iş yükünün seviyesini etkileyebilir. Bu çalışmada, fiziksel iş yükü açısından en fazla zorlanan çalışanın belirlenmesi için Çok Kriterli Karar Verme temelinde yeni bir hibrit yöntem önerilmiştir. Önerilen hibrit yöntemde, sınır veya hedef değer normalizasyonuna dayalı yeni bir süreç geliştirilmiştir. Geliştirilen yeni normalizasyon süreci ile Criteria Importance Through Intercriteria Correlation (CRITIC) ve Combined Compromise Solution (CoCoSo) yöntemleri entegre edilmiştir. CRITIC yöntemi ile fiziksel iş yükünü etkileyen kriterlerin önem ağırlıkları belirlenmiş, CoCoSo ile çalışanların fiziksel iş yükü düzeylerine göre önceliklendirilmiştir. Çalışma kapsamında fiziksel iş yükünü etkilediği belirlenen, standart zaman, duruş tekrarı, kalp atış hızı, gürültü seviyesi, aydınlatma seviyesi, duruş risk seviyesi ve dinlenme süresi kriterleri dikkate alınmıştır. Söz konusu kriterlerin araştırmalar tarafından belirlenen sınır veya hedef değerleri bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmada, sınır değerler ve hedef değerler için ayrı normalizasyon süreci uygulanmıştır. Belirlenen kriterler için elde edilen ağırlıklar CoCoSo yönteminde kullanılarak 36 çalışan, fiziksel iş yükü düzeylerine göre sıralanmıştır. Burada amaçlanan, en yüksek fiziksel iş yükü seviyesine sahip olan çalışanın belirlenmesi ve bu çalışan için öncelikle üretim ortamında iyileştirme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi sağlanmasıdır. Önerilen yöntem, bir reklam firmasının kutu harf üretim sürecinde çalışan işçilerin önceliklendirilmesi amacıyla kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Sınır değer normalizasyonu, hedef değer normalizasyonu, CoCoSo, CRITIC, Fiziksel iş yükü

PRIORITIZATION OF EMPLOYEES' PHYSICAL WORKLOAD LEVELS BASED ON BOUNDARY OR TARGET VALUE NORMALIZATION WITH CRITIC-COCOSO INTEGRATION

Asst. Prof. Dr. Pelin Toktaş

Başkent Üniversitesi, Türkiye
ptoktas@baskent.edu.tr
0000-0001-6622-4646

Assoc. Prof. Dr. Elif Kılıç Delice

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
elif.kdelice@atauni.edu.tr
0000-0002-3051-0496

Assoc. Prof. Dr. Gülin Feryal Can

Başkent Üniversitesi, Türkiye
gfcan@baskent.edu.tr
0000-0002-7275-2012

ABSTRACT

Physical workload is a measurable part of the physical resources spent by a person while performing a task. For the physical workload to emerge, the person must work intensely by using his muscles. Physical workload affects the skeletal, respiratory, and circulatory systems. The increase in physical workload causes a level of strain that exceeds the physiological capacity of the person. If the person is exposed to a physical workload that is above his physiological capacity for a long time, this causes work accidents and production losses. Thus, production costs increase and production efficiency decreases. Physical workload can be determined using objective and subjective measurement methods. Subjective methods include the perception of pressure and strain on the task performed by the person. Objective methods include physiological measurements such as heart rate, body temperature, energy expenditure. Usually, energy consumption is measured to determine the physical workload. However, measuring energy consumption only for tasks that elicit different levels of strain is not sufficient to determine the level of physical workload. Physical conditions like people's postures, repetition of postures, noise level of the production area, lighting intensity, etc. can also affect the level of physical workload. In this study, a new hybrid method based on Multi-Criteria Decision Making is proposed to determine the employee who has the most physical workload. In the proposed hybrid method, a new process based on boundary or target value

normalization has been developed. With the new normalization process developed, Criteria Importance Through Intercriteria Correlation (CRITIC) and Combined Compromise Solution (CoCoSo) methods have been integrated. With the CRITIC method, the importance weights of the criteria affecting the physical workload were determined and prioritized according to the physical workload levels of the employees with CoCoSo. Within the scope of the study, standard time, posture repetition, heart rate, noise level, lighting level, posture risk level and resting time criteria, which were determined to affect the physical workload, were taken into consideration. These criteria have boundary or target values determined by past studies. For this reason, a separate normalization process was applied for the boundary and target values in the study. The weights obtained for the determined criteria were used in the CoCoSo method and 36 employees were ranked according to their physical workload levels. The aim here is to identify the employee with the highest level of physical workload and to carry out improvement activities in the production environment for this employee. The proposed method was used to prioritize the workers working in the box letter production process of an advertising firm.

Keywords: Boundary value normalization, target value normalization, CoCoSo, CRITIC, Physical workload

THE NEXUS BETWEEN FERTILITY, LITERACY AND LABOUR PARTICIPATION RATES: A PANEL GRANGER NON-CAUSALITY APPROACH AMONG NUTS 2 REGIONS IN TURKEY

Merve Ertok Onurlu

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye
m.ertok.onurlu@comu.edu.tr

ABSTRACT

Literacy is usually defined as being able to read and write. UNESCO defines literacy as an ability to identify, perceive, observe, create, communicate and compute via written and printed materials (Montoya, 2018: 1). Literate people would be capable of reading books, newspapers and any type of written materials. They would be more able to communicate with their environment and be more able to understand what is happening around themselves and their society. As a result, they would empower themselves and their families through time. In recent years, governments have been seeking to expand compulsory education policies. These policies are crucial as compulsory schooling results in increasing literacy rate in a country. From a country's point of view, increased literacy rate has a potential to affect economy through multiple channels. Labour market is one of them. As people become more literate and educated, they become more willing to participate in labour market. This leads to development in human capital, reduction in unemployment rate and growth in the whole economic system. Besides, increased literacy rate and educational level lead individuals in each generation to be better off in the long run (Eckstein and Zilcha, 1991: 4).

Women are imposed to certain roles within society. Especially some central roles are associated with women. A literate woman is more capable of reading, thinking, communicating with other people and even more likely to be a part of labour market. On the other hand, as fertility event and child upbringing are at the top of a woman's major roles. Recent studies from different countries show that there exists a negative correlation between female literacy and fertility rates. This means that as women become more educated, number of children per woman decreases. The negative relation between the aforementioned variables can clearly be explained by the tendency of literate women towards having less number of children. Therefore, one needs to question what really causes the reduction in women's fer-

tility decisions as they become more educated.

This study investigates if any causal relations exist between fertility, literacy and labour participation rates for females among Turkish NUTS 2 regions between 2009 and 2020 ($T = 12$). There are 26 NUTS 2 Regions in Turkey. This provides a panel data setting consisting of 312 observations. The data used in this study are collected from the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). In order to investigate the causality, firstly cross sectional dependency is investigated using Breusch-Pagan (1980) LM test, Pesaran (2004) LM CD test and Pesaran, Ullah & Yamagata (2008) LM adjusted test.

Test results show that there exists cross sectional dependency among units. Therefore, the alternative hypothesis is accepted at 1% significance level. ($p < 0.00$ and this holds among all aforementioned tests). Secondly, the slope homogeneity is tested via Delta test developed by Pesaran ve Yamagata (2008). The test result shows that the slope coefficients are not homogenous which further suggests that the null hypothesis should be rejected ($p < 0.000$). Therefore, to investigate panel causality, Dumitrescu ve Hurlin (2012: 5) causality test is employed under the existence of heterogeneous slope coefficients.

The bootstrapped p-values (p values for Z-bar and Z-bar tilde) indicate that fertility does Granger-cause labour participation among females for at least one panel whereas labour participation does not Granger-cause fertility at NUTS 2 level. Furthermore, literacy does not Granger-cause labour participation while labour participation does Granger-cause literacy rate for at least one panel. Finally, fertility is found to Granger-cause literacy for at least one panel but literacy does not Granger cause fertility at NUTS 2 level. Overall, the bidirectional Granger causality does not exist among these three variables at NUTS 2 level in Turkey as there exists only unidirectional causality.

JEL codes: I21, J13, J01, C51, C33

REFERENCES

- Breusch, T. & Pagan, A. (1980), "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics", *Review of Economic Studies*, 47 (1), 239-253.
- Eckstein, Z. & Zilcha, I. (1991). "The Effects of Compulsory Schooling on Growth Income Distribution and Welfare," Foerder Institute for Economic Research Working Papers 275551, Tel-Aviv University > Foerder Institute for Economic Research.
- Dumitrescu, E.I. & Hurlin, C. (2012). Testing for granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460. <https://halshs.archivesouvertes.fr/halshs-00224434/document>.
- Montoya, S. (2018). Defining Literacy. UNESCO. http://gaml.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/2/2018/12/4.6.1_07_4.6-defining-literacy.pdf.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, 435. Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/10419/18868>

Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105- 127. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>

Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>

Keywords: fertility, labour participation rate, literacy, granger non-causality, panel data analysis, NUTS 2 level.



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

BELEDİYE HİZMETLERİNDEN MEMNUNİYET DÜZEYİNİN PICTURE BULANIK VIKOR YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: 2014-2019 DÖNEM ANALİZİ

Dr. Öğretim Üyesi Bahadır Fatih Yıldırım

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
bahadirf.yildirim@istanbul.edu.tr
0000-0002-0475-741X

Dr. Öğretim Üyesi Sultan Kuzu

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
sultan.kuzu@istanbul.edu.tr
0000-0001-6577-1584

ÖZET

Yaşam Memnuniyeti Araştırması (YMA) bireylerin genel mutluluk algısını, toplumsal değer yargılarını, temel yaşam alanlarındaki genel memnuniyetini ve kamu hizmetlerinden memnuniyetini ölçmek, memnuniyet düzeylerinin zaman içindeki değişimini takip etmek amacıyla, 2003 yılından itibaren düzenli olarak gerçekleştirilmektedir. YMA için yayımlanan son istatistik 2019 yılına aittir. Ankete katılan bireyler tabakalı örnekleme yöntemiyle seçilmektedir. YMA 2013 yılına kadar kent-kır ölçeğinde gerçekleştirilirken 2014 yılından itibaren tüm Türkiye genelinde yapıldığından bu çalışmada 2014-2019 dönemi incelenmiştir. Bu çalışmada YMA kapsamında yer alan ve bireylerin belediye hizmetlerinden memnuniyet düzeyini ölçmeye yönelik sorular veri seti olarak incelenmiştir. Veri setini oluşturan katılımcı yanıtları 4 parametreden oluşan Picture Bulanık Sayılara (PBS) dönüştürülmüştür. Belediyelerden tarafından sağlanan ve YMA'da konu edilen 20 belediye hizmeti alternatif seti, 2014-2019 dönemi yılları kriter seti kabul edilerek Picture Bulanık Sayılardan oluşan karar matrisi oluşturulmuştur. Kriter setinin önem derecesi (yılların ağırlıkları) eşit kabul edilerek analize dahil edilmiştir. Picture Bulanık Sistem Teorisinin diğer sistem teorilerinden farklı olarak red parametresi kullanıyor olması, bu çalışmada tercih edilmesine neden olmuştur. Analiz aşamasında ise PBS'lara ait aritmetik operatörler kullanılarak VIKOR yöntemi adımları takip edilmiş ve sıralamalar elde edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre incelenen 2014-2019 döneminde bireylerin memnuniyet düzeyinin en yüksek olduğu belediye hizmetleri *cenaze hizmetleri* olarak belirlenirken, memnuniyetsizlik düzeyinin en yüksek olduğu belediye hizmetleri ise *gıda üreten tesislerin denetimi* olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Yaşam Memnuniyet Araştırması, Belediye Hizmetleri, Picture Bulanık Küme ve Sayılar, VIKOR

EVALUATION OF SATISFACTION LEVEL WITH MUNICIPAL SERVICES USING PICTURE FUZZY VIKOR METHOD: 2014-2019 PERIOD ANALYSIS

Asst. Prof. Dr. Bahadır Fatih Yıldırım

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
bahadirf.yildirim@istanbul.edu.tr
0000-0002-0475-741X

Asst. Prof. Dr. Sultan Kuzu

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
sultan.kuzu@istanbul.edu.tr
0000-0001-6577-1584

ABSTRACT

The Life Satisfaction Survey (LSS) has been carried out regularly since 2003 in order to measure the general happiness perception of individuals, their social value judgments, their general satisfaction in basic living areas and their satisfaction with public services, and to monitor the change in their satisfaction levels over time. The last statistics published for LSS belong to 2019. Individuals participating in the survey are selected by stratified sampling method. While LSS was carried out on an urban-rural scale until 2013, since 2014 it was carried out throughout Turkey, the period of 2014-2019 was examined in this study. In this study, questions within the scope of LSS and measuring the satisfaction level of individuals from municipal services were examined as a data set. The participant responses constituting the data set were converted into Picture Fuzzy Numbers (PFNs) consisting of 4 parameters. Picture Fuzzy decision matrix obtained by 20 municipal services which provided by the municipalities and discussed in the YMA uses as alternatives set, and the criteria set for the period 2014-2019. The importance level (weights of years) of the criteria set was considered equal then included in the analysis. Different from other system theories, Picture Fuzzy System Theory uses a refusal parameter, which has led to it being preferred in this study. In the analysis phase, VIKOR method steps were followed by using PFNs arithmetic operators and rankings were obtained. In the 2014-2019 period, which was examined according to the results of the analysis, the municipality service with the highest level of satisfaction of individuals was determined as funeral services, while the municipal service with the highest level of dissatisfaction was determined as the inspection of food producing facilities.

Keywords: Life Satisfaction Survey, Municipal Services, Picture Fuzzy Sets and Numbers, VIKOR

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İÇİN YENİ BİR YAKLAŞIM: FUCOM YÖNTEMİ ÜZERİNE BİR LİTERATÜR İNCELEMESİ

Şebnem Birdal

Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
sebnem_ozdmr@hotmail.com

Doç. Dr. Alptekin Ulutaş

Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
aultas@cumhuriyet.edu.tr

ÖZET

Multi-criteria decision-making methods are widely used in a range of fields, including logistics optimization, industrial production, service quality measurement, supplier selection, personnel selection, and suitable location analysis etc. Multi-criteria decision-making methods refer to the entire of a process in which all the encountered criteria that may be in question in different scenarios are evaluated and the most appropriate one among these criteria is advised to be selected. Both corporations and individuals can use these approaches to properly manage their decision-making processes. There are numerous criteria weighting approaches in the literature. Multi-criteria decision-making methods divide the criteria weights into three groups as subjective, objective and mixed. The determination of criteria weights and the selection of the appropriate model for solving the problem are two major challenges in multi-criteria decision making. There is no consensus in the literature on which model to apply for the problem and to determine the most appropriate method for weighting. FUCOM (Full Consistency Method) is a current subjective weighting method that is based on linear programming. The most basic feature that distinguishes the FUCOM method from other multi-criteria decision-making methods is that it needs less pairwise comparison. As a result of this benefit, cooperations or individuals uses FUCOM to reach results faster. Furthermore, the FUCOM also helps the determined criteria weights to be calculated consistently and reliably. In this study, studies on this newly developed method will be examined.

Anahtar kelimeler: FUCOM, Karar Alma, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri

A NEW APPROACH FOR MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHODS: A LITERATURE REVIEW ON THE FUCOM METHOD

Şebnem Birdal

Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
sebnem_ozdmer@hotmail.com

Assoc. Prof. Dr. Alptekin Ulutaş

Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
aulutas@cumhuriyet.edu.tr

ABSTRACT

Multi-criteria decision-making methods are widely used in a range of fields, including logistics optimization, industrial production, service quality measurement, supplier selection, personnel selection, and suitable location analysis etc. Multi-criteria decision-making methods refer to the entire of a process in which all the encountered criteria that may be in question in different scenarios are evaluated and the most appropriate one among these criteria is advised to be selected. Both corporations and individuals can use these approaches to properly manage their decision-making processes. There are numerous criteria weighting approaches in the literature. Multi-criteria decision-making methods divide the criteria weights into three groups as subjective, objective and mixed. The determination of criteria weights and the selection of the appropriate model for solving the problem are two major challenges in multi-criteria decision making. There is no consensus in the literature on which model to apply for the problem and to determine the most appropriate method for weighting. FUCOM (Full Consistency Method) is a current subjective weighting method that is based on linear programming. The most basic feature that distinguishes the FUCOM method from other multi-criteria decision-making methods is that it needs less pairwise comparison. As a result of this benefit, cooperations or individuals uses FUCOM to reach results faster. Furthermore, the FUCOM also helps the determined criteria weights to be calculated consistently and reliably. In this study, studies on this newly developed method will be examined.

Keywords: Decision Making, Multi-Criteria Decision Making Methods, FUCOM

TÜRKİYE İŞGÜCÜ PİYASASI TALEP YAPISI BAKIMINDAN İLLERİN KÜMELEMESİ VE KÜME YAPILARININ KARAR AĞAÇLARI İLE ANALİZİ

Oğuz Düzgün

Gazi Üniversitesi, Türkiye
oguz.duzgun@iskur.gov.tr
0000-0002-5214-3244

Prof. Dr. Meral Ebegil

Gazi Üniversitesi, Türkiye
mdemirel@gazi.edu.tr
0000-0003-4798-3422

ÖZET

Ekonomik ve sosyal alanında politika üretiminde, mevcut durumu gösteren verilerden faydalanarak var olan yapının tespit edilmesi, karar verici kurumların doğru karar alması açısından önemlidir. Aynı zamanda icracı konumunda olan kurumlarında yürütmekte oldukları faaliyetlerin etkinliğini ve verimliliğini takibi noktasında mevcut durum analizleri büyük bir öneme sahiptir. Ekonomik ve sosyal alanlar içerisinde, dünya genelinde olduğu gibi, ülkemizde de işgücü piyasasına ilişkin konular üzerine birçok politika geliştirilmekte ve bu politikaların etkinliği üzerine çalışmalar yapılmaktadır.

İşgücü piyasasını, arz ve talep tarafı olmak üzere iki eksenli olarak incelemek mümkündür. Bu iki tarafın birbiri ile uyumu etkin bir piyasa için gereklidir. Ülkemiz koşullarında arz tarafına ilişkin verilere erişmek daha kolay olmakla birlikte talep tarafına ilişkin verilere erişim sınırlı olduğu için bu alanda yapılan çalışmalar daha sınırlı kalmaktadır. İşgücü piyasası alanında arz tarafına ilişkin veriler TÜİK tarafından üretilmekte iken talep tarafına ilişkin veriler İŞKUR tarafından İşgücü Piyasası Araştırmaları ile derlenmektedir.

Bu çalışmada, işgücü piyasasının talep tarafına ait veriler kullanılarak illerin kümelenmesi bu kümelerin oluşumunda hangi değişkenlerin önemli olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bilgiler, karar alıcılar için bölgesel politikalar ve teşvik mekanizmaları geliştirmede gösterge olacaktır. Çalışmada kullanılan veriler Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen 2020 yılı işgücü piyasası araştırması sonucunda derlenmiştir. Araştırmadan elde edilen verilerden açık iş oranı, açık işi olan işveren oranı, kadın çalışan oranı, net istihdam değişim oranı, eleman temininde güçlük çeken işveren oranı, ihracat yapan işyeri oranı, parttime çalışma yapan işyeri oranı ve vardiyalı çalışma yapan işyeri oranı gibi istihdam özellikleri ve işyerlerinin çalışma biçimlerine ilişkin bilgiler sunan değişkenler kullanılmıştır. Analizde çok değişkenli istatistiksel tekniklerden biri olan kümeleme analizi ve veri madenciliği yöntemlerinden biri olan karar ağaçları kullanılmıştır.

Kümeleme analizinin homojen gruplar oluşturması bakımından etkin bir yöntem olmasına karşın küme yapıları hakkında yeterince bilgi üretememektedir. Kümeleme analizinin bu eksik yönünü karar ağaçları analizini kullanarak tamamlamak mümkündür.

Çalışmada ilk olarak iller kümeleme analizi ile homojen gruplar oluşturulmuştur. Grup sayısı optimal 7 olarak belirlenmiştir. Oluşturulan yedi küme incelendiğinde birinci kümede 7, ikinci kümede 3, üçüncü kümede 5, dördüncü kümede 15, beşinci kümede 10, altıncı kümede 27 ve 7. kümede ise 14 il yer almaktadır. Her bir ilin ait olduğu küme numarası veri setine yeni bir değişken olarak eklenmiş ve bu eklenen değişken karar ağaçları analizinde bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Karar ağaçları analizi ile kümelemeyi en çok etkileyen değişken açık iş oranı olarak tespit edilmiştir. Ayrıca küme iç yapıları da karar ağaçları analizi ile tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Kümeleme Analizi, Karar Ağaçları, İşgücü Piyasası Talep Yapısı



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

CLUSTERING OF PROVINCES ACCORDING TO THE DEMAND STRUCTURE OF THE TURKISH LABOR MARKET AND ANALYSIS OF THE CLUSTER STRUCTURES WITH DECISION TREES

Oğuz Düzgün

Gazi Üniversitesi, Türkiye
oguz.duzgun@iskur.gov.tr
0000-0002-5214-3244

Prof.Dr. Meral Ebegil

Gazi Üniversitesi, Türkiye
mdemirel@gazi.edu.tr
0000-0003-4798-3422

ABSTRACT

In policy making in the economic and social field, it is important to determine the existing structure by making use of the data showing the current situation for decision-making institutions to make the right decision. At the same time, current situation analyzes are of great importance in terms of monitoring the effectiveness and efficiency of the activities they carry out in executive institutions. Within the economic and social fields, many policies are being developed on labor market issues in our country as well as in the rest of the world, and studies are carried out on the effectiveness of these policies. It is possible to examine the labor market in two axes as supply and demand side. The harmony of these two parties with each other is necessary for an efficient market. Although it is easier to access data on the supply side in our country's conditions, studies in this area remain more limited since access to data on the demand side is limited. In the field of labor market, data on the supply side is produced by TUIK, while data on the demand side is compiled by İŞKUR through Labor Market Researches. In this study, using the data on the demand side of the labor market, the clustering of provinces and which variables are important in the formation of these clusters were determined. The information obtained will be an indicator for decision makers for developing regional policies and incentive mechanisms. The data used in the study were compiled as a result of the 2020 labor market research conducted by the General Directorate of Turkish Employment Agency. Variables that provide information about the employment

characteristics and working styles of workplaces were used from the data obtained from the research, such as the vacant job rate, the rate of employers with vacant jobs, the rate of female employees, the rate of net employment change, the rate of employers having difficulties in recruiting, the rate of exporting workplaces, the rate of workplaces working in part time and the rate of workplaces working in shifts. Cluster analysis, which is one of the multivariate statistical techniques, and decision trees, one of the data mining methods, were used in the analysis. Although cluster analysis is an effective method in terms of creating homogeneous groups, it cannot produce enough information about cluster structures. It is possible to complete this missing aspect of cluster analysis by using decision tree analysis. In the study, firstly, homogeneous groups were formed by provinces cluster analysis. The number of groups was determined as optimal 7. When the seven clusters formed are examined, there are 7 provinces in the first cluster, 3 provinces in the second cluster, 5 provinces in the third cluster, 15 provinces in the fourth cluster, 10 provinces in the fifth cluster, 27 provinces in the sixth cluster and 14 provinces in the 7th cluster. The cluster number of each province was added to the data set as a new variable and this added variable was used as the dependent variable in the decision tree analysis. With the decision tree analysis, the variable that most affected the clustering was determined as the vacancy rate. In addition, cluster internal structures were determined by decision tree analysis.

Keywords: Cluster Analysis, Decision Trees, Labor Market Demand Structure



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

DERİN ÖĞRENMEDE İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Elif Nur Güney

Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
elifnurguneyy52@gmail.com
0000-0002-6413-3086

Dr. Öğretim Üyesi Cüneyt Toyganözü

Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
cuneyttoyganozu@sdu.edu.tr
0000-0001-5428-4625

Dr. Öğretim Üyesi Zeynep Hande Toyganözü

Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
handetoyganozu@sdu.edu.tr
0000-0001-6421-5690

ÖZET

Teknolojinin ilerlemesiyle doğru orantılı olarak gelişen yapay zeka; günümüzde güvenlik, sağlık, finans, ses tanıma, görüntü işleme, öngörüleme gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Yapay zekanın gelişmesine bağlı olarak, derin öğrenme modelleri de geliştirilmiştir. Derin öğrenme, yapay sinir ağları ve insan beyninin işlevlerini taklit eden, hesaplama sistemleri kavramına dayanan bir makina öğrenme yöntemidir.

Finansta önemli bir yatırım aracı olan borsada, ileriye dönük risklerin öngörülmesi ve doğru yatırımın doğru zamanda yapılabilmesi için, geleneksel tahmin yöntemlerinin yanında, yapay zeka tabanlı tahminleme yöntemleri de kullanılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, derin öğrenme modellerinden Yinelemeli Sinir Ağı (RNN) modeli ve onun bir varyantı olan Uzun - Kısa Dönem Bellek (LSTM) modelini kullanarak, bu iki model arasında en iyi tahmini yapabilen modeli ortaya koymaktır. Bunun için, veri olarak, Borsa İstanbul'da bir şirkete ait hisse senedinin 1939 günlük kapanış fiyatı kullanılmıştır. Çalışmanın uygulama kısmında, verilerin %70'i eğitim ve %30'u test olmak üzere ikiye ay-

rılarak analiz yapılmıştır. Bu esnada, Python bilimsel programlama dili kullanılarak, derin öğrenme kütüphanelerinden Keras ve Tensorflow araçlarından yararlanılmıştır. Böylece, RNN ve LSTM derin öğrenme modelleri kullanılarak, 30 günlük hisse senedi kapanış fiyatı tahmin edilmiştir.

Yapılan analiz sonucunda, Uzun-Kısa Dönem Bellek ile yapılan tahmin değerleri Yinelemeli Sinir Ağı ile yapılan tahmin değerlerine göre gerçeğe daha yakın sonuçlar vermiştir. Böylece, elde edilen bulgular ışığında ve çalışmanın performans sonuçları incelendiğinde, Uzun-Kısa Dönem Bellek modelinin Yinelemeli Sinir Ağları modeline göre daha iyi tahmin performansına sahip olduğu gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Derin Öğrenme, Yinelemeli Sinir Ağı, Uzun Kısa Dönem Bellek, Hisse Senedi Fiyat Tahmini



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

AN APPLICATION ON STATISTICAL METHODS IN DEEP LEARNING

Elif Nur Güney

Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye, elifnurguneyy52@gmail.com
0000-0002-6413-3086

Asst. Prof. Dr. Cüneyt Toyganözü

Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye, cuneyttoyganozu@sdu.edu.tr
0000-0001-5428-4625

Asst. Prof. Dr. Zeynep Hande Toyganözü

Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye, handetoyganozu@sdu.edu.tr
0000-0001-6421-5690

ABSTRACT

Artificial intelligence developing in direct relation to the progress of technology; today, is used in many areas such as security, health, finans, voice recognition, image processing and forecasting. Depending on the development of artificial intelligence, deep learning models have also been developed. Deep learning is a machine learning method based on the concept of artificial neural networks and computational systems that mimic the functions of the human brain. In the stock market, which is an important investment tool in finance, artificial intelligence-based estimation methods are used in addition to traditional estimation methods in order to predict future risks and make the right investment at the right time. The aim of this study is to reveal the model that can make the best estimation between these two models by using the Recurrent Neural Network (RNN) model, which is one of the deep learning models, and the Long-Short Term Memory (LSTM) model, which is a variant of it. For this, the 1939 daily closing price of stock of a company in Borsa Istanbul was used as data. In the application part of the study, the analysis was made by dividing the data into was as %70 training and 30% testing. Meanwhile, using the Python scientific programming language, Keras and Tensorflow tools from deep learning libraries were utilized. Thus, using deep learning models RNN and LSTM, 30-day closing price of the stock is estimated. As a result of the analysis, the estimation values made with Long-Short Term Memory gave more realistic result than those made with Recurrent Neural Network. Thus, in the light of the findings and when the performance results of the study were examined, it was observed that the Long-Short Term Memory model had better prediction performance than the Recurrent Neural Network model.

Keywords: Deep Learning, Recurrent Neural Network, Long Short Term Memory, Stock Price Prediction

GENÇ İŞSİZLİĞİNİN MAKROEKONOMİK BELİRLEYİCİLERİ: KIRILGAN BEŞ ÜLKE İÇİN BİR PANEL VERİ ANALİZİ

Dr. Berna Yazar Aslan

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ, Türkiye
brnyzr@gmail.com
0000-0001-7040-0104

Dr. Elif Çelik

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ, Türkiye
elisapmaz@gmail.com

ÖZET

Genç işsizliği hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde en önemli sorunların başında gelmektedir. 15-24 yaş grubundaki yaşanan bu sorun ülkelerin istihdam politikalarında öncelikli alan oluşturmaktadır. Yapılan literatür çalışmaları ışığında makroekonomik değişkenlerin genç işsizliği üzerinde etkisi olduğu görülmektedir. Aynı zamanda bu etkiler ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Bu çalışmada literatürde kırılğan beşli olarak geçen ülkelerin (Brezilya, Hindistan, Endonezya, Güney Afrika, Türkiye) 2000-2018 yılları arasında yer alan makroekonomik göstergeleri içeren veri seti incelenmiştir. Çalışmada yer alan makroekonomik göstergeler büyüme oranı, enflasyon oranı, doğrudan yabancı yatırımlar, nüfus artış hızı, ekonomik özgürlük endeksi, genç işsizlik oranıdır. Çalışmada öncelikle, sözkonusu makroekonomik değişkenlerin, genç işsizliğe etkilerine ilişkin bir literatür taraması yapılmış, sonrasında ise Panel Veri Analizi yöntemi kullanılarak genç işsizlik oranı ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki test edilmiştir. Makroekonomik göstergelerinin genç işsizlik oranına olan etkisini incelemek amacıyla kurulan modeller için Havuzlanmış En Küçük Kareler (HEKK), Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler yöntemleriyle tahminler yapılmıştır. Sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde enflasyon ve ekonomik özgürlük endekslerinde 1 birimlik artış, genç işsizlik oranında sırasıyla 0.60 ve 0.02'lik bir azalmaya, nüfus artış hızında yaşanacak olan 1 birimlik artış ise genç işsizlik oranında 0.66 birim artışa neden olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: İşgücü Piyasaları, Genç İşsizlik, Kırılğan Beşli Ülke, Panel Veri Analizi, Sabit Etkiler Modeli

THE MACROECONOMIC DETERMINANTS OF YOUTH UNEMPLOYMENT: A PANEL DATA ANALYSIS FOR FRAGILE FIVE COUNTRIES

Dr. Berna Yazar Aslan

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ, Türkiye
brnyzr@gmail.com
0000-0001-7040-0104

Dr. Elif Çelik

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ, Türkiye
elisapmaz@gmail.com

ABSTRACT

Youth unemployment is one of the most important problems in both developed and developing countries. This problem experienced in the 15-24 age group constitutes a priority area in the employment policies of countries. In the light of the literature studies, it is seen that macroeconomic variables have an effect on youth unemployment. At the same time, these effects vary from country to country. In this study, the data set containing the macroeconomic indicators between the years 2000-2018 of the countries (Brazil, India, Indonesia, South Africa, Turkey) which are mentioned as the fragile five in the literature were examined. Macroeconomic indicators in the study are growth rate, inflation rate, foreign direct investments, population growth rate, economic freedom index, youth unemployment rate. In the study, first of all, a literature review on the effects of these macroeconomic variables on youth unemployment was made, and then the relationship between youth unemployment rate and macroeconomic variables was tested using the Panel Data Analysis method. For the models established to examine the effect of macroeconomic indicators on the youth unemployment rate, estimations were made with Pooled Least Squares (POLS), Fixed Effects and Random Effects methods. When the results are evaluated together, it is concluded that 1 unit increase in inflation and economic freedom indices will cause a decrease of 0.60 and 0.02 in the youth unemployment rate, respectively, and a 1 unit increase in the population growth rate will cause an increase of 0.66 units in the youth unemployment rate.

Keywords: Labor market, Youth unemployment, Panel Data Analysis, Fixed Effect Model.

ARALIK TİP-2 BULANIK SIRA DEĞERLİ VE ENTROPİ AĞIRLIKLIL ORESTE YÖNTEMİ İLE TEDARİKÇİ SEÇİMİ

Dr. Öğretim Üyesi M.Bahar Başkır

Bartın Üniversitesi, Türkiye
mbaskir@bartin.edu.tr
0000-0002-1107-0659

Dr. Öğretim Üyesi Pelin Toktaş

Başkent Üniversitesi, Türkiye
ptoktas@baskent.edu.tr
0000-0001-6622-4646

ÖZET

Gerçek yaşama özgü karar problemlerin çözümünde çok sayıda alternatif içerisinde en faydalı olanın seçimi ile ilgilenilir. Çok kriterli karar analizi (ÇKKA), alternatiflerin çeşitli kriterler bakımından sıralanması ve en uygun olanın tespit edilmesi için kapsamlı yöntemler sunar. Geleneksel Organisation, Rangement Et Synthese De Donnees Relationelles (ORESTE – Rouben, 1982), nitel ve/veya nicel değerlendirmeleri içeren karar matrisi yapısı ile çeşitli kriterler bakımından alternatifleri sıralayan ve en uygun alternatifi belirleyen ÇKKA yöntemidir. ORESTE yöntemi karar matrisinin ve hesaplamaların kesinliğinden dolayı belirsizlikler içerir. Belirsizlik, insan yargısı, ölçüm sistemi ve verinin kesin doğası veya hesaplama yaklaşımları kaynaklı oluşur. Tip-1 bulanık küme (T1BK) teorisi (Zadeh, 1965) belirsizliklerin analizi için kullanılan önemli bir yöntem bilimdir. Öte yandan, T1BK'in birincil üyeliği kesin yapıda olduğundan belirsizlik içerir. T1BK'de birincil üyeliklere ait belirsizlikler tip-2 bulanık kümelerin (T2BK) ikincil üyelikleri ile analiz edilir. T2BK'in özel bir hali olan aralık tip-2 bulanık kümeler ile hesaplamalar daha az karmaşıklıktadır. Bu çalışmada, aralık tip-2 bulanık (AT2B) sıra değerli ve entropi ağırlıklı hesaplamaları içeren karma yapıda bir bulanık ORESTE yöntemi önerilmiştir. Önerilen karma yöntem, i) nitel ve/veya nicel özellikli karar matrisi yapısı ile ORESTE, ii) ORESTE yönteminde kriterlerin zayıf sıralaması için entropi ağırlıklandırması, iii) değerlendirmeler ve hesaplamalardaki belirsizliği gidermek için AT2B kümeleri içermektedir. Önerilen AT2B-sıra değerli entropi-ORESTE yaklaşımı, Ulutaş vd. (2021)'in tekstil firmasında tedarikçi seçim problemine uygulanmıştır. Beş tedarikçi-alternatifi *ret-oranı*, *satın alma maliyeti*, *geç teslimat-oranı*, *indirim-fırsatı*, *teknik-destek*, *teknolojik-yeterlilik* ve *tedarikçi-itibarı* kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Geleneksel entropi-ORESTE ile ilk sıradaki birinci ve dördüncü tedarikçiler karşılaştırılmaz çıkarken, önerilen AT2B-sıra değerli entropi-ORESTE ile ilk sıradaki dördüncü tedarikçi en uygun tek tedarikçi-alternatifi olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Çok kriterli karar analizi, aralık tip-2 bulanık küme, entropi, ORESTE, tedarikçi seçimi

SUPPLIER SELECTION USING INTERVAL TYPE-2 FUZZY RANKING AND ENTROPY WEIGHTS BASED ORESTE METHOD

Asst. Prof. Dr. M.Bahar Başkır

Bartın Üniversitesi, Türkiye
mbaskir@bartin.edu.tr
0000-0002-1107-0659

Asst. Prof. Dr. Pelin Toktaş

Başkent Üniversitesi, Türkiye
ptoktas@baskent.edu.tr
0000-0001-6622-4646

ABSTRACT

Selecting the most-beneficial one from numerous alternatives is the main concern of decision problem in real life. Multi criteria decision analysis (MCDA) provides the comprehensive methods in order to rank alternatives by various criteria and select the most appropriate one. As one of the MCDA methods, traditional Organisation, Rangement Et Synthese De Donnees Relationelles (ORESTE – Rouben, 1982) includes qualitative and/or quantitative evaluations and is utilized to determine the most appropriate alternative by ranking the alternatives based on meeting the criteria. ORESTE has uncertainties due to crisp attributes of decision matrix and its computations. Uncertainty is derived from human judgement, measurement system and crisp nature of data or computation approaches. Type-1 fuzzy set (T1FS) theory (Zadeh, 1965) is an important methodology in order to analyze these uncertainties. Besides, primary membership of T1FS has uncertainty due to its crisp nature. The uncertainties of primary memberships in T1FSs can be analyzed by using secondary memberships in Type-2 fuzzy sets (T2FSs) (Zadeh, 1965). As a special version of T2FSs, interval type-2 fuzzy set can reduce the computational-complexity of T2FSs. In this study, a hybrid fuzzy ORESTE method including interval type-2 fuzzy (IT2F) ranking and entropy weighted calculations was proposed. The proposed hybrid method involves i) ORESTE method with hybrid decision matrix including qualitative and/or quantitative evaluations, ii) Entropy weights for the weak rankings of criteria, iii) IT2F sets to reduce uncertainties in evaluations and computations. The proposed IT2F-ranking entropy-ORESTE method was applied to Ulutaş et.al. (2021)'s supplier selection problem in a textile company. Five supplier-alternatives were evaluated by seven criteria defined as rejection-rate, purchasing-cost, late delivery-ratio, discount-opportunity, technical-assistance, technological-capability, supplier-reputation. Fourth supplier was evaluated as the most appropriate supplier-alternative using the proposed IT2F-ranking entropy-ORESTE, while first and fourth suppliers were on the first rank and determined as incomparable alternatives using traditional entropy-ORESTE.

Keywords: *interval type-2 fuzzy set, entropy, ORESTE, supplier selection, multicriteria decision making*

BULANIK VIKOR YÖNTEMİ İLE ÖZEL HUZUREVİ VE YAŞLI BAKIM MERKEZLERİNDE BAKIM ELEMANI SEÇİMİ VE DEĞERLENDİRMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Engin Karakış

Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
ekarakis@cumhuriyet.edu.tr
0000-0003-1271-1742

ÖZET

Özel bakım merkezleri ve huzurevleri yaşlı ve bakıma muhtaç kişilere hizmet sunan girişimlerdir. Hizmet sektöründe faaliyet gösteren bu kuruluşların varlıklarını sürdürebilmeleri için nitelikli personel çalıştırmaları çok önemlidir. Bakım merkezleri ve huzurevlerinin eleman alırken ve çalışanlarını değerlendirirken mesleki yeterlilikleri yanında kişisel yeterliliklerini de inceledikleri görülmektedir. Kişisel yeterlilikler sabırlı olma, şefkatli olma, strese karşı dayanıklı olma gibi nitel ve belirsizlik içeren kriterlerdir. Belirsizlikler içeren karar problemlerinin çözümünde bulanık mantık ve bulanık çok kriterli karar verme yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Bu çalışmada özel bakım merkezleri ve huzurevlerinin yaşlı bakım elemanı seçimi ve değerlendirilmesinde kullanılabilecekleri bir karar modeli sunulmaktadır. Çalışmada bulanık mantık ve bulanık VIKOR yöntemi kullanılarak eleman seçim ve değerlendirme modeli önerilmiştir. Karar analizinde öncelikle bulanık sayılar kullanılarak yaşlı bakım elemanı seçiminde etkili olan kriterlerin önem ağırlıkları belirlenmiştir. Daha sonra bulanık VIKOR yöntemi ile belirlenen kriterlere göre yaşlı bakım elemanı seçimi yapılmıştır. Eleman seçiminde etkili olan kriterlerden “sabırlı ve strese dayanıklı olma”, “Empati yapabilme ve nazik olma”, “fiziksel ve psikolojik olarak dayanıklı olma” gibi duygusal yeterliliklerin öne çıktığı görülmüştür. Çalışma sonuçlarına göre bulanık VIKOR yönteminin bakım elemanı seçiminde kullanılabileceği değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Bulanık Çok Kriterli Karar Verme, Bulanık VIKOR, Yaşlı bakım elemanı seçimi

CARE STAFF SELECTION AND EVALUATION IN PRIVATE NURSING HOUSES AND ELDERLY CARE CENTERS WITH FUZZY VIKOR METHOD

Asst. Prof. Dr. Engin Karakış

Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
ekarakis@cumhuriyet.edu.tr
0000-0003-1271-1742

ABSTRACT

Private care centers and nursing homes are initiatives that provide services to the elderly and people in need of care. It is very important for these organizations operating in the service sector to employ qualified personnel in order to maintain their existence. It is seen that care centers and nursing homes examine their personal competencies as well as their professional competencies while hiring and evaluating their employees. Personal competencies are qualitative and uncertain criteria such as being patient, compassionate, being resistant to stress. Fuzzy logic and fuzzy multi-criteria decision making methods are used in the solution of decision problems involving uncertainties. In this study, a decision model that can be used in the selection and evaluation of elderly care personnel in private care centers and nursing homes is presented. In the study, element selection and evaluation model is proposed by using fuzzy logic and fuzzy VIKOR method. In the decision analysis, first of all, the importance weights of the criteria that are effective in the selection of elderly care personnel were determined by using fuzzy numbers. Then, the elderly care staff was selected according to the criteria determined by the fuzzy VIKOR method. Emotional competencies such as "being patient and resistant to stress", "being able to empathize and being kind", "being physically and psychologically resilient" came to the fore among the criteria that were effective in the selection of personnel. According to the results of the study, it has been evaluated that the fuzzy VIKOR method can be used in the selection of caregivers.

Keywords: Fuzzy Multi Criteria Decision Making, Fuzzy VIKOR, Elderly Care Staff Selection.

KADINA YÖNELİK ŞİDDETİN BÖLGESEL FARKLILIK VE BENZERLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Doç. Dr. Semin Paksoy

Çukurova Üniversitesi, Türkiye
spaksoy@cu.edu.tr
0000-0003-1693-0184

ÖZET

Kadına şiddet tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye’de de kadınların önemli insan hakları sorunudur. Böylesine büyük bir sorunun, sadece kadınlar tarafından çözülmesi mümkün olmayıp, tüm toplumun, kadın-erkek herkesin bu konuda sessiz kalmayarak duyarlı olması ve sorunun çözümüne maksimum katkıda bulunması gerekmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2019 yılında, 15-59 yaş grubunda olan 12795 kadın eşi dışındaki kişilerden cinsel ve fiziksel şiddete maruz kalmıştır. Aynı yıl eşi ya da birlikte yaşadığı kişilerce şiddete maruz kalan kadın sayısı 4881’dir. Diğer bir ifadeyle şiddetin %39,3’nün aile içinden geldiği görülmektedir. Maruz kaldığı bu aile şiddet karşısında çaresiz kalıp, hiçbir şey yapamayan kadınların oranı ise %10, eşini terk edenler ise %25 civarındadır. Diğerleri de yakın bulduğu aile ya da arkadaş çevreleri ile durumu paylaşarak ya da bireysel mücadele etme yolu ile psikolojik ve nörolojik sıkıntılarla ailesini dağıtma çabasıdadır. Bu göstergeler bile, toplumun tüm katmanları ve kurumları ile bu soruna ortak mücadelede bulunması gerekliliğini göstermektedir. Yapılan bu çalışmada amaç, Türkiye’de şiddete maruz kalan kadınların karşılaştıkları sorunları anlamak ve böylesine önemli hale gelen bu sorunu, bölgesel farklılıkları göz önünde bulundurarak analiz etmek ve varsa ortak özellikleri olan bölgeleri bir araya getirerek Türkiye’nin kadına şiddet bakımından bir profilini ortaya çıkarmaktır. Çalışmada Türkiye’nin Düzey 1 istatistiki bölgesel birimleri olarak ayrılan 12 bölge temel alınmıştır. Yapılan kümeleme analizi sonucunda, bölgeler arasında farklılık dört grup olarak ortaya çıkmıştır. Bölgelerin gruplandırılmasında; kadına karşı uygulanan fiziksel şiddet, eşi/birlikte yaşadığı kişi tarafından uygulanan ekonomik istismarlar, kadını sindirme, korkutma ve yakın çevresine zarar verme ile tehdit edilmesi, aile içi şiddet yaşayan kadınların şiddeti kendi ailesi ve eşinin ailesi ile paylaşabilmesi ile ilgili değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmanın bir diğer bulgusu da çoğunlukla coğrafi olarak yakın olan bölgelerin aynı kümede yer aldığı görülsede, İstanbul, Akdeniz ve Batı Karadeniz gibi bölgeler de kadına yönelik şiddet açısından ortak özelliklere sahip olması sebebiyle aynı grupta yer aldığı görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Kadına şiddet, ekonomik şiddet, duygusal şiddet, kümeleme analizi, bölgesel analiz

DETERMINING REGIONAL DIFFERENCE AND SIMILARITIES OF VIOLENCE AGAINST WOMEN

Assoc. Prof. Dr. Semin Paksoy

Çukurova Üniversitesi, Türkiye
spaksoy@cu.edu.tr
0000-0003-1693-0184

ABSTRACT

Violence against women is an important human rights challenge in Turkey as well as in all countries of the world. It is not possible for such a big problem to be solved only by women, but the whole society, both men and women, should not remain silent and be sensitive to this issue and contribute to the solution of the problem as much as possible. According to the data of the Turkish Statistical Institute, in 2019, 12795 women aged 15-59 years were exposed to sexual and physical violence by people other than their intimate partner. In the same year, the number of women who were exposed to violence by their intimate partner was 4881. In other words, it is seen that 39.3% of the violence comes from their family. The rate of women who are helpless in the family violence and cannot do anything is 10%, while those who leave their partner are around 25%. Others try, not to break up their families, with psychological and neurological problems by sharing the situation with their close family or friends, by struggling individually. Even these indicators show the necessity of joint struggle against this problem with all layers and institutions of society. The aim of this study is to understand the problems faced by women who are exposed to violence in Turkey and to analyze this problem, which has become so important, taking into account regional differences and to bring together regions with common characteristics, if any, to reveal a profile of Turkey in terms of violence against women. In the study, 12 regions of Turkey, which are separated as Level 1 statistical regional units, are taken as a basis. As a result of the clustering analysis, the difference between regions emerged as four groups. In the grouping of the regions; it was concluded that the variables related to physical violence against women, economic abuses by their intimate partner, intimidation, intimidation and threatening of harming her close environment, and the sharing the domestic violence with their family and their partners' family are statistically significant. Another finding of the study is that although geographically close regions are seen to be in the same cluster, regions such as Istanbul, the Mediterranean and the Western Black Sea are also in the same group because they have common characteristics in terms of violence against women.

Keywords: *Violence against women, economic violence, emotional violence, cluster analysis, regional analysis*

TÜRKİYE İLLERİNİN ELEKTRONİK HABERLEŞME PERFORMANSINA GÖRE AHP VE TOPSIS YÖNTEMLERİYLE SIRALANMASI

Dr. Cem Gürler

Yalova Üniversitesi, Türkiye
cem.gurler@yalova.edu.tr
0000-0001-5127-6726

ÖZET

Mevcut çalışmada, 81 ilin elektronik haberleşme sektöründe gösterdikleri performansa göre sıralanması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) tarafından yayınlanan Elektronik Haberleşme Sektörüne İlişkin İl Bazında Yıllık İstatistik Bülteninde yayınlanan, 2020 yılına ait veriler kullanılmıştır. Analize, sabit telefon erişim hat sayısı (K1), sabit telefon santral kapasitesi (K2), mobil telefon abone sayısı (K3), sabit genişbant internet abone sayısı (K4), mobil genişbant internet abone sayısı (K5) ve fiber optik kablo uzunluğu (K6) kriterleri dahil edilmiştir. İllerin nüfusları, kriterlerin değerlerini etkileyeceği için düzeltme yapılması gerekmektedir. Bu nedenle, her bir il için ilgili kriter il nüfuslarına bölünmüş ve 1.000 ile çarpılmıştır. Böylelikle her bir kriter için 1000 kişi başına düşen değerler hesaplanmıştır. İllerin, elektronik haberleşme sektöründeki performanslarına göre sıralanması için AHP (Analitik Hiyerarşi Prosesi) ve TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemleri kullanılmıştır. Analizde yer alan kriterlerin ağırlıklarının tespiti için AHP, illerin sıralanması için TOPSIS yönteminden faydalanılmıştır. Kriter ağırlıklarının belirlenebilmesi için uzmanlara anket uygulanmış ve kriterler arasında ikili karşılaştırma yapmaları istenmiştir. Anketlerden elde edilen bilgilerle uygulanan AHP sonuçlarına göre en önemli kriter fiber optik kablo uzunluğu (0.4072), en az önemli kriter ise sabit telefon erişim hat sayısı (0.0418) olarak belirlenmiştir. Kriterler önemlerine göre, $K6 > K5 > K4 > K3 > K2 > K1$ şeklinde sıralanmaktadır. Kriter ağırlıklarının belirlenmesinden sonra TOPSIS yöntemi kullanılarak, iller sıralanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, elektronik haberleşme sektöründe en iyi performans gösteren il Tunceli'dir. Tunceli'yi sırasıyla Bayburt ve Erzincan takip etmektedir. Tunceli ve Bayburt, Türkiye'de nüfusu en düşük olan iki ildir. En kötü performansı gösteren iller ise Şanlıurfa, Muş ve Batman'dır.

Anahtar kelimeler: Elektronik Haberleşme, AHP, TOPSIS, Çok Kriterli Karar Verme

RANKING THE PERFORMANCE OF ELECTRONIC COMMUNICATION OF TURKEY'S PROVINCES USING AHP AND TOPSIS

Dr. Cem Gürler

Yalova Üniversitesi, Türkiye
cem.gurler@yalova.edu.tr
0000-0001-5127-6726

ABSTRACT

In the current study, it is aimed to rank 81 provinces according to their performance in the electronic communication sector. In this context, the data from the Annual Statistical Bulletin on the Electronic Communications Sector published by the Information Technologies and Communications Authority were used. The number of fixed telephony access lines (K1), sant-ral capacity of fixed capacity (K2), number of mobile telephony subscriptions (K3), number of fixed broadband subscriptions (K4), number of mobile broadband subscriptions (K5) and the length of fiber (K6) criteria are included. Therefore, the relevant criteria for each province were divided by the province populations and multiplied by 1,000. Thus, values per 1000 people were calculated for each criterion. AHP (Analytical Hierarchy Process) and TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) methods were used to rank the provinces according to their performance in the electronic communications sector. AHP was used to determine the weights of the criteria in the analysis, and the TOPSIS method was used to rank the provinces. In order to determine the criteria weights, a questionnaire was applied to the experts. According to the AHP results, the most important criteria was the length of fiber (0.4072) and the least important criterion was number of fixed telephony access lines (0.0418). The criteria are listed according to their importance as $K6 > K5 > K4 > K3 > K2 > K1$. After the criterion weights were determined, the provinces were ranked using the TOPSIS method. According to the results of the analysis, the province with the best performance in the electronic communication sector is Tunceli. Bayburt and Erzincan follow Tunceli, respectively. Tunceli and Bayburt are the two provinces with the lowest population in Turkey. The worst performing provinces are Şanlıurfa, Muş and Batman.

Keywords: *Electronic Communication, AHP, TOPSIS, MCDM*

SAĞLIKTA GELİŞMİŞLİK GÖSTERGESİ PERSPEKTİFİNDE; TÜRKİYE'DE SAĞLIK HİZMETLERİNİN MEKANSAL EKONOMETRİK ANALİZİ

Okutman Suna Tatlı

İstanbul Rumeli Üniversitesi, Türkiye
suna.tatli@rumeli.edu.tr
0000-0002-9894-934X

ÖZET

Sağlık, Dünya Sağlık Örgütü anayasasında; “*sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedence, ruhça ve sosyal yönden tam iyilik halidir*” şeklinde tanımlanmıştır. Sağlıkla ilgili parametreler; gelişmişlik göstergesi olarak kullanılmaları açısından önemlidirler ve ülkeler bu sebeple sağlık sektörü için bütçelerinden önemli paylar ayırmaktadırlar. Sağlık hizmetlerinin kalitesi; eğitim, ekonomik koşullar, çevre koşulları gibi pek çok faktörden etkilenmekte ve bu koşullara bağlı olarak şekillenmektedir. Sağlıkta gelişmişlik göstergesi olarak ele alınan en temel değişken bebek ölüm hızıdır. Bebek ölüm hızının gelişmemiş ülkelere gidildikçe ya da ülke içinde farklı faktörler açısından geri kalmış bölgelerden, gelişmiş bölgelere gidildikçe belirgin şekilde azalış göstermesi; bebek ölümlerinin pek çok farklı bileşenin bir araya gelmesiyle ortaya çıktığını göstermektedir. Bu çalışmanın bağımlı değişkeni bebek ölüm hızıdır. Çalışmada kullanılan veriler; TÜİK web sayfasından ve TC Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan sağlık yıllıklarından derlenmiş olup, STATA ve GeoDa paket programları vasıtasıyla analiz edilmişlerdir.

Sağlıkla ilgili göstergelerin komşu lokasyonların durumundan etkilendiği varsayımıyla bu çalışmada mekansal ekonometrik tekniklerin kullanımı tercih edilmiştir. Mekansal ekonometride gözlenebilen ilişkiler mekansal otokorelasyon ve mekansal heterojenlik olarak ikiye ayrılır. Mekansal otokorelasyon, bir değişkenin komşu lokasyonlarda gözlenen değerleri arasındaki korelasyonun sıfırdan farklı olmasıdır. Mekansal heterojenlik ise bir alan üzerindeki her bir noktada farklı bir ilişkinin gözlenmesi olarak ifade edilebilir; heteroskedasite sorununu ortaya çıkardığından gözlenmesi arzu edilmemektedir. Buradan hareketle öncelikle; Türkiye’de bebek ölüm hızının illere göre dağılımı incelenmiş ve iller arasında oldukça yüksek bir kümelenme olduğu görülmüştür. Böyle bir kümelenme yapısı; mekansal ilişkinin varlığına işaret etmektedir, fakat ilişkinin türüne dair fikir vermemektedir. İlişkinin türünü ve uygun mekansal ekonometrik modeli ortaya koymak ama-

cıyla; İBBS-1 düzeyinde bebek ölüm hızını etkileyen faktörler, iller arasında sınırdaşlık kavramı dikkate alınarak analize tabi tutulmuştur. Analiz sonuçları; illerin ekonomik ve sosyal yapıları, illerde sağlık hizmetlerinin sunumu ve bu hizmetlerin talebi gibi unsurlar göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir.

Bu amaçla, illerdeki refah göstergeleri olarak; toplam girişim sayısı, toplam ihracat, otomobil sayısı vb. değişkenler, sosyal yapı göstergeleri olarak; okuryazar oranı, kişi başına GSYİH, kırsal nüfus oranı vb. değişkenler, sağlık göstergeleri olarak; toplam hekim sayısı, toplam hastane sayısı, birinci basamak sağlık hizmetleri müracaat sayısı, toplam ebe sayısı vb. değişkenler alınmıştır. Bu değişkenlerin, bağımlı değişken ile ilişkileri korelasyon matrisi yardımıyla incelenmiş, uygun olmayan değişkenler çalışmadan elimine edilmiştir.

Bebek ölüm hızı için oluşturulan Moran I serpilme diyagramı incelendiğinde; değerlerin 1. ve 3. bölgelerde dağılım göstermesi; bağımlı değişkende önsel olarak belirgin bir mekansal otokorelasyonun varlığına işaret etmektedir. Bu aşamadan sonra klasik EKK tahmini yapılmış ve mekansal ilişkinin hangi etkiden kaynaklandığını belirlemek amacıyla EKK kalıntılarına diagnostik testler uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar mekansal otokorelasyonun varlığını göstermekte ve değişkenler arasındaki ilişkinin açıklanması için mekansal gecikme modeli (*SAR*) kullanımını gerekli kılmaktadır.

SAR modeli sonucuna göre; tüm değişkenler ve mekansal gecikme terimi r %95 güven düzeyinde anlamlı bulunmuştur. r 'nin pozitif olması; bir ilde bebek ölüm hızı ne yönde ise o ilin komşularında da aynı yönde olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla her bir il için bebek ölüm hızı; çalışmaya dahil edilen değişkenlerden etkilendiği gibi komşu lokasyonlardaki bebek ölüm hızından da etkilenmektedir sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Mekansal Ekonometri, Mekansal Otokorelasyon, Sağlıkta Gelişmişlik

THE PERSPECTIVE OF THE DEVELOPMENT INDICATOR IN HEALTH: SPATIAL ECONOMETRIC ANALYSIS OF HEALTH SERVICES IN TURKEY

Lect. Suna Tatlı

İstanbul Rumeli Üniversitesi, Türkiye
suna.tatli@rumeli.edu.tr
0000-0002-9894-934X

ABSTRACT

In the constitution of the World Health Organization, health is defined as “not only the absence of disease and infirmity, but also a state of complete physical, mental and social well-being”. Health-related parameters are important in terms of being used as an indicator of development, and for this reason, countries allocate significant shares from their budgets to the health sector. Quality of health services is affected by many factors such as education, economic conditions, environmental conditions and is consequently shaped by these conditions. The most basic variable considered as an indicator of health development is the infant mortality rate. Therefore the dependent variable of this study is the infant mortality rate. The data used in this study was compiled from the Turkish Statistical Institute web page and health statistics yearbooks published by the TR Ministry of Health and were analyzed through STATA and GeoDa package programs. With the assumption that health-related indicators are affected by the state of neighboring locations, the use of spatial econometric techniques was preferred in this study. The relationships that can be observed in spatial econometrics are divided into spatial autocorrelation and spatial heterogeneity. Spatial autocorrelation is the term used to describe the presence of systematic spatial variation in a variable between neighboring locations. Spatial heterogeneity can be expressed as the observation of a different relationship at each point in an area. As it causes heteroscedasticity problem, it is undesirable to observe spatial heterogeneity. In this study, primarily, the infant mortality rate in Turkey has been examined from province to province. It has, thus, been observed there is a very high clustering among provinces. Such a clustering structure indicates the existence of a spatial relationship. However, it does not give an idea about the type of relationship. Diagnostic tests have been carried out in order to determine the type of relationship and the appropriate spatial model. In conclusion, the economic and social structures of the provinces

have been evaluated by considering factors such as the provision of health services in the provinces as well as the demand for these services. The analyzes have shown the existence of spatial autocorrelation and the use of the spatial autoregressive model (SAR) are functional. This is an accurate way to explain the relationship between the variables. According to the SAR model result; all variables and the spatial lag term have been found to be significant. The positive rho coefficient shows that the infant mortality rate in a province affects the neighbors of that province in the same way. As a result, infant mortality rate for each province is affected by the variables included in the study as well as the infant mortality rate in neighboring locations.

Keywords : Spatial Econometrics, Spatial Autocorrelation, Health Development

ÇOK AMAÇLI OPTİMİZASYON YAKLAŞIMI İLE ANNE VE ÇOCUK SAĞLIĞI ÜZERİNE BİR İNCELEME

Yüksek Lisans İlayda Korkmaz

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
ilaydakrkmz67@gmail.com

Prof. Dr. Sibel Atan

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
sibel.atan@hbv.edu.tr

ÖZET

Bir ülkede anne ve çocuk sağlığı, uygulanan sağlık politikaları ve sistemlerine göre ülke sağlık durumunu ve gelişmişliğini gösteren önemli iki unsurdur. Anne ve çocuk sağlığı temel göstergeleri ölüm, doğum, hastalık ve beslenme düzeyi iken, anne ve çocuk sağlığı durumunu gösteren en önemli parametreler ise anne ölüm oranı ve bebek ölüm hızıdır. Bir ülkenin anne ölüm oranı, bebek ölüm hızı, beş yaş altı ölüm hızı, doğurganlık hızı düşüklüğü, sağlık harcamaları ve sağlık sektöründeki istihdamın yüksekliği o ülkenin gelişmişliğini gösterir. Bu göstergelere göre çalışmada, Türkiye’de anne ve çocuk sağlığını etkileyen faktörler araştırılarak, çok amaçlı optimizasyon yöntemi ile anne ölüm oranı ve bebek ölüm hızının azaltılması (en küçüklenmesi), sağlık harcamalarının da artırılmasına (en büyüklenmesi) yönelik politika önerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu anlamda, 2002-2018 dönemine ilişkin yıllık veriler kullanılarak çok amaçlı optimizasyon modeline ilişkin çözümleme Minitab-19 istatistik paket programı ile yapılmıştır. Bu çözümlenmeye göre; anne ölüm oranında 2018 yılına göre azalma görülürken, sağlık harcamaları için bir artışın ortaya çıkacağı tespit edilmiştir. Bebek ölüm hızı göstergesi için ele alınan koşullar altında bir değişimin olmadığı gözlenmiştir. Bu çerçevede anne ve çocuk sağlığına ilişkin genel bir değerlendirme yapılarak çeşitli politika önerileri sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Anne Ölüm Oranı, Bebek Ölüm Hızı, Toplam Sağlık Harcamaları, Çok Amaçlı Optimizasyon Modeli

AN INVESTIGATION FOR MOTHER AND CHILD HEALTH BY MULTI OBJECTIVE OPTIMISATION APPROACH

Post Graduate İlayda Korkmaz

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
ilaydakorkmaz67@gmail.com

Prof. Dr. Sibel Atan

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
sibel.atan@hbv.edu.tr

ABSTRACT

Maternal and child health in a country are two significant elements that show the health status and development of the country according to the applied health policies and systems. While this research discusses topics of death, birth, illness, and nutrition level as maternal and child health indicators, the most critical parameters showing the mother and child health status are maternal mortality rate and infant mortality rate. A country's maternal mortality rate, infant mortality rate, under-five mortality rate, low fertility rate, health expenditures, and high employment in the health sector indicate the development of that country. According to these indicators in this study, by investigating the factors affecting maternal and child health in Turkey, it is aimed to minimize maternal mortality and infant mortality rate and focused on maximizing health expenditures with a multi-objective optimization method. Therefore, the analysis of the multi-objective optimization model was made by the Minitab-19 statistical package program, using annual data for the 2002-2018 period. According to this analysis, while there is a decrease in maternal mortality rate compared to 2018, it has been determined that there would be an increase in health expenditures. It was observed that there was not changeable for the infant mortality rate indicator. under the conditions discussed In this context, a general assessment of maternal and child health was made, and various policy recommendations have been presented.

Keywords: *Maternal Mortality, Infant Mortality, Total Health Expenditures, Multi-Purpose Optimization Model*

BAYEZYEN SIKIŞTIRILMIŞ VEKTÖR OTOREGRESYON

Dr. Öğretim Üyesi Deniz Şükrüoğlu

Bülent Ecevit Üniversitesi, Türkiye
dsukruoglu@gmail.com
0000-0001-5900-6958

ÖZET

Bayezyen literatüründeki mevcut yaklaşımların çoğu, Markov Zinciri Monte Carlo yöntemlerinin kullanımını gerektirmesi hesaplama yükü nedeniyle büyük VAR'larda bu yöntemleri olanaksız kılmaktadır. Bu çalışmada, parametre sayısının gözlem sayısını büyük ölçüde aştığı büyük VAR'lar için Bayezye sıkıştırılmış VAR yöntemleri incelenmiştir. Bayezyen sıkıştırılmış vektör otoregresyon yöntemleri, analizden önce açıklayıcı değişkenlerin rastgele sıkıştırılmasını içerir. Model karşılaştırmasında Türkiye için Ocak 1990 ile Aralık 2020 arasındaki aylık veriler kullanılmıştır. Makroekonomik veri seti işgücü piyasası, tüketici fiyat endeksi, hisse senedi fiyatları, faiz oranları, döviz kurları ve parasal büyüklükler gibi geniş bir veri kategorisinden analize dahil edilen 109 değişkeni içermektedir. Model tahmin sonuçları işsizlik oranı, üretim, Dolar/TL kuru, bankalararası kurlar, M1 para arzı ve enflasyon değişkenleri için sunulmuştur. Yapılan karşılaştırmalar sıkıştırılmış VAR yöntemlerinin, Türkiye ekonomisi için faktör yöntemlerinden ve diğer büyük VAR yöntemlerinden daha iyi tahmin performansına sahip olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Bayezyen VAR, Rassal projeksiyon

BAYESIAN COMPRESSED VECTOR AUTOREGRESSIONS

Asst. Prof. Dr. Deniz Şükrüoğlu

Bülent Ecevit Üniversitesi, Türkiye
dsukruoglu@gmail.com
0000-0001-5900-6958

ABSTRACT

Many of the existing approaches in Bayesian literature require the use of Markov Chain Monte Carlo methods, which makes them infeasible in large VARs due to the computational burden. In this study Bayesian compressed VAR methods are examined for large VARs where the number of parameters vastly exceeds the number of observations. Bayesian compressed vector autoregression method involves randomly compressing the explanatory variables prior to analysis. Monthly data for Turkey from January 1990 through December 2020 are used in the model comparison. The macroeconomic data set includes 109 variables from a broad range of categories (e.g. Labour market, consumer price index, stock prices, interest rates, exchange rates and monetary aggregates). Forecasting results are presented for six variables of interest: unemployment rate, production, US/TL exchange rate, interbank rates, M1 money supply and inflation. Compressed VAR methods found to forecast as well or better than factor methods and other large VAR methods for Turkish economy

Keywords: *Bayesian VAR, Random projection, Forecasting*

ÜLKELERİN DEMOKRASİ VE PİYASA EKONOMİSİNE YÖNELİK DÖNÜŞÜM SÜREÇLERİNİN ENTROPY TABANLI MAUT YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Murat Atan

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
murat.atan@hbv.edu.tr

Dr. Deniz Koçak

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
deniz.kocakerturk@yok.gov.tr
0000-0002-5893-0564

ÖZET

Günümüzde ülkelerin sosyal sürdürülebilirliğinde demokrasi ve piyasa ekonomisinin rolü oldukça önemlidir. Bertelsmann Dönüşüm Endeksi (BTI), gelişmekte olan ve geçiş ülkelerinin demokrasi ve kapsayıcı piyasa ekonomisi ile ilgili süreçlerini analiz ederek uluslararası karşılaştırmalar yapan bir endekstir. Bu küresel dönüşüm endeksi, siyasi dönüşüm boyutunda 5 gösterge, ekonomik dönüşüm boyutunda 7 gösterge ve yönetim endeksi boyutunda 5 gösterge ile ülkelerin performanslarını ölçmektedir. [1] Nitekim siyasi dönüşüm boyutu, (i) devlet, (ii) siyasi katılım, (iii) hukukun üstünlüğü, (iv) demokratik kurumların istikrarı ve (v) siyasi ve sosyal entegrasyon göstergeleriyle ülkelerin demokrasi düzeylerine ilişkin değerlendirmeler yapmaktadır. Ekonomik dönüşüm boyutu, (i) sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi, (ii) piyasa ve rekabet düzenlemesi, (iii) parasal ve mali istikrar, (iv) özel mülkiyet, (v) refah rejimi, (vi) ekonomik performans ve (vii) sürdürülebilirlik göstergeleriyle ülkelerin piyasa ekonomilerini irdelemektedir. Son olarak yönetim endeksi, (i) zorluk seviyesi, (ii) yönlendirme kabiliyeti, (iii) kaynak etkinliği, (iv) fikir birliği oluşturma ve (v) uluslararası işbirliği göstergeleriyle ülkelerin siyasi aktörlerine ilişkin değerlendirmeler yapmaktadır. Bu çalışma kapsamında ise 137 ülkenin sosyal dönüşümlerini demokrasi ve kapsayıcı piyasa ekonomisine ne düzeyde yönlendirdiğinin tespit edilmesi amacıyla MAUT (Multi-Attribute Utility Theory) yöntemine başvurulmuştur. 1976 yılında Keeney ve Raiffa tarafından literatüre kazandırılan MAUT yöntemi, kolay uygulanabilir çok kriterli karar

verme yöntemlerindedir. Diğer taraftan bu yöntemde göstergelerin önem düzeylerinin belirlenmesi aşamasında Entropy yönteminden faydalanılmıştır. 137 ülkenin 2020 yılına ait BTI verilerinin Entropy tabanlı MAUT yönteminde kullanılması sonucunda ülkelerin siyasi, ekonomik ve sosyal dönüşüm süreçlerine ilişkin objektif bir değerlendirme yapılmıştır. Ülkelere ilişkin elde edilen değerler sayesinde, sosyal ve ekonomik kalkınma açısından hangi ülkelerin sıralamada iyi hangilerinin ise görece geride kaldıklarına ilişkin çeşitli yorumlarda bulunulmuştur. Türkiye'nin ise 0.489 değeriyle ülke sıralamasının ortalarında yer aldığı görülmüştür.

[1] Bertelsmann Dönüşüm Endeksi, <https://www.bti-project.org/en/home.html?&cb=00000> (27.06.2021).

Anahtar kelimeler: Bertelsmann Dönüşüm Endeksi, Entropy, MAUT, Ülke Sıralaması

EVALUATION OF THE TRANSFORMATION PROCESSES OF THE COUNTRIES TO A DEMOCRACY AND MARKET ECONOMY WITH THE ENTROPY BASED MAUT METHOD

Murat Atan

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
murat.atan@hbv.edu.tr

Dr. Deniz Koçak

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
deniz.kocakerturk@yok.gov.tr
0000-0002-5893-0564

ABSTRACT

Nowadays, the role of democracy and the market economy is of significance in the social sustainability of countries. The Bertelsmann Transformation Index (BTI) is an index that makes international comparisons by analyzing the processes of democracy and inclusive market economy in developing and transition countries. This global transformation index measures the performance of countries with 5 indicators in the dimension of political transformation, 7 indicators in the dimension of economic transformation, and 5 indicators in the dimension of governance index. The political transformation dimension evaluates the democracy levels of countries with the indicators: (i) stateness, (ii) political participation, (iii) rule of law, (iv) stability of democratic institutions, and (v) political and social integration. Dimension of economic transformation examines the market economies of countries with the indicators: (i) level of socio-economic development, (ii) organization of the market and competition, (iii) monetary and fiscal stability, (iv) private property, (v) welfare regime, (vi) economic performance, and (vii) sustainability. Finally, the governance index evaluates the political actors of the countries with the indicators: (i) level of difficulty, (ii) steering ability, (iii) resource efficiency, (iv) consensus-building, and (v) international cooperation. Within the scope of this study, MAUT (Multi-Attribute Utility Theory) method was used to determine to what extent 137 countries direct their social transformations towards democracy and inclusive market



economy. The MAUT method, which was introduced to the literature by Keeney and Raiffa in 1976, is one of the easy-to-apply multi-criteria decision-making methods. On the other hand, the Entropy method was used in determining the importance levels of the indicators in this method. As a result of the use of the BTI data of 137 countries for the year 2020 in the Entropy-based MAUT method, an objective evaluation was made regarding the political, economic, and social transformation processes of the countries. Thanks to the values obtained for the countries, various comments have been made about which countries are better in ranking and which are relatively behind in terms of social and economic development. It has been seen that Turkey is in the middle of the country ranking with a value of 0.489.

Keywords: Bertelsmann Transformation Index, Entropy, MAUT, Country Ranking

MUTLULUĞUN BELİRLEYİCİLERİ: 2021 YILI DÜNYA MUTLULUK ENDEKSİ VERİLERİNE DAYALI BİR ÇALIŞMA

Kadriye Nurdanay Öztürk

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
kadriyenur28@hotmail.com

ÖZET

Mutluluk, özellikle son yıllarda sosyal ilerlemenin ve kamu politikalarının şekillenmesinde önemli bir gösterge olarak kabul edilmekte ve dolayısıyla toplumdaki bireylerin mutluluk seviyesinin ölçülmesi ile ilgili birçok araştırma yapılmaktadır. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışmalarda mutluluğu ölçmede kullanılan göstergelerin doğru bir şekilde tespit edilmesi özellikle veri bilimciler açısından oldukça önem arz etmektedir. Bu göstergelerin belirlenmesi sonrasında eldeki veriye dayalı analitik bir model aramak ve belirlenen modelin geçerliliğini ortaya koyarak politika yapıcılara yol göstermek, araştırmacıların en temel uğraşlarından biridir. Birleşmiş Milletler tarafından uzun zamandır yayınlanan Dünya Mutluluk Raporu (World Happiness Report) birçok ülkede ikamet eden bireylerin mutluluk düzeyini "mutluluk puanı" açısından ortaya koymaktadır. Puan, bileşik bir endektir ve kişi başına GSYİH, sosyal destek, sağlıklı yaşam beklentisi, yaşam seçimleri yapma özgürlüğü, cömertlik ve yolsuzluk algılarına dayalı temel olarak 6 gösterge kullanılarak oluşturulmaktadır. Bu çalışmada, endeksin hesaplanmasında kullanılan göstergeler ve seçilen makroekonomik/sosyal gelişme endeksleri ele alınmış ve ülkelerin mutluluk puanını istatistiksel açıdan anlamlı olarak etkileyen göstergeler belirlenerek uygun modelin araştırılması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Dünya Mutluluk Raporu, Gini Endeksi

DETERMINANTS OF HAPPINESS: A STUDY BASED ON WORLD HAPPINESS INDEX DATA FOR 2021

Kadriye Nurdanay Öztürk

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
kadriyenur28@hotmail.com

ABSTRACT

Happiness has been accepted as an important indicator in the shaping of social progress and public policies, especially in recent years, and therefore, many studies have been conducted on measuring the happiness level of individuals in society. It is especially important for data scientists to determine the indicators correctly used to measure happiness in studies conducted for this purpose. After the determination of these indicators, searching for an analytical model based on the collected data and guiding policy makers by demonstrating the validity of the determined model is one of the most basic efforts of researchers. World Happiness Report (WHR) published by the United Nations for over years has been demonstrated the happiness level of residents of many countries in terms of a "happiness score". The score is a composite index and formed with mainly 6 indicators based on GDP per capita PPP, social support, healthy life expectancy, freedom to make life choices, generosity and perceptions of corruption. In this study, the indicators used in the calculation of the index and the selected macroeconomic/social development indices were discussed and it was aimed to investigate the appropriate model by determining the indicators that statistically significantly affect the happiness score of the countries.

Keywords: World Happiness Report, Gini Index

KRİPTOPARALAR ARASINDAKİ DİNAMİK İLİŞKİLERİN PORTFÖY PERFORMANSINA ETKİSİ

Dr. Öğretim Üyesi Neslihan Fidan Keçeci

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
neslihan@istanbul.edu.tr
0000-0003-3007-9963

ÖZET

Bu çalışmada bireysel bir yatırımcının kripto paralar ve diğer geleneksel yatırım araçları arasındaki korelasyonları dikkate alarak portföyünde nasıl bir çeşitlendirmeye gidebileceği analiz edilmeye çalışılmıştır. Son dönemde oldukça yükselen kripto piyasasından belli başlı kripto paraların getirileri arasındaki ilişkiler uzun dönem sabit ve dinamik koşullu korelasyon varsayımları yapılarak ayrı ayrı ele alınmıştır. Özellikle kripto paralar arasında CCC ve DCC-GARCH volatilité modeli ile elde edilen koşullu korelasyonlar uzun dönem sabit korelasyonlar gibi yine düşük olarak elde edilmiştir. Buna rağmen koşullu korelasyonlardaki iniş çıkışlar genel olarak kripto para birimlerinin yatırım söz konusu olduğunda riskli birer araç olduklarını göstermektedir. CCC ve DCC-GARCH modellerinden gelen koşullu korelasyon matrisleri dikkate alınarak seçilen optimal portföylere ait Sharpe oranları, uzun dönem sabit ilişkileri dikkate alınarak oluşturulan optimal portföylerden daha yüksek olarak elde edilebilmiştir. Diğer yandan sınıçlar, portföye eklenebilen döviz kurları ve altın gibi farklı yatırım araçları mümkün olduğunda, kripto paraların halen riskli birer yatırım aracı statüsünde sınıflandırılabileceklerini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Koşullu korelasyonlar, dinamik GARCH, Kripto para, portföy riski

THE EFFECT OF DYNAMIC RELATIONSHIPS BETWEEN CRYPTOCURRENCIES ON PORTFOLIO PERFORMANCE

Asst. Prof. Dr. Neslihan Fidan Keçeci

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
neslihan@istanbul.edu.tr
0000-0003-3007-9963

ABSTRACT

In this study, it has been tried to analyze how an individual investor can diversify his portfolio by taking into account the correlations between cryptocurrencies and other traditional investment instruments. The relationships between the returns of the major cryptocurrencies from the crypto market, which has recently risen, are discussed separately by making long-term constant and dynamic conditional correlation assumptions. Conditional correlations obtained with the CCC and DCC-GARCH volatility model, especially among cryptocurrencies, were obtained as low as constant correlations. However, the fluctuations in conditional correlations generally show that cryptocurrencies are risky instruments when it comes to investing. The Sharpe ratios of the optimal portfolios selected by considering the conditional correlation matrices from the CCC and DCC-GARCH models could be obtained higher than the optimal portfolios created by considering the constant relationships. On the other hand, the results shows that cryptocurrencies can still be classified as risky investment instruments when different investment instruments such as exchange rates and gold can be added to the portfolio.

Keywords: Conditional correlatins, dynamic GARCH, cryptocurrencies, portfolio risk

A PANEL DATA ANALYSIS ON ORGANIC AGRICULTURAL PRODUCTION: THE CASE OF TURKEY

Asst. Prof. Dr. Gökhan Erkal

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
gerkal@atauni.edu.tr
0000-0002-5007-5065

Res. Asst. Cem Arık

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
cem.arik@atauni.edu.tr
0000-0002-8137-1174

Res. Asst. Sena Gültekin

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
sena.gultekin@atauni.edu.tr
0000-0002-1860-8802

ABSTRACT

Agriculture is one of the oldest livelihoods that humanity has been dealing with since the hunting-gathering activity. Over time, the increase in population has directed people to new technological developments in agricultural production, thus these developments increased the amount of production. However, with these technological developments, chemical fertilizers used in agriculture, improper irrigation, erosion, and the destruction of biodiversity in the soil have brought up the problem of sustainability of agriculture. This situation triggered the development of organic agriculture. Organic agriculture began to develop in the early 20th century, first in Europe and then in America. The development of organic agriculture has increased its importance, especially with climate change and sustainable agriculture. Organic agriculture, which started to develop in Turkey since the 1990s, has spiked the amount of production with the development of the organic product market. In this field, which is also supported by the state, approximately 50 thousand farmers are working throughout Turkey in 2020. Although this field has developed rapidly, empirical studies in the organic agriculture literature have been limited compared with theoretical studies. In particular, studies investigating what factors are effective in organic agriculture production are very few. The aim of this study is to determine the factors that are effective in organic agricultural production and thus to offer policy recommendations for the development of the field. Within the scope of this purpose, organic agricultural production made in 81 provinces of Turkey in the



period of 2010-2019 was examined by panel data analysis. In the analysis using PPML (Poisson Pseudo Maximum Likelihood) estimator, two different models were established. In these models, the effect of number of farmers, production area, GDP, GDP per capita, population, amount of electricity used in industry and literacy rate on organic agriculture production were examined. Accordingly, it has been determined that GDP per capita and the amount of electricity used in industry affect organic agricultural production negatively, while other variables affect positively. The effect of variables other than literacy rate on organic farming production was found to be statistically significant.

Keywords: PPML, Organic Agriculture , Turkey

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE ÜNİVERSİTELERİN AKADEMİK PERFORMANSLARINA GÖRE SIRALANMASI

Mehmet Batuhan Coşar

Gazi Üniversitesi, Türkiye
cosarbatuhan@gmail.com
0000-0003-4843-1734

Prof. Dr. Mehmet Kabak

Gazi Üniversitesi, Türkiye
mehmetkbk@gmail.com

ÖZET

Dünyada bütün üniversiteler belirli kriterler temelinde akademik performanslarına göre puanlanarak sıralanmaktadır. Bu aşamada üniversite sıralaması yapan bazı önemli kuruluşlar aşağıda belirtilmiştir;

- Times Higher Education World University Rankings (THE) - Times Higher Education
- QS Dünya Üniversite Sıralamaları - Quacquarelli Symonds (QS)
- University Ranking by Academic Performance (URAP) – ODTÜ
- Global University Ranking - Rusya Akademi Topluluğu

Bu sıralama kuruluşları içerisinde özellikle Times Higher Education (THE) ve Quacquarelli Symonds (QS) en fazla kabul görenlerdir ve bu çalışma özelinde bu kuruluşların belirlediği puanlama yöntemleri incelenecektir. Bu kuruluşların puanlama yöntemleriyle ilgili olarak hesaplamaları aşağıda verilmiştir. Bu puanlama yöntemlerinde belirlenen oranların da kendi içerisinde ek kriterlere tabi tutulduğunu belirtmekte fayda bulunmaktadır.

Times Higher Education (THE) – Sıralama Yöntemi

- Öğretim (Genel Puanın %30'u)
- Araştırma (%30)
- Araştırma Atıfları (%30)
- Uluslararası Görünüm (%7,5)
- Endüstri Geliri (%2,5)

acquarelli Symonds(QS) - Sıralama Yöntemi

- Akademik İtibar (Genel Puanın %40'ı)
- Mezun İtibarı (%10)
- Öğrenci-Öğretim Üyesi Oranı (%20)
- Öğretim Üyesi Başına Araştırma Atıfları (%20)
- Yabancı Uyruklu Öğretim Üyesi Oranı (%5)
- Yabancı Uyruklu Öğrenci Oranı (%5)

Gazi Üniversitesi bu puanlamalara göre 2021 yılında QS sıralamasında 1000-1200 sıralamaları içerisinde, THE sıralamasında ise 1163. sırada yer almaktadır. Gazi Üniversitesinin QS sıralamasına göre genel ortalama puanı 7,16, THE sıralamasına göre ise genel ortalama puanı 19,98'dir. Bu aşamada bu çalışma özelinde bu iki sıralamada da ilk 100'de bulunan bir üniversite ile kıyaslama yapılabilmesi adına Amerika Birleşik Devletlerinde bulunan "University of Texas at Austin" üniversitesi seçilmiştir. Bu üniversitenin seçilmesinin nedeni toplam öğrenci sayısı, yabancı uyruklu öğrenci oranı, üniversitelerin kapsamı, toplam fakülte personeli sayısı vb. kriterlerde Gazi Üniversitesi'ne benzer seviyelerde ve yapıda olmasıdır. University of Texas at Austin 2021 yılı puanlamalarına göre QS sıralamasında 67. sırada, THE sıralamasında ise 44. sıradadır. Ortalama genel puanlarda ise QS sıralamasındaki puanı 68,4, THE sıralamasına göre ise 74,0'dır.

Ülkemizdeki üniversitelerin akademik performansları Dünya sıralamasındaki ilk 100 içerisinde bulunan üniversitelerle karşılaştırılarak daha üst sıralara çıkabilmeleri için politikalar geliştirilebilir. Üniversitelere yönelik eğitim ve destek programları, kadro ve bütçe planlaması gibi stratejik karar önerilerinde kullanılabilir. Bu politikaların uygulamasında CRITIC, ENTROPİ, MACBETH, TOPSIS, ELECTRE, DEMATEL, PROMETHEE gibi ÇKKV teknikleri kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: Çok Kriterli Karar Verme, Performans, Üniversite Sıralaması, Times Higher Education, Quacquarelli Symonds

RANKING UNIVERSITIES BY ACADEMIC PERFORMANCE WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODS

Mehmet Batuhan Coşar

Gazi Üniversitesi, Türkiye
cosarbatuhan@gmail.com
0000-0003-4843-1734

Prof. Dr. Mehmet Kabak

Gazi Üniversitesi, Türkiye
mehmetkbk@gmail.com

ABSTRACT

Ranking Universities by Academic Performance with Multi-Criteria Decision Making Methods Abstract All of the universities in the world are ranked according to their academic performance by a certain of criteria. Some important institutions that ranks universities are listed below. • Times Higher Education World University Rankings (THE) - Times Higher Education • QS World University Rankings - Quacquarelli Symonds (QS) • University Ranking by Academic Performance (URAP) – METU • Global University Ranking - Russian Academic Society Among these institutions, Times Higher Education (THE) and Quacquarelli Symonds (QS) are the most accepted ones and because of that the scoring methods determined by these institutions will be examined in this study. Calculations of the scoring methods for these institutions are given below. It should be noted that the calculated rates in these scoring methods are also subjects to additional criteria. Times Higher Education (THE) – Ranking Method • Teaching (worth 30% of the overall score) • Research (30%) • Research citations (30%) • International outlook (7.5%) • Industry income (2.5%) Quacquarelli Symonds (QS) – Ranking Method • Academic reputation (worth 40% of the overall score) • Employer reputation (10%) • Student-to-faculty ratio (20%) • Research citations per faculty member (20%) • Proportion of international faculty (5%) • Proportion of international students (5%) According to these rankings, Gazi University ranked in between 1000 and 1200th place in the QS rankings and at 1163 in the THE rankings in 2021. Overall average score of Gazi University score 7.16 according to the QS ranking, and 19.98 according to the THE ranking. In order to make a comparison, in this study, “University of Texas at Austin” in the United States was chosen as it is placed in top 100 in both of these rankings. The reason for choosing this university is the similarities with Gazi University in criteria such as total number of students, the rate of foreign students, the scope of universities, the total number of faculty staff, etc. The University of Texas at Austin is ranked 67th in the QS rankings and 44th in the THE rankings, based on their 2021 scoring. Also Average overall scores in QS and THE ran-

kings are 68.4 and 74.0 respectively. Academic performances of universities in our country can be developed with policies from the comparison with the universities in the top 100 in the world rankings. Strategic decision proposals such as training and support programs for universities, staff and budget planning can be suggested. MCDM techniques such as CRITIC, ENTROPI, MACBETH, TOPSIS, ELECTRE, DEMATEL, PROMETHEE can be used in the implementation stage of these policies. **Keywords:** Multi Criteria Decision Making, Performance, University Rankings, Times Higher Education, Quacquarelli Symonds

Keywords : Multi Criteria Decision Making, Performance, University Rankings, Times Higher Education, Quacquarelli Symonds

COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE HAVAYOLLARININ BİRLİKTELİK KURALLARI İLE ANALİZİ

Dr. Öğretim Üyesi Fatma Altuntaş

İstanbul Ayvansaray Üniversitesi, Türkiye
fatmaaltuntas@ayvansaray.edu.tr
0000-0001-8644-5876

ÖZET

Ulaşım sektöründe meydana gelen teknolojik gelişmeler, yenilikler, mevzuat düzenlemeleri ya da bu konulardaki gerilemeler ve ihmaller tüm ülkeleri etkilemektedir. Havayolu taşımacılığı ulaşım sektörünün hızlı gelişen alanlarından biridir. Havayolu taşımacılığı küresel yaşam biçimini kolaylaştıran önemli bir hizmet alanıdır. Bu kolaylık havayolu taşımacılığına olan talebi artırmaktadır. Havayolu taşımacılığında artan talep havayolu şirketleri arasında rekabeti daha da artırmaktadır. Bu çalışmada, COVID-19 pandemisi dönemlerinde havayolu şirketlerinin müşterilerini memnun etmek için sundukları hizmetler dikkate alınarak bu hizmetler arasındaki birliktelik kuralları bulunmuştur. AirlineRating.com web sitesinden faydalanılarak çalışmanın yürütülmesi için ihtiyaç duyulan veriler elde edilmiştir. 331 havayolu şirketinin verileri kullanılarak, şirketlerin ölüm oranı, pilot hatası nedeniyle gerçekleşen kaza durumları, operasyonel güvenlik denetimi sertifikasına sahip olup olmama durumu ve uluslararası COVID-19 standartlarına uygun uçuş yapıp yapmama durumu değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen verilere önemli bir veri madenciliği yöntemi olan birliktelik kuralları uygulanmıştır. Statistica yazılımı ile yapılan çalışmanın sonucunda destek ve güven değerlerine göre en yüksek birliktelikler elde edilmiştir. Güven ve destek değerleri % 50 seçilmiş ve 24 adet birliktelik kuralı bulunmuştur. Analiz sonuçlarından en önemli ilk sonuca göre, % 85,16 güven değeri ve % 79,75 destek değeri ile, son 10 yılda herhangi bir ölümcül kaza yaşamayan bir havayolu şirketinin pilotlar ile ilgili ciddi bir olay yaşamadığı sonucu çıkmıştır. Birliktelik kuralları sonucunda elde edilen bir diğer önemli bulgu % 68,38 güven değeri ve % 64,04 destek değeri ile, son 10 yılda herhangi bir ölümcül kaza yaşamayan bir havayolu şirketinin operasyonel güvenlik denetimi sertifikasına sahip olan şirketler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, % 54,68 güven değeri ve % 58,38 destek değeri ile son 10 yılda herhangi bir ölümcül kaza yaşamayan bir havayolu şirketinin uluslararası COVID-19 standartlarına uygun uçuş yapan bir havayolu şirketi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Veri madenciliği, birliktelik kuralları, havayolu taşımacılığı, covid-19

ANALYSIS OF AIRLINES USING ASSOCIATION RULES DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD

Asst. Prof. Dr. Fatma Altuntaş

İstanbul Ayyansaray Üniversitesi, Türkiye
fatmaaltuntas@ayvansaray.edu.tr
0000-0001-8644-5876

EYİ 2021



ABSTRACT

Technological developments, innovations, legislative regulations or regressions and neglects in the transportation sector affect all countries. Air transport is one of the fastest growing areas of the transport industry. Air transport is an important service area that facilitates the global lifestyle. This convenience increases the demand for air transport. Increasing demand in air transport increases the competition among airline companies even more. In this study, the association rules between these services are found by considering the services offered by airline companies to satisfy their customers during the COVID-19 pandemic periods. The data needed to carry out the study are obtained by using the AirlineRating.com website. 331 airline companies are evaluated based on the mortality rate of the companies, accident cases due to pilot error, whether they have an operational safety inspection certificate and whether they fly in accordance with international COVID-19 standards. Association rules, which is an important data mining method, are applied to the obtained data. Statistica software is used to utilize association rules in this study. The highest associations are obtained according to the values of support and confidence. Confidence and support values are chosen as 50% and 24 association rules are found in this study. According to the first most important result finding, with 85.16% confidence value and 79.75% support value, it is concluded that an airline company that has not experienced any fatal accident in the last 10 years has not experienced a serious incident with its pilots. Another important finding obtained as a result of the association rules, with a confidence value of 68.38% and a support value of 64.04%, it was concluded that an airline company that has not experienced any fatal accident in the last 10 years is the company that has an operational safety audit certificate. Additionally, with a confidence value of 54.68% and a support value of 58.38%, it has been concluded that an airline that has not experienced any fatal accident in the last 10 years is an airline that flies in accordance with international COVID-19 standards.

Keywords: Data mining, association rules, air transport, covid-19.

KADEMELİ KIRILMALI DOĞRUSAL OLMAYAN EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ ÖNERİSİ

Prof. Dr. Burak Güriş

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
bguris@ist.edu.tr
0000-0003-0562-4130

Dr. Gülşah Sedefoğlu

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
gulsahsedefoglu@gmail.com
0000-0002-7012-184X

ÖZET

Bu çalışmada, yapısal kırılmaların Fourier yaklaşımı ve doğrusal olmayan yapının üstel yumuşak geçişli otoregresif (ESTAR) yapı ile modellendiği bir eşbütünleşme testi önerilmektedir. Kırılmalar kukla değişkenler ile modellenirken kırılmaların ani olduğu, kırılma şeklinin, sayısının ve tarihinin önsel olarak bilindiği varsayılmaktadır. Bu varsayımın geçerli olmadığı yönünde yapılan eleştiriler ve çalışmalar farklı yaklaşım arayışlarını gerekli kılmıştır. Bu noktada, Fourier yaklaşımı alternatif bir yöntem olarak önerilmektedir. İlk olarak birim kök testlerinde kullanılmaya başlanan Fourier yaklaşımı ile elde edilen güçlü sonuçlar bu yaklaşımın eşbütünleşme testlerinde kullanımının önünü açmaktadır. Doğrusal olmayan yapının ESTAR modeli ve kırılmaların Fourier yaklaşımı ile modellendiği bir eşbütünleşme testinin literatürde olmayışı bu çalışmanın ortaya çıkışında etkili olmuştur. Monte Carlo simülasyon sonuçları boyut özelliklerinin varyanstaki değişimden ve hata terimindeki seriler arası korelasyondan etkilenmediği, farklı gözlem ve Fourier frekanslarında nominal büyüklüğe yakın olduğu yönündedir. Önerilen testin özellikle düşük Fourier frekanslarında güç özelliklerinin iyi olduğu görülmektedir. Gözlem değerlerindeki artışa bağlı olarak testin gücünün arttığı söylenebilir. Literatürde önerilen diğer testlere kıyasla testin boyut ve güç özellikleri küçük örnekleme iyi sonuç vermektedir. Taylor açılımı yerine grid araştırmanın kullanıldığı bu testte gürültü parametresine yönelik tanımlama probleminin üstesinden de gelinmektedir. Önerilen test ile kırılmaların dikkate alınmadığı ESTAR temelli eşbütünleşme testi kıyaslandığında, önerilen testin boyut özelliklerinin nominal büyüklüğe daha yakın olduğu ve kırılmalar dikkate alınmadığında küçük örnekleme testin boyutunun varyanstaki değişimden etkilendiği görülmektedir. Güç özellikleri farklı gözlem değerleri ve farklı parametreler ile karşılaştırıldığında yapılan her kombinasyon için önerilen testin daha güçlü sonuçlar verdiği gözlemlenmektedir.

Anahtar kelimeler: Eşbütünleşme, ESTAR, Fourier, Yapısal Değişiklik

A PROPOSAL OF NONLINEAR COINTEGRATION TEST WITH GRADUAL STRUCTURAL CHANGES

Prof. Dr. Burak Güriş

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
bguris@ist.edu.tr
0000-0003-0562-4130

Dr. Gülşah Sedefoğlu

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
gulsahsedefoglu@gmail.com
0000-0002-7012-184X

ABSTRACT

The study aims to propose a cointegration test in which structural changes are modeled through the Fourier approach and the nonlinear structure is modeled with an exponential smooth transition autoregressive (ESTAR) model. It is assumed that structural changes occur abruptly and prior knowledge is needed for the form, date and number of breaks when the changes are modeled by dummy variables. Criticisms that this assumption is not valid necessitate the search for different approaches. At this point, the Fourier approach is suggested as an alternative method. The strong results obtained with the Fourier approach, which was first used in unit root tests, pave the way for the use of this approach in cointegration tests. The absence of a cointegration test in which the nonlinear structure is modeled with the ESTAR model and the structural changes are modeled with the Fourier approach has been influential in the emergence of this study. The Monte Carlo simulation results show that the size does not depend on the degree of the variance and the serial correlation of the error term. The size of the test is close to the nominal level at different observation and Fourier frequencies. We observe that the proposed test shows good power properties, especially at low level Fourier frequencies. The power of the test increases depending on the increase in the observation values. The size and power properties of the test give good results in a small sample compared to other tests suggested in the literature. In this test, we use grid search instead of Taylor expansion to overcome the identification problem of the nuisance parameter. When the proposed test is compared with the ESTAR-based cointegration test in which the breaks are not taken into account, it is seen that the size properties of the proposed test are closer to the nominal size and the size of the test in the small sample is affected by the change in the variance when the breaks are not taken into account. It is observed that the proposed test shows better power properties for each combination at a different number of observations and parameters compared to the ESTAR-based test without breaks.

Keywords : Cointegration, ESTAR, Fourier, Structural Changes

COVID19 SALGINI DÖNEMİNDE YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN GÖZÜNDEN UZAKTAN EĞİTİM

Prof. Dr. Esen Yıldırım

Marmara Üniversitesi, Türkiye
eyildirim@marmara.edu.tr
0000-0003-2574-4340

Arş. Gör. Gülen Arıkan Kokkaya

Marmara Üniversitesi, Türkiye
gulen.arikan@marmara.edu.tr
0000-0001-9519-8213

ÖZET

COVID19 salgını öncesinde az sayıda üniversitede kısmi olarak uygulanan uzaktan eğitim, salgın ile birlikte tüm üniversitelerde ani biçimde uygulamaya sokulmuştur. Çoğu üniversite için hazırlıksız yakalanan uzaktan eğitim uygulaması; öğrenciler, öğretim elemanları ve kurum yöneticileri için hızlı bir değerlendirme, karar alma ve adaptasyon sürecini gerektirmiştir.

Bu çalışmada, yüksek lisans öğrencilerinin COVID19 salgını sürecindeki uzaktan eğitim deneyimleri ele alınmıştır. Çalışma kapsamında, 2020-2021 akademik yılında Marmara Üniversitesi'nde bir yüksek lisans programına kayıt olan öğrencilere online anket uygulanmış; 501 öğrenci görüşlerini paylaşmıştır. Ankete katılan öğrenciler 23-56 yaş grubunda, %59'u erkek, %41'i kadın olup, %24'ü evlidir ve %66'sı bir işte çalışmaktadır. Öğrencilerin %71'i sosyal bilimler, %19'u fen bilimleri, %8'i sağlık bilimleri ve 11 öğrenci de güzel sanatlar alanlarındaki programlara kayıtlı olup; %74'ü tezli, %26'sı tezsiz bir programda eğitim görmektedir.

Çalışma kapsamında, öğrencilerin uzaktan eğitime dair görüşleri ile eğitim gördükleri alan (sosyal, fen, sağlık bilimleri ve güzel sanatlar), program türü (tezli, tezsiz) ve demografik özellikleri arasındaki ilişki yapısı araştırılmış; salgın sonrası döneme ilişkin tercihleri belirlenmeye çalışılmıştır.

COVID19 salgınının eğitim süreçlerine olumlu etki ettiğini düşünenler ile olumsuz etki et-

tiğini düşünenler birbirine yakın ağırlıktadır. Özellikle tezsiz programlardaki öğrencilerin, uzaktan eğitim yapılmasını bir fırsat olarak gördükleri anlaşılmaktadır. Benzer şekilde, bir işte çalışan öğrencilerin çalışmayanlara göre uzaktan eğitimden daha memnun olduğu görülmüştür. Alan bazında bakıldığında; uzaktan eğitim uygulanacağı için yüksek lisans yapma kararı alan öğrencilerin ağırlığı, fen bilimleri alanında en yüksek olarak tespit edilmiştir.

Öğrencilerden uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitimi karşılaştırmaları istendiğinde, en fazla görüş birliği tespit edilen iki konu, “uzaktan eğitimin öğrenciler arasındaki iletişimi sekteye uğratması yönünden dezavantajı” ve “ders kayıtlarının tekrar izlenebilmesi yönünden avantajıdır”. Öğrencilere uzaktan eğitim ile ilgili olarak en fazla memnuniyetsizlik duydukları hususlar sorulduğunda; öne çıkan en önemli husus, yüz yüze iletişimin kısıtlanmasının getirdiği kayıplardır. Öğrencilerin %57’si yüz yüze eğitimi daha verimli ve keyifli bulmaktadır. Bu oranın çok yüksek olmamasının yanı sıra, uzaktan eğitimi üstün bulanların oranının %28 olması da dikkat çekicidir.

29 değişken ile yapılan Faktör Analizi sonucunda altı faktör elde edilmiştir. Önem sırasına göre birinci faktör, “iletişim ve sosyalleşme kısıtlarını”; ikinci faktör, “öğrencilerin bireysel uzaktan öğrenme becerilerini”; üçüncü faktör, “uzaktan eğitimin zaman ve mekandan bağımsız olması ve sunduğu dijital olanakları”; dördüncü faktör, “ilgili öğretim elemanlarına ulaşılabilirlik”; beşinci faktör, “üniversitenin uzaktan eğitim ile ilgili teknik hizmetleri”; altıncı faktör ise “uzaktan eğitimde sınav uygulamaları” ile ilgili hususları kapsamaktadır.

Ayrıca; Homojenlik Analizi ve OVERALS ile öğrencilerin demografik özellikleri, yüksek lisans program türü ve alanı ile uzaktan eğitime dair görüşleri arasındaki ilişki yapısı modellenmeye çalışılmıştır.

Salgın süreci sona erdiğinde, öğrencilerin büyük kısmının (%48) hibrit (yüzyüze+uzaktan) eğitimi tercih edeceği tespit edilmiştir. Buna ek olarak; evli öğrenciler, bir işte çalışan öğrenciler, tezsiz yüksek lisans öğrencileri ve fen bilimleri alanında eğitim görenler arasında uzaktan eğitimin tercih edilme oranı daha yüksek olarak ölçülmüştür.

Araştırmanın temel bulgusu, ani bir biçimde hayatımıza giren uzaktan eğitimin yüksek lisans öğrencileri tarafından çok çabuk benimsendiği ve salgın dönemi sonrasında uzaktan eğitimin özellikle yüksek lisans öğrencileri tarafından talep gören bir eğitim biçimi olacağı olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, araştırma metninde uzaktan eğitimin hangi kitle tarafından ve hangi nitelikleri kapsayacak şekilde talep göreceği spesifik olarak belirtilmiştir.

Anahtar kelimeler: COVID19, Uzaktan Eğitim, Üniversite, Yüksek Lisans, Lisansüstü Eğitim

DISTANCE EDUCATION THROUGH THE SIGHT OF MASTER STUDENTS DURING THE COVID19 EPIDEMIC

Prof. Dr. Esen Yıldırım

Marmara Üniversitesi, Türkiye
eyildirim@marmara.edu.tr
0000-0003-2574-4340

Res. Asst. Gülen Arıkan Kokkaya

Marmara Üniversitesi, Türkiye
gulen.arikan@marmara.edu.tr
0000-0001-9519-8213

ABSTRACT

Distance education, which was partially applied in a small number of universities before the COVID19 epidemic, was suddenly put into practice in all universities along with the epidemic. Distance education caught most of the universities unaware and required a rapid evaluation, decision-making and adaptation process both for students, lecturers and institution administrators. In this study, the distance education experiences of graduate students during the COVID19 epidemic were discussed. Within the scope of the study, an online questionnaire was applied to students enrolled in a graduate program at Marmara University in the 2020-2021 academic year and 501 students shared their opinions. The students participating in the survey are in the 23-56 age group, 59% are male, 41% are female, 24% are married and 66% work in a job. 71% of the students are enrolled in social sciences, while 19% enrolled in science, 8% enrolled in health sciences and 11 students enrolled in fine arts programs. 74% of them are studying in a thesis program while 26% of them are studying in a non-thesis program. Within the scope of the study, the relationship structure between the students' perspectives on distance education and; the field of education (social, science, health sciences and fine arts), the type of program (with or without thesis) and demographic characteristics were investigated and their preference for the post-epidemic period is tried to be determined. Those who think that the COVID19 epidemic has a positive effect on the education process and those who think that it has a negative effect are close to each other. It is understood that particularly students in non-thesis programs find distance education as an opportunity. Similarly, it has been observed that students who work in a job are more



contented with distance education than those who do not. When examined in terms of the field of study; "science" field students have the greatest share among other students who decided to do a master's degree because distance education will be applied. When students are asked to compare distance education and face-to-face education, the two issues with the highest consensus are: "the disadvantage of distance education in terms of disrupting communication between students" and "the advantage in terms of being able to watch the course records again". When students were asked about the most dissatisfied issues on distance education; the prominent answer is "the losses caused by the limitation of face-to-face communication". 57% of students find face-to-face education more productive and enjoyable. In addition to the fact that this rate is not very high, it is noteworthy that the rate of those who find distance education superior is 28%. As a result of the Factor Analysis performed with 29 variables, six factors were obtained. In order of priorities, the first factor is about "communication and socialization constraints"; the second factor is about "students' individual distance learning skills"; the third factor is about "distance education's being independent of time and place, and its digital possibilities"; the fourth factor is about "accessibility to relevant instructors"; the fifth factor is about "technical services of the university regarding distance education"; and lastly, the sixth factor covers the issues related to "exam applications in distance education". Moreover, with the Homogeneity Analysis and OVERALS, the relationship structure between the demographic characteristics of the students, the type and field of the graduate program and students' perspectives on distance education was tried to be modeled. It has been determined that when the epidemic process is over, most of the students (48%) will prefer hybrid (face-to-face + distance) education. The preference rate of distance education is higher among married students, students working in a job, non-thesis graduate students, and those studying in the field of science. The main finding of the study can be considered that distance education, came from nowhere, was adopted very quickly by graduate students, and after the epidemic period, distance education would be a demanded form of education, particularly by graduate students. In addition, it is specifically stated in the research text that by whom distance education is demanded and what are the demanded qualifications for distance education.

Keywords : COVID19, Distance Education, Master's Degree, Postgraduate Education, University

İŞSİZLİK SÜRESİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN YAŞAM ANALİZİ YÖNTEMLERİ İLE ARAŞTIRILMASI

Öğretim Görevlisi Deniz Karapınar

Giresun Üniversitesi, Türkiye
deniz.karapinar@giresun.edu.tr
0000-0002-6383-0250

Dr. Öğretim Üyesi Şebnem Zorlutuna

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
szorlutuna@cumhuriyet.edu.tr
0000-0001-7683-3832

ÖZET

İşsizlik, aktif nüfus içinde olmasına rağmen herhangi bir işte çalışmayan, iş arayan ya da var olan işini kaybeden bireylerin oluşturduğu duruma denilmektedir. İşsizlik ülkelerin sosyo-ekonomik durumlarına göre farklılık gösterse de çoğu ülkenin en büyük sorunlarından birini oluşturmaktadır. İşsizlik kavramı işsiz bireyleri değer kaybına uğrattırken aynı zamanda ülke ekonomisini önemli ölçüde üretim kaybına uğratmaktadır. Buna bağlı olarak oluşan milli gelir azalışı ekonomide eşitsizlikler yaratarak ülke istikrarını bozmaktadır. Toplumda, bireyin çalışma istek ve yeteneği olup da işsiz kalması, bir başka ifadeyle çalışma olanağı bulamaması ve işsizlik süresinin uzaması insan yaşamı üzerinde derin ekonomik, sosyal ve moral etkiler bırakan bir olaydır. Türkiye de yıllar itibariyle hemen hemen her dönem görülen yüksek işsizlik oranlarıyla mücadele etmek zorunda kalan bir ülkedir. Bu nedenle işsizlik süresini etkileyen faktörlerin belirlenmesi önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, 2015-2018 yıllarına ait TÜİK Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırma Anketi verilerinden yararlanarak yıllık işsizlik süresine etki eden faktörleri ve ortalama işsizlik süresini yaşam sürdürme analizleri ile belirlemektir.

Yaşam sürdürme analizi, ilgilenilen olayın gerçekleşmesine kadar geçen süredeki verilerin analizinde kullanılır. Yaşam sürdürme analizi çalışmalarında bireylerin bir kısmı işe yerleşmemekte, bir kısmı yerleşmektedir. İşe yerleşmeyen bireylerden bazıları çalışmadan

kaybolabilir veya çalışmayı farklı nedenlerden dolayı terk edebilir. Bu tür verilere sansürlü veriler denir. Yaşam sürdürme analizi zaman içindeki değişimi dikkate alan ve sansürlü verilerle analiz yapmayı kolaylaştıran bir yöntemdir.

Bu çalışmada yaşam analizi ile bireyin referans yılında ortalama işsiz kalma süresi tahmin edilmiştir. Çalışmada yaşam sürdürme analizlerinden yaşam tablosu analizi kullanılarak ortalama işsiz kalma süreleri bulunmuştur. Kaplan-Meier yöntemi ve Cox regresyon analizi kullanılarak ise işsizlik süresine etki eden faktörler belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Yaşam Sürdürme Analizi, Cox Regresyon, Sansürlü Veri, İşsizlik Süresi, Kaplan-Meier Yöntemi.

INVESTIGATION OF THE FACTORS AFFECTING THE UNEMPLOYMENT PERIOD WITH LIFE ANALYSIS METHODS

Instructor Deniz Karapınar

Giresun Üniversitesi, Türkiye
deniz.karapinar@giresun.edu.tr
0000-0002-6383-0250

Asst. Prof. Dr. Şebnem Zorlutuna

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
szorlutuna@cumhuriyet.edu.tr
0000-0001-7683-3832

ABSTRACT

Unemployment is defined as the situation created by individuals who are not working in any job, looking for a job or losing their current job, although they are in the active population. Although unemployment differs according to the socio-economic status of the countries, it is one of the biggest problems of most countries. While the concept of unemployment causes the unemployed individuals to lose value, it also causes a significant loss of production in the country's economy. The resulting decrease in national income creates inequalities in the economy and destabilizes the country. Being unemployed, in other words, the inability to work and the prolongation of unemployment is an event that has deep economic, social and moral effects on human life. Turkey is a country that has to struggle with the high unemployment rates seen in almost every period over the years. For this reason, it is important to determine the factors affecting the duration of unemployment. The aim of this study is to determine the factors affecting the annual unemployment period and the average unemployment duration with survival analyzes by using the data of the TUIK Income and Living Conditions Research Survey for the years 2015-2018. Survival analysis is used to analyze data from the time until the event of interest occurs. In the studies of survival analysis, some of the individuals are not able to get a job and some of them do. Some of the individuals who cannot settle in the work may disappear from the work or leave the work for different reasons. This type of data is called censored data. Survival analysis is a method that takes into account the change over time and facilitates analysis with censored data. In this study, the average duration of unemployment in the reference year of the individual was estimated by life expectancy analysis. In the



study, the average duration of unemployment was found by using life table analysis, one of the life-sustaining analyzes. Using the Kaplan-Meier method and Cox regression analysis, the factors affecting the unemployment duration were determined.

Keywords: *Survival Analysis, Cox Regression, Censored Data, Duration of Unemployment, Kaplan-Meier Method.*

COVID-19 TOPLAM VAKA, TOPLAM ÖLÜM VE TOPLAM AŞI SAYILARININ ZAMAN SERİLERİ VE YAPAY SİNİR AĞLARI İLE İNCELENMESİ

Arş. Gör. Barış Ergül

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
bergul@ogu.edu.tr
0000-0002-1811-5143

Prof. Dr. Arzu Altın Yavuz

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
aaltin@ogu.edu.tr
0000-0002-3277-740X

ÖZET

Amaç: Çin'in Wuhan kentinde 2019 yılı Aralık ayında ortaya çıkan yeni koronavirüs (2019-nCoV) enfeksiyonu çeşitli varyantları ve mutasyonları ile şu ana kadar tüm dünya geneline yayılmış bir salgın boyutundadır. Küresel salgının olumsuz etkileri birçok alanda kendini göstermektedir. 2019-nCoV virüsünün neden olduğu enfeksiyonun bulaşma ve yayılma hızı da oldukça yüksektir. Bu çalışmada, zaman serisi modelleri ve yapay sinir ağları kullanılarak toplam vaka, toplam ölüm ve toplam aşı sayılarının tahmini yapılmaya çalışılacaktır.

Yöntem: Gözlem değerleri, belirli bir zaman aralığı içinde elde ediliyorsa, bu tip serilere zaman serileri adı verilmektedir. Zaman serileri; kesikli, doğrusal ve stokastik süreç içeriyorsa, Box-Jenkins modeli olarak adlandırılır. Box-Jenkins modelinde, bağımlı değişken, geçmiş dönem / gecikmeli değerler ve rassal hata terimleri ile açıklanabilir. Box-Jenkins modellerinde amaç; zaman serisine en iyi uyan, en az parametre içeren doğrusal modeli belirlemektir. Yapay sinir ağları, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi mevcut duruma uygulayarak genelleme yapmak, bağımsız değişkenlerden yola çıkarak ilgili problemleri çözmeye çalışan bir sistemdir. Bağımsız değişkenler belli ağırlıklarla çarpılır ve bağımlı değişken oluşturulur. Bağımlı değişken üzerinde işlem yapılarak bağımlı değişken değerleri belirli aralıklara getirilmeye çalışılır. Hesap edilen bu bağımlı değişken değeri, gözle-

nen bağımlı değişken değeri ile karşılaştırılarak bir hata oranı bulunur. Bu hata oranına göre yapay sinir ağı hücresi, bağımsız değişkenler için yeni ağırlık oranlarını günceller. Böylece daha doğru sonuçlar alınabilmesi için bir döngü sağlanmaktadır. Ağın öğrenme olayı da bu ağırlıkların güncellenmesi ile meydana gelir.

Bulgular: COVID-19 Toplam Vaka Sayısı, Toplam Ölüm Sayısı ve Toplam Aşı sayısı verileri kullanılarak ilk aşamada her bir zaman serisi için uygun Box-Jenkins modelleri bulunarak, sonraki dönemler için tahmin değerleri bulunmuştur. Sonraki aşamada, Toplam Vaka Sayısı bağımlı değişken ve Toplam Ölüm Sayısı ve Toplam Aşı sayısı bağımsız değişken olarak alınarak yapay sinir ağları ile analiz edilmiştir ve Toplam Vaka Sayısına ait ileri yönelik tahmin değerleri elde edilmiştir.

Sonuç: Toplam Vaka Sayısının tahmini için kullanılan Box-Jenkins modelleri ve yapay sinir ağları, RMSE değerleri ile karşılaştırılmıştır.

Anahtar kelimeler: COVID-19, Zaman Serileri Analizi, Yapay Sinir Ağları, Vaka Sayısı, Aşı Sayısı

COVID-19 THE TOTAL NUMBER OF CASES, THE TOTAL NUMBER OF DEATHS AND THE TOTAL NUMBER OF VACCINES BY ANALYSIS OF TIME SERIES AND ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

Res. Asst. Barış Ergül

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
bergul@ogu.edu.tr
0000-0002-1811-5143

Prof. Dr. Arzu Altın Yavuz

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
aaltin@ogu.edu.tr
0000-0002-3277-740X

ABSTRACT

Purpose: In the city of China's Wuhan, the new coronavirus (2019-NCOV) infection, which has emerged in December 2019, with various variants and mutations, is spread overall all over the world. The negative effects of the global epidemic have shown themselves in many areas. The speed of infection caused by the 2019-NCOV virus is also very high. In this study, the total number of cases and the total number of deaths and the total number of vaccines will be carried out using time series analysis and the artificial nerve networks method. Methods: If the observation values are obtained within a specified time interval, such series are called time series. When the time series contains a discrete, linear and stochastic process, the Box-Jenkins model is called. In the Box-Jenkins model, the dependent variable can be explained by the past term / delayed values and random error terms. The Box-Jenkins models aim to determine the linear model that contains the least parameter that best matches the time series. Artificial nerve networks are a system that is trying to solve the relevant problems by applying the relationship between dependent and independent variables. Independent variables are multiplied by certain weights and are created dependent variables. The dependent variable values are operated on the dependent variable and are tried to be brought to specific intervals. The calculated dependent variable value has an error rate by comparison



with the observed dependent variable value. According to this error rate, the artificial neural network cell is updated with new weight rates for independent variables. Thus, a loop is provided so that more accurate results can be taken. The learning event of the network also occurs with the updating of these weights. Findings: COVID-19 The Total Number of Cases, the Total Number of Deaths and the Total Number of Vaccines by using data in the first phase, and the estimation values were found for the subsequent periods for each time series. In the next stage, the Total Number of Cases was taken as a dependent variable and the Total Number of Deaths and the Total Number of Vaccines was taken as an independent variable, which was analyzed with artificial neural networks. The forecast values of the Total Number of Cases were obtained. Results: It has been used to estimate the Total Number of Cases, Box-Jenkins models and Artificial Neural Networks were compared with RMSE.

Keywords: COVID-19, Time Series Analysis, Artificial Neural Network, Number of Cases, Number of Vaccines

COVID-19 PANDEMİSİNİN YÜKSEKÖĞRETİM

ÖĞRENCİLERİNİN PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİLERİ

Prof. Dr. Handan Yolsal

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
yolsalh@istanbul.edu.tr

Doç. Dr. Özlem Yorulmaz

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
yorulmaz@istanbul.edu.tr

ÖZET

Korona virüsünün yarattığı tüm dünyayı etkisi altına alan salgın ile hepimiz eski alışkanlıklarımızı terk etmek zorunda kaldık ve onların yerine yeni alışkanlıklar kazandık. Bu yeni alışkanlıkların başında, eğlenceden sağlığa, eğitimden haberleşmeye hemen her alanda kullanmak zorunda kaldığımız dijital dünya gelmektedir. Salgınla başlayan karantina döneminde özellikle okulların kapanması, eğitimde kesintiye önlemek ve eğitimin sürdürülmesini sağlama düşüncesiyle yeni yöntemlerin uygulanmasına ve yeni alışkanlıkların oluşmasına neden oldu. Böylece tüm Türkiye, 16 Mart 2020 tarihinden itibaren yüz yüze eğitime ara vererek, ilköğretim çağından doktora eğitimine kadar her alanda uzaktan eğitime geçti.

Uzaktan eğitimin inkâr edilemez faydaları olmakla birlikte, en büyük sorunun daima öğrenci ile öğretim elemanı arasındaki iletişim eksikliği ve eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması olduğu görülmüştür. Bu süreçte iletişim kopukluğu, öğrencilerin duygusal, sosyal, mali veya fiziksel koşullarının eşitsizliği, öğrencilerin farklı teknolojik alt yapıya sahip olması, teknolojiyi kullanma becerilerindeki ve evden çalışma koşullarındaki farklılıklar performansları üzerinde etkili olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; Covid 19 pandemisinin ilk dalgasının yükseköğretim öğrencilerinin yaşamı üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Bu amaçla Slovenya Ljubljana Üniversitesi öncülüğünde 75 ülkedeki üniversite öğrencilerine düzenlenen anket sonuçlarından faydalanılmış ve Türkiye'deki 1274 üniversite öğrencisi dikkate alınmıştır. Çalışmada öğrencilerin yeni öğrenme ortamını göz önüne aldıklarında, yüz yüze yapılan dersler iptal edildikten sonra performanslarının artışı ile ilgili 5'li Likert ölçeği ile sorulan görüşleri sıralı lojistik regresyon yöntemi kullanılarak ölçülmüştür. Öğrencilerin kendi performanslarını değerlendirmede cinsiyetler arasında bir fark görülmemişken, devam edilen fakültelere bağlı olarak fark olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin performansları üzerinde bilgisayar becerilerinin ve duygu durumlarının etkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Covid-19 Salgını, Uzaktan Eğitim, Sıralı Lojistik Regresyon

THE EFFECT OF COVID-19 ON THE PERFORMANCE

OF HIGHER EDUCATION STUDENTS

Prof. Dr. Handan Yolsal

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
yolsalh@istanbul.edu.tr

Assoc. Prof. Dr. Özlem Yorulmaz

İstanbul Üniversitesi, Türkiye
yorulmaz@istanbul.edu.tr

ABSTRACT

With the epidemic that affected the whole world created by the coronavirus, we all had to abandon our old habits and gained new habits instead. The most prominent among these new habits is the digital world that we have to use in almost every field from entertainment to health, from education to communication. The closure of face-to-face education at schools, especially during the quarantine period that started with the epidemic, caused the implementation of new methods and the formation of new habits with the thought of preventing interruptions in education and ensuring the continuation of education. Thus, as of March 16, 2020, the whole of Turkey suspended face-to-face education and switched to e-learning in all areas from primary education to doctoral education. Although there are undeniable benefits of e-learning, it has always been seen that the biggest problem is the lack of communication between the student and the instructor and the equality of opportunity in education. In this process, communication gap, inequality of emotional, social, financial, or physical conditions of students, students having different technological backgrounds, differences in their ability to use technology, and working from home conditions affect their performance. This study aims to assess the effects of the first wave of the Covid 19 pandemic on the performances of higher education students. For this purpose, the results of the survey conducted with university students in 75 countries under the leadership of the University of Slovenia Ljubljana were used and 1274 university students in Turkey were taken into account. In the study, when the students considered the new learning environment, the opinions asked with a 5-point Likert scale about the increase in their performance after the face-to-face lessons were canceled were evaluated using the ordinal logistic regression method. According to the findings, there is no difference between the genders in evaluating the students' performance. However, it was concluded that there is a difference in terms of performance depending on the faculties that students attended. It has been determined that computer skills and emotional states are effective on students' performances.

Keywords: E-learning, Ordinal Logistic Regression, Covid-19 Pandemic

TELEKOMÜNİKASYON ŞİRKETLERİNİN ENTROPİ TABANLI SAW YÖNTEMİ İLE FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Mukadder Horasan

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
mukadder.horasan@atauni.edu.tr
0000-0002-3886-2058

Arş. Gör. Sefa Çelik

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
sefa.celik@atauni.edu.tr
0000-0003-3151-1324

ÖZET

Birden fazla kriterli problemlerin çözümünde ve alternatiflerin sıralanmasında Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) tekniklerinin kullanımı son yıllarda yaygınlaşmıştır. Finans alanında yapılan performans değerlendirme problemlerinde de ÇKKV yöntemleri sıklıkla tercih edilmektedir. Bu çalışmanın amacı Entropi yöntemi ile ağırlıklandırılmış kriterler aracılığıyla SAW (Simple Additive Weighting) yöntemini kullanarak 4 yıllık finansal performans değerlendirmesi yapmaktır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için telekomünikasyon alanında faaliyet gösteren ve hisseleri Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların mali verileri Kamuyu Aydınlatma Platformunun web sayfasından alınmıştır. Literatür taraması ve uzman kişilerin görüşleri doğrultusunda 4 adet maksimize yönlü, 2 adet ise minimize yönlü olmak üzere toplam 6 kriter kabul edilmiştir. Yapılan analizlere göre A1 alternatifinin 4 yıl boyunca A2 alternatifine göre daha iyi finansal performansa sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Finans, Performans, Telekomünikasyon, ÇKKV

EVALUATION OF THE FINANCIAL PERFORMANCES OF TELECOMMUNICATION COMPANIES WITH ENTROPY-BASED SAW METHOD

Asst. Prof. Dr. Mukadder Horasan

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
mukadder.horasan@atauni.edu.tr
0000-0002-3886-2058

Res. Asst. Sefa Çelik

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
sefa.celik@atauni.edu.tr
0000-0003-3151-1324

ABSTRACT

The use of Multi-Criteria Decision Making (MCDM) techniques in solving multi-criteria problems and ranking alternatives has become widespread in recent years. MCDM methods are frequently preferred in performance evaluation problems in the field of finance. The aim of this study is to evaluate financial performance for 4 years using the SAW (Simple Additive Weighting) method through weighted criteria with the Entropy method. In order to achieve this aim, the financial data of companies operating in the field of telecommunications and whose shares are traded in Borsa Istanbul were obtained from the website of the Public Disclosure Platform. In line with the literature review and the opinions of experts, 6 criteria were accepted. 4 of them were determined as maximized and 2 of them were determined as minimized. According to the analysis, it was concluded that the A1 alternative has better financial performance than the A2 alternative for 4 years.

Keywords: Finance, performance, telecommunication, MCDM

R FONKSİYONUyla KUTU GRAFİĞİNİN ÇİZİLMESİ

ÜZERİNE YENİ BİR UYGULAMA

Dr. Öğretim Üyesi Emrah Akdamar

Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Türkiye
eakdamar@bandirma.edu.tr
0000-0002-5136-3587

Doç. Dr. Alper Kılıç

Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Türkiye
alperkilic@bandirma.edu.tr
0000-0002-2700-9094

ÖZET

Verilerin özetlenmesinde tablolar ve hesaplamaların yanında grafikler de sıklıkla kullanılmaktadır. Grafiklerin kullanımı sayesinde, veri kümelerinde fark edilmeyen desenler rahatlıkla belirlenebilmekte ve yorumlanabilmektedir. Özellikle açık kaynak kodlu programlama dillerinin gelişmesiyle birlikte veri görselleştirme aracı olan grafiklerin özelliklerinin de geliştiği görülmektedir. Bu gelişim, verilerin özetlenmesinde sıklıkla kullanılan bazı grafik türlerindeki sakıncaların ortadan kaldırılmasına olanak sağlamaktadır. Görünüşte oldukça sade ve basit olan kutu grafiği, ilk etapta bir verinin en düşük, ilk çeyrek, medyan, üçüncü çeyrek ve en büyük değerlerinden oluşan özetine dayalı olarak dağılımını gösteren çok kullanışlı bir grafik türüdür. Bununla birlikte kutu grafiği, verinin simetrik veya çarpık olup olmadığı, verinin nerede yoğunlaştığı ve varsa aykırı değerler hakkında da bilgi vermektedir. Basit görüntüsüne rağmen kutu grafiğinin çok işlevsel bir gösterim olduğu söylenebilir. Kutu grafiği, değişkenlere ilişkin bazı betimsel istatistiklerin izlenmesini sağlamakla birlikte, bu grafikte aykırı değerler olarak belirlenen araştırma birimlerinin isimleri görünmemekte, bu birimler yıldız ve/veya nokta işaretleri ile temsil edilmektedir. Bu çalışmada, kutu grafiğindeki bu aykırı değerlerin adlarının görünmesini sağlamak ve bu sakıncayı gidermek amacıyla, kutu grafiği açık kaynak kodlu bir programlama dili olan R'de fonksiyon yazılarak yeniden oluşturulmuştur. Böylece, yazılan yeni R kodu ile veri kümesindeki aykırı değerler doğrudan görülebilmektedir. R kodlarıyla yazmış olduğumuz kutu grafiği fonksiyonu girdi olarak tüm veriyi kapsayan bir .csv dosyasını, verinin ait olduğu etiketi, sayısal ve faktör verilerinin bulunduğu sütun bilgisini ve ayrıca faktör seviyelerini kullanmaktadır. Bu bilgilere göre kod her bir faktör ve sayısal değer için çoklu kutu grafiği çizmekte, her bir kutu grafiği içinde varsa aykırı değerleri işaretleyerek isimlerini grafik üzerine yazmaktadır. Çalışmada, yazılan R kodu birkaç veri kümesi üzerinde denenmiş, elde edilen bulguların SPSS 21.0'den elde edilen bulgular ile örtüştüğü görülmüştür. Böylece çalışmada, araştırmacılar için daha kullanışlı olduğu düşünülen bir kutu grafiği kod sistemi tanıtılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kutu grafiği, R programlama, R fonksiyonu

A NOVEL APPLICATION ON DRAWING BOXPLOT

WITH THE R FUNCTION

Asst. Prof. Dr. Emrah Akdamar

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Türkiye
eakdamar@bandirma.edu.tr
0000-0002-5136-3587

Assoc. Prof. Dr. Alper Kılıç

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Türkiye
alperkilig@bandirma.edu.tr
0000-0002-2700-9094

ABSTRACT

In addition to tables and calculations, graphs are often used to summarize data. Thanks to the use of graphics, unnoticeable patterns in data sets can be easily identified and interpreted. Especially with the development of open source programming languages, it is seen that the features of graphics, which are data visualization tools, have also improved. This development allows to eliminate the drawbacks of some types of graphs that are frequently used in summarizing data. The seemingly plain and simple boxplot is a very useful type of chart that initially shows the distribution of a data based on a summary of its lowest, first quartile, median, third quartile and highest values. In addition, the box plot also gives information about whether the data is symmetrical or skewed, where the data is concentrated, and outliers, if any. Despite its simple appearance, the boxplot can be said to be a very functional representation. Although the boxplot allows to monitor some descriptive statistics about the variables, the names of the research units determined as outliers are not visible in this graph, these units are represented by asterisks and/or dots. In this study, the boxplot was reconstructed by writing a function in R, an open source programming language, in order to make the names of these outliers appear in the boxplot and to eliminate this drawback. Thus, outliers in the dataset can be seen directly with the new R code written. The boxplot function that we wrote with R codes uses a .csv file that includes all the data, the label to which the data belongs, the column information containing the numerical and factor data, and also the factor levels. According to this information, the code draws a multi-box plot for each factor and numerical value, marks the outliers in each boxplot, if any, and writes their names on the chart. In the study, the written R code was tested on several datasets, and it was seen that the findings were consistent with the findings obtained from SPSS 21.0. Thus, a boxplot code system, which is thought to be more useful for researchers, is introduced in the study.

Keywords: Boxplot, R programming, R function

2018 PISA VERİLERİNE GÖRE ÖĞRENCİ BAŞARISINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER

Arş. Gör. Merve Nur Barun

Altınbaş Üniversitesi, Türkiye
merve.barun@altinbas.edu.tr
0000-0002-2545-9534

Prof. Dr. Seher Nur Sülkü

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
seher.sulku@hbv.edu.tr
0000-0002-4938-4565

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de öğrenci başarısını etkileyen faktörleri belirlemektir. Bu kapsamda çalışmada 15 yaş grubundaki öğrencilerin kazanmış oldukları bilgi ve becerileri değerlendiren, PISA (Uluslararası Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı) 2018 Türkiye verileri kullanılmıştır. PISA 2018 anketine Türkiye’de 6890 öğrenci katılmıştır. Faktör analizi için öğrenci başarısını etkileyeceği düşünülen 52 değişken incelenmiştir. Anket sonuçlarına göre bu 52 değişken için 4473 öğrencinin verileri değerlendirilebilmiştir. Öğrenci başarısını etkileyen faktörleri belirlemek için temel bileşenler analizi yönteminden yararlanarak faktör analizi uygulanmıştır. Verilerin, faktör analizine uygunluğunu test etmek için KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Bartlett küresellik testi uygulanmıştır. KMO değeri 0,732 ile 0,6’dan büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve verilerin faktör analizi için uygun olduğuna karar verilmiştir. Yapılan faktör analizi sonucunda öğrenci başarısını etkileyen 14 temel faktör olduğu bulunmuştur. Elde edilen 14 faktörün varyans açıklama yüzdelerini incelediğimizde, toplam varyansın yaklaşık %63’ünün önemli faktörler tarafından açıklanabildiği sonucuna ulaşılmıştır. Faktörlere anlamlı yüklemeye yapan değişkenler incelenerek bu değişkenler arasında ortak nokta belirlenmiş ve bu 14 faktör sırasıyla şu şekilde isimlendirilmiştir: 1. “Ailenin Refahı” (%13,10), 2. “Öğretmenin Tutumu” (%9,01), 3. “Okul Dışında BİT” (%7,02), 4. “Matematik ve Fen Dersi Öğrenme Süresi” (%4,99), 5. “Özveri Algısı veya Başarı Algısı” (%4,39), 6. “Okuduğunu Anlama Algısı” (%3,57), 7. “Dil Öğrenme Süresi” (%3,37), 8. “Yaşamdan Memnuniyet” (%3,24), 9. “Okulda BİT Kullanımı” (%2,94), 10. “Genel Öğrenme Süresi” (%2,92), 11. “Ayrımcılık ve Zorbalık” (%2,24), 12. “Okulda işbirliği algısı” (%2,07), 13. “Okulda Ders Süresi” (%1,99) ve 14. “Öğrenme Etkinliklerinde Okula Karşı Tutum” (%1,96). Aile Refahını temsil eden 1. faktör, toplam varyansın %13,10’unu açıklamaktadır. Diğer faktörler arasında varyansı en yüksek

açıklama yüzdesine Aile Refahı faktörünün sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuç öğrenci başarısını en iyi açıklayabilecek değişkenin “Ailenin Refahı” faktörü olabileceğini göstermiştir. Ailenin Refahı faktörü; Ev Eşyaları (evdeki kitaplar dahil ev ve mülkiyet eşyalarını göstermektedir), Aile Serveti, Bilgi İletişim Teknoloji Kaynakları, Ekonomik Sosyal ve Kültürel Durum İndeksi, Evde Eğitim Kaynakları, Evde Bilgi İletişim Teknolojisi, Evde Kültürel Eşyalar değişkenlerinden oluşmaktadır. Bu durum özellikle dezavantajlı öğrencilerin, Bilgi İletişim Teknoloji Kaynakları ve Eğitim Kaynakları açısından akademik desteğe ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak adına dezavantajlı öğrenciler için bu anlamda çalışmalar yapılması önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: PISA, Temel Bileşenler Analizi Yöntemi, Faktör Analizi, Öğrenci Başarısı, Türkiye.

FACTORS DETERMINING STUDENT SUCCESS ACCORDING TO 2018 PISA DATA

Res. Asst. Merve Nur Barun

Altınbaş Üniversitesi, Türkiye
merve.barun@altinbas.edu.tr
0000-0002-2545-9534

Prof. Dr. Seher Nur Sülkü

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
seher.sulku@hbv.edu.tr
0000-0002-4938-4565

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the factors affecting student achievement in Turkey. In this context, PISA (International Student Achievement Assessment Program) 2018 Turkey data was used in the study, which evaluates the knowledge and skills that students in the 15-year-old group have acquired. 6890 students in Turkey participated in the PISA 2018 survey. For factor analysis, 52 variables that were thought to affect student achievement were examined. According to the survey results, the data of 4473 students could be evaluated for these 52 variables. In order to determine the factors affecting student achievement, factor analysis was applied by using the principal component analysis method. KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) and Bartlett sphericity tests were applied to test the suitability of the data for factor analysis. It was concluded that the KMO value was 0.732 and greater than 0.6 and it was decided that the data were suitable for factor analysis. As a result of the factor analysis, it was found that there are 14 main factors affecting student success. When we examined the variance explanation percentages of the 14 factors obtained, it was concluded that approximately 63% of the total variance could be explained by the important factors. By examining the variables that loaded the factors significantly, a common point was determined between these variables and these 14 factors were named as follows, respectively: 1. "Wealth of the Family" (13.10%), 2. "Attitude of the Teacher" (9.01%), 3. "ICT Out of School" (7.02%), 4. "Math and Science Lesson Learning Time" (4.99%), 5. "Perception of Self-sacri-

five or Perception of Success" (4.39%), 6. "Perception of Reading Comprehension" (3.57%), 7. "Language Learning Time" (3.37%), 8. "Satisfaction with Life" (3.24%), 9. "ICT Use at School" (2.94%), 10 "General Learning Time" (2.92%), 11. "Discrimination and Bullying" (2.24%), 12. "Perception of cooperation at school" (2.07%), 13. "Lesson Time at School" (% 1.99) and 14. "Attitudes Towards School in Learning Activities" (1.96%). The 1st factor representing Family Welfare explains 13.10% of the total variance. Among other factors, it was seen that the Family Welfare factor had the highest percentage of variance explanation. This result showed that the variable that could best explain student success could be the factor of "Welfare of the Family". Family Welfare factor; It consists of Household Items (showing household and property items including books in the house), Family Wealth, Information Communication Technology Resources, Economic, Social and Cultural Status Index, Home Education Resources, Information Communication Technology at Home, Cultural Items at Home. This situation shows that especially disadvantaged students need academic support in terms of Information Communication Technology Resources and Educational Resources. In order to ensure equality of opportunity in education, it is important to carry out studies for disadvantaged students in this sense.

Keywords: PISA, Principal Component Analysis Method, Factor Analysis, Student Success, Turkey

E-7 ÜLKELERİNDE CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ: FOURIER ANALİZLERİ

Doktora Süreyya İmre

İstanbul Gelişim Üniversitesi, Türkiye
simre@gelisim.edu.tr
0000-0001-8904-6635

Doktora Derya Öz

Nişantaşı Üniversitesi, Türkiye
derya.oz@nisantasi.edu.tr
0000-0002-0844-0241

ÖZET

Cari açık, finansal istikrarın korunabilmesi için açık vermemesi gereken önemli bir makro-ekonomik gösterge olup dikkatle izlenmesi gereken bir risk unsuru olarak algılanmaktadır. Ülkeler açısından doğru politika belirleyebilmek için, sürdürülebilirliğin açıklanması büyük öneme sahiptir. Bu çalışmada da E-7 ülkeleri olarak anılan Türkiye, Meksika, Endonezya, Hindistan, Brezilya, Çin ve Rusya 'da cari açıklığın sürdürülebilirliği araştırılmak amacıyla 1980-2019 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Cari işlemler açığının sürdürülebilir olup olmamasını araştırmak amacıyla Cari işlemler hesabı dengesinin (CAD) gayrisafi yurtiçi hasılaya (GSYH) oranını gösteren seri açıklayıcı değişken olarak modele dahil edilmiştir. Rusya veri eksikliği nedeniyle analize dahil edilmemiştir. Türkiye, Meksika, Endonezya, Hindistan, Brezilya ve Çin'de cari açıklığın sürdürülebilirliği Fourier KPSS ve Fourier ADF birim kök testleri ile incelenmiştir. Fourier KPSS testi sonuçlarına göre Brezilya hariç diğer ülkelerde cari açığın sürdürülemediği sonucuna ulaşılmıştır. Fourier ADF sonuçlarına göre ise Çin, Hindistan ve Brezilya için cari açığın sürdürülemediği ancak Endonezya, Meksika ve Türkiye için cari açığın sürdürülebilir olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Anahtar Kelimeler: E-7 Ülkeleri, Cari Açık, Sürdürülebilirlik, Fourier ADF, Fourier KPSS

SUSTAINABILITY OF CURRENT DEFICIT IN E-7 COUNTRIES: FOURIER ANALYSIS

Doctorate Süreyya İmre

İstanbul Gelişim Üniversitesi, Türkiye
simre@gelisim.edu.tr
0000-0001-8904-6635

Doctorate Derya Öz

Nişantaşı Üniversitesi, Türkiye
derya.oz@nisantasi.edu.tr
0000-0002-0844-0241

ABSTRACT

The current account deficit is an important macroeconomic indicator that should not give a deficit in order to maintain financial stability and is perceived as a risk factor that should be carefully monitored. Explaining sustainability is of great importance in order to determine the right policy for countries. In this study, annual data for the period 1980-2019 were used to investigate the sustainability of the current account deficit in Turkey, Mexico, Indonesia, India, Brazil, China and Russia, which are also known as E-7 countries. In order to investigate whether the current account deficit is sustainable or not, the series showing the ratio of the current account balance (CAD) to the gross domestic product (GDP) is included in the model as an explanatory variable. Russia was not included in the analysis due to lack of data. The sustainability of the current account deficit in Turkey, Mexico, Indonesia, India, Brazil and China was examined by Fourier KPSS and Fourier ADF unit root tests. According to the results of the Fourier KPSS test, it was concluded that the current account deficit could not be sustained in other countries except Brazil. According to the Fourier ADF results, it was determined that the current account deficit for China, India and Brazil could not be sustained, but the current account deficit was sustainable for Indonesia, Mexico and Turkey.

Keywords: *Keywords: E-7 Countries, Current Account Deficit, Sustainability, Fourier ADF, Fourier KPSS*

YATIRIM TEŞVİKLERİNİN BÖLGESEL EKONOMİK BÜYÜME VE İSTİHDAM ÜZERİNE ETKİSİ: DÜZEY 1 BÖLGELERİ ÜZERİNE PANEL VERİ ANALİZİ

Yüksek Lisans Pınar Köprülü

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
pinarkoprulu22@gmail.com

ÖZET

Teşvikler, ülkelerin en önemli politika araçlarından biri olup öngörülen hedefler doğrultusunda yatırım hacminin artırılması ve bölgesel gelişmiş farklılıkların giderilmesi gibi amaçlarla gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler tarafından sıkça kullanılmaktadır. Devletler teşvik eliyle özel teşebbüsü yatırım yapmaya teşvik ederek üretim ve istihdamın artmasını sağlar. Dolayısıyla teşvikler yatırımların önemli bir parametresi olup ülkenin gelecekteki üretim kapasitesini etkilemesi bakımından ekonomik büyüme ve gelişmenin sağlanması için belirleyici ve gerekli öğelerden biridir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de verilen yatırım teşviklerinin bölgesel ekonomik büyüme ve istihdam üzerine olan etkisini analiz etmektir. Bu çalışma Türkiye’de 2004-2019 yılları arasında 12 adet düzey 1 bölgesi üzerine panel veri analiz yöntemi uygulanarak gerçekleştirilmiş olup analize teşvikli sabit yatırım miktarı ve teşvik belge adedi bağımsız değişken olarak GSYH ve teşvikli istihdam miktarı bağımlı değişken olarak dahil edilmiştir. Analizlerden elde edilen bulgular; teşvikli sabit yatırımların ekonomik büyüme ve istihdamı artırdığını ortaya koymuştur. Bu sonuçlar bölgesel büyüme ve kalkınmanın sağlanması, istihdam olanaklarının geliştirilmesi açısından teşviklerin gelişmekte olan ülkemiz için önemli bir politika aracı olduğunu ancak teşviklerin gerçek anlamda amacına ulaşması için bölgesel farklılıkları da içine alan teşvik çalışmalarına ağırlık verilmesi gerektiğini göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Yatırım Teşvikleri, Bölgesel Ekonomik Büyüme, İstihdam, Panel Veri Analizi, İİBS-1

THE EFFECT OF INVESTMENT INCENTIVES ON REGIONAL ECONOMIC GROWTH AND EMPLOYMENT: PANEL DATA ANALYSIS ON LEVEL 1 REGIONS

Post Graduate Pınar Köprülü

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
pinarkoprulu22@gmail.com

ABSTRACT

Incentives are one of the most important policy tools of countries and are frequently used by both developed and developing countries for purposes such as increasing the investment volume in line with the projected targets and eliminating regional development disparities. Governments encourage private enterprises to invest, by means of incentives, to increase production and employment. Therefore, incentives are an important parameter of the investments and they are one of the determining and necessary elements for ensuring economic growth and development in terms of affecting the future production capacity of the country. The aim of this study is to empirically analyze the effect of investment incentives provided in Turkey on regional economic growth and employment. This study was carried out by applying panel data analysis method on 12 Level 1 regions in 2004-2019 research in Turkey. The amount of fixed investment made with incentives and the number of incentive certificates are included in the analysis as independent variables, GDP and the amount of employment with incentives as dependent variables. Findings from the analysis; Revealed that fixed investments made with incentives increase economic growth and employment. These results show that incentives are an important policy tool for our developing country in terms of ensuring regional growth and development and improving employment opportunities, but in order for the incentives to reach their goals in real terms, it is necessary to focus on incentives including regional differences

Keywords: *Investment Incentives, Regional Economic Growth, Employment, Panel Data Analysis, NUTS-1*

ENERJİ SEKTÖRÜNDE SAYAÇ BAZLI ANOMALI TESPİTİ

Dr. Hüseyin Budak

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Türkiye
huseyin.budak@hotmail.com.tr
0000-0001-6465-6269

Merve Bekler

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
mervebkler@gmail.com

ÖZET

Nüfus yoğunluğundaki artış ve ekonomik büyüme sonucunda artan enerji talebi, enerji tüketiminde sıkı takip ve kontrolü beraberinde getirmiştir. Enerji tüketim ölçümlerinin yapıldığı sayaçlarda oluşmuş/oluşabilecek bir hata ya da yanlış ölçüm, dağıtım firmasından mesken sahibi olan son kullanıcıya kadar birçok paydaşı etkilemektedir. Bu nedenle, oluşabilecek olası maddi kayıpların minimize edilmesi, enerji kayıplarının önüne geçilmesi ve diğer olumsuz etkilerin azaltılması amacıyla dağıtım firmaları tarafından birçok çalışma yürütülmektedir. Enerji odaklı veri analitiği çalışmaları, sunduğu etkin çözümler sayesinde, söz konusu çalışmalar içerisinde ön plana çıkmaktadır.

Enerji sektöründeki veri analitiği çalışmalarının temel amacı, gerçek zamanlı olarak sensör ve sayaçlardan toplanan enerji ve operasyonel verileri büyük veri teknolojileri ile analiz edilerek hem verimlilik hem de tasarruf arttırmaya yönelik anlaşılır ve aksiyona dönüştürülebilir çıktılar üretmektir. Bu amaç doğrultusunda yapılan analitik çalışmalardan biri de otomatik sayaç okuma sistemlerinden ölçülen enerji tüketimlerindeki anomalilerin tespiti.

Bu çalışmada, genel aydınlatma sayaçlarıyla ölçülen aylık net tüketim değerleri üzerindeki olası anormalliklerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Genel aydınlatma, özetle, kamunun genel kullanımına yönelik cadde, sokak, alt-üst geçit, meydan, park, bahçe vb. gibi alanların aydınlatılmasını kapsamaktadır.

Genel aydınlatma sayaçlarındaki aylık bazlı net tüketim değerleri üzerindeki olası anor-

malliklerin tespit edilmesi problemi, zaman serilerinde anomali tespiti olarak ele alınmıştır. Problemin çözümü için Facebook ekibi tarafından geliştirilmiş Prophet kütüphanesi kullanılmıştır. Bu kütüphane doğrusal olmayan zaman serileri verileri üzerinden dönemlik, haftalık, aylık, günlük tahminlerde bulunmayı sağlayan prosedürleri içermektedir. Tahmin işlemi yaparken değişim noktaları, mevsimsellik, özel gün etkileri gibi faktörleri hesaba katma özelliğine sahiptir.

Çalışmada, Prophet kullanılarak her bir ay için net tüketim değerleri tahmin edilmiştir. Elde edilen tahmin değerinin alt ve üst sınırları kullanılarak güven aralıkları belirlenmiştir. Bu güven aralığı dışında kalan değerler anomali olarak tanımlanmıştır. Analiz sürecinde, sayaçların eş zamanlı olarak analiz edilebilmesi için Apache Spark kullanılmıştır. Spark, paralel işlem yapmaya olanak tanırken hem analiz süresini düşürmekte hem de sunduğu ara yüz (Spark-Shell) sayesinde “job” olarak tanımlanan işlemlerin görüntülenmesini ve olası bir hatanın detaylı incelenmesini sağlamaktadır.

Çalışma sonucunda, ilgili genel aydınlatma sayacının son iki yıllık verileri analiz edilerek her ay için enerji tüketiminde bir anomali olup olmadığı tespit edilmiştir. Anomali tespiti yapılırken ilgili aya ilişkin tüketim değerinin model tahmin ile belirlenen alt ve üst beklenti sınırlarının dışında kalıp kalmadığı kontrol edilmiştir. Kurulan modelin başarısını ölçmek için, literatürde sıklıkla kullanılan hata metriklerinden biri olan, MAPE (Ortalama Mutlak Yüzde Hata) kullanılmıştır. Bu metrik, tahmin değeri ile gerçek değer arasındaki mutlak yüzdeler farkın ortalamasını hesaplamaktadır. Yapılan uygulama sonucunda söz konusu hata değeri %8 olarak hesaplanmış. Ayrıca, tespit edilen anomalilerle ilgili aksiyon almayı kolaylaştırmak ve doğru önceliklendirme yapabilmek adına her bir anomali için bir önem derecesi hesaplanmıştır. Söz konusu önem derecesi hesaplanırken öncelikle, tespit edilen anomalilere ilişkin gerçek değerlerin ilgili tahmin üst veya alt sınırlarına olan mutlak uzaklıkları ölçülmüştür. Sonrasında, söz konusu uzaklıklar için min-max normalizasyonu yapılarak 0-1 arasındaki önem dereceleri elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Enerji Sektörü, Anomali Tespiti, Zaman Serileri, Prophet

METER-BASED ANOMALY DETECTION IN THE ENERGY INDUSTRY

Dr. Hüseyin Budak

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Türkiye
huseyin.budak@hotmail.com.tr
0000-0001-6465-6269

Merve Bekler

Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
mervebkler@gmail.com

ABSTRACT

Increasing energy demand as a result of the increase in population density and economic growth has brought strict monitoring and control in energy consumption. An error or an incorrect measurement in the meters in which energy consumption measurements are made affects many stakeholders, from the distribution company to the end user. For this reason, many studies are carried out by distribution companies in order to minimize possible financial losses, prevent energy losses and reduce other negative effects. Energy-focused data analytics are taking center stage in these activities, thanks to efficient solutions they offer. The main purpose of data analytics studies in the energy industry is to analyze energy and operational data collected from sensors and meters in real time with big data technologies to produce clear and actionable outputs that aim to increase efficiency and savings. One of the analytical studies carried out for this purpose is the detection of anomalies in energy consumption measured by the automatic meter reading systems. In this study, it is aimed to detect possible anomalies on monthly net consumption values measured by general lighting meters. Shortly, the general lighting covers the lighting of public areas such as streets, underpasses, squares, parks, gardens and so on. The problem of detecting possible anomalies on monthly-based net consumption values in general lighting meters is considered as anomaly detection in time series. The Prophet library developed by the Facebook team was used to solve the problem. This library provides procedures for making periodic, weekly, monthly, daily predictions on nonlinear time series data. It has the capability to take into account factors such as changes points, seasonality, and special day effects when making estimates. In the study, net consumption values were estimated for each month using Prophet. Confi-



dence intervals were determined by using the upper and lower limits of the estimated value obtained. Values outside this confidence range are identified as anomalies. Apache Spark was used to analyze the counters simultaneously in the study. Spark allows parallel operations, reduces the time for analysis and provides a detailed examination of a possible error by displaying the operations described as "job" through the interface it allows (Spark-Shell). As a result of the study, the last two years' data of the relevant general lighting meter were analyzed and it was determined whether there was an anomaly in the energy consumption for each month. While detecting the anomaly, it was checked whether the consumption value for the relevant month remained outside the lower and upper expectation limits determined by the model estimation. In order to measure the success of the established model, MAPE (Mean Absoluter Percentage Error), which is one of the error metrics frequently used in the literature, was used. This metric calculates the average of the absolute percentage difference between the predicted value and the true value. As a result of the application, the error value in question was calculated as 8%. In addition, an importance level has been calculated for each anomaly in order to facilitate taking action regarding detected anomalies and to make correct prioritization. While calculating the importance level, first of all, the absolute distances of the actual values of the detected anomalies to be relevant upper or lower limits of the prediction were measured. Afterwards, the min-max normalization was performed for the distances and the significance levels between 0-1 were obtained.

Keywords: Anomaly Detection, Energy Sector, Time Series, Prophet

KRİPTO PARALAR ARASINDA NEDENSEL İLİŞKİLER VE MAKRO EKONOMİK ÇIKARIMLAR

Yüksek Lisans Özge Özbek

Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
ozge.ozbek@hbv.edu.tr
0000-0002-2951-7631

Yüksek Lisans Selin Alica

Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
selin.alica@hbv.edu.tr
0000-0002-6134-1293

Doç. Dr. Atilla Gökçe

Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
atilla.gokce@hbv.edu.tr
0000-0001-8287-4278

ÖZET

Kökeni Fransızcaya dayanan 'kripto' sözcüğü Türk Dil Kurumu tarafından "gizlenmiş, şifrelenmiş" olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda kripto para ise para transferi işlemlerini daha güvenli hale getirmek amacıyla şifreleme kullanan dijital para birimlerine verilen genel bir isimdir (Sudheer, Praneeth, Sarada & Madhavi, 2021). Kripto paralar diğer para birimlerinden farklı olarak merkezi bir idareye bağlı değildir (Manohor & Gayathri, 2018). En eski kripto para birimi Bitcoin'dir. Satoshi Nakamoto 3 Ocak 2009'da ilk Bitcoin ağını harekete geçirmiştir. Bitcoin ve diğer kripto paralar blok zincir sistemiyle çalışır. Blok zincir bir veri tabanı sistemidir, bu sistemde yapılacak işlemdeki tüm adımlar birer blok oluşturur ve bunlar şifrelenir. Bitcoin'in başarısı piyasaya başka kripto paraların sürülmesine yani altcoinlerin doğuşuna sebep olmuştur. Merkezi paraların bir piyasaya sahip olduğu gibi kripto paraların da bir piyasası vardır. Bu piyasalarda bir kripto para karşılığı bir diğer kripto para ya da bir kripto karşılığı döviz alınıp satılabilir. Kripto paraların fiyatlarındaki yüksek değişimler son yıllarda yatırımcıların ilgisini çekmiştir ancak bu değişimlerin yüksek olması aynı zamanda yatırımcılar için potansiyel risk oluşturmaktadır ve bu nedenle kripto para fiyatlarının birbiriyle etkileşimi yatırımcılar için özellikle getiriler ve oynaklıklar konusunda önem arz etmektedir. Bu bağlamda çalışmanın temelde iki amacı vardır, birincisi kripto paralar arasındaki nedensel ilişkileri incelemek ve bu ilişkileri göz önünde bulundurarak bir kripto paradaki değişimin bir diğer kripto paraya etki edip etmeyeceğini ortaya koyarak yatırımcıların riski minimize etmesine yardımcı olma-

ya çalışmaktır. Çalışmada SUR tabanlı Toda-Yamamoto nedenselliği kullanılarak Bitcoin, Binance, Cardano, Dogecoin, Ripple, Litecoin ve IOTA olmak üzere 7 kripto para analiz edilmiştir. Burada 31.12.2017-06.06.2021 dönemi haftalık kapanış fiyatlarını içeren 180 gözlem kullanılmıştır. Nedensellik analizi bulguları Bitcoin'den Cardano'ya, Dogecoin'den Cardano'ya, Litecoin'den Binance'a, IOTA'dan Bitcoin'e, Dogecoin'den IOTA'ya ve Litecoin'in'den Ripple'a doğru tek yönlü nedensellik; IOTA ile Cardano, Ripple ile Cardano Dogecoin ile Binance, Ripple ile Binance, Litecoin ile Bitcoin, Dogecoin ile Bitcoin, Ripple ile Bitcoin, Ripple ile Dogecoin ve Ripple ile Litecoin arasında ise çift yönlü nedensellik olduğu yönündedir. En yüksek işlem hacmine sahip kripto para olan Bitcoin'in fiyat hareketleri kısa dönemde Cardano, Dogecoin, Ripple ve Litecoin'i etkilemektedir. Çalışmanın ikinci amacı ise işlem hacmi en yüksek ve piyasada yaygın olarak kullanılan kripto para olan Bitcoin fiyatları ile temel makro ekonomik değişkenler arasındaki dinamik ilişkilerin incelenmesidir. Seçilen makro ekonomik değişkenler ABD 10 yıllık tahvil faizi, ABD dolar endeksi (DXY), altın (ONS/USD) ve ham petrol (WTI) fiyatlarıdır. Burada yine aynı örnek dönemi kullanılmıştır. Makro ekonomik değişkenlerden ons altın fiyatlarında meydana gelen %1 oranındaki artış Bitcoin fiyatını uzun dönemde ortalama %4,45, petrol fiyatlarındaki %1 oranındaki artışın ise %2,8 artırması beklenir ve bu artışlar istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolar endeksindeki %1 oranındaki artışın Bitcoin fiyatını %0,36 oranında artırması, ABD 10 yıllık tahvil faizindeki 1 puan artışın ise %0,62 oranında azalışa neden olması beklenir, ancak bu etkilerin yeterli istatistiksel anlamlılığa sahip değildir. Sonuç olarak, altın ve petrol fiyatlarındaki artışın Bitcoin üzerinde uzun dönemli ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Kripto Paralar, Nedensellik Analizi, SUR

CAUSAL RELATIONSHIPS BETWEEN CRYPTOCURRENCIES AND MACROECONOMIC IMPLICATIONS

Post Graduate Özge Özbek

Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
ozge.ozbek@hbv.edu.tr
0000-0002-2951-7631

Post Graduate Selin Alica

Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
selin.alica@hbv.edu.tr
0000-0002-6134-1293

Assoc. Prof. Dr. Atilla Gökçe

Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
atilla.gokce@hbv.edu.tr
0000-0001-8287-4278

ABSTRACT

The word 'crypto', which originates from French, is defined as "hidden, encrypted" by the Turkish Language Association. In this context, crypto money is a general name given to digital currencies that use encryption to make money transfer transactions more secure (Sudheer, Praneeth, Sarada & Madhavi, 2021). Unlike other currencies, cryptocurrencies are not dependent on a central administration (Manohor & Gayathri, 2018). The oldest cryptocurrency is Bitcoin. Satoshi Nakamoto launched the first Bitcoin network on January 3, 2009. Bitcoin and other cryptocurrencies work with the blockchain system. Blockchain is a database system, in this system, all the steps in the transaction form a block and they are encrypted. The success of Bitcoin has led to the introduction of other cryptocurrencies, namely the birth of altcoins. Cryptocurrencies have a market just as central currencies have a market. In these markets, one cryptocurrency can be traded for another cryptocurrency or a cryptocurrency for foreign currency. High changes in the prices of cryptocurrencies have attracted the attention of investors in recent years, but the high level of these changes also poses potential risks for investors, and therefore the interaction of cryptocurrencies with each other is important for investors, especially in terms of returns and volatility. In this context, the study mainly has two purposes, the first is to examine the causal relationships between cryptocurrencies and to try to help investors minimize risk by considering these relationships, by revealing



whether the change in one crypto money will affect another crypto money. In the study, 7 cryptocurrencies including Bitcoin, Binance, Cardano, Dogecoin, Ripple, Litecoin and IOTA were analyzed using SUR-based Toda-Yamamoto causality. 180 observations including the weekly closing prices for the period 31.12.2017-06.06.2021 were used. Unidirectional causality is found from Bitcoin to Cardano, Dogecoin to Cardano, Litecoin to Binance, IOTA to Bitcoin, Dogecoin to IOTA and Litecoin to Ripple. Bidirectional causality was found between IOTA and Cardano, Ripple and Cardano with Dogecoin, Binance, Ripple and Binance, Litecoin with Bitcoin, Dogecoin with Bitcoin, Ripple with Bitcoin, Ripple with Dogecoin and Ripple with Litecoin. The price movements of Bitcoin, which has the highest trade volume, affect Cardano, Dogecoin, Ripple and Litecoin in the short term. The second aim of the study is to examine the dynamic relations between Bitcoin prices, which is the crypto currency with the highest trade volume, and basic macroeconomic variables. The selected macroeconomic variables are the US 10-Year Bond Rate, US Dollar Index (DXY), Gold (Ounce/USD) and Crude Oil (WTI) prices. Here again the same sample period was used. A 1% increase in ounce gold prices is expected to increase Bitcoin price by 4.45% on average in the long run, and a 1% increase in oil prices by 2.8%, and these increases are statistically significant. It is expected that a 1% increase in the dollar index will increase the Bitcoin price by 0.36%, while a 1 point increase in the US 10-year bond yield is expected to cause a decrease by 0.62%, but these effects do not have sufficient statistical significance. As a result, it has been determined that the increase in gold and oil prices has a long-term and statistically significant effect on Bitcoin.

Keywords : Cryptocurrencies, Causality Analysis, SUR

R PROGRAMLAMA DİLİNDE GRAFİK KÜMELEME YÖNTEMİ İLE JANDARMA DEVRIYE BÖLGESİ OPTİMİZASYONU

Gökhan Türköz

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
gokhan.turkoz@hbv.edu.tr
0000-0001-6521-0808

ÖZET

Jandarma Genel Komutanlığına bağlı emniyet ve asayiş birimler sorumluluk bölgeleri genellikle geniş yüzölçümüne sahip, nüfus yoğunluğu nispeten düşük olan mahalle veya köylerdir. Bu nedenle, merkezden çıkan devriyelerin bir çıkışta tüm bölgeyi, belirli tüm düğüm noktalarına uğrayarak gezmeleri emniyet ve asayişin sağlanması için yeterli ve etkili bir çözüm sunmamaktadır. Bunun yerine, bu şekilde geniş coğrafi bölgelerin sektör adı verilen daha küçük sorumluluk bölgelerine ayrılması ve her sektörde sorumlu devriyelerin sürekli olarak bulunmaları daha etkili görünmektedir. Bu çalışma ile sorumluluk bölgelerinin sektörlere ayrılarak optimal koşullarda görev yapmak üzere kullanılacak bir devriye bölgesi optimizasyonu modeli önerilmiştir. Araştırma, temel düzeyde kolluk çalışmaları, harita, R programlama dili bilgisi ile istatistik ve yöneylem araştırması literatürüne dayanmaktadır. Grafik kümelemenin bir türü olarak bilinen düğümlerin kümelmesi yöntemi ile k-ortalama kümeleme analizinin bir karmasının kullanılmasıyla ortaya çıkan bir model öngörülmüştür. Böylece, sorumluluk bölgelerinin belirli özellikleri esas alınarak küçük coğrafi birimlere bölmek ve bu bölgelerde daha etkili görev yapmak mümkün olabilecektir. Literatürde hala bazı grafik kümeleme yöntemlerinin NP-Zor olarak nitelendirildiği görülmektedir. Ancak, belirli koşullarda kullanılacak ve özel ihtiyaçlara yeterince cevap veren algoritmaların geliştirilebildiği de bir gerçektir. Bu bağlamda, devriye bölgelerinin sektörlere bölünmesi konusunda 1970'lerden bu yana kullanılan değişik yöntemler göze çarpmaktadır. Ancak Türkçe literatürde yapılmış bir akademik çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma, Türkçe literatürdeki bu eksikliği gidermeyi ve yeni yöntemlerin geliştirilmesine öncü olmayı hedeflemektedir.

Bu çalışmada, öncelikle grafik kümeleme ile devriye yönetiminde yöneylem araştırmasının kullanılması konularında bir literatür araştırması yapılmış, ardından R programlama dili ile geliştirilen optimizasyon modeli adım adım açıklanmıştır. Bu çalışmada kullanılan düğümler, sorumluluk bölgesinde en az bir kez olay meydana gelen veya ihbar yapılmış

yerlerin koordinatıdır. Dolayısıyla, grafik olarak düşünölen sorumluluk bölgesinin haritasında oluşın düğümlerin birbirine yakın kümelenmesi ile oluşın bölümlenmiş alanlar, oluşturulmak istenen sektörler olarak elde edilir. Ardından R programlama dilinde elde edilen grafik harita üzerine oturtularak göreve yönelik planlamaların yapılması mümkün olur. Türkiye'nin veri paylaşım politikaları gereği ihtiyaç duyulan olay ve ihbar bilgileri açık kaynaktan kamuya sunulmamaktadır. Bu nedenle, modelin anlaşılabilmesi maksadıyla önerilem model, sadece bu araştırma için üretilen yapay veri seti (proxy data set) kullanılarak çözülmüştür. Sonuç olarak, Jandarma birimlerinin sorumluluk bölgelerinde emniyet ve asayişini sağlamalarını kolaylaştırmak maksadıyla, planlamalarında kullanılabilir bir model geliştirilmiştir. Bu modelin grafik gösterimi ile R programlama dili kodları yöntem bölümünde sunulmuştur. Türkçe literatürün gelişmesi için gelecekte yapılabilecek araştırma önerileri çalışmanın sonuç kısmında yer almaktadır.

Anahtar kelimeler: Devriye Bölgesi Optimizasyonu, Grafik Kümeleme, k-ortalama, R Programlama Dili

GENDARMERIE PATROL REDISTRICTING OPTIMIZATION VIA GRAPHIC CLUSTERING IN R PROGRAMMING LANGUAGE

Gökhan Türköz

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
gokhan.turkoz@hbv.edu.tr
0000-0001-6521-0808

ABSTRACT

Areas of responsibility (AoRs) of public security units of Turkish Gendarmerie General Command are usually wide neighborhoods or villages with respectively low population density. Therefore, it does not provide an adequate and efficient solution for safety and security that the units leave center to visit all certain nodes. Instead, it seems more efficient that such geographically wide AoRs be split into small regions, called beats, and units in charge of these beats carry out patrol continuously inside every beat. This study suggests a patrol redistricting optimization model, which will split AoR into beats and thus will maintain optimal conditions to perform preventive policing. The research of this study is based on basic knowledge of policing studies, mapping, R programming language and literature of statistics and operational research. A mixed model of clustering of nodes, known as a graphic clustering method, and k-means clustering analysis has been advanced. Thus, it will be possible to slice the AoR into smaller geographical units by specific characteristics and to increase effectivity in these smaller units. Some graph partitioning methods are still qualified as NP-hard in the literature. However, it is a fact that generally or specifically operational algorithms can be developed. In this context, several methods about patrol redistricting have been noticed since 1970s. However, an academic study written in Turkish language could not have been detected. This study aims to fill this gap in Turkish literature and to lead development of new methods. In this study, firstly, a literature review about using operational research methods in graphic partitioning and patrol redistricting has been conducted. Then, the optimization model, which was developed by R programming language, has been explained step by step. The nodes used in this study are the coordinates of the places that any event or call for service has occurred at least once. Thus, beats are shaped as a result of the nodes in the graphic, the map of the AoR, are clustered near one another. Afterwards, it becomes possible to use the graphic, that R programming language has generated, in the mission plans by appending it on the map of AoR. According to Turkish data sharing policy, the crime data needed is not publicly accessible. Therefore, in order to explain the model, the solution has been applied

with a proxy data set, specifically generated for this research. As a result, a model has been developed to be used in mission planning by the Gendarmerie units to facilitate their safety and security service. Graphical presentation and R programming language codes has been submitted in methods section. The future research suggestions for development of Turkish literature is in the conclusion.

Keywords: *Patrol Redistricting Optimization, Graphic Clustering, k-means, R Programming Language*

DEPO YÖNETİMİNDE KULLANILAN ELEKTRİKLİ FORKLİFTLERİN SEÇİMİ İÇİN CRITIC TABANLI MAIRCA YAKLAŞIMI

Doç. Dr. Ömer Faruk Görçün

Kadir Has Üniversitesi, Türkiye
omer.gorcun@khas.edu.tr
0000-0003-3850-6755

Dr. Öğretim Üyesi Hande Küçükönder

Bartın Üniversitesi, Türkiye
hkucukonder@bartin.edu.tr

ÖZET

Günümüzde elleçleme ekipmanları olmaksızın depo sahalarında gerçekleştirilen lojistik operasyonlardan bahsedilmesi giderek olanaksızlaşmaktadır. Özellikle maliyetlerin azaltılmasının yanı sıra, etkinlik ve verimliliğin artırılmasına ilişkin zorunluluklar depo süreçlerinde lojistik işletmeleri daha yüksek düzeyde ekipman kullanımına zorlamaktadır. Öte yandan, bu ekipmanlar gereksinimlere göre her geçen gün daha fazla spesifik hale gelmektedir. Bu nedenle doğru ve uygun elleçleme ekipmanının seçimi lojistik işletmeler için hayati düzeyde önemli ve stratejik bir seçim haline gelmiştir. Buna karşılık bu ekipmanların seçimi karar vericiler için kolay bir iş değildir. En başta çok sayıda çelişkili kriterin mevcut olması, ek olarak ekipman üreticilerinin artan rekabet baskısıyla sürekli yeni ve farklı modeller üretmeleri bunu daha da zorlaştırmaktadır. Bu karmaşıklığa bağlı olarak karar vericilerin kişisel tecrübe ve yargılarına göre doğru karar verebilmeleri de neredeyse imkânsız hale gelmiştir. Bu nedenle uygun depo elleçleme ekipmanının seçimi için güçlü, sağlam ve uygulanabilir bir metodolojik çerçeveye gereksinim vardır. Bu çalışma, bu gereksinimleri ön plana alarak elektrikli forkliftlerin seçimi için CRITIC (CRiteria Importance Through Intercriteria Correlation) tabanlı MAIRCA (Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis) yöntemlerinin entegrasyonundan oluşan bütünlüklü çok kriterli karar verme (ÇKKV) yaklaşımının kullanılmasını önermektedir. Önerilen yaklaşım, 12 farklı seçim kriterini temel alan 7 farklı elektrikli forkliftlerin seçimi için uygulanmakta ve model geçerliliği iki aşamadan oluşan kapsamlı bir duyarlılık analizi ile test edilmektedir. Bunun için ilk aşamada 120 farklı senaryo üzerinden kriter ağırlıklarındaki değişimin sıralama sonuçlarına etkisi incelenmektedir. İkinci aşamada, popüler altı farklı karar modeli kullanılarak

elde edilen sıralama sonuçları karşılaştırılmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre A5 alternatifi tüm senaryolar için en iyi seçenek olarak kalmış, bunun dışında bazı seçeneklerin sıralama sonuçlarında genel sonucu değiştirmeyen bazı farklılıklar gözlemlenmiştir. Ayrıca, duyarlılık ve karşılaştırma analizinin sonuçları önerilen yaklaşımın geçerliliğini ve uygulanabilirliğini onaylamıştır. Sonuç olarak, CRITIC tabanlı MAIRCA yaklaşımı uygulanabilir, güçlü ve sağlam bir model olarak elektrikli forkliftlerin seçimine ek olarak mühendislik, lojistik ve farklı birçok alanda karşılaşılan karar verme problemleri için uygun çözümler sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler : Elektrikli forklift seçimi, ÇKKV, CRITIC, MAIRCA, Depo yönetimi, Lojistik.

CRITIC BASED MAIRCA APPROACH FOR SELECTING THE BATTERY FORKLIFT USED IN WAREHOUSING MANAGEMENT

Assoc. Prof. Dr. Ömer Faruk Görçün

Kadir Has Üniversitesi, Türkiye
omer.gorcun@khas.edu.tr
0000-0003-3850-6755

Asst. Prof. Dr. Hande Küçükönder

Bartın Üniversitesi, Türkiye
hkucukonder@bartin.edu.tr

ABSTRACT

Nowadays, carrying out warehousing operations is out of the question without these warehouse handling equipment. Requirements such as reducing the costs and increasing efficiency and productivity in warehousing processes have compelling logistics companies to use the handling equipment at high levels. At the same time, this equipment becoming more specific for these requirements each passing day. Hence, selecting the proper handling equipment has become crucial and strategic for logistics firms. In addition, it is not an easy job for decision-makers. First, existing many conflicting criteria; also, due to competition pressure continuously manufacturing new and different models by equipment producers getting it difficult much more. Besides, it is almost impossible to decide depending on decision-makers' individual experiences and judgment depending on this complexity. Therefore, a robust, powerful, and applicable methodological frame is needed for selecting the appropriate warehouse handling equipment. This paper proposes to use an integrated MCDM(Multi-Criteria Decision Making) approach consisting of the CRITIC(CRiteria Importance Through Intercriteria Correlation) and MAIRCA(Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis) techniques to select the electric forklift by keeping in mind these requirements. After the proposed integrated technique is implemented for selecting the electric forklift, a comprehensive sensitivity consisting of two phases analysis was performed to test the validation of the model. For that, 120 different scenarios were formed in the first stage, and impacts of modification of the criteria weights on the ranking results were examined. Also, by applying six different popular MCDM methods, the obtained ranking results were compared. According to the obtained results, the A5 option has remained the best alternative for all sce-

narios; besides, slight changes have been observed, which cannot change the overall results in ranking positions of some options. As a result, the sensitivity analysis results approve the validity and applicability of the proposed model. In this perspective, the MAIRCA technique based on the CRITIC approach as an applicable, robust and powerful technique can provide solutions for many decision-making problems encountered in various fields such as engineering, logistics, and so on, as well as electric forklift selection.

Keywords: *Electric forklift selection, MCDM, CRITIC, MAIRCA, Warehouse management, Logistics.*

BAZI YAŞAM ZAMANI DAĞILIMLARI KULLANILARAK KOVID-19 VERİLERİNİ MODELLEME

Dr. Caner Tanış

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Türkiye
canertanis@karatekin.edu.tr
0000-0003-0090-1661

ÖZET

Yeni Koronavirüs (KOVİD-19) ilk olarak Aralık 2019'da Çin'in Vuhan kentinde ortaya çıktı ve hızla sınırları aşarak tüm dünyadaki insanları etkiledi. Dünya çapında birçok insan KOVID-19 nedeniyle öldü. KOVID-19 ile ilgili birçok klinik çalışma yapılmıştır ve bu çalışmaların bulguları KOVID-19 hastalığı hakkında daha fazla bilgi edinmemize yardımcı olmuştur. Birçok çalışmada KOVID-19 ile ilgili daha önce yapılmış çalışmaların bulguları karşılaştırılarak genel bir istatistiksel çıkarım sağlanmaya çalışılmıştır. Sağlık bilimlerinde yaşam boyu dağılımların çok faydalı olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada, bilinen bazı yaşam zamanı dağılımları kullanarak KOVID-19 ölüm oranlarını modelledik ve KOVID-19 ölüm oranları hakkında istatistiksel çıkarımlar sağladık. Bu amaçla, KOVID-19 verilerini modellemek için Weibull, Lindley, üstelleştirilmiş Üstel, üstelleştirilmiş Weibull ve genelleştirilmiş Lindley gibi bazı yaşam zamanı dağılımları ele alıyoruz. Bu yaşam zamanı dağılımların parametreleri maksimum olabilirlik yöntemi kullanılarak tahmin edilmektedir. İtalya, Meksika ve Hollanda'daki KOVID-19 ölüm oranlarına ilişkin üç farklı veri kümesini analiz ettik. Akaike bilgi kriteri (AIC), Bayes bilgi kriteri (BIC), Kolmogorov Smirnov test istatistikleri, Cramer von Mises istatistikleri, Anderson Darling istatistikleri ile gerçek veri illüstrasyonlarında incelenen dağılımların uyumlarını da karşılaştırıyoruz. Böylece incelenen yaşam boyu dağılımların sadece istatistiksel teoride değil, gerçek hayatta da yeri olduğunu göstermiş olduk.

Anahtar kelimeler: KOVID-19, Sağlık bilimleri, Yaşam-zamanı dağılımları, Veri modellemesi

MODELING COVID-19 DATA USING SOME LIFE-TIME DISTRIBUTIONS

Dr. Caner Tanış

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Türkiye
canertanis@karatekin.edu.tr
0000-0003-0090-1661

ABSTRACT

The new Coronavirus (COVID-19) firstly appearing in Wuhan, China, in December 2019, and rapidly has crossed borders, infecting people throughout the whole World. Many people around the world have died due to COVID-19. Many clinical studies have been conducted on COVID-19, and the findings of these studies have helped us to learn more about COVID-19 disease. In many studies, a general statistical inference was tried to provided by comparing the findings of previous studies related to COVID-19. It is known that lifetime distributions are very useful in health sciences. In this study, we modeled COVID-19 mortality rates using some known lifetime distributions and provide statistical inferences about COVID-19 mortality rates. For this purpose, we consider some lifetime distributions such as Weibull, Lindley, exponentiated Exponential, exponentiated Weibull, and generalized Lindley for modeling COVID-19 data. The parameters of these lifetime distributions are estimated by using maximum likelihood method. We analyzed three different datasets on COVID-19 mortality rates in Italy, Mexico, and Netherlands. We also compare the fits of the examined distributions via Akaike information criterion (AIC), Bayesian information criterion (BIC), Kolmogorov Smirnov test statistics, Cramer von Mises statistics, Anderson Darling statistics in real data illustrations. Thus, we have shown that the examined life-time distributions have a place not only in statistical theory but also in real life.

Keywords : COVID-19, Health sciences, Life-time distributions, modeling data

KONUT FİYATLARINDA DALGALANMA ETKİSİ: TÜRKİYE İÇİN FOURIER YAKLAŞIMI

Dr. Sinem Koçak

Bağımsız Araştırmacı
sinemakcay@hotmail.com.tr
0000-0002-2313-0161

Selim Koray Demirel

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
skdemirel@ktu.edu.tr
0000-0003-3051-8700

ÖZET

Son yıllarda, konut piyasası gelişmekte olan birçok ekonomideki gibi Türkiye ekonomisinde de ekonomik aktivitenin sürdürülmesinde ki itici güçlerden biri olarak büyüme tartışmalarının odak noktasına konumlandırılmıştır. Konut piyasası, hane halkı harcamalarından önemli bir pay almasının yanı sıra, özellikle finans ve istihdam piyasalarını da harekete geçirebilme kabiliyetine sahiptir. Bununla birlikte piyasanın, ekonomide meydana gelen şoklara karşı da son derece duyarlı bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Söz konusu duyarlılık, ülkeler arasında farklılık gösterebildiği gibi bölgeler arası fiyat farklılıklarına da yol açabilmektedir. Konut piyasası fiyat şoklarının bölgeler arasındaki etkisi, kendisini farklı zaman diliminde ve farklı derecelerde gösterebilir. Literatürde dalgalanma etkisi olarak da adlandırılan bu hipotez konut fiyat şoklarının, zamanla konut fiyatlarının birbirine yakınsadığı bölgeler arasında yayılması olarak bilinir. Hipotezin, bölgesel konut fiyat davranışlarının incelenmesi ve fiyat şoklarındaki kalıcılığın araştırılması bağlamında test edilmesi, yukarıda da bahsi geçtiği üzere tüketime, faiz, enflasyon ve işsizlik oranlarına, iç göç hareketlerine ve aktif konut politikalarının uygulanmasına ışık tutması açısından önemlidir. Bu çalışma, "TÜİK tarafından belirlenen Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırmasına (İBBS) göre belirlenmiş 26 alt bölge için Ocak 2010 - Nisan 2021 dönemi kapsayan veri setini kullanarak bölgesel konut fiyatları davranışlarına ışık tutmayı amaçlamaktadır. Konut piyasasında meydana gelen fiyat şoklarının geçici mi yoksa kalıcı mı olduğu ise serinin birim kök özelliklerinin sınanmasıyla tespit edilmektedir. Konut fiyat serisinin birim kök içermesi yani durağan olmaması konut fiyatlarında meydana gelen şokların kalıcı olduğunu yani konut fiyatlarında bir yakınsamanın söz konusu olmadığını

işaret etmektedir. Bu durumda gerçekleşecek pozitif bir şokun, konut fiyatlarını kalıcı olarak arttıracak ve sürekli gelir ile tüketimin aşamalı olarak değişmesine neden olacağı bir süreci doğuracağını söylemek yerinde olacaktır. Bununla birlikte, konut fiyatlarındaki şokların kalıcı olması politika yapıcılar tarafında konut politikalarının aktif bir şekilde uygulanmasının önündeki bir engel olarak nitelendirilmektedir. Ters bir durumda yani konut fiyatlarının durağan bir sürece sahip olması halinde ise fiyat şokları geçici olma özelliği gösterecek ve fiyatlar uzun dönem denge düzeyine geri dönecektir. Ayrıca konut fiyat serisindeki durağanlık, konut fiyat trendinin sağlıklı bir şekilde tahminlenebilmesine de olanak sağlamaktadır. Serilerde ani değişimlerin yanı sıra bilinmeyen yumuşak geçişli değişimlerin yakalanmasına imkan tanıyan Fourier KPSS(FKPSS) durağanlık testinden elde edilen sonuçlar, ADF, PP ve KPSS testlerinin aksine, serilerin tamamının seviyesinde durağan olduğunu ortaya koymuştur. Konut fiyatlarında meydana gelen şokların kalıcı olmadığını ifade eden birim kök testi sonuçları, bölgesel konut fiyatlarının tamamının denge fiyata dönebildiğini ve ilgili dönem için Türkiye ekonomisinde dalgalanma etkisi hipotezinin geçerli olduğunu göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Fourier Durağanlık, Bölgesel Konut Fiyatları, Yakınsama

RIPPLE EFFECT IN HOUSE PRICE: FOURIER APPROACH FOR TURKEY

Dr. Sinem Koçak

Independent Researcher
sinemakcay@hotmail.com.tr
0000-0002-2313-0161

Selim Koray Demirel

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
skdemirel@ktu.edu.tr
0000-0003-3051-8700

ABSTRACT

In recent years, the housing market has been positioned at the focal point of growth discussions as one of the driving forces in sustaining economic activity in the Turkish economy. In addition to taking a significant share of household expenditures, the housing market can mobilize, especially the financial and employment markets. However, it can be said that the market has a very sensitive structure to the shocks in the economy. This sensitivity may lead to differences in prices between countries and between regions. The impact of housing market price shocks across regions can manifest in different time periods and varying degrees. This hypothesis also called the ripple effect in the literature, is known as the spread of housing price shocks between regions where housing prices converge over time. This study aims to shed light on the regional housing price behavior by using the data set covering the period January 2010 - April 2021 for Turkey's 26 subregions. Whether the price shocks in the housing market are temporary or permanent is determined by testing the unit root properties of the series. The results obtained from the Fourier KPSS (FKPSS) stationary test revealed that all the series are stationary at level, unlike the ADF, PP, and KPSS tests. Unit root test results, which indicate that the shocks in housing prices are not permanent, show that all regional housing prices can return to equilibrium prices and the ripple effect hypothesis is valid in the Turkish economy for the relevant period.

Keywords : *Fourier stationarity, Regional Housing Price, Convergence*

EĞİTİM VE ADALET İLİŞKİSİNİN KANONİK KORELASYON ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ

Doç. Dr. Semin Paksoy

Çukurova Üniversitesi, Türkiye
spaksoy@cu.edu.tr
0000-0003-1693-0184

ÖZET

Sosyo-ekonomik gelişme düzeyinin etkili ve önemli göstergeleri arasında yer alan eğitim ve adalet arasındaki ilişki daha önce teorik ve ampirik çalışmalarla incelenmiş olmakla beraber araştırma konusu olmaya hala devam etmektedir. Bunun da başlıca nedeni ülkelerin uyguladıkları farklı politikalar ve toplumsal değişimlerdir. Eğitime verilen önem arttıkça eğitim düzeyinin artması ve bu artışın adalet algısını da artıracak ve adaletin toplumsal refaha katkı sağlayacağı genel olarak kabul edilen bir görüştür. Dünyada gelişmiş ülkelerin, eğitimin sürekliliğine ve kalitesine önem vermekle birlikte toplumda adalet duygusunun gelişmesine ve vatandaşlarının adalet sistemine güvenmeleri için diğer gelişmekte olan ülkelere nazaran daha fazla önem verdikleri bilinmektedir. Diğer yandan Avrupa Birliği, üyelerinin ya da aday ülkelerinin bölgesel bütünlüğe uyum sağlaması açısından eğitim ve demokrasiye olumlu etki yaratan değer ve süreçlere oldukça fazla önem vermekte olup, birliğe aday ülkelerin de bu konuya önem vermeleri gerektiğine vurgu yapmaktadır.

Bu çalışmada eğitim ve adalet arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla Avrupa Birliği'ne üye ülkelere ait olan ve konu edilen kavramlar ile alakalı olan değişkenler kanonik korelasyon analizi ile incelenmiştir. Her iki küme için konuyla ilgili ve güncel altı değişkene erişilmiştir. Diğer anlamlı değişkenlere veri eksikliği nedeniyle yer verilememiştir. Çalışma sonucunda, kullanılan değişkenler ile eğitim ve adalet arasında anlamlı bir korelasyon olduğu görülmektedir. "Yüksek öğretime erişim" değişkeninin adalet kümesinde etkili olduğu, "algılanan adalet sistemi" değişkeninin ise eğitim kümesi üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca adalet kümesinde yer alan "mahkeme masrafları" ile "suç, şiddet ve vandalizm" değişkeni arasında korelasyon görülmüştür. Bu ilişkinin belirlenmesi, özellikle gelişmekte olan ülkelerin birlikten bağımsız olarak dahi, performanslarını arttırmaları için oluşturulacak politikalarının belirlenmesi açısından önemlidir.

Anahtar kelimeler: AB Ülkeleri, Kanonik Korelasyon Analizi, Eğitim ve Adalet İlişkisi

DETERMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN EDUCATION AND JUSTICE BY CANONIC CORRELATION ANALYSIS

Assoc. Prof. Dr. Semin Paksoy

Çukurova Üniversitesi, Türkiye
spaksoy@cu.edu.tr
0000-0003-1693-0184

ABSTRACT

Although the relationship between education and justice, which are among the effective and important indicators of the socio-economic development level, has been examined with theoretical and empirical studies before, it still continues to be the subject of research. The main reason for this is the different policies and social changes implemented by the countries. It is a generally accepted view that as the importance given to education increases, the level of education will increase and this increase will also increase the perception of justice and that justice will contribute to social welfare. It is known that the developed countries in the world give importance to the continuity and quality of education, as well as to the development of the sense of justice in the society and to the confidence of their citizens in the justice system compared to other developing countries. On the other hand, the European Union gives great importance to the all values and processes that have a positive effect on education and democracy in terms of adapting its members or candidate countries to regional integrity, and emphasizes that candidate countries should also give importance to this issue. In this study, in order to determine the relationship between education and justice, the variables belonging to the member states of the European Union and related to the concepts were examined by canonical correlation analysis. Six relevant and up-to-date variables were accessed for both clusters. Other valuable variables were not included due to lack of data. As a result of the study, it is seen that there is a significant correlation between the education and justice using these selected variables. It is seen that the "tertiary educational attainment" variable is effective on the justice cluster, and the "perceived justice system" variable is effective on the education cluster. In addition, there was a correlation between the "expenditure on law court" and the "crime, violence and vandalism" variable in the justice cluster. Determining this relationship is especially important in terms of determining the policies to be formed to increase the performance of developing countries, even independently of the union.

Keywords : EU Countries, Canonical Correlation Analysis, Education and Justice Relationship

ENTROPİ VE WASPAS YÖNTEMLERİYLE BİST’TE YER ALAN ENERJİ ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜLMESİ

İsmet Merih Kangal

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
ismetmerihkangal@gmail.com
0000-0003-0177-780X

EYİ 2021



ÖZET

Dünyada meydana gelen nüfus artışı, teknolojik gelişmeler ve artan sanayileşme eğilimi enerjiye duyulan ihtiyacı sürekli olarak arttırmaktadır. Özellikle son yıllarda bütün dünyada yaşanan dijitalleşme süreci, ihtiyaç duyulan enerji miktarını gitgide arttırmaktadır. Enerji ihtiyacında yaşanan bu artış ülkelerin kalkınma süreçlerinde enerji sektörünü gün geçtikçe daha önemli bir noktaya taşımaktadır. Sanayi ve üretimin yanı sıra gündelik toplumsal hayat içerisinde de bir çok faaliyet için önemli bir girdi konumunda yer alan enerji modern dünya insanın en önemli ihtiyaçlarından birisi konumundadır. Bu bağlamda enerji kaynakları ve enerji üretimi ülkelerin kalkınmışlık seviyelerini, refah düzeylerini ve yaşama olanaklarını değerlendirme açısından önemli bir kriter olarak öne çıkmaktadır. Ülkeler için oldukça önemli bir konumda olan enerji sektöründe yer alan işletmelerin faaliyetlerini düzenli bir şekilde devam ettirebilmeleri ve giderek artan enerji ihtiyacını karşılayabilmeleri için sağlıklı bir finansal yapıya sahip olmaları gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı 2020 yılı içerisinde Borsa İstanbul’a kayıtlı elektrik, gaz ve buhar sektörüne kayıtlı olarak ülkemizde faaliyet gösteren enerji işletmelerinin finansal performanslarının ölçülmesidir. Bu doğrultuda çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden, finansal performans ölçümünde kullanıma oldukça elverişli bir yöntem olan Waspas yöntemi tercih edilmiştir. Waspas yönteminin uygulama aşamasında ihtiyaç duyduğu kriter ağırlıklarının belirlenmesi için ise objektif bir ağırlıklandırma yöntemi olan Entropi yöntemine başvurulmuştur. Çalışmada ilk olarak 2020 yılı için ilgili işletmelerin cari oran, hazine rasyosu, dönen ve duran varlık devir hızı oranları, borçlanma oranı, aktif, özsermaye ve satış karlılık oranları hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda en yüksek finansal performansa sahip işletme Naturel Yenilenebilir Enerji (NATEN) olarak belirlenmiştir. Farklı görece önem değerlerine göre yapılan analizler sonucunda en yüksek performans gösteren işletmenin değişmediği gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Finansal Performans, Çok Kriterli Karar Verme, Entropi, WASPAS

MEASURING THE FINANCIAL PERFORMANCE OF ENERGY COMPANIES IN THE BIST WITH ENTROPY AND WASPAS METHODS

İsmet Merih Kangal

Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
ismetmerihkangal@gmail.com
0000-0003-0177-780X

ABSTRACT

Population growth, technological developments and increasing industrialization trend in the world constantly increase the need for energy. Especially in recent years, the digitalization process experienced all over the world is increasing the amount of energy needed. This increase in energy needs carries the energy sector to a more important point in the development processes of countries. Energy, which is an important input for many activities in daily social life as well as industry and production, is one of the most important needs of human beings in the modern world. In this context, energy resources and energy production stand out as an important criterion in terms of evaluating the development levels, welfare levels and living possibilities of countries. Businesses in the energy sector, which is in a very important position for countries, need to have a healthy financial structure in order to continue their activities regularly and to meet their increasing energy needs. The aim of this study is to measure the financial performance of energy enterprises operating in our country, registered in the electricity, gas and steam sector, registered in Borsa Istanbul in 2020. In this direction, WASPAS method, which is one of the multi-criteria decision-making methods, which is a very convenient method for financial performance measurement, was preferred in this study. Entropy method, which is an objective weighting method, was used to determine the criterion weights needed during the application phase of the WASPAS method. In the study, firstly, the current ratio, treasury ratio, current and fixed asset turnover ratios, debt ratio, asset, equity and sales profitability ratios of the relevant enterprises for 2020 were calculated. As a result of the analysis, the company with the highest financial performance was determined as Natural Renewable Energy (NATEN). As a result of the analyzes made according to different relative importance values, it was observed that the highest performing enterprise did not change.

Keywords : *Keywords: Financial Performance, Multi Criteria Decision Making, Entropy, WASPAS*

ENTEĞRE VERİ ODAKLI AĞIRLIKLANDIRMA SİSTEMİ-YAKINLIK ENDEKSİ DEĞER YÖNTEMİ MODELİ İLE FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜMÜ: BIST LIQUID 10 EX BANKS ENDEKSİ UYGULAMASI

Nazlı Ersoy

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye
ersoynazli3@gmail.com
0000-0003-0011-2216

ÖZET

Günümüz rekabet ortamında firmaların finansal performansının doğru bir şekilde ölçülmesi sadece firmalar için değil yatırımcılar için de oldukça önemlidir. Bu çalışmada, BIST Liquid 10 Ex Banks Endeksinde yer alan 10 firmanın finansal performansı Entegre Veri Odaklı Ağırlıklandırma Sistemi- Yakınlık Endeksli Değer Modeli kullanılarak ölçülmüştür. Kriterlerin ağırlıkları Entegre Veri Odaklı Ağırlıklandırma Sistemi ile belirlenmiş, alternatifler ise Yakınlık Endeksli Değer Yöntemi kullanılarak sıralanmıştır. Çalışma sonunda, Bütünleşik Entegre Veri Odaklı Ağırlıklandırma Sistemi- Yakınlık Endeksli Değer Yöntemi Modelinin finansal performans ölçümü için rahatlıkla kullanılacağı tespit edilmiştir. Bu çalışma, kullanılan model ile finansal performans ölçümü için bir karar destek aracı sunmaktadır. Ayrıca, kullanılan bütünleşik modelin finansal performans ölçümü için uygunluğunun ilk kez test edilmiş olması nedeniyle çalışmanın literatüre katkı sunacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Yakınlık Endeksli Değer Yöntemi, Entegre Veri Odaklı Ağırlıklandırma Sistemi, Finansal Performans Değerlendirmesi

FINANCIAL PERFORMANCE MEASUREMENT WITH INTEGRATED DATA DRIVEN WEIGHTING SYSTEM - PROXIMITY INDEXED VALUE (PIV) MODEL: APPLICATION OF BIST LIQUID 10 EX BANKS INDEX

Nazlı Ersoy

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye
ersoynazli3@gmail.com
0000-0003-0011-2216

ABSTRACT

In today's competitive environment, an accurate financial performance evaluation is very important for investors as well as companies. In this study, the financial performance of 10 companies listed in the BIST Liquid 10 Ex Banks Index was measured using the Integrated Data Driven Weighting System - Proximity Indexed Value Model. The weights of the criteria were determined by the Integrated Data Driven Weighting System, and the alternatives were ranked using the Proximity Indexed Value Method. At the end of the study, it has been determined that the Integrated Data Driven Weighting System-Proximity Indexed Value Method can be easily used for financial performance measurement. This study presents a decision support tool for the financial performance measurement with the model used. Moreover, it is thought that the study will contribute to the literature since the suitability of the integrated model used for financial performance measurement has been tested for the first time.

Keywords: Proximity Indexed Value Method, Integrated data driven weighting system, financial performance evaluation.



COVID-19 EFFECTS ON ONLINE SHOPPING HABITS IN TURKEY

Asst. Prof. Dr. Zafer Yılmaz

Ted Üniversitesi, Türkiye
zafer.yilmaz@tedu.edu.tr
0000-0001-5839-5381

ABSTRACT

Towards the end of 2019, the worldwide COVID-19 emerged as a pandemic. For this reason, people are now afraid to go to shopping centers or supermarkets for shopping in order to avoid from crowded environments. In addition, the legal authorities applied lockdowns which also banned the customers to go to shopping malls. Hence, customers preferred to shop online. Online shopping which has already an increasing trend for the recent years now very popular among all customers. In this study, people's online shopping habits before and after pandemic is focused. A survey is conducted to determine the effects of the pandemic on online shopping. 466 people participated in this survey in total. The answers to the questions that compare before and after the pandemic online shopping habits were analyzed through graphics and SPSS. The survey results show that online shopping is much more preferred after the pandemic than before the pandemic. The sequence of the online shopping for the participants has changed from once-two times in a month to once a week during the pandemic. In this process, people have used online shopping sites that they have not used before or newly formed during the pandemic process. The types of the products bought online have changed in the pandemic period. The most preferred items for the online shopping were grocery products during the pandemic. People also spend more for online shopping during pandemic.

Keywords: COVID-19, e-commerce, online shopping before pandemic, online shopping after pandemic

ZAMAN SERİLERİNDE EŞİK MODEL UYGULAMALARI

Dr. Ünal Eryılmaz

Hazine ve Maliye Bakanlığı, Türkiye
unaleryilmaz@yahoo.com

ÖZET

Birçok zaman serisinde gözlemlenebilen olağandışı hareketler söz konusu seride eşik noktaların varlığına işaret edebilir. Bir zaman serisinin ne tür davranışlarının normal koşullardan sapmaları yansıttığını veya eşik değer noktaları oluşturduğunu tespit etmek ve söz konusu anormal davranışları modelleyebilmek için literatürde çeşitli yaklaşımlar önerilmiştir. Bir zaman serisi içerisinde bilinen bir t noktasında rejim değişikliğinin meydana geldiği deterministik durumlar için doğrusal zaman serisi modelleri kullanılırken, rejim değişikliğinin meydana geldiği noktanın kesin olarak bilinemediği stokastik durumlarda ise daha karmaşık modellemeler devreye girer (Kahraman ve Genç, 2012). Zaman serilerinde rejim değişimine olanak tanıyan söz konusu çalışmalar arasında Hamilton (1989)'un Markov-switching otoregresyon yaklaşımı, Engel ve Hamilton (1991)'un nominal ABD doları döviz kurlarını modellemek için önerdiği Markov-switching yaklaşımının yanı sıra, Markov-switching yaklaşımına alternatif olarak, Tong ve Lim (1980) ile Tong (1983) tarafından önerilen eşik otoregresyonları (TAR) yöntemi ile Tong (1990) tarafından TOR'un özel bir durumu olarak geliştirilen kendinden uyarımlı eşiksel otoregresif (SETAR) modeli, literatürde en fazla kabul gören çalışmalar olmuştur. İki yaklaşım arasındaki temel fark, zaman serilerindeki durumlar/rejimler arasındaki geçişlerin, Markov-switching modelinde dışsal, TAR modelinde ise içsel olarak gerçekleşmesidir.

Eşik modeli, tahmin edilen bir davranışın önemli şekilde değiştiği değer aralıklarını ayırt etmek için bir eşik değerinin veya bir dizi eşik değerinin kullanıldığı herhangi bir modeldir. Bölümlere ayrılmış regresyon analizinde (*segmented regression analysis*) kullanılan modeller ile zaman serilerinde kullanılan bazı doğrusal olmayan otoregresif modeller, ekonomide en sık karşılaşılan eşik modellerindendir (Tong, 1990).

Tong ve Lim'in (1980) Kanada vaşaklarına, güneş lekeleri, vizon misk sıçanı, Kanna ne-

hir akışı ve yağışları verilerine uygulaması; Potter'ın (1995) ABD GSMH verilerine, Terasvirta'nın (1992) OECD ülkelerinin sanayi üretim verilerine, Kajitani, Keith ve Mcleod (2005)'un yapay sinir ağlarına uygulamalarına ilişkin çalışmalarda olduğu gibi, TAR ve SETAR gibi eşik modelleri pek çok bilim dalında geniş bir uygulama alanı bulmuştur.

Bu çalışmada, SETAR modellerini tahmin etmek ve test etmek için geliştirilen teknikleri Türkiye ekonomisine ilişkin olarak, enflasyon ve parasal istikrar çalışmalarında kullanılan bazı zaman serisi verilerine uygulanmıştır. Bu amaçla, Türkiye ekonomisine ilişkin döviz kuru, para arzı, enflasyon ve üretim serilerinin doğrusal otoregresyon, tek eşikli otoregresyon ve çift eşikli otoregresyon tahminleri gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre, TAR ve SETAR modelleri ile yürütülecek tahminlerde nonlineerliklerin dikkate alınmasının önemli olduğu belirlenmiştir. Markov-switching modelleri, bu tür serilerdeki olası nonlineerlikleri incelemek için başka bir alternatif olabilir.

Anahtar kelimeler: Zaman serileri, Eşik model, TAR modelleri, SETAR modelleri

THRESHOLD MODEL APPLICATIONS IN TIME SERIES

Dr. Ünal Eryılmaz

Hazine ve Maliye Bakanlığı, Türkiye
unaleryilmaz@yahoo.com

ABSTRACT

Unusual movements which can be observed in many time series may indicate the presence of threshold point in that series. Various approaches have been proposed in the literature in order to determine what kinds of behaviors in a time series reflect deviations from normal behavior or create threshold points and to model these abnormal behaviors. While linear time series models are used for deterministic situations where a regime change occurs at a known t point in a time series, more complex models are used in stochastic situations in which the exact point where the regime change occurs is unknown (Kahraman and Genç, 2012). Among the studies that allow regime change in time series, Hamilton (1989)'s Markov-switching autoregression approach, Engel and Hamilton (1991)'s Markov-switching approach for modeling nominal US dollar exchange rates, as well as an alternative to Markov-switching approach, the threshold autoregression (TAR) method proposed by Tong and Lim (1980) and Tong (1983) and the self-excited threshold autoregressive (SETAR) model developed by Tong (1990) as a special case of TOR are the most widely recognized studies in the literature. The main difference between the two approaches is that the transitions between states/regimes in the time series occur exogenously in the Markov-switching model and internally in the TAR model. A threshold model is any model in which a threshold or a set of threshold values is used to distinguish between ranges of values in which a predicted behavior changes significantly. Models used in segmented regression analysis and some nonlinear autoregressive models used in time series are among the most common threshold models in economics (Tong, 1990). Including the applications of Tong and Lim (1980) to Canadian lynx, sunspots, mink muskrat, Kanna river flow and precipitation data; Like Potter's (1995) US GDP data, Terasvirta's (1992) industrial production data of OECD countries, and Kajitani, Keith and Mcleod (2005)'s application to artificial neural networks, threshold models such as TAR and



SETAR have found wide application area in many fields of science. In this study, the techniques developed for estimating and testing SETAR models have been applied to some time series data used in inflation and monetary stability studies for the Turkish economy. For this purpose, linear autoregression, single-threshold autoregression and double-threshold autoregression estimations have been used to the exchange rate, money supply, inflation and production data series for the Turkish economy. According to the results obtained, it is important for the researchers to consider nonlinearities in the estimations when they use TAR and SETAR models. Markov-switching models could be another alternative to evaluate the possible nonlinearities in such series.

Keywords : *Time series, Threshold model, TAR models, SETAR models*

OECD ÜLKELERİNDE İŞSİZLERE SAĞLANAN YARDIMLARA İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME

Dr. Berna Yazar Aslan

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ, Türkiye
brnyzr@gmail.com
0000-0001-7040-0104

Uzman İsmail Karakaya

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ, Türkiye
ismail.karakaya@ailevecalisma.gov.tr

ÖZET

İşsizlik, gelişmişlik düzeyi fark etmeksizin tüm dünya ülkelerini ve toplumları derinden etkileyen en önemli ekonomik sorunlardan biridir. Küreselleşme ile başlayan bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle ve endüstri 4.0 ile yaşanan hızlı değişimler zaman içerisinde çalışma hayatında, işgücü piyasalarında ve işgücünün yapısında da değişimler oluşturmuştur. Yaşanan değişikliklerle birlikte küresel ekonomik krizler işgücü düzeyi ile istihdam düzeyi arasındaki farkın artmasına neden olmakta işsizlik oranlarında yükselişler yaşanmaktadır. Gelişmişlik düzeyleri farklı olmasına rağmen tüm toplumları ekonomik, sosyal ve psikolojik açıdan etkileyen ortak bir sorun olan işsizliği azaltmak için uygulanan politikaların yanı sıra işsizliğin etkilerinin azaltılmasını amaçlayan politikalar da günümüzde uygulanmaya devam edilmektedir. Bu amaçla uygulanan en yaygın politikalar genel olarak aktif ve pasif istihdam politikaları altında ele alınmaktadır. Aktif istihdam politikaları işsiz ve işini kaybetme riski olanlara yönelik olup istihdam imkânlarının genişletilmesi ve böylelikle de işsizliği önlemeye yönelik iken pasif istihdam politikaları, istihdamı arttırmaktan ziyade işsizliğin neden olduğu sosyal ve ekonomik etkileri azaltmaya yönelik politikalarlardır. Bu çalışma ile pasif istihdam politikaları kapsamında yürütülen farklı işsizlik yardımı politikaları ve uygulamaları OECD ülkeleri kapsamında incelenmiş-

tir. Bu amaçla OECD ülkelerinde benzer özellikler gösteren farklı uygulama modellerinin bulunup bulunmadığı sorusuna kümeleme analizi ile cevap aranmıştır. Kümeleme analizinde işsizlik oranı (UR), uzun süreli işsizlik oranı (YUR), işsizlik yardımlarından faydalanma sayısındaki değişim (RCP), işsizlik yardımlarına GSMH içerisinde ayrılan oran (PİPP), net ikame oranı (NNR) göstergelerinin 2016 yılına ait verileri 35 OECD ülkesi için girdi olarak kullanılmıştır. Kümeleme analizinde benzerlik/uzaklık ölçüsü olarak Karesel Öklid Uzaklığı seçilmiş, elde edilecek küme sayısına ilişkin ön bilgi bulunmaması nedeniyle hiyerarşik kümeleme yöntemlerinden olan ve iki küme arasındaki uzaklığın hesaplanmasında merkezden sapmaları yani varyansı esas alan Ward Tekniği kullanılmıştır. Elde edilen dendogram grafiği sonuçları birbirinden farklı uygulamalar gösteren altı ülke grubunun bulunduğunu göstermektedir. Çekya, Estonya, İsrail, Letonya, Polonya, Slovakya ve Litvanya gibi 2000'li yılların başında yüksek işsizlik oranlarına sahip iken yürütülen politikalarla işsizlikle mücadelede başarıya ulaşan ülkelerdendir. Ancak Yunanistan, İspanya ve Türkiye'de ise işsizlik oranları artış göstermiş ele alınan dönemde işsizlik oranları OECD ortalamasının üzerinde gerçekleşmiştir. Ayrıca Yunanistan, İspanya, Fransa, İtalya ve Kolombiya'da genç işsizlik oranları yüksek seviyelere sahip olmasıyla öne çıkmaktadır. Avusturya, Almanya, Japonya, Meksika ve Hollanda genç işsizlik oranları OECD ortalamasının altında kalmıştır. Almanya, Hollanda, İtalya, Avustralya, Japonya ve Norveçte işsizlere sağlanan gelirlerin aktif olarak işsizlikle mücadelede kullanıldığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler : İşsizlik, İşsizlik yardımı, Pasif istihdam politikaları, Kümeleme analizi

AN ASSESSMENT ON UNEMPLOYMENT BENEFIT IN OECD COUNTRIES

Dr. Berna Yazar Aslan

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ, Türkiye
brnyzr@gmail.com
0000-0001-7040-0104

Professional İsmail Karakaya

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ, Türkiye
ismail.karakaya@ailevecalisma.gov.tr

ABSTRACT

Unemployment is one of the most important economic problems that deeply affect all countries and societies in the world, regardless of their level of development. The rapid changes experienced with the developments in information and communication technologies that started with globalization and industry 4.0 have also created changes in the working life, labor markets and workforce structure over time. Together with the changes experienced, the global economic crises cause the difference between the labor force level and the employment level to increase, and there is an increase in unemployment rates. Policies aimed at reducing the effects of unemployment, as well as the policies implemented to reduce unemployment, which is a common problem that affects all societies economically, socially and psychologically, continue to be implemented today, despite their different levels of development. The most common policies applied for this purpose are generally handled under active and passive employment policies. While active employment policies are aimed at the unemployed and those who are at risk of losing their job, aiming at expanding employment opportunities and thus preventing unemployment, passive employment policies are policies aimed at reducing the social and economic effects caused by unemployment rather than increasing employment. In this study, different unemployment benefits policies and practices carried out within the scope of passive employment policies were examined within the scope of OECD countries. For this purpose, the answer to the question of whether there are different application models with similar characteristics in OECD countries is sought by cluster analysis. In



the cluster analysis, the unemployment rate (UR), long-term unemployment rate (YUR), the change in the number of benefiting from unemployment benefits (RCP), the ratio allocated to unemployment benefits in GNP (PIPP), net substitution rate (NNR) indicators for 2016 are available for 35 OECD countries. used as input. Quadratic Euclidean Distance was chosen as the similarity/distance measure in the clustering analysis, and Ward Technique, which is one of the hierarchical clustering methods due to the lack of preliminary information on the number of clusters to be obtained, and which is based on the deviations from the center, that is, the variance, was used in calculating the distance between two clusters. The dendrogram graph results obtained show that there are six country groups with different applications. Czechia, Estonia, Israel, Latvia, Poland, Slovakia and Lithuania, while having high unemployment rates in the early 2000s, are among the countries that succeeded in combating unemployment with the policies implemented. However, unemployment rates increased in Greece, Spain and Turkey, and unemployment rates were above the OECD average in the period under consideration. In addition, Greece, Spain, France, Italy and Colombia stand out with their high youth unemployment rates. Youth unemployment rates in Austria, Germany, Japan, Mexico and the Netherlands remained below the OECD average. It has been determined that the incomes provided to the unemployed in Germany, the Netherlands, Italy, Australia, Japan and Norway are actively used in the fight against unemployment.

Keywords : *Unemployment benefit, Passive employment policies, Cluster analysis, Unemployment*

AN APPLICATION OF THE DIEBOLD-YILMAZ VOLATILITY SPILLOVER INDEX USING LÉVY DRIVEN COGARCH MODELS

Asst. Prof. Dr. Yakup Ari

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Türkiye
yakup.ari@alanya.edu.tr
0000-0002-5666-5365

ABSTRACT

The motivation of this study is to apply the volatility estimation derived from the Lévy processes within the Diebold-Yilmaz approach, which is widely used in the literature. In the study, stock and cryptocurrency market data were used for illustrative purposes. The reason for this is that the interest in the crypto money market has increased especially in the global markets and Turkey, where uncertainties have increased even more during the Covid-19 period. Turkey ranks fourth in the world and first in Europe among the world's 74 largest economies that mostly use cryptocurrencies compared to the population. In this case, revealing the interaction between crypto money markets and Turkish financial markets has become an important study question. As an example of the application, the study aims to reveal the volatility spillover between cryptocurrencies, and the Borsa Istanbul Bilisim index and also shows the impact of the Covid-19 epidemic. For this purpose, the period after March 11, 2020, when the first Covid-19 case was seen in Turkey, was considered as the period of Covid-19. This date is also the date that the World Health Organization declared a global epidemic. Thus, two equal data periods were created according to the mentioned date. Accordingly, the volatilities of Bitcoin, Ethereum and BIST-Bilisim Index were estimated with the COGARCH model derived from the Lévy processes which can be applied instead of discrete models in estimating the volatility of financial time series with irregular time intervals. Then, the stationarities of the obtained volatility data were tested and, the transition between the obtained volatility data is examined according to the Diebold-Yilmaz Financial Connectedness approach. Diebold-Yilmaz spillover index, which describes the volatility spillover on the basis of the Vector Autoregressive model, shows the contribution of the volatility in price indices to the forecasting error variance. The total spillover index is measured based on the Cholesky decomposition. The volatility spillover index is created and compared with the same methods in two periods with an equal number of observations. In conclusion, the total spillover index indicates a low connectedness between the markets in both periods.

Keywords: Covid-19, Cryptocurrency, Diebold-Yilmaz, COGARCH, Volatility Spillover

TARIMSAL İHRACATIN YAPAY SINIR AĞLARI VE ZAMAN SERİSİ ANALIZI İLE MODELLENMESİ VE PERFORMANS KARŞILAŞTIRILMASI

Yüksek Lisans Özge Demir

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye, zdemir94@gmail.com
0000-0002-3542-2954

Öğretim Görevlisi Fatih Çemrek

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye, fcemrek@ogu.edu.tr
0000-0002-6528-7159

ÖZET

Türkiye üç tarafı denizlerle kaplı zengin toprakları ile tarıma elverişli bir ülkedir. Türkiye’de tarımsal ihracat, istihdam ve milli gelire yapmış olduğu katkıyla önemli bir sektördür. Türkiye’de tarım sektörü büyük bir güce sahip olmasına rağmen bu kapasitenin yeterince kullanılamaması her dönem tartışılmıştır. Türkiye’nin son zamanlarda yaptığı tarımsal ihracat, ülke ekonomisi için önemli giderlerinden biri hâline gelmiştir. Bu çalışmada tarımsal ihracatın bağımlı olduğu tarım ekim alanları, tarım alanları, tüfe, üfe değişkenleri ile tarımsal ihracatın yapısal formu modellenmeye çalışılacaktır.

Çalışmada makine öğrenim yöntemlerinden yapay sinir ağları ve klasik zaman serisi arıma modelleri ile karşılaştırmalı analiz yöntemi kullanılacaktır. Yapay sinir ağları insan beyninin bilgi işleme biçimini taklit edilerek geliştirilmiş bir bilgi işlem teknolojisidir. Yapay sinir ağları ve biyolojik sinir hücrelerinin ve bu hücrelerin birbirleri arasında kurduğu elektiriksel bağın bilgisayar ortamında modellenmesiyle oluşmaktadır. YSA tahmin modellemesi son yıllarda popüler olan uygulamalardan biridir. Literatürde karmaşık problemlerde oldukça etkili olduğu ifade edilmediği. Çalışmada çok katmanlı geriye yayılım algoritması kullanarak tahmin modeli oluşturulacaktır. Diğer uygulanacak yöntem ise Box-Jenkins yöntemidir. . Zaman serisi analizinde, Box – Jenkins yöntemi, bir zaman serisinin geçmiş zaman değerlerine en uygun olanını bulmak için otoregresif hareketli ortalama veya otoregresif ile hareketli ortalama modelleri uygulanır. Bilgisayar yazılım ve paket programlarının imkânlarının gelişmesi ile bu metodun kullanımı daha da kolaylaşmış ve yaygınlaşmıştır. Box-Jenkins metodu, her bir zaman serisinin, geçmişteki değerlerin bir fonksiyonu olduğu ve onlarla açıklanabileceği prensibine bağlıdır. Kısa dönem öngöründe oldukça başarılı olan bu metodun yöntemin serinin, eşit zaman aralıklarıyla elde edilen gözlem değerlerinden oluşan kesikli ve durağan bir seri olması bu yöntemin önemli bir varsayımdır.

Bu çalışmada, 2001-2020 yılları arasındaki veriler kullanılacak ve tarımsal ihracatın öngörü modellemesi ve performans karşılaştırmalar yapılacaktır.

Anahtar kelimeler: Yapay Sinir Ağları, Box-Jenkins, Zaman Serileri Analizi

MODELING OF AGRICULTURAL EXPORTS WITH ARTIFICIAL BORDER NETWORKS AND TIME SERIES ANALYSIS AND COMPARISON OF PERFORMANCE

Post Graduate Özge Demir

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
zdemir94@gmail.com
0000-0002-3542-2954

Instructor Fatih Çemrek

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
fcemrek@ogu.edu.tr
0000-0002-6528-7159

ABSTRACT

Turkey is an arable country with its rich lands covered with seas on three sides. Agricultural exports in Turkey is an important sector with its contribution to employment and national income. Although the agricultural sector in Turkey has a great power, it has always been discussed that this capacity cannot be used sufficiently. Turkey's recent agricultural exports have become one of the important expenses for the country's economy. In this study, it will be tried to model the structural form of agricultural exports with the variables of agricultural planting areas, agricultural areas, CPI, PPI, on which agricultural exports are dependent. In the study, artificial neural networks from machine learning methods and classical time series search models and comparative analysis method will be used. Artificial neural networks are an information processing technology developed by imitating the information processing of the human brain. It is formed by modeling artificial neural networks and biological nerve cells and the electrical connection between these cells in a computer environment. ANN prediction modeling is one of the popular applications in recent years. It has



not been stated in the literature that it is highly effective in complex problems. In the study, a prediction model will be created by using a multilayer back propagation algorithm. The other method to be applied is the Box-Jenkins method. . In time series analysis, Box – Jenkins method, autoregressive moving average or autoregressive and moving average models are applied to find the best fit for the past time values of a time series. With the development of the possibilities of computer software and package programs, the use of this method has become easier and widespread. The Box-Jenkins method is based on the principle that each time series is a function of past values and can be explained by them. The fact that the series of this method, which is very successful in short-term forecasting, is a discrete and stationary series consisting of observation values obtained at equal time intervals is an important assumption of this method. In this study, data between 2001-2020 will be used and predictive modeling and performance comparisons of agricultural exports will be made.

Keywords: Artificial Neural Networks, Box-Jenkins, Time Series Analysis

ENTROPİ VE EDAS YÖNTEMLERİ İLE AVRUPA VE ORTA ASYA ÜLKELERİNİN İŞ YAPMA KOLAYLIĞI BAKIMINDAN İNCELENMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Engin Karakış

Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
ekarakis@cumhuriyet.edu.tr
0000-0003-1271-1742

ÖZET

Ülkelerin ekonomik kalkınma ve sürdürülebilir büyümelerini sağlayabilmek için alt yapı yatırımlarını ve hukuksal düzenlemelerini evrensel ölçekte yapmış olmaları çok önemlidir. Ülkeler yabancı doğrudan yatırım çekebilmek altyapı yatırımları ve mevzuat düzenlemelerini evrensel ölçekte ve rekabet edebilir şekilde yapmak zorundadırlar. Çünkü doğrudan yatırım yapmak isteyen firmalar maliyetlerin düşük olduğu, risklerin ölçülebilir ve yönetilebilir olduğu alanları yatırım alanı olarak seçmektedirler.

Bu çalışmada Avrupa ve Asya ülkeleri iş yapma kolaylığı bakımından ENTROPİ ve EDAS yöntemleri ile incelenmiştir. Ülkeler iş yapma kolaylığı, sözleşmelerin yürütülme süresi ve güvenilirliği, vergi oranları, dış ticaret yapabilme kolaylığı gibi çeşitli kriterlere göre incelenmiştir. Çalışmada 20 kriter kullanılarak 50 ülke değerlendirilmiştir. Değerlendirme kriterlerine ait veriler OECD'nin ülkelerde yapmış olduğu anketlerle derlemiş olduğu verilerinden elde edilmiştir. Analizde kriter ağırlıkları ENTROPİ yöntemi ile belirlenmiştir. Ülkelerin iş yapma kolaylığı açısından sıralanmasında EDAS yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre “sözleşmelerin ortalama uygulanma süresi”, “kurumlar vergisinin karlılığa oranı”, “işgücü vergi oranlarının karlılığa oranı”, “yargılama süreçlerinin kalitesi” ve “kredi alabilme imkanı” kriterleri en önemli kriterler olarak öne çıkmıştır. Ülkelerin iş yapma kolaylığı bakımından sıralama sonuçlarına göre Gürcistan, Kuzey Makedonya, Birleşik Krallık, Danimarka, Romanya öne çıkan ülkeler olmuştur.

Anahtar kelimeler: Çok Kriterli Karar Verme, ENTROPİ, EDAS, Avrupa ve Orta Asya Ülkeleri, İş Yapma Kolaylığı

INVESTIGATION OF EUROPEAN AND CENTRAL ASIAN COUNTRIES IN TERMS OF EASY DOING BUSINESS WITH ENTROPY AND EDAS METHODS

Asst. Prof. Dr. Engin Karakış

Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
ekarakis@cumhuriyet.edu.tr
0000-0003-1271-1742

EYİ 2021



ABSTRACT

It is necessary for countries to make infrastructure investments and universal legal arrangements to ensure economic development and sustainable growth. In order to attract foreign direct investment, countries have to make infrastructure investments and legislative arrangements in a way that ensures competitiveness. Because companies that want to make direct investments choose areas where costs are low and risks are measurable and manageable as investment areas. In this study, European and Asian countries were examined in terms of ease of doing business with ENTROPY and EDAS methods. Countries were examined according to various criteria such as ease of doing business, duration and reliability of contracts, tax rates, and ease of doing foreign trade. In the study, 50 countries were evaluated using 20 criteria. The data of the evaluation criteria were obtained from the data compiled by the OECD through the surveys conducted in the countries. In the analysis, criterion weights were determined by the ENTROPI method. The EDAS method was used to rank the countries in terms of ease of doing business. According to the results of the study, the criteria of "average implementation period of contracts", "rate of corporate tax to profitability", "ratio of labor tax rates to profitability", "quality of judicial processes" and "possibility of obtaining credit" came to the fore as the most important criteria. According to the ranking results of countries in terms of ease of doing business, Georgia, North Macedonia, United Kingdom, Denmark, Romania were the prominent countries

Keywords: Multi-Criteria Decision Making, ENTROPY, EDAS, European and Asian Countries, Ease of Doing Business

MAKİNE ÖĞRENİM YÖNTEMLERİYLE MEME KANSERİ TEŞHİSİ İÇİN İĞNE BİYOPSİSİ VERİLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Yüksek Lisans Özge Demir

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
zdemir94@gmail.com
0000-0002-3542-2954

Dr. Öğretim Üyesi Özer Özaydın

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
oozaydin@ogu.edu.tr
0000-0001-6657-1162

ÖZET

Dünyada her beş kişiden biri hayatları boyunca kanserle yüz yüze gelmektedir ve sekiz erkekte biri ve on bir kadından biri kanser sebebiyle yaşamları sonlanmaktadır (GLOBOCAN veri tabanı, 2020). Kadınlarda, en yaygın görülen 5 kanser türünden biri meme kanseridir. Tüm kanser türlerinde olduğu gibi meme kanserinde de erken tanı ve teşhis hayati önem arz etmektedir. Bu çalışmada meme kanserinin bir meme kütlelerinin ince iğne aspirasyonunun yani biyopsi ile alınan örneklerden elde edilen verilerin teşhisi için sınıflandırma modelleri oluşturulacaktır.

Çalışmada son zamanlarda sınıflandırmada popüler olan yapay zekâ makine öğrenim algoritmalarından Yapay Sinir Ağları (YSA), Destek Vektör Makineleri (DVM) ve klasik istatistiksel sınıflandırma yöntemlerinden k-En Yakın Komşu (KNN) algoritması kullanılarak sınıflandırma performansları karşılaştırılacak ve en uygun model sunulacaktır. Bu çalışmada kullanılacak veri seti UCI (The University of California, Irvine) tarafından makine öğrenimi için depolanan verilerden (<https://archive.ics.uci.edu/ml/index.php>) oluşturulmuştur.

Makine öğrenim yöntemleri literatürde tıp alanında özellikle kanser teşhis ve ön tanısı

konusunda yenilikçi ve oldukça iyi çözümler sunmaktadır. Söz konusu çalışmalar hem tıbbi teşhis koyuculara kolaylık hem de hayati önem arz eden durumların önceden fark edilmesini sağlamaktadır. Makine öğrenim yöntemleri istatistiksel temele dayalı optimizasyon algoritmalarıdır. Bu çalışmada kullanılacak YSA beynin sinirsel iletim ve çalışmasını hayata geçirerek karmaşık problemleri makine aracılığıyla çözmeyi sağlamaktadır. YSA klasik sınıflandırmada ağaçlandırma yöntemine benzemektedir. DVM, Vladimir Vapnik tarafından geliştirilen yine istatistiksel optimizasyon temelli bir makine öğrenim algoritmasıdır. Söz konusu algoritma, büyük verilerde ve ikili sınıflandırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. DVM, veri uygulanabilirliğini optimum performans için çekirdek seçimleri sunmakta, aynı zamanda bir hiper düzlem oluşturarak uzaklık parametresini maksimum hale getirerek sınıflandırma yapmaktadır. Klasik istatistiksel sınıflandırma yöntemlerinden KNN ise, tüm mevcut verileri depolayan ve bir benzerlik ölçüsüne (ör. mesafe fonksiyonları) dayalı yeni verileri sınıflandıran basit bir algoritmadır. KNN, 1970'lerden itibaren parametrik olmayan bir yöntem olarak istatistiksel tahmin ve örüntü tanımlamada kullanılmaktadır.

Makine öğrenme yöntemlerinden; yapay sinir ağları, destek vektör makineleri ile k- en yakın komşu algoritmalarının sınıflandırma performansları karşılaştırılacaktır. İlgili uygun değer model sunulacaktır.

Anahtar kelimeler: Destek Vektör Makineleri, Yapay Sinir Ağları, K – en yakın komşu

CLASSIFICATION OF NEEDLE BIOPSY DATA FOR BREAST CANCER DIAGNOSIS WITH MACHINE LEARNING METHODS

Post Graduate Özge Demir

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
zdemir94@gmail.com
0000-0002-3542-2954

Lect. Dr. Özer Özaydın

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
oozaydin@ogu.edu.tr
0000-0001-6657-1162

ABSTRACT

One in five people in the world face cancer during their lifetime, and one in eight men and one in eleven women die from cancer (GLOBOCAN database, 2020). In women, one of the 5 most common types of cancer is breast cancer. As with all types of cancer, early diagnosis and diagnosis are vital in breast cancer. In this study, classification models will be created for the diagnosis of breast cancer from fine needle aspiration of a breast mass, that is, data obtained from samples taken by biopsy. In the study, classification performances will be compared and the most appropriate model will be presented by using Artificial Neural Networks (ANN), Support Vector Machines (SVM) and k-Nearest Neighbor (KNN) algorithm, which is one of the classical statistical classification methods, which have been popular in classification recently. The dataset to be used in this study was created from data (<https://archive.ics.uci.edu/ml/index.php>) stored by UCI (The University of California, Irvine) for machine learning. Machine learning methods offer innovative and very good solutions in the field of medicine, especially in the diagnosis and pre-diagnosis of cancer. These studies provide both convenience for medical diagnosticians and early recognition of vital conditions. Machine learning methods are statistical-based optimization algorithms. The ANN to be used in this study enables the neural transmission and operation of the brain to be implemented and solves complex problems through machinery. ANN is similar to the afforestation method in classical classification. DVM is a statistical optimization based machine learning algorit-



hm developed by Vladimir Vapnik. The algorithm in question is widely used in big data and binary classifications. DVM offers core selections for optimum performance of data applicability, and also makes classification by maximizing the distance parameter by creating a hyperplane. KNN, one of the classical statistical classification methods, is a simple algorithm that stores all existing data and classifies new data based on a similarity measure (eg distance functions). KNN has been used in statistical estimation and pattern identification as a non-parametric method since the 1970s. From machine learning methods; Classification performances of artificial neural networks, support vector machines and k-nearest neighbor algorithms will be compared. The relevant appropriate value model will be presented.

Keywords: Support Vector Machines, Neural Networks, K – nearest neighbor

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN MOBBİNG ALGILARI ÜZERİNDE ETKİLİ OLABİLECEK FAKTÖRLERİN SIRALI LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Prof. Dr. Erkan Oktay

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
erkanoktay@atauni.edu.tr
0000-0002- 179-3184

Dr. Emre Yakut

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
emreyakut@osmaniye.edu.tr
0000-0002-1978-0217

Lütfü Efe

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
lutfuefe@atauni.edu.tr

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin mobbing algılarını etkileyen demografik, günlük ve kültürel faktörlerin istatistiksel yöntemler vasıtasıyla incelenmesidir.

Materyal ve Yöntem: Çalışmanın materyalini Atatürk Üniversitesi öğrencilerine sunulan, içeriğinde bazı demografik sorularla birlikte öğrenciye uygulanan mobbing ve mobbingin kültürel etkileri ile ilgili bir anket formuna verilen cevaplar oluşturmaktadır. Anket formu internet ortamında dağıtılmış ve analize uygun 511 bireyden cevaplar elde edilmiştir. Çalışmada incelenen bağımlı değişken “üniversitede hangi sıklıkla mobbinge maruz kaldınız” sorusu ile elde edilmiştir. Demografik değişkenlerin dışında kalan değişkenlerin tamamı için cevaplar katılımcılardan üç kategori ile (1:Hiç-Çok Az, 2:Ara sıra, 3:Sık-Çok Sık) toplanmıştır.



Elde edilen cevaplara ki-kare analizi ve sıralı lojistik regresyon analizi uygulanmış, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenin olasılığı üzerindeki etkisini değerlendirmek için de marjinal etki analizi ve çoklu doğrusal bağlantı sorununun incelenmesi için de çoklu doğrusallık testi gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Gerçekleştirilen ki-kare analizlerine göre analize dahil edilen tüm değişkenlerin kategorilerinin frekanslarına göre öğrencilerin mobbing maruziyeti açısından farklılaştığı belirlenmiştir ($p < 0.05$). Çalışmada kullanılan değişkenlerin çoklu doğrusal bağlantı sorununa sahip olup olmadığı incelenmiş, bağımsız değişkenlere ait tüm VIF değerlerinin eşik değer olan 5'ten küçük olduğu görülmüştür. Sonrasında uygulanan sıralı lojistik regresyon analizinde kurulan modelin R^2 değeri %23.7 olarak belirlenmiştir. Diğer bir deyişle model, öğrencilerin mobbing maruziyetinin %23.7'sini açıklamaktadır.

Uygulanan sıralı lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre öğrencilerden üçüncü sınıfa devam edenlerin birinci sınıftakilere göre mobbing maruziyetinin 5.46 kat, dördüncü ve daha üst sınıflara devam edenlerin ise birinci sınıftakilere göre mobbing maruziyetinin 4.30 kat daha fazla olduğu görülmüştür. Buna rağmen ikinci sınıf öğrencileri ile birinci sınıf öğrencileri arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Öğrencilerin pandemi öncesi barınma durumlarına bakıldığında özel yurtda kalanların mobbing maruziyetinin devlet yurtdunda kalanlardan 0.95 kat daha az olduğu belirlenmiştir. Pandemi öncesinde arkadaşları ile yaşayanların, tek başına yaşayanların, ailesi ile yaşayanların ve akrabalarının yanında barınanların devlet yurtdunda yaşayanlar ile mobbing maruziyeti açısından farklılaşmadığı anlaşılmıştır. Öğrencilere yöneltilen “üstesinden gelinemeyecek zorlukta ödevler verilmesi” ifadesine cevap olarak sık karşılaştığını belirten öğrencilerin karşılaşmadığını belirtenlere kıyasla mobbing maruziyetinin 4.54 kat daha fazla olacağı görülmesine rağmen ara sıra bu durumla karşılaştığını belirten öğrenciler ile karşılaşmadığını belirten öğrenciler arasında mobbing maruziyeti açısından fark görülemediği belirlenmiştir. Öğretim üyesinden kaynaklı strese maruz kalma durumu ile sık karşılaşan öğrencilerin bu durumla hiç karşılaşmayan öğrencilere göre mobbing maruziyetinin 3.07 kat daha fazla olduğu ancak diğerleri arasında bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Mobbingin kültürel faktörlerini inceleyen ifadelerle bakıldığında kültürel ayrımcılığa sık maruz kaldığını belirten öğrencilerin bu duruma maruz kalmadığını belirten öğrencilere göre mobbing maruziyetinin 5.95 kat daha fazla olduğu anlaşılmıştır. Son olarak inançlarından dolayı sıklıkla kınandığını belirten öğrencilerin bu durumla hiç karşılaşmamış öğrencilere göre mobbing maruziyetinin 0.82 kat daha az olduğu anlaşılmıştır.

Gerçekleştirilen marjinal etki analizine göre, üçüncü sınıfta okuyan öğrencilerin birinci sınıfta okuyan öğrencilere göre mobbing maruziyetinin birinci kategoride (“Hiç-Çok Az”) olması olasılığı %23.3 daha az, ikinci kategoride (“Ara Sıra”) olması olasılığı %14.3 daha fazla ve üçüncü kategoride (“Sık-Çok Sık”) olması olasılığı da %8.9 daha fazladır. Dördüncü sınıf ve daha üst sınıflardaki öğrencilerin birinci sınıftaki öğrencilere göre mobbing maruziyetinin birinci kategoride olması olasılığı %20 daha az, ikinci kategoride olması olasılığı %12.3 daha fazla ve üçüncü kategoride olma olasılığı ise %7.6 daha fazladır.

Pandemi öncesi barınma durumlarına göre öğrenciler incelendiğinde özel yurtlarda barınan öğrencilerin devlet yurtdunda barınan öğrencilere göre mobbing maruziyetinin sırasıyla birinci, ikinci ve üçüncü kategoride olması olasılıkları %39 daha fazla, %24.4 daha az ve %15.1 daha az olarak belirlenmiştir. Öğrencilerden üstesinden gelemeyeceği zorlukta

ödevlerle sıklıkla karşılaştığını belirtenlerin bu durumla karşılaşmadığını belirtenlere kıyasla mobbing maruziyeti açısından sırasıyla birinci, ikinci ve üçüncü kategoride olması olasılıkları %20 daha az, %12.8 daha fazla ve %7.9 daha fazla olarak bulunmuştur. Öğretim üyelerinden kaynaklı strese sıklıkla maruz kaldığını belirten öğrencilerin bu durumla karşılaşmadığını belirtenlere kıyasla mobbing maruziyeti açısından sırasıyla birinci, ikinci ve üçüncü kategoride olması olasılıkları %15.4 daha az, %9.5 daha fazla ve %5.9 daha fazla bulunmuştur.

Kültürel ayrımcılığa sıklıkla maruz kaldığını belirten öğrencilerin, bu duruma maruz kalmadığını belirten öğrencilere göre mobbing maruziyeti açısından birinci kategoride olması olasılığı %24.4 daha az, ikinci kategoride olması olasılığı %15.1 daha fazla ve üçüncü kategoride olması olasılığı da %9.3 daha fazla olarak belirlenmiştir. Son olarak inançlarından dolayı sıklıkla kınandığını belirten öğrencilerin bu durumla karşılaşmayan öğrencilere kıyasla mobbing maruziyeti açısından ilk kategoride olması olasılığı diğerlerinden %22.8 daha fazla, ikinci kategoride olma olasılığı %14 daha az ve üçüncü kategoride olma olasılığı da %8 daha az olarak saptanmıştır. Olasılıkları hesaplanan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki marjinal etkilerinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Çalışmada öğrencilerin mobbing algılarını etkileyen faktörler saptanmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen analizlere göre demografik açıdan öğrencilerin sınıflarının ve pandemi öncesi barınma durumlarının mobbing maruziyetinde etkili olduğu anlaşılmıştır. Okul yaşamlarında üstesinden gelinemeyecek kadar zor ödevlerin verilmesi ve öğretim üyesinden kaynaklı stresin mobbing algısını etkilediği görülmüştür. Kültürel nedenlerin incelenmesini sonucunda ise öğrencilerin kültürel ayrımcılığa maruz kalmasının mobbing algısını artırmasına rağmen inançlarından dolayı kınanmasının mobbing algısını ters yönde etkilediği görülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin en üst mobbing algısı seviyesinde bulunma ihtimali en yüksek olan değişken kültürel ayrımcılık ile ilgilidir. Bu açıdan öğrencileri hem birbirleri arasında yakınlaştıracak hem de öğretim üyeleri ile uyumlaştıracak programların düzenlenmesi önerilebilir. İlerleyen çalışmalarda daha fazla değişkenle öğrencilerin mobbing algısının incelenmesi ve mobbingin psikolojik etkisi ile mobbing sonrası meydana gelen psikolojik sorunların incelenmesi planlanmaktadır. Öğrencilerin mobbing kaynaklarının net olarak belirlenmesi de iyileştirme önerilerini belirlemek için faydalı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Mobbing Algısı, Üniversite Öğrencileri, Sıralı Lojistik Regresyon, Marjinal Etki



EXAMINING THE FACTORS THAT MAY HAVE AN EFFECT ON UNIVERSITY STUDENTS' PERCEPTIONS OF MOBBING USING ORDERED LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS

Prof. Dr. Erkan Oktay

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
erkanoktay@atauni.edu.tr
0000-0002-179-3184

Dr. Emre Yakut

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türkiye
emreyakut@osmaniye.edu.tr
0000-0002-1978-0217

Lütfü Efe

Atatürk Üniversitesi, Türkiye
lutfuefe@atauni.edu.tr

ABSTRACT

Purpose: The aim of the study is to examine the demographic, daily and cultural factors affecting the mobbing perceptions of university students through statistical methods.

Material and Method: The material of the study consists of the answers given to a questionnaire form presented to Atatürk University students, including some demographic questions, and the cultural effects of mobbing and mobbing applied to the student. The questionnaire form was distributed on the internet and answers were obtained from 511 individuals suitable for the analysis. The dependent variable examined in the study was obtained with the question of "how often were you exposed to mobbing at university". Responses for all variables other than demographic variables were collected from the participants in three categories (1: Never-Very little, 2: Occasionally, 3: Often-Very often).

Chi-square analysis and ordinal logistic regression analysis were applied to the answers obtained, marginal effect analysis was performed to evaluate the effect of independent variables on the probability of the dependent variable, and multicollinearity test was performed to examine the multicollinearity problem.

Results: According to the chi-square analyzes performed, it was determined that the categories of all variables included in the analysis differed in terms of mobbing exposure (MM) according to the frequencies of the students ($p < 0.05$). It was examined whether the variables used in the study had multicollinearity problems, and it was seen that all VIF values of the independent variables were less than the threshold value of 5. In the sequential logistic regression analysis applied afterwards, the R2 value of the model established was determined as 23.7%.

According to the results of the applied ordinal logistic regression analysis, it was seen that the MM of the 3rd grade students was 5.46 times higher than the 1st grade students, and the MM of the 4th and higher grade students was 4.30 times more than the 1st grade students. According to the accommodation of the students before the pandemic, it was determined that the MM was 0.95 times less than those who stayed in private dormitories. It was understood that students who stated that they were given assignments that were too difficult for them to cope with had 4.54 times more MM than students who stated the opposite. It has been determined that the students who are frequently exposed to stress caused by the lecturer have 3.07 times more MM than the students who have never encountered this situation, but there is no difference between the others.

When we look at the expressions examining the cultural factors of mobbing, it was understood that the students who stated that they were frequently exposed to cultural discrimination had 5.95 times more MM than the students who stated that they were not exposed to this situation. Finally, it was understood that the students who stated that they were often condemned because of their beliefs had 0.82 times less MM than the students who had never encountered this situation.

According to the results of the marginal impact analysis, 3rd grade students were 23.3% less likely, 14.3% more and 8.9% more likely to have MM in the 1st, 2nd and 3rd categories, respectively, compared to 1st year students. The MM category probabilities of the 4th grade and above students were 20% less, 12.3% more and 7.6% less, respectively, compared to the 1st year students. The probability of MM category of students in private dormitories was determined as 39% higher, 24.4% less, and 15.1% less, respectively, compared to students in state dormitories. Students who think that difficult assignments are given frequently were 20% less, 12.8% more and 7.9% more likely to have MM category compared to students who think that these homeworks are given less. The probability of MM category is 15.4% less, 9.5% more and 5.9% higher than the students who stated that they were exposed to stress frequently due to faculty members.

The probability of MM category is 24.4% less, 15.1% more, and 9.3% higher than the students who stated that they experienced cultural discrimination frequently. Students who stated that they were often condemned because of their beliefs were 22.8% more likely to be MM category, 14% less and 8% less than students who stated that they were not condemned. It was determined that the marginal effects of the independent variables whose probabilities were calculated on the dependent variable were statistically significant.

Conclusion: In the study, the factors affecting the mobbing perceptions of the students were tried to be determined. According to the analyzes carried out in this direction, it has been understood that the classes of the students and their pre-pandemic housing conditions are effective in mobbing exposure. It has been seen that the assignment of homework that is too difficult to overcome in school life and the stress caused by the lecturer affect the perception of mobbing. As a result of the examination of cultural reasons, it was seen that although the exposure of students to cultural discrimination increased the perception of mobbing, being condemned for their beliefs adversely affected the perception of mobbing. According to the results obtained, the variable with the highest probability of students being at the highest mobbing perception level is related to cultural discrimination. In this respect, it can be suggested to organize programs that will bring students closer to each other and harmonize them with the faculty members. In future studies, it is planned to examine the mobbing perception of students with more variables and to examine the psychological effects of mobbing and the psychological problems that occur after mobbing. The clear identification of the mobbing sources of the students will also be useful for determining the improvement suggestions.

Keywords: *Mobbing Perception, University Students, Ordered Logistic Regression, Marginal Effect*

ORTA VE DOĞU AVRUPA ÜLKELERİNİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ BULANIK DEMATEL VE COCOSO YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Gülay Demir

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
gulaydemir@hotmail.com
0000-0002-3916-7639

ÖZET

Bu çalışmada amaç çeşitli “Çok Kriterli Karar Verme” (ÇKKV) yöntemlerini kullanarak, Covid-19 pandemisinin başladığı 2020 yılı için Orta ve Doğu Avrupa (CEE – Central and Eastern European) (Arnavutluk, Bulgaristan, Hırvatistan, Çekya, Macaristan, Polonya, Slovakya, Slovenya, Estonya, Litvanya) ülkelerinin finansal performansını ölçmek ve değerlendirmektir. Bu amaçla önerilen performans değerlendirme modelinde mevduat bankalarının özel kredilerinin GSYH’ye oranı, mevduat bankalarının varlıklarının mevduat banka varlıkları ve merkez bankası varlıklarına oranı, likit yükümlülüklerin GSYH’ye oranı, finansal sistem mevduatlarının GSYH’ye oranı, (özel sektör) yurtiçi kredilerin GSYH’ye oranı şeklinde 5 finansal kriter kullanılmıştır. Finansal karşılaştırmalar için pek çok alternatifi ve kriteri değerlendirmeye yönelik çok kriterli karar verme yöntemleri uygun yöntemler olarak kabul edilmektedir. Kriterlerin ağırlıklandırılması için DEMATEL yöntemi kullanılmıştır. DEMATEL yöntemi finansal performansı etkileyen kriterleri ve bu kriterlerden etkilenen kriterlerin belirlenmesi amacıyla tercih edilmiştir. Ayrıca karar almadaki belirsizliğin üstesinden gelebilmek ve insan yargılarının da nitel değerlerle değerlendirilebilmesi amacıyla, DEMATEL yönteminin bulanık ortamdaki versiyonu olan Bulanık DEMATEL yöntemi tercih edilmiştir. Ağırlıklandırma sonuçlarına göre en önemli ilk üç performans kriteri sırasıyla mevduat bankalarının özel kredilerinin GSYH’ye oranı, yurtiçi kredilerin GSYH’ye oranı (özel sektör) ve likit yükümlülüklerin GSYH’ye oranıdır. CEE ülkelerinin finansal performanslarına göre sıralanması amacıyla COCOSO yöntemi kullanılmıştır. COCOSO yöntemi, Simple Additive Weighting (SAW) yöntemi, Weighted Sum Model (WSM) ve Weighted Product Model (WPM) yöntemlerinin kombinasyonu olan Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) yöntemi ve Multiplicative Exponential Weighting (MEW) yönteminin fikrini temel aldığı için tercih edilmiştir. COCOSO yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlara göre, CEE ülkelerinin seçilen finansal göstergeler açısından en başarılı (başarısız) olanları Estonya (Litvanya)’dır.

Anahtar kelimeler: CEE Ülkeleri, finansal performans, Bulanık DEMATEL, COCOSO

EVALUATION OF FINANCIAL PERFORMANCE OF CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES WITH FUZZY DEMATEL AND COCOSO METHODS

Lect. Dr. Gülay Demir

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
gulaydemir@hotmail.com
0000-0002-3916-7639

ABSTRACT

The aim of this study is to use various "Multi-Criteria Decision Making" (MCDM) methods, for the year 2020, when the Covid-19 pandemic started, in Central and Eastern European-CEE (Albania, Bulgaria, Croatia, Czechia, Hungary, Poland, Slovakia, Slovenia, Estonia, Lithuania) to measure and evaluate the financial performance of countries. For this purpose, 5 financial criteria were used in the form of the ratio of private loans of deposit banks to GDP, ratio of deposit banks' assets to deposit bank assets and central bank assets, ratio of liquid obligations to GDP, ratio of financial system deposits to GDP, ratio of (private sector) domestic loans to GDP. Multi-criteria decision making methods for evaluating many alternatives and criteria for financial comparisons are accepted as suitable methods. DEMATEL method was used to weight the criteria. DEMATEL method has been preferred to determine the criteria affecting financial performance and the criteria affected by these criteria. In addition, in order to overcome the uncertainty in decision making and to evaluate human judgments with qualitative values, the Fuzzy DEMATEL method, which is the version of the DEMATEL method in a fuzzy environment, was preferred. According to the weighting results, the first three most important performance criteria are, respectively, the ratio of private loans of deposit banks to GDP, the ratio of domestic loans to GDP (private sector) and the ratio of liquid liabilities to GDP. The COCOSO method was used to rank CEE countries according to their financial performance. The COCOSO method was preferred because it is based on the idea of the Simple Additive Weighting (SAW) method, the Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method, which is a combination of the Weighted Sum Model (WSM) and the Weighted Product Model (WPM) method, and the Multiplicative Exponential Weighting (MEW) method. . According to the results obtained using the COCOSO method, the most successful (unsuccessful) CEE countries in terms of selected financial indicators are Estonia (Lithuania).

Keywords : CEE Countries, financial performance, Fuzzy DEMATEL, COCOSO

İKİZ AÇIK HİPOTEZİ: HETEROJEN PANEL VERİ ANALİZİ

Prof. Dr. Funda Yurdakul

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
funda.yurdakul@hbv.edu.tr
000--0003-3999-4201

Uzman Hayrettin İnan Altunkaya

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Türkiye
altunkaya.inan@gmail.com
0000-0003-2964-5251

ÖZET

İktisat literatüründe, bütçe açığı ile cari işlemler açığı arasındaki ilişki İkiz Açıklar Hipotezi olarak ifade edilmektedir. Bununla birlikte, İkiz Açıklar Hipotezini tartışan iki farklı görüş söz konusudur. Bu görüşler, Geleneksel Yaklaşım ve Ricardocu Denklik Hipotezidir. Geleneksel Yaklaşım, bütçe açığı ve cari işlemler açığı arasında kuvvetli bir korelasyon olduğu ileri sürülmektedir. Diğer taraftan, Ricardocu Denklik Hipotezinde ise, bütçe açığı ve cari işlemler açığı arasında bir korelasyon olmadığı dolayısıyla da İkiz Açıklar Hipotezinin geçersiz olduğu öne sürülmektedir. Bu kapsamda bu çalışmada, 1991-2018 yılları arasında, 23 gelişmiş ülke için İkiz Açıklar Hipotezi, heterojen panel veri modelleri ile sınanmıştır ve Ricardocu Denklik Hipotezinin mi yoksa Geleneksel Keynesyen yaklaşımının mı geçerli olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Panel birim kök testini ve panel eşbütünleşme testlerini uygulamadan önce, veride yatay kesit bağımlılığı Breusch ve Pagan (1980) Lagrange çarpanı ile test edilmiş ve serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmüştür. Serilerde yatay kesit bağımlılığının ortaya çıkması nedeniyle panel verilerde yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden Pesaran (2007) panel birim kök testi uygulanmış ve cari işlemler açığı ve bütçe açığı serileri birinci sıra fark durağan $I(1)$ bulunmuştur. Daha sonra uzun dönem eşbütünleşme katsayıları Ortalama Grup tahmincisi (MG), Genişletilmiş Ortalama Grup tahmincisi (AMG) ve Ortak Bağıntılı Etkiler Ortalama Grup tahmincisi (CCEMG) ile

tahmin edilmiştir.

Bu kapsamda Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) tahmincisi ile elde edilen sonuçlar incelendiğinde, bütçe açığı değişkeninin, cari açık üzerindeki etkisinin pozitif ve anlamlı olduğu ve bütçe açığında meydana gelecek bir artışın cari açığı artırdığı görülmüştür. Benzer sonuçlar Ortalama Grup tahmincisi (MG) ve Ortak Bağıntılı Etkiler Ortalama Grup tahmincisi (CCEMG) ile elde edilmiştir. Bu kapsamda ilgili ülkeler için Ricardocu Denklik Hipotezinin geçerli olmadığı, Geleneksel Keynesyen yaklaşımda ortaya konan İkiz Açık Hipotezinin geçerli olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler : İkiz Açık Hipotezi, Heterojen Panel Veri Modelleri, Geleneksel Keynesyen Yaklaşım, Ricardocu Denklik Hipotezi.

TWIN DEFICITS HYPOTHESIS:A HETEROGENEOUS PANEL DATA ANALYSIS

Prof. Dr. Funda Yurdakul

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
funda.yurdakul@hbv.edu.tr
000--0003-3999-4201

Professional Hayrettin İnan Altunkaya

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Türkiye
altunkaya.inan@gmail.com
0000-0003-2964-5251

ABSTRACT

In the economics literature, the relation between budget deficit and current account deficit is termed as the Twin Deficits Hypothesis. Yet, two different views dominate the debate on the Twin Deficits Hypothesis. These views are the Conventional Approach and Ricardian Equivalence Hypothesis. The Conventional Approach argues for a strong correlation between budget deficit and current account deficit. On the other hand, Ricardian Equivalence Hypothesis suggests that budget deficit and current account deficit are not correlated, thereby invalidating the Twin Deficits Hypothesis. In this context, the current study has tested the Twin Deficits Hypothesis for 23 developed countries during the 1991-2018 period using heterogeneous panel data models in order to demonstrate whether Ricardian Equivalence Hypothesis or the Conventional Keynesian Approach is valid. Prior to performing the panel unit root test and panel cointegration tests, the data were tested for cross-sectional dependence using Breusch and Pagan's (1980) Lagrange multiplier test, which revealed cross-sectional dependence in the series. This result led the researchers to perform Pesaran's (2007) panel unit root test, a second-generation panel unit root test which takes account of cross-sectional dependence in panel data, and as a result, the current account deficit and budget deficit series were found to be first-order difference stationary $I(1)$. Next, long-term cointegration coefficients were estimated through Mean Group (MG) estimator, Augmented Mean Group (AMG) estimator, and Common Correlated Effects Mean Group (CCEMG) estimator. In this

context, the results obtained by Augmented Mean Group (AMG) estimator revealed that the budget deficit variable has a positive and significant effect on current account deficit and any increase in the budget deficit will lead to an increase in the current account deficit. Similar results were obtained by using Mean Group (MG) estimator and Common Correlated Effects Mean Group (CCEMG) estimator. Consequently, it has been demonstrated that Ricardian Equivalence Hypothesis is invalidated and the Twin Deficits Hypothesis as suggested by the Conventional Keynesian Approach applies for the countries in question.

Keywords: *Twin Deficits Hypothesis, Heterogeneous Panel Data Models, Conventional Keynesian Approach, Ricardian Equivalence Hypothesis*

BİLGİ TEKNOLOJİLERİNDE PROJE YÖNETİMİ VE ÖRNEK BİR UYGULAMA

Dr. Beste Desticioğlu

Milli Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü Harekât Araştırması Ana
Bilim Dalı, Türkiye, bdesticioglu@kho.msu.edu.tr
0000-0001-8321-4554

ÖZET

Toplumların geleceğinin belirlenmesinde önemli bir etkisi bulunan ve çağımızda birçok alanda karşımıza çıkan bilgi teknolojileri (BT), bir işletmenin veya bir kurumun işlemlerini gerçekleştirmek için bilgi veya verinin depolanması, işlenmesi, çalışılması veya iletilmesi için bilgisayar sistemlerinin kullanılması olarak tanımlanabilir. BT, bilgi ve iletişim teknolojilerinin bir alt kümesi olarak da düşünülebilir. BT son yıllarda toplumun işleyişi, ekonomik ilişkiler vb. üzerinde etkili olan bir konu hâline dönüşmüştür. BT, bankacılık, tıp, üretim, mühendislik, savunma sanayi gibi birçok alanda kullanılmaktadır. BT kullanılarak yapılan işlemler daha hızlı ve hatasız olduğundan dolayı işletmelerin verimliliğinde artış sağlamaktadır. Bu yüzden gerek kamuda gerekse farklı alanlarda çalışan özel işletmelerde BT projeleri kabul görmeye başlamış olup, birçok alanda uygulanmaya devam etmektedir. Son yıllarda ülkemizde de, gerek kamuda gerekse özel işletmelerde, hizmetlerin otomasyonuna aktarılmasını sağlayacak BT projeleri uygulanmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde araştırmacıların genelde üretim ve inşaat proje yönetimi ile ilgili konulara odaklandıkları, bilgi teknolojilerinde proje yönetimi konusuna ise az sayıda çalışmanın bulunduğu tespit edilmiştir. Bilgi teknolojilerinde proje yönetimi de incelenmesi gereken yeni bir araştırma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. PMBOK'da (Project Management Body of Knowledge – Proje Yönetimi Bilgi Birikimi) proje yönetimi “Paydaş ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması için proje faaliyetlerinin plan ve yönetiminde bilgi, beceri, araç ve tekniklerin uygulanması” olarak tanımlanmıştır. PMBOK'a göre proje yönetimi, kapsam yönetimi, zaman yönetimi, maliyet yönetimi, kalite yönetimi, iletişim yönetimi, risk yönetimi ve paydaş yönetimi ile bu bilgi alanları arasında geçişi sağlayan entegrasyon yönetimi bilgi alanlarından oluşan bir bütündür. Bu çalışmada da bilgi teknolojilerinde proje yönetimi konusu ele alınmış olup, klasik proje yönetimi ile benzer ve farklı yönleri değerlendirilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise örnek bilgi teknolojisi projesi MS Project programına kodlanmıştır. Yapılan hesaplamalar ile projenin tamamlanma zamanı, projenin tamamlanma zamanını etkileyen kritik faaliyetler ile kritik olmayan faaliyetlerin bollukları belirlenmiştir. Devamında ise elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Bilgi Teknolojileri, Proje Yönetimi, Bilgi Teknolojilerinde Proje Yönetimi, MS Project

PROJECT MANAGEMENT IN INFORMATION TECHNOLOGIES AND AN EXAMPLE APPLICATION

Dr. Beste Desticioğlu

Milli Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü Harekât Araştırması Ana Bilim Dalı, Türkiye
bdesticioglu@kho.msu.edu.tr
0000-0001-8321-4554

ABSTRACT

Information technology (IT), which has an important effect on determining the future of societies and is encountered in many fields in our age, can be defined as the use of computer systems for storing, processing, working or transmitting information or data to perform the operations of an enterprise or an institution. IT can also be considered as a subset of information and communication technologies. In recent years, IT has become a subject that has an impact on the functioning of society and economic relations etc. IT is used in many fields such as banking, medicine, manufacturing, engineering and defense industry. It provides an increase in the efficiency of the enterprises because the transactions made using IT are faster and error-free. Therefore, IT projects have started to be accepted both in the public sector and in private enterprises working in different fields and continue to be implemented in many areas. In recent years, IT projects have been implemented in our country, both in public and private enterprises, that will enable the transfer of services to automation. When the studies in the literature are examined, it has been determined that researchers generally focus on production and construction project management, while there are few studies on project management in information technologies. Project management in information technologies is also a new research topic that needs to be examined. In PMBOK (Project Management Body of Knowledge), project management is defined as “the application of knowledge, skills, tools and techniques in the planning and management of project activities to meet stakeholder needs and expectations”. According to PMBOK, project management is a whole consisting of scope management, time management, cost management, quality management, communication management, risk management and stakeholder management and integration management knowledge areas that provide the transition between these knowledge areas. In this study, the subject of project management in information technologies has been discussed and its similarities and differences with classical project management have been evaluated. In the last part of the study, the sample information technology project was coded into the MS Project program. With the calculations made, the completion time of the project, the critical activities affecting the completion time of the project and the abundance of non-critical activities were determined. Afterwards, the obtained results are interpreted.

Keywords: Information Technologies, Project Management, Project Management in Information Technologies, MS Project

SEÇİMLERİN EKONOMİK ETKİLERİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Prof. Dr. Funda Yurdakul

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
funda.yurdakul@hbv.edu.tr
000--0003-3999-4201

Yüksek Lisans Arda Doğruöz

Yalova Üniversitesi İktisat Bölümü, Türkiye
arda.dogruoz@yalova.edu.tr
0000-0002-3910-0186

ÖZET

Bu çalışmada, seçim dönemlerinin ekonomi üzerindeki etkileri“kamu tercihi teorisi” kapsamında ele alınmak istenmiştir. Seçimlerin, politik iş çevrimleri kapsamında ele alınan çalışmaların odaklandığı değişkenlerden; ihracat, Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH), Toptan Eşya Fiyat Endeksi (TEFE), işsiz sayısı, takipteki krediler, değişkenleri seçilmiş ve bu değişkenlerin içsel değişken olarak ele alındığı eşanlı modeller kurulmuştur. Bu modellerde genel ve yerel seçimler için kukla değişkenler kullanılmış ve araştırma dönemi 2003:01-2020:04 olarak belirlenmiştir. Kurulan ekonometrik modellerin katsayıları Engle-Granger ve Dinamik En Küçük Kareler yöntemleri ile tahmin edilmiştir. Analiz sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, genel seçimlerin, ihracatı ve geliri(GSYH) azaltıcı yönde, fiyatları (TEFE) artırıcı yönde etkisi vardır. Genel seçimlerde işsiz sayısı ve takipteki krediler azalmaktadır. Yerel seçimlerin, ihracatı ve geliri (GSYH), işsiz sayısı ve fiyatları (TEFE) artırıcı yönde etkisi vardır. Yerel seçimlerde takipteki krediler azalmaktadır. Modellerde yer alan kukla değişkenlerinin katsayılarının istatistiksel olarak anlamsız olması, Türkiye’deki seçimlerde politik iş çevrimlerinin geçerli olmadığını göstermektedir. Politik iş çevrimleri, politika yapıcılarının iktidarlarını koruma arzusu ile seçim gününe dek genişletici politikalar ve daha sonra bunun neden olabileceği olumsuz sonuçlardan dolayı seçim sonrasında daraltıcı politikalar uygulamalarıdır. Analiz sonuçları ise seçimlerden önce alınan manipülatif kararların ve ayarlamaların her zaman iş çevrimi yaratmayacağını göstermektedir. Seçim dönemlerinde yapılan harcamalar sistemde kalıcı bir yük haline gelir ve seçim dönemlerindeki ekonomik ayarlamalar politik iş çevrimleri yaratmayabilir. Ayrıca iktidarın politika amaçlarını manipüle etmeleri, politika araçlarını manipüle etmelerine göre daha zordur. Çünkü kamu harcamaları, para arzı gibi politika araçları büyük oranda iktidarın kontrol alanında iken Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, ihracat, enflasyon ve işsizlik gibi göstergelere iktidar müdahalesi daha sınırlıdır.

Anahtar Kelimeler : Engle-Granger Yöntemi, Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi, Politik İş Çevrimleri

ECONOMIC EFFECTS OF ELECTIONS: A CASE STUDY FOR TURKEY

Prof. Dr. Funda Yurdakul

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
funda.yurdakul@hbv.edu.tr
000--0003-3999-4201

Post Graduate Arda Doğruöz

Yalova Üniversitesi İktisat Bölümü, Türkiye
arda.dogruoz@yalova.edu.tr
0000-0002-3910-0186

ABSTRACT

This study aims to explore the effects of election periods on the economy from the perspective of the “public choice theory”. We selected our variables from among those focused by the research that examine elections from the stand point of political business cycles; i.e., exports, Gross Domestic Product (GDP), Wholesale Price Index (TEFE), the number of unemployed, and non-performing loans. Then, we constructed simultaneous models in which these variables were explored as endogenous variables. We used dummy variables for general and local elections in these models and identified 2003:01-2020:04 as our study period. We estimated the coefficients for the econometric models we constructed by using the Engle-Granger and Dynamic Least Squares methods. In general, our analysis results suggest that general elections tend to reduce the exports and revenues (GDP) but increase the prices (TEFE). The number of unemployed and non-performing loans decrease during general elections. On the other hand, local elections lead to an increase in the exports, revenues (GDP), the number of unemployed, and prices (TEFE). Non-performing loans tend to decrease during local elections. The dummy variables in the models have statistically insignificant coefficients, which suggests that political business cycles do not apply for the election periods in Turkey. The theory of political business cycles assumes that policy-makers usually pursue expansionist policies until the election day to remain in power but later start to implement restrictive policies after the elections to avoid any negative consequences of their former policies, thereby creating business cycles. However, our analysis results demonstrate that manipulative decisions and arrangements made before elections do not always create business cycles. Expenditures during election periods impose a permanent burden on the system and the economic arrangements during election periods may not result in political business cycles. Moreover, it is harder for the government in power to manipulate policy objectives than to manipulate policy instruments. Because policy instruments such as public expenditure and money supply are largely controlled by the government in power, while government intervention in indicators such as Gross National Product, exports, inflation, and unemployment is relatively limited.

Keywords: Engle-Granger Method, Dynamic Least Squares method, Political Business Cycles

TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN ÖNÜNDEKİ ENGEL: YOKSULLUĞUN AKADEMİK BAŞARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Dr. Öğretim Üyesi Anil Eralp

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi , Türkiye
anil.eralp@ibu.edu.tr
0000-0002-4630-2114

ÖZET

Türkiye’nin Binyıl Kalkınma Hedefleri içerisinde mutlak yoksulluğun ve açlığın ortadan kaldırılması, herkesin temel eğitim almasının sağlanması, kadınların konumunun güçlendirilmesi ve toplumsal cinsiyet eşitliğinin geliştirilmesi, çocuk ölümlerinin azaltılması, anne sağlığının iyileştirilmesi, HIV/AIDS, Sıtma ve diğer salgın hastalıklar ile mücadele, sürdürülebilir kalkınma, küresel ortaklıkların geliştirilmesi bulunmaktadır. Bu hedeflere ulaşılabilmesinin önündeki en büyük engelin yoksulluk olduğu düşünülmektedir. Bununla beraber günümüz şartlarında sürdürülebilir büyümenin ve kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için kaliteli bir beşerî sermayeye ve bu sermaye birikiminin arttırılması gerekmektedir. Beşerî sermayenin oluşturulmasında temel eğitimin büyük önemi bulunmaktadır. Eğitim bir kamu hizmeti olmakla beraber eğitimi alan bireylerin ailelerinin sosyoekonomik durumları bu eğitimin çıktısının kalitesini etkilemektedir. Bu bağlamda bu çalışmada lise eğitimine geçişteki akademik başarı üzerinde mutlak, görel ve çok boyutlu yoksulluğun etkisinin mekânsal etkiler altında incelenmesi amaçlanmaktadır. Türkiye’de gelir adaletsizliğinin varlığı çeşitli ampirik çalışmalar tarafından ortaya konulmuştur. Bununla beraber gelir adaletsizliğinin ve yoksulluğun mekânsal bir deseninin olduğu da bilinmektedir. Bu nedenle çalışmada mekânsal etkiler dikkate alınmıştır. Coğrafyanın birinci yasası gereği yakın olan şeyler uzak olan şeylere göre daha ilişkilidir. Bu nedenle mekânsal ekonometri, uzaydaki noktalardan ya da coğrafi bölgelerden toplanan gözlemler arasında olası bir bağımlılığın nedenini açıklamamıza olanak veren yöntemler sağlar. Çalışmada en geniş yoksulluk göstergelerini içeren ve ulaşılabilir olan Türkiye İstatistik Kurumu 2015 illerde yaşam endeksi göstergesi verileri kullanılmıştır. Akademik başarının ölçülmesinde kullanılan Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) sınavı puanlarının kartil haritası akademik başarının mekânsal bir desene sahip olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla çalışmada çeşitli yoksulluk göstergelerinin akademik başarı üzerindeki etkisinin araştırılmasında mekânsal ekonometrik modellerden yararlanılmıştır. Bu kapsamda mekânsal gecikmeli model (SAR), mekânsal hata modeli (SEM) ve mekânsal oto-regresif hareketli ortalama modeli (SARMA) kullanılmakta olup, uygun modelin belirlenmesinde olabilirlik fonksiyonu temelli Lagrange Çarpanı (LM) testleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, akademik başarı üzerinde mutlak yoksulluğun negatif ve en önemli etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda Türkiye’de mutlak yoksul nüfusun payının düşürülmesi ve böylece yoksulluğun miras olma özelliğinin önüne geçilmesi, sürdürülebilir büyüme ve kalkınma açısından temel strateji olarak düşünülmelidir.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilir kalkınma, akademik başarı, eğitim, yoksulluk, mekânsal ekonometri

THE OBSTACLE TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN TURKEY: THE IMPACT OF POVERTY ON ACADEMIC ACHIEVEMENT

Asst. Prof. Dr. Anil Eralp

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi , Türkiye
anil.eralp@ibu.edu.tr
0000-0002-4630-2114

ABSTRACT

Millennium Development Goals of Turkey contains eradicating extreme poverty and hunger, achieving universal primary education, promoting gender equality, and empowering women, reducing child mortality, improving maternal health, fighting with HIV/AIDS, malaria, and other diseases, ensuring environmental sustainability, developing a global partnership for development. Poverty is thought to be the biggest obstacle to achieving these goals. However, to achieve sustainable growth and development in today's conditions, it is necessary to have quality human capital and to increase this capital accumulation. Primary education is of great importance in the creation of human capital. Although education is a public service, the socioeconomic status of the families of the individuals receiving the education affects the quality of the output of this education. In this context, in this study, it is aimed that examining the effect of absolute, relative, and multidimensional poverty on academic achievement in transition to high school education under spatial effects. The existence of income inequality in Turkey has been exhibited by various empirical studies. However, it is also known that there is a spatial pattern of income inequality and poverty. For this reason, spatial effects considered in the study. According to the first law of geography, things that are close are more related than things that are far away. Therefore, spatial econometrics provides methods that allow us to explain the cause of possible dependence between observations collected from points in space or geographic regions. In this study the indicator data of well-being index for provinces 2015 used for the analysis which can achieve from Turkey Statistical Institute, because of data includes the broadest poverty indicators and is achievable. The quartile map of TEOG (Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş) exam scores use to measure academic achievement in the study showed that academic achievement has a spatial pattern. So, in the study, spatial econometric models used to investigate the effects of various poverty indicators on academic achievement. In this context, spatial autoregressive model (SAR), spatial error model (SEM) and spatial autoregressive moving average model (SARMA) estimated, and Lagrange Multiplier (LM) tests based on the likelihood function used to determine the appropriate model. The findings show that absolute poverty has the negative and most significant effect on academic achievement. In this context, reducing the share of the absolute poor population in Turkey and thus preventing the inheritance of poverty should be considered as the main strategy in terms of sustainable growth and development.

Keywords: Sustainable Development, academic Achievement, education, poverty, spatial econometrics

MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI İLE ÜLKELERDEKİ COVID-19 AŞILAMA DURUMLARININ SINIFLANDIRILMASI

Arş. Gör. Aysenur Akin Vargeloğlu

Gazi Üniversitesi, Türkiye
aysenurakin@gazi.edu.tr
0000-0002-3949-025X

Dr. Öğretim Üyesi M.bahar Başkır

Bartın Üniversitesi, Türkiye
mbaskir@bartin.edu.tr
0000-0002-1107-0659

Doç. Dr. Mehmet Serdar Güzel

Ankara Üniversitesi, Türkiye
mguzel@ankara.edu.tr
0000-0002-3408-0083

ÖZET

COVID-19, kısa sürede tüm dünya ülkelerini etkisi altına alarak küresel bir sorun haline gelmiştir. Hastalığın tedavisi ve salgının yayılım hızının azaltılmasında en etkili çözüm olan COVID-19 aşılıları geleneksel aşılara göre daha hızlı geliştirilmiştir. Aşılıların geliştirilmesi ile ülkeler arası karmaşık dağıtım süreçleri başlamıştır. Aşı sayısının sınırlı olması ve gelişmişlik düzeyi yüksek ülkeler ile aşı tedarikçileri arasında gerçekleşen anlaşmalar, ekonomik olarak zayıf ülkelerin aşıya erişim sorununu ortaya çıkarmıştır. Hızla artan vaka sayıları ve karmaşık aşı süreçleri ülkelerin sağlık sistemlerini ciddi düzeyde etkilemiştir. Sağlık sistemleri üzerindeki negatif-etkilerin üstesinden gelinmesi, hızlı tanı-teşhis yöntemlerinin bulunması ve COVID-19 pandemi etkilerinin araştırılmasında yapay zeka temelli yöntemlerin kullanımı önem kazanmıştır. Yapay zekanın bir alt dalı olan makine



öğrenmesi yöntemleri ile çalışmalar son yıllarda hızla gelişmiştir. Bu yöntemler, COVID-19 pandemi sürecinde gelecek tahmin değerlerinin elde edilmesi, hızlı teşhis süreçleri gibi çeşitli uygulama alanlarında kullanılmıştır. Bu çalışmada, 194 ülke COVID-19 aşılama durumları (aşılamanın başlaması/başlamaması) bakımından makine öğrenmesi algoritmaları ile sınıflandırılmıştır. Veri seti, ülkelerin gelişmişlik durumları ile ilişkili olabilecek; kişi başı GSMH, insani gelişme indeksi, hastane yatak sayısı (binde), sağlık harcaması (\$), kıta bilgisi vb. 11 öznelik bilgisini içermektedir. Makine öğrenmesi sınıflandırma algoritmalarından; K-en yakın komşu (KNN), Destek vektör makinaları (SVM), Naive-Bayes (NB), Karar ağacı (KA) ve Rastgele orman (RF) kullanılarak ülkeler COVID-19 aşılama durumları bakımından sınıflandırılmıştır. Makine öğrenmesi sınıflandırma algoritmaları, doğruluk, kesinlik, duyarlılık, F1-skoru performans ölçütleri ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda, doğru sınıflandırma oranları KNN: %81,6; SVM: %81,6; NB: %77,5; KA: %69,3 ve RF: %89,7 olarak bulunmuştur. Doğruluk, duyarlılık, F1-skoru değerlendirme ölçütlerine göre Rastgele orman (RF) algoritmasının sınıflandırma performansının diğerlerinden daha iyi olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Makine Öğrenmesi, Sınıflandırma algoritmaları, COVID-19, Aşılama durumu.

CLASSIFICATION OF COVID-19 VACCINATION STATUS IN COUNTRIES USING MACHINE LEARNING ALGORITHMS

Res. Asst. Ayşenur Akin Vargeloğlu

Gazi Üniversitesi, Türkiye
aysenurakin@gazi.edu.tr
0000-0002-3949-025X

Asst. Prof. Dr. M.bahar Başkır

Bartın Üniversitesi, Türkiye
mbaskir@bartin.edu.tr
0000-0002-1107-0659

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Serdar Güzel

Ankara Üniversitesi, Türkiye
mguzel@ankara.edu.tr
0000-0002-3408-0083

ABSTRACT

COVID-19 has become a global problem by influencing all the countries of the world in a short time. COVID-19 vaccines, as the most effective solution to treat the disease and reduce the spread of the pandemic, have been developed faster than traditional vaccines. After developing vaccines, there have been started complex distribution processes between countries. In least developed countries, vaccine access problems have been revealed due to the limited number of vaccines and the agreements between vaccine suppliers and high level developed countries. The rapidly increasing case-numbers and complex vaccination processes have seriously affected the health systems in countries. The use of artificial intelligence-based methods has become crucial to cope with the negative-effects on health systems, to develop the rapid diagnosis methods, and to investigate the effects of the COVID-19 pandemic. As a sub-branch of artificial intelligence, machine learning methods have been rapidly developed in recent years. These methods have been used in various application-areas such as obtaining future prediction values during the COVID-19 pandemic, rapid diagnostic pro-

cesses. In this study, it was aimed to classify 194 countries in terms of COVID-19 vaccination status (initiation/non-initiation of vaccination) using machine learning algorithms. Data set was created for 11 attributes associated with the development status of the countries, such as GNP per capita, human development index, number of hospital beds (per thousand), health expenditure (\$), continent information. Countries were classified in terms of their COVID-19 vaccination status by using K-nearest neighbor (KNN), Support vector machines (SVM), Naive-Bayesian (NB), Decision tree (KA) and Random forest (RF). Machine learning classification algorithms were evaluated with the performance criteria; accuracy, precision, sensitivity, F1-score. As the evaluation-results, the accuracy rates were found as KNN: 81.6%, SVM: 81.6%, NB: 77.5%, KA: 69.3% and RF: 89.7%. According to the accuracy, sensitivity, and F1-score evaluation criteria, the classification performance of the Random forest (RF) algorithm had better results than the remained algorithms.

Keywords : Machine Learning, Classification algorithms, COVID-19, Vaccination status.

MOBİL SAĞLIK UYGULAMALARINA YÖNELİK KULLANICI SADAKATI

Arş. Gör. Büşra Kutlu Karabıyık

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ, Türkiye
busra.kutlu@adu.edu.tr
0000-0002-6691-2921

ÖZET

Mobil uygulamalar günümüzde mobil teknolojilerin en önemli ürünlerinden biri olarak kabul edilmekte ve mobil cihazlarda yer alarak kullanıcıların günlük faaliyetlerine destek olmaktadır. Mobil uygulamaların önemli bir üyesi olan mobil sağlık uygulamalarının kullanıcılar arasındaki popülerliği ise günden güne artmaktadır. Adım sayar, kalori hesabı, ilaç takibi, beslenme, spor vb. gibi içeriklere sahip olan uygulamalar mobil sağlık uygulamaları olarak nitelendirilebilmektedir. Apple Sağlık, Samsung Health, Huawei Health, Mifit, StepsApp (Adımsayar), Nike Training Club, E-nabız, HES ve MHRS uygulamaları Türkiye’de sıklıkla kullanılan mobil sağlık uygulamalarına örnek olarak gösterilebilmektedir. Bu çalışmada mobil sağlık uygulamalarına yönelik kullanıcı sadakatine etki eden faktörlerin ortaya konulması hedeflenmektedir. Kullanıcıların uygulamaya yönelik sadakati kullanıcıların her zaman kullandıkları mobil sağlık uygulamasını değiştirmek istememeleri olarak ifade edilebilmektedir. Bu çalışmada ele alınan diğer faktörler; özerklik ihtiyacı, yetkinlik ihtiyacı, ilişkili olma ihtiyacı, içsel motivasyon, harici motivasyon, algılanan neşe, zorluk seviyesi, sosyal etkileşim ihtiyacı, bağlılık/meşguliyet olarak sıralanabilmektedir. Özerklik ihtiyacı, bir kişinin kendi çıkarlarına uygun olanı yapması; yetkinlik ihtiyacı, kişinin meydan okuma, kendi yeteneklerini tanımlama ve kendine güvenme ihtiyacı; ilişkili olma ihtiyacı, kişinin başkaları ile bağlantı kurma ihtiyacı; içsel motivasyon, kişinin bir görevi herhangi bir ödül ya da ceza için değil, ilgisi sebebiyle yerine getirmesi; harici motivasyon, kişinin bir görevi ödül alma, cezadan kaçınma veya başkalarından onay alma sebepleriyle yerine getirmesi; algılanan neşe, kişinin uygulamadan keyif alması; zorluk seviyesi, uygulamanın kişiyi zorlama ve kişiye meydan okuma düzeyi; sosyal etkileşim ihtiyacı, kişinin etkileşim alma ihtiyacı ve bağlılık ise, kişinin uygulamayı kullanırken tamamen uygulama ile meşgul olma durumu olarak tanımlanmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. 215 katılımcı ile gerçekleştirilen bu araştırmanın analiz süreçlerinde SPSS 20 ve AMOS 20 programlarından faydalanılmıştır. Araştırmada katılımcıların demografik özellikleri ortaya konulduktan sonra doğrulayıcı faktör

analizi (DFA) gerçekleştirilmiş, her bir ölçeğin güvenilirliği ve ölçekler arası korelasyonlar ortaya konulmuş ve araştırma modeline yönelik yapısal eşitlik modeli (YEM) kurularak yapısal analiz gerçekleştirilmiştir. Demografik bulgulara göre araştırmaya katılanların çoğunu (196 kişi) gençler (18-25 yaş arası) ve kadınlar (119 kişi) oluşturmaktadır. DFA sonuçlarına göre uyum iyiliğini ihlal eden 2 (Uygulama Sadakati1 ve Özerklik İhtiyacı1) adet madde analizden çıkarılmış, analiz yinelenmiş ve ölçüm modeli doğrulanmıştır. DFA analizi sonucunda elde edilen ölçeklerin tümünün iyi düzeyde güvenilir ($\alpha > 0,70$) ve çoğunun birbirleri ile orta düzeyde ($0,4 < r < 0,6$) pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. YEM analizi sonuçlarına göre ise; kişinin meydan okuma, kendi yeteneklerini tanımlama ve kendine güvenme ihtiyacı kişinin mobil sağlık uygulamasına yönelik içsel motivasyon elde etmesine yol açmakta; mobil sağlık uygulamasının kişiye meydan okuması, zor olması ve aynı zamanda kullanım esnasında keyif vermesi, ödül-ceza mekanizmasına işaret eden dışsal motivasyona yol açmakta; kişinin mobil sağlık uygulamasına yönelik içsel ve dışsal motivasyonları, kişinin uygulamayı kullanırken dikkatini tümüyle uygulamaya vermesini/uygulama ile meşgul olmasını sağlamakta ve kişinin mobil sağlık uygulaması kullanırken oluşturduğu konsantrasyon ve dikkat ise kişinin söz konusu mobil sağlık uygulamasına yönelik sadakatine yol açmaktadır. YEM analizi neticesinde, tüm bu bulgulara ek olarak, kişinin ilişkili olma ve özerklik ihtiyacının kişinin içsel motivasyonu üzerinde; kişinin sosyal etkileşim alma ihtiyacının da kişinin harici motivasyonu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Mobil sağlık uygulaması, Kullanıcı sadakati, Uygulama Sadakati, DFA, YEM

USER LOYALTY TOWARDS MOBILE HEALTH APPLICATIONS

Res. Asst. Büşra Kutlu Karabıyık

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ, Türkiye
busra.kutlu@adu.edu.tr
0000-0002-6691-2921

ABSTRACT

Mobile applications are considered as one of the most important products of mobile technologies today and they support the daily activities of users by taking place on mobile devices. The popularity of mobile health applications, which is an important member of mobile applications, is increasing day by day among users. Applications which have contents as pedometer, calorie calculation, medication tracking, nutrition, sports and etc. can be described as mobile health applications. Apple Health, Samsung Health, Huawei Health, Mifit, StepsApp (Pedometer), Nike Training Club, E-pulse, HES and MHRS applications are examples of mobile health applications that are frequently used in Turkey. In this study, it is aimed to reveal the factors affecting user loyalty towards mobile health applications. The loyalty of the users towards the application can be expressed as the fact that the users do not want to change the mobile health application they always use. Other factors discussed in this study are need for autonomy, need for competence, need for relatedness, intrinsic motivation, extrinsic motivation, perceived playfulness, level of challenge, need for social interaction and engagement. The need for autonomy, is to do what corresponds with persons' interests; need for competence is to challenge and learn his/her capabilities and trusting himself/herself; need for relatedness is to be in connect with others; intrinsic motivation is to perform a task for his/her interest and not for any reward or punishment; extrinsic motivation is to perform a task for reasons such as receiving rewards, avoiding punishment, or gaining approval from others; perceived playfulness is to enjoy when using the application; level of challenge is to be challenged by the application; need for social interaction is to gain interest from other users and engagement is to be completely concentrate while using the application. Questionnaire method was used as data collection tool in the study. SPSS 20 and AMOS 20 programs were used in the analysis processes of this research, which was carried out with 215 participants. After revealing the demographic characteristics of the participants in the study, confirmatory fa-

ctor analysis (CFA) was carried out, the reliability of each scale and correlations between the scales were revealed, and structural analysis was performed by establishing a structural equation model (SEM) for the research model. According to demographic findings, most of the respondents (196 people) are young people (18-25 years old) and women (119 people). According to the CFA results, 2 items (App Loyalty1 and Need for Autonomy1) that violated the goodness of fit were excluded from the analysis, the analysis was repeated and the measurement model was confirmed. It was concluded that all of the scales obtained as a result of the CFA analysis were highly reliable ($\alpha > 0.70$) and most of them were moderately and positively correlated ($0.4 < r <=$ " p=" style="border-box: border-box;" > </r

Keywords: Mobile health app, User loyalty, App Loyalty, CFA, SEM

CLASSIFICATION OF CUSTOMER VOICEMAIL REQUESTS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: AN EXAMPLE OF A LOGISTICS COMPANY

Dr. Ezgi Demir

Piri Reis Üniversitesi, Türkiye
dem_ezgi@hotmail.com
0000-0002-7335-5094

Instructor Batuhan Atasoy

ETTS Elektronik Ticaret Tahsilat Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Şti, Türkiye
atasoybatuhan@outlook.com

ABSTRACT

Today, demand management has gained momentum in order for companies to manage incoming demands due to pandemic conditions. Another crucial factor in the importance of demand management is that the processes of conveying the demands of individuals become extremely difficult due to covid-19. At this point, it becomes extremely difficult to differentiate demands especially in logistics companies. due to the intensity of demands from customers. In this study, telephone conversations made in the call center were recorded. Customers connecting to the call center first enter the subject about their status. While entering the subject, customers have been provided with the selection of the relevant subject by dialing the telephone. Afterwards, they report the situations they want to be connected to the customer request line by typing in cargo/customs, bfm and other titles. Voice requests from customers have been recorded and stored in the database. In this study, requests from customers have been classified with artificial intelligence algorithms. At the same time, since customers talk about their problems, all existing sounds have been processed with sound processing tools. In the study, it was determined which subjects were the most demanded within the company. This situation has also given information about the logistics disruption points of the products. While decomposing based on the subject, the frequency of problems related to cargo/customs, bfm or other departments, as it is a logistics company, has also been revealed. In the study, approximately 20000 requests, complaints, suggestions and questions received from the company's call center until July 2021 have been examined. The study has been carried out for preliminary prototype purposes. Later, this study will be presented as a project within the scope of TÜBİTAK 1507. Today, demand management has gained momentum in

order for companies to manage incoming demands due to pandemic conditions. Another crucial factor in the importance of demand management is that the processes of conveying the demands of individuals become extremely difficult due to covid-19. At this point, it becomes extremely difficult to differentiate demands especially in logistics companies. due to the intensity of demands from customers. In this study, telephone conversations made in the call center were recorded. Customers connecting to the call center first enter the subject about their status. While entering the subject, customers have been provided with the selection of the relevant subject by dialing the telephone. Afterwards, they report the situations they want to be connected to the customer request line by typing in cargo/customs, bfm and other titles. Voice requests from customers have been recorded and stored in the database. In this study, requests from customers have been classified with artificial intelligence algorithms. At the same time, since customers talk about their problems, all existing sounds have been processed with sound processing tools. In the study, it was determined which subjects were the most demanded within the company. This situation has also given information about the logistics disruption points of the products. While decomposing based on the subject, the frequency of problems related to cargo/customs, bfm or other departments, as it is a logistics company, has also been revealed. In the study, approximately 20000 requests, complaints, suggestions and questions received from the company's call center until July 2021 have been examined. The study has been carried out for preliminary prototype purposes. Later, this study will be presented as a project within the scope of TÜBİTAK 1507.

Keywords: artificial intelligence, voice processing, classification algorithms

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Dr. Beste Desticioğlu

Milli Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü Harekât Araştırması Ana
Bilim Dalı, Türkiye
bdesticioglu@kho.msu.edu.tr
0000-0001-8321-4554

ÖZET

Sürdürülebilirlik günümüzde popüler bir kavram haline dönüşmüş olup, gerek ülkemizde gerekse dünyada dikkat çeken konuların başında gelmektedir. İlk kez Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987 yılında yayınladığı raporda geçen "sürdürülebilir kalkınma" kavramı raporda "Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğini ortadan kaldırmaksızın şimdiki neslin ihtiyaçların karşılanması" olarak tanımlanmıştır. Sürdürülebilirlik, dünyada var olan kaynakların sonraki nesillere en az kayıpla bırakılmasının sağlanmasıdır. Sürdürülebilirlik yalnız ekonomik alanda değil, tüketimde, üretim faaliyetlerinde, çevresel, sosyal, kültürel alanlarda karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde artan nüfus ile beraber tüketim ve üretim faaliyetlerinde artış yaşanması, doğal kaynakların bilinçsiz bir şekilde kullanılmasına neden olmuştur. Doğal kaynakların tükenmesinin önüne geçebilmek için yeni yaklaşımların uygulanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Son yıllarda gerek sivil toplum kuruluşlarının faaliyetleri, gerek yasal düzenlemeler, gerekse tüketicilerin doğal kaynakların tahribatıyla ilgili bilinçlenmesi gibi nedenler işletmelerin sürdürülebilirlik faaliyetlerine önem verilmesini sağlamıştır. Bu çalışmada ise sürdürülebilirliğin en önemli halkalarından biri olan sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi ele alınmıştır. Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi, tedarik zinciri içerisinde bilgi, ürün, malzeme vb. akışı ile tedarik zincirinde yer alan işletmelerin birbirleriyle olan ilişkilerinin yönetim faaliyetleri ile aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmanın etkenlerinden olan ekonomik, sosyal ve çevresel hedefleri tutturmak için yapılan tedarik zinciri yönetim faaliyetlerinin tümünü kapsamaktadır. Çalışmada ilk olarak sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramları ile bu kavramların tarihsel gelişimi ve uygulamaları ele alınmıştır. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ise tedarik zinciri yönetimi, yeşil tedarik zinciri yönetimi, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi konuları incelenmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise tedarik zinciri yönetiminin en önemli aşamalarından biri olan tedarikçi seçimini etkileyen kriterlerden bahsedilmiştir. Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminde tedarikçi seçimini etkileyen ekonomik, sosyal ve çevresel kriterler ve bu başlıkların alt kriterleri ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kalkınma, Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi, Tedarik Zinciri Yönetimi

THE CONCEPT OF SUSTAINABILITY AND SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Dr. Beste Desticioğlu

Milli Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü Harekât Araştırması Ana Bilim Dalı, Türkiye
bdesticioglu@kho.msu.edu.tr
0000-0001-8321-4554

ABSTRACT

Sustainability has become a popular concept today, and it is one of the issues that attract attention both in our country and all over the world. The concept of “sustainable development”, which was first mentioned in the report published by the World Commission on Environment and Development in 1987, was defined in the report as “meeting the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs”. Sustainability is to ensure that the existing resources in the world are left to the next generations with the least loss. Sustainability is encountered not only in the economic field, but also in consumption, production activities, environmental, social and cultural fields. Today, the increase in consumption and production activities with the increasing population has caused the unconscious use of natural resources. New approaches are needed to prevent the depletion of natural resources. In recent years, reasons such as the activities of non-governmental organizations, legal regulations, and the awareness of consumers about the destruction of natural resources have led businesses to attach importance to sustainability activities. In this study, sustainable supply chain management, which is one of the most important links of sustainability, is discussed. Sustainable supply chain management, information, products, materials, etc. in the supply chain. It covers all of the supply chain management activities carried out to meet the economic, social and environmental targets, which are among the factors of sustainable development, as well as the management activities of the relations of the enterprises in the supply chain with each other. In the study, first of all, the concepts of sustainability and sustainable development and the historical development and applications of these concepts are discussed. In the following parts of the study, supply chain management, green supply chain management, sustainable supply chain management issues are examined. In the last part of the study, the criteria affecting supplier selection, which is one of the most important stages of supply chain management, are mentioned. In sustainable supply chain management, the economic, social and environmental criteria affecting supplier selection and the sub-criteria of these headings are discussed in detail.

Keywords: Sustainability, Sustainable Development, Sustainable Supply Chain Management, Supply Chain Management

KATEGORİK VERİLER İÇİN KÜMELEME ANALİZİ

Arş. Gör. Barış Ergül

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
bergul@ogu.edu.tr
0000-0002-1811-5143

Prof. Dr. Arzu Altın Yavuz

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
aaltin@ogu.edu.tr
0000-0002-3277-740X

ÖZET

Amaç: Kümeleme Analizi, veri matrisinde yer alan ve doğal gruplamaları kesin olarak bilinmeyen birimleri, birbiri ile benzer olan alt kümelere ayırmaya yardımcı olan yöntemler topluluğudur. Kümeleme analizi; birimleri veya değişkenler arası benzerlik ya da farklılıklara dayalı olarak hesaplanan bazı ölçülerden yararlanarak homojen gruplara bölmek amacıyla kullanılır. Kümeleme Analizi; ekonomiden psikolojiye, tıptan ziraat bilimine ve biyolojiye kadar birçok bilim dalında sınıflandırma yapmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, hayvan türlerini birbirlerine olan benzerliklerine ve farklılıklarına göre, kümeleme analizi kullanılarak sınıflandırmak ve sınıflandırma performanslarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Kümeleme Analizinde, veri setinde yer alan değişkenlerin ölçme düzeyleri, sıralayıcı ve sınıflayıcı olduğunda, klasik kümeleme teknikleri işlemez duruma gelir. Bu durumda, farklı benzerlik ölçütleri kullanılarak analizlere devam edilmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Kategorik verilerde kullanılan benzerlik ölçütlerinden birisi de Jaccard benzerlik ölçüsüdür. Bu benzerlik ölçütü kullanılarak, kümeleme analizi yapılmaktadır. Diğer bir kümeleme tekniği ise, K-modes tekniğidir. Bu teknik, K-Ortalamlar tekniğinin bir uzantısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu teknikte, ortalamalar yerine mod kullanılmaktadır. Kategorik verilerin kümeleme teknikleri içinde sağlam teknikler de vardır. Bunlardan en sık kullanılanı ROCK (RObust Clustering using linKs) tekniğidir. ROCK tekniği, aynı kümeden gözlemler için bağlantıların toplamı maksimize edilmesini ve farklı kümelerdeki gözlemler için bağlantıların toplamının en aza

indirgenmesini dikkate alan fonksiyonun maksimize edilmesini sağlar.

Bulgular: İlk aşamada, dünya üzerinde yaşayan ve türleri bilinen 20 adet hayvan 6 değişken bakımından (sıcak kanlı olma durumu, uçabilme durumları, omurgalı olma durumları, neslinin tükenme durumu, gruplar halinde yaşama durumları, saç durumu) oluşturulan kategorik veri setinden yola çıkılmıştır. Veri setinde ilgili özelliğe sahip olmayan türe 1, sahip olan türe 2 kodu verilmiştir. Sonraki aşamada, uygun küme sayısına çeşitli ölçütler göz önüne alınarak karar verilmiştir. Sonraki aşamalarda ilgili kategorik veri setinden oluşan hayvan veri seti için Jaccard, K-modes ve ROCK kümeleme teknikleri uygulanmıştır. Her bir hayvanın temsil ettiği kümelere ait sınıflar belirlenmeye çalışılmıştır.

Sonuç: Hayvan türlerine ait sınıflandırma performansları çeşitli ölçütler bakımından karşılaştırılmıştır.

Anahtar kelimeler: Hayvan, K-modes, ROCK, Jaccard, Kümeleme

CLUSTER ANALYSIS FOR CATEGORICAL DATA

Res. Asst. Barış Ergül

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
bergul@ogu.edu.tr
0000-0002-1811-5143

Prof. Dr. Arzu Altın Yavuz

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
aaltin@ogu.edu.tr
0000-0002-3277-740X

ABSTRACT

Purpose: The clustering analysis is that the natural groupings in the data matrix are a collection of methods that help separate unknown units. It is a clustering analysis that is used to divide some dimensions based on units or variables based on similarities or differences based on homogeneous groups. The clustering analysis is used in psychology from the economy to agricultural science and biology of medicine to graduate in many sciences. This study aims to classify and compare classification performance using clustering analysis according to their similarities and differences of animal species. Methods: However, when the variables in the data set are measurement levels, ordinal and nominal, classical clustering techniques are not operating. In this case, it is necessary to continue analyzes using different similarity criteria. One of the similarity criteria used in categorical data is the measure of Jaccard similarity. By using this similarity measure, clustering analysis is performed. Another clustering technique is the K-Modes technique. This technique is an extension of the K-means technique as an extension. This technique uses modes instead of means. There are also robust techniques in clustering techniques of categorical data. The most commonly used is the Rock (Robust Clustering Using Links) technique. The Rock technique allows the total function to maximize the sum of the connections for observations and to maximize the functions that are considered to be minimized for the observations in different sets. Findings: In the first stage that



live on the world and the types of known 20 animals and, 6 variable (warm-blooded, can fly, vertebrate, endangered, conditions of living in groups, have hair) formed from the categorical data set. In the data set; Type 1 that do not have the relevant feature and Type 2 that the relevant feature. At the next stage, the appropriate cluster number is decided to consider a variety of criteria. In the next stages, Jaccard, K-Modes and Rock clustering techniques were applied to the animal data set consisting of the categorical data set. Classification belonging to each animal represented are tried to be determined. Results: The classification performances of animal species were compared in terms of various criteria.

Keywords : *Animal, K-modes, ROCK, Jaccard, Cluster*

21. ULUSLARARASI EKONOMETRİ YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI VE İSTATİSTİK SEMPOZYUMU

PROGRAM

EYL ANA SALON - 8 Eylül Çarşamba 2021

ACILIŞ VE YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI (Opening Session and Operational Research)

KEYNOTE SPEAKER: Prof. Dr. Murat ATAN

ZOOM : <https://zoom.us/j/96284027124>

YOUTUBE : <https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy>

ÇOK KRITERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE ÜNİVERSİTELERİN AKADEMİK
PERFORMANSLARINA GÖRE SIRALANMASI

Mehmet batuhan Coşar (Gazi Üniversitesi / Türkiye)

Mehmet Kabak (Gazi Üniversitesi / Türkiye)

10:00 -
11:15

BELEDİYE HİZMETLERİNDEN MEMNUNİYET DÜZEYİNİN PICTURE BULANIK VIKOR
YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: 2014-2019 DÖNEM ANALIZI

Bahadır fatih Yıldırım (İstanbul Üniversitesi / Türkiye)

Sultan Kuzu (İstanbul Üniversitesi / Türkiye)

ÜLKELERİN DEMOKRASİ VE PİYASA EKONOMİSİNE YÖNELİK DÖNÜŞÜM SÜREÇLERİNİN
ENTROPY TABANLI MAUT YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Murat Atan (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)

Deniz Koçak (Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi / Türkiye)

TÜRKİYE İLLERİNİN ELEKTRONİK HABERLEŞME PERFORMANSINA GÖRE AHP VE
TOPSIS YÖNTEMLERİYLE SIRALANMASI

Cem Gürler (Yalova Üniversitesi / Türkiye)

"Time-Varying Linear Transformation Models with Fixed Effects and Endogeneity for Short Panels"

MODERATÖR: Dr. Öğretim Üyesi Merve ERTOK ONURLU

11.30 -
12.45

ZOOM : <https://zoom.us/j/96284027124>

YOUTUBE : <https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy>

KEYNOTE SPEAKER: Dr. Şenay Sokullu

(Department of Economics, University of Bristol, United Kingdom)

"Credible Econometrics"

MODERATÖR: Dr. Öğretim Üyesi Merve ERTOK ONURLU

13.30 -
14.45

ZOOM : <https://zoom.us/j/96284027124>

YOUTUBE : <https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy>

KEYNOTE SPEAKER: Prof. Dr. Andrew Chesher

(Department of Economics, University of College (UCL), London / United Kingdom)

EKONOMETRİ (Econometrics)

MODERATÖR: Dr. Ünal ERYILMAZ

ZOOM : <https://zoom.us/j/96284027124>

YOUTUBE : <https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy>

KADEMELİ KIRILMALI DOĞRUSAL OLMAYAN EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ ÖNERİSİ

Burak Güriş (İstanbul Üniversitesi / Türkiye)

Gülşah Sedefoğlu (İstanbul Üniversitesi / Türkiye)

15.00 -
16.15

ZAMAN SERİLERİNDE EŞİK MODEL UYGULAMALARI

Ünal Eryılmaz (Hazine ve Maliye Bakanlığı / Türkiye)

ÇEVRESEL KUZNETS EĞRİSİNİN FOURIER ARDL VE FOURIER TABANLI TVC
KOİNTEGRASYON YAKLAŞIMI İLE TAHMİNİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Nijat Gasım (Dokuz Eylül Üniversitesi / Türkiye)

Gamze karagöz Karagöz domaç (Dumlupınar Üniversitesi / Türkiye)

BAYEZYEN SIKIŞTIRILMIŞ VEKTÖR OTOREGRESYON

Deniz Şükrüoğlu (Bülent Ecevit Üniversitesi / Türkiye)

16.30 -
17.45

İSTATİSTİK (Statistics)

MODERATÖR: Prof. Dr. İ. Esen YILDIRIM



ZOOM : <https://zoom.us/j/96284027124>
YOUTUBE : <https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy>
 COVID19 SALGINI DÖNEMİNDE YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN GÖZÜNDEN UZAKTAN EĞİTİM
 Esen Yıldırım (Marmara Üniversitesi / Türkiye)
 Gulen Arıkan kokkaya (Marmara Üniversitesi / Türkiye)

COVID-19 PANDEMİSİNİN YÜKSEKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİLERİ
 Handan Yolsal (İstanbul Üniversitesi / Türkiye)
 Özlem Yorulmaz (İstanbul Üniversitesi / Türkiye)

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN MOBBİNG ALGILARI ÜZERİNDE ETKİLİ OLABİLECEK FAKTÖRLERİN
 SIRALI LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE İNCELENMESİ
 Erkan Oktay (Atatürk Üniversitesi / Türkiye)
 Emre Yakut (Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi / Türkiye)
 Lütfü Efe (Atatürk Üniversitesi / Türkiye)

SOSYAL AĞ ANALİZİNİN EĞİTİM ALANINDA KULLANIMI VE BİR UYGULAMA
 Gökçen Altun (Bartın Üniversitesi / Türkiye)

EĞİTİM VE ADALET İLİŞKİSİNİN KANONİK KORELASYON ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ
 Semin Paksoy (Çukurova Üniversitesi / Türkiye)

EYİ ANA SALON - 9 Eylül Perşembe 2021

10.00 - 11.15	<p>"OLS and IVE for Binary Treatment with Propensity or Instrument Score Residual" MODERATÖR: Dr. Öğretim Üyesi Merve ERTOK ONURLU</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/96284027124 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy KEYNOTE SPEAKER: Prof. Dr. Myoung-Jae Lee (Department of Economics, Korea University, South Korea)</p>
11.30 - 12.45	<p>EKONOMETRİ (Econometrics) MODERATÖR: Prof. Dr. Seher Nur SÜLKÜ</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/96284027124 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy TÜRKİYE'DE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN ÖNÜNDEKİ ENGEL: YOKSULLUĞUN AKADEMİK BAŞARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ Anıl Eralp (Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>TÜRKİYE'DE EĞİTİM EKONOMİSİNİN MEKÂNSAL ANALİZİ Kubra Elmalı (Bayburt Üniversitesi / Türkiye) Hüseyin Özer (Atatürk Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>COVID-19 PANDEMİSİ SIRASINDA HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ UZUN HAFIZA İZLERİ TAŞIYOR MU? TÜRKİYE ÖRNEĞİ Emre Ürkmez (Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi / Türkiye) Seher nur Sülkü (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye) Semiha tuğba Salbars (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>2018 PISA VERİLERİNE GÖRE ÖĞRENCİ BAŞARISINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER Merve nur Barun (Altınbaş Üniversitesi / Türkiye) Seher nur Sülkü (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)</p>
13.30 - 14.45	<p>"Consistent Estimation of Panel Data Models: A Guide for Practicioners" MODERATÖR: Dr. Öğretim Üyesi Merve ERTOK ONURLU</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/96284027124 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy KEYNOTE SPEAKER: Prof. Dr. Sergi Jiménez-Martín (Department of Economics, Universitat Pompeu, Fabra / Spain)</p>
15.00 - 16.15	<p>EKONOMETRİ (Econometrics) MODERATÖR: Prof. Dr. Ebru ÇAĞLAYAN AKAY</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/96284027124 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p>

	<p>GENÇ İŞSİZLİĞİNİN MAKROEKONOMİK BELİRLEYİCİLERİ: KIRILGAN BEŞ ÜLKE İÇİN BİR PANEL VERİ ANALİZİ Berna Yazar aslan (ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ / Türkiye) Elif çelik (ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ / Türkiye)</p> <p>KONUT FİYATLARINDA DALGALANMA ETKİSİ: TÜRKİYE İÇİN FOURIER YAKLAŞIMI Sinem Koçak (Bağımsız / Türkiye) Selim koray Demirel (Karadeniz Teknik Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>KRİPTO PARALAR ARASINDA NEDENSEL İLİŞKİLER VE MAKRO EKONOMİK ÇIKARIMLAR özge özbek (Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye) Selin Alıca (Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye) Atilla Gökçe (Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>PETROL ÜRETİCİSİ POST SOVYET ÜLKELERİNDE KÜRESELLEŞME VE KİŞİ BAŞI GELİR ARASINDA SİMETRİK VE ASİMETRİK NEDENSEL İLİŞKİLERİ Nijat Gasim (Dokuz Eylül Üniversitesi / Türkiye) Füzuli Aliyev (Baku Engineering University / Azerbaijan) Elshad Ismayilov (Azerbaijani State University Of Economics / Azerbaijan)</p> <p>MAKİNE ÖĞRENME Sİ ALGORİTMALARI İLE EKONOMİK RESESYON ÖNGÖRÜSÜ Sinem guler Kangallı uyar (Pamukkale Üniversitesi / Türkiye) Ebru Çağlayan -akay (Marmara Üniversitesi / Türkiye)</p>
16.30 - 17.45	<p>"Experimental Estimates of the Education Production Function: Sensitive Periods and Dynamic Complementarity" MODERATÖR: Dr. Öğretim Üyesi Merve ERTOK ONURLU</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/96284027124 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>KEYNOTE SPEAKER: Prof. Dr. Pedro Carneiro, Yyannu Cruz-Aguayo and Norbert Schady (Department of Economics, University of College (UCL), London / United Kingdom)</p>

EYİ ANA SALON - 10 Eylül Cuma 2021

	<p>EKONOMETRİ (Econometrics) MODERATÖR: Prof. Dr. Funda YURDAKUL</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/96284027124 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>BİLGİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE ULUSLARARASI TİCARET: PANEL NEDENSEL İLİŞKİLERİN AMPİRİK BULGULAR Tuğçe Acar (Beykent Üniversitesi / Türkiye) Ali talih Süt (Beykent Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>AZERBAIJAN CUMHURİYETİNİN KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETME SEKTÖRÜNÜN GSYİH ÜZERİNDEKİ ETKİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ Şebnem Kerimova (Baku State University / Azerbaijan) Leyla hüseynova (Baku State University / Azerbaijan) Ferhad Mirzayev (Baku State University / Azerbaijan)</p> <p>COVID-19 SALGINININ FİNANSAL PİYASALARIN OYNAKLIĞI ÜZERİNDEKİ BULAŞICILIK ETKİLERİ: ABD İÇİN AMPİRİK BİR ANALİZ Emre Ürkmez (Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>TÜRKİYE'DE FAİZ VE DOLAR KURUNUN ENFLASYON ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ÖLÇÜLMESİ: BAYESYEN NEDENSEL ETKİ MODELİ Volkan Kaymaz (İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi / Türkiye) Murat Öztürkmen (Yıldız Teknik Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>İKİZ AÇIK HİPOTEZİ: HETEROJEN PANEL VERİ ANALİZİ Funda Yurdakul (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye) Hayrettin inan Altunkaya (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı / Türkiye)</p>
10.00 - 11.15	
11.30 - 12.45	<p>YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI (Operational Research) MODERATÖR: Prof. Dr. Şenol ALTAN</p>

	<p>ZOOM : https://zoom.us/j/96284027124 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy ARALIK TİP-2 BULANIK SIRA DEĞERLİ VE ENTROPİ AĞIRLIKLIL ORESTE YÖNTEMİ İLE TEDARİKÇİ SEÇİMİ M.bahar Başkır (Bartın Üniversitesi / Türkiye) Pelin Toktaş (Başkent Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ Beste Desticioğlu (Milli Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü Harekât Araştırması Ana Bilim Dalı / Türkiye)</p> <p>MEDYAN İSTATİSTİĞİNİN PORTFÖY SEÇİMİNDE KULLANILMASI ÜZERİNE BİR UYGULAMA Furkan Gökteş (Karabük Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>DEPO YÖNETİMİNDE KULLANILAN ELEKTRİKLİ FORKLİFTLERİN SEÇİMİ İÇİN CRITIC TABANLI MAIRCA YAKLAŞIMI ömer faruk Görçün (Kadir Has Üniversitesi / Türkiye) Hande Küçükönder (Bartın Üniversitesi / Türkiye)</p>
13.30 - 14.45	<p>YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI (Operational Research) MODERATÖR: Prof. Dr. Sibel ATAN</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/96284027124 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy COVID-19 AŞI TEDARİK OPTİMİZASYONU PROBLEMİ VE DOĞRUSAL OLMAYAN PROGRAMLAMA İLE BİR MODEL ÖNERİŞİ Gökhan Türköz (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye) Sibel Atan (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye) Özlem Dönüş (Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>YAPAY SINIR AĞLARI YÖNTEMİ İLE TÜRKİYE'DE VE 3 METROPOL ŞEHİRDE İNTIHAR SAYILARI TAHMİNİ Şenol Çelik (Bingöl Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>BULANIK VIKOR YÖNTEMİ İLE ÖZEL HUZUREVİ VE YAŞLI BAKIM MERKEZLERİNDE BAKIM ELEMANI SEÇİMİ VE DEĞERLENDİRMESİ Engin Karakaş (Cumhuriyet Üniversitesi / Türkiye)</p>
15.00 - 16.15	<p>İSTATİSTİK (Statistics) MODERATÖR: Prof. Dr. Murat ATAN</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/96284027124 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy R FONKSİYONU İLE KUTU GRAFİĞİNİN ÇİZİLMESİ ÜZERİNE YENİ BİR UYGULAMA Emrah Akdamar (Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi / Türkiye) Alper Kılıç (Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>R PROGRAMLAMA DİLİNDE GRAFİK KÜMELEME YÖNTEMİ İLE JANDARMA DEVRİYE BÖLGESİ OPTİMİZASYONU Gökhan Türköz (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>KATEGORİK VERİLER İÇİN KÜMELEME ANALİZİ Barış Ergül (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi / Türkiye) Arzu Altın yavuz (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>Genelleştirilmiş Burr X Üstel Dağılımı için beş parametre tahmin yönteminin bir karşılaştırılması Caner Tanış (Çankırı Karatekin Üniversitesi / Türkiye)</p>
16.30 - 17.45	<p>İSTATİSTİK - EKONOMETRİ (Statistics - Econometrics) MODERATÖR: Dr. Öğretim Üyesi Neslihan FİDAN KEÇECİ</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/96284027124 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy OECD ÜLKELERİNDE İŞSİZLERE SAĞLANAN YARDIMLARA İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME Berna Yazar aslan (ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ / Türkiye)</p>

İsmail Karakaya (ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA MERKEZİ / Türkiye)

İŞSİZLİK SÜRESİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN YAŞAM ANALİZİ YÖNTEMLERİ İLE ARAŞTIRILMASI
Deniz Karapınar (Giresun Üniversitesi / Türkiye)
Şebnem Zorlutuna (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi / Türkiye)

TÜRKİYE İŞGÜCÜ PİYASASI TALEP YAPISI BAKIMINDAN İLLERİN KÜMELEMESİ
VE KÜME YAPILARININ KARAR AĞAÇLARI İLE ANALİZİ
Oğuz Düzgün (Gazi Üniversitesi / Türkiye)
Meral Ebeğil (Gazi Üniversitesi / Türkiye)

KRİPTOPARALAR ARASINDAKİ DİNAMİK İLİŞKİLERİN PORTFÖY PERFORMANSINA ETKİSİ
Neslihan Fidan keçeci (İstanbul Üniversitesi / Türkiye)

SEÇİMLERİN EKONOMİK ETKİLERİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR UYGULAMA
Funda Yurdakul (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)
Arda Doğruöz (YALOVA ÜNİVERSİTESİ İKTİSAT BÖLÜMÜ / Türkiye)

EYİ GENÇ ARAŞTIRMACILAR - 8 Eylül Çarşamba 2021

YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI (Operational Research)
MODERATÖR: Prof. Dr. Sibel ATAN

ZOOM : <https://us06web.zoom.us/j/82645577080>

YOUTUBE : <https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy>

MAKİNE ÖĞRENİM YÖNTEMLERİYLE MEME KANSERİ TEŞHİSİ İÇİN İĞNE BİYOPSİSİ
VERİLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

özge Demir (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi / Türkiye)

özer özaydın (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi / Türkiye)

15.00 - 16.15

MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI İLE ÜLKELERDEKİ COVID-19 AŞILAMA
DURUMLARININ SINIFLANDIRILMASI

Ayşenur Akın vargeloğlu (Gazi Üniversitesi / Türkiye)

M.bahar Başkır (Bartın Üniversitesi / Türkiye)

Mehmet serdar Güzel (Ankara Üniversitesi / Türkiye)

ÇOK AMAÇLI OPTİMİZASYON YAKLAŞIMI İLE ANNE VE ÇOCUK SAĞLIĞI ÜZERİNE
BİR İNCELEME

İlayda Korkmaz (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)

Sibel Atan (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)

ENTROPİ VE WASPAS YÖNTEMLERİYLE BİST'TE YER ALAN ENERJİ ŞİRKETLERİNİN
FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜLMESİ

İsmet merih Kangal (Dokuz Eylül Üniversitesi / Türkiye)

EYİ GENÇ ARAŞTIRMACILAR - 9 Eylül Perşembe 2021

İSTATİSTİK (Statistics)

MODERATÖR: Doç. Dr. Öyküm Esra YİĞİT

ZOOM : <https://us06web.zoom.us/j/82645577080>

YOUTUBE : <https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy>

TARIMSAL İHRACATIN YAPAY SINIR AĞLARI VE ZAMAN SERİSİ ANALİZİ İLE
MODELLENMESİ VE PERFORMANS KARŞILAŞTIRILMASI

özge Demir (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi / Türkiye)

Fatih çemrek (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi / Türkiye)

11.30 - 12.45

MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİNİ KULLANARAK TEKNİK GÖSTERGELERE
DAYALI ŞEHİR ENDEKSLERİNİN HAREKETİNİ TAHMİN ETME

Merve Karaköse (Yıldız Teknik Üniversitesi / Türkiye)

Öyküm esra Yiğit (Yıldız Teknik Üniversitesi / Türkiye)

MUTLULUĞUN BELİRLEYİCİLERİ: 2021 YILI DÜNYA MUTLULUK ENDEKSİ VERİLERİNE
DAYALI BİR ÇALIŞMA

Kadriye nurdanay Öztürk (Yıldız Teknik Üniversitesi / Türkiye)



HOLISTENCE
publications

ISEOS 2021

15.00 - 16.15	<p>EKONOMETRİ (Econometrics) MODERATÖR: Dr. Öğretim Üyesi Tuğba AKIN</p> <p>ZOOM : https://us06web.zoom.us/j/82645577080 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>YATIRIM TEŞVİKLERİNİN BÖLGESEL EKONOMİK BÜYÜME VE İSTİHDAM ÜZERİNE ETKİSİ: DÜZEY 1 BÖLGELERİ ÜZERİNE PANEL VERİ ANALİZİ Pınar Köprülü (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>SEÇİLİ OECD ÜLKELERİNDE EKONOMİK BÜYÜME, GELİR EŞİTSİZLİĞİ VE YENİDEN DAĞILIM İLİŞKİSİ: PANEL ZAMAN SERİSİ VE ASİMETRİK NEDENSELLİK ANALİZİ Hatice çetin (Adnan Menderes Üniversitesi / Türkiye) Tuğba Akın (AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ / Türkiye)</p> <p>KÜMELEME VE PANEL VERİ ANALİZ YÖNTEMLERİ İLE İNSANİ GELİŞME ENDEKSİ, KÜRESELLEŞME VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER ÖRNEĞİ Turan Oğlakaya (AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ / Türkiye) Tuğba Akın (AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ / Türkiye)</p> <p>E-7 ÜLKELERİNDE CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ: FOURIER ANALİZLERİ Süreyya İmre (İstanbul Gelişim Üniversitesi / Türkiye) Derya öz (Nişantaşı Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>FİNANSAL YATIRIM ARAÇLARI GETİRİSİNİN TAHMİNİ: YAPAY SİNİR AĞLARI, ZAMAN SERİSİ ANALİZİ VE REGRESYON TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI Ersin Yenisu (Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi / Türkiye)</p>
---------------	--

EYİ GENÇ ARASTIRMACILAR - 10 Eylül Cuma 2021

10.00 - 11.15	<p>EKONOMETRİ (Econometrics) MODERATÖR: Doç. Dr. Furkan EMİRMAHMUTOĞLU</p> <p>ZOOM : https://us06web.zoom.us/j/82645577080 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>TÜRKİYE'DE BİREYLERİN SİGARA TÜKETİM HARCAMALARINDA YASAL DÜZENLEMELERİN ETKİLERİ: 2007- 2019 YILLARI OAXACA-BLINDER AYRIŞTIRMASI Sercan Demirogları (Dokuz Eylül Üniversitesi / Türkiye) Gökhan özkubat (Dokuz Eylül Üniversitesi / Türkiye) Cansu Dağlıoğlu (Dokuz Eylül Üniversitesi / Türkiye) şenay üçdoğruk birecikli (Dokuz Eylül Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>KORONAVİRÜS VAKA VE ÖLÜM SAYILARI İLE İŞSİZLİK ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ: SEÇİLİ OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA Şeyma Sertçelik (İstanbul Esenyurt Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>SAĞLIKTA GELİŞMİŞLİK GÖSTERGESİ PERSPEKTİFİNDE; TÜRKİYE'DE SAĞLIK HİZMETLERİNİN MEKANSAL EKONOMETRİK ANALİZİ Suna Tatlı (İstanbul Rumeli Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>TÜRKİYE DÖVİZ KURU PIYASASINDA ORTAK TRENDİ BELİRLEMEDE KÜRESEL EKONOMİK POLİTİKA BELİRSİZLİĞİNİN ARABULUCULUK ETKİSİ ÜZERİNE BİR İNCELEME Fatma Yuzseven (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye) Şeyda Baştuğ (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye)</p>
11.30 - 12.45	<p>YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI (Operational Research) MODERATÖR: Doç. Dr. Hasan TÜRE</p> <p>ZOOM : https://us06web.zoom.us/j/82645577080 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ TERCİH SEÇİM ENDEKSİ (PSI) YÖNTEMİYLE ANALİZİ İsmet merih Kangal (Dokuz Eylül Üniversitesi / Türkiye)</p>

	<p>ARAÇ SATIŞ TAHMİNİ TEKNİKLERİ: BİR SİSTEMATİK LİTERATÜR TARAMASI Semih Kansu (TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş. / Türkiye) Serkan Altuntaş (Yıldız Teknik Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİ İÇİN DOĞRUSAL OPTİMİZASYON YAKLAŞIMLARI Beyzanur Siyah (Karadeniz Teknik Üniversitesi / Türkiye) Serkan Akbaş (Karadeniz Teknik Üniversitesi / Türkiye) Tolga Berber (Karadeniz Teknik Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>TELEKOMÜNİKASYON ŞİRKETLERİNİN ENTROPİ TABANLI SAW YÖNTEMİ İLE FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ Mukadder Horasan (Atatürk Üniversitesi / Türkiye) Sefa çelik (Atatürk Üniversitesi / Türkiye)</p>
13.30 - 14.45	<p>YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI - İSTATİSTİK (Operational Research - Statistics) MODERATÖR: Doç. Dr. Alptekin ULUTAŞ</p> <p>ZOOM : https://us06web.zoom.us/j/82645577080 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>CLASSIFICATION OF CUSTOMER VOICEMAIL REQUESTS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: AN EXAMPLE OF A LOGISTICS COMPANY Ezgi Demir (Piri Reis Üniversitesi / Türkiye) Batuhan Atasoy (ETTS Elektronik Ticaret Tahsilat Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Şti / Türkiye)</p> <p>Studying Human Development Index And Sustainable Development Goals With Multiple Correspondence Analysis Zeynep gökçe Tarlakazan (Marmara Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>DERİN ÖĞRENMEDE İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER ÜZERİNE BİR UYGULAMA Elif nur Güney (Süleyman Demirel Üniversitesi / Türkiye) Cüneyt Toyganözü (Süleyman Demirel Üniversitesi / Türkiye) Zeynep hande Toyganözü (Süleyman Demirel Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İÇİN YENİ BİR YAKLAŞIM: FUCOM YÖNTEMİ ÜZERİNE BİR LİTERATÜR İNCELEMESİ Şebnem Birdal (Cumhuriyet Üniversitesi / Türkiye) Alptekin Ulutaş (Cumhuriyet Üniversitesi / Türkiye)</p>

EYİ ANA SALON 2 - 8 Eylül Çarşamba 2021

	<p>YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI (Operational Research) MODERATÖR: Prof. Dr. Şenol ALTAN</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/98936359086 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>ENTROPİ VE EDAS YÖNTEMLERİ İLE AVRUPA VE ORTA ASYA ÜLKELERİNİN İŞ YAPMA KOLAYLIĞI BAKIMINDAN İNCELENMESİ Engin Karakış (Cumhuriyet Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>ETKİN İYİ YÖNETİŞİM İÇİN KARAR VERME MODELİ Gülgönül Bozoğlu batı (Yalova Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERFORMANSININ ENTROPİ VE GRI İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMLERİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA Betül Doğan (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi / Türkiye) Muhammet burak Kılıç (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>ENTEĞRE VERİ ODAKLI AĞIRLIKLANDIRMA SİSTEMİ-YAKINLIK ENDEKSİ DEĞER YÖNTEMİ MODELİ İLE FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜMÜ: BIST LIQUID 10 EX BANKS ENDEKSİ UYGULAMASI Nazlı Ersoy (Kilis 7 Aralık Üniversitesi / Türkiye)</p>
15.00 - 16.15	
16.30 - 17.45	<p>İSTATİSTİK (Statistics) MODERATÖR: Prof. Dr. Erkan OKTAY</p>

	<p>ZOOM : https://zoom.us/s/98936359086 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>Bazı yaşam zamanı dağılımları kullanılarak KOVİD-19 verilerini modelleme Caner Taniş (Çankırı Karatekin Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>COVID-19 TOPLAM VAKA, TOPLAM ÖLÜM VE TOPLAM AŞI SAYILARININ ZAMAN SERİLERİ VE YAPAY SİNİR AĞLARI İLE İNCELENMESİ Barış Ergül (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi / Türkiye) Arzu Altın yavuz (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>ÖĞRENCİLERİN İNTERNET BAĞIMLILIĞI VE DEPRESYON İLİŞKİSİNDE OBEZİTENİN ROLÜ: YAPISAL EŞİTLİK MODELİ UYGULAMASI Erkan Oktay (Atatürk Üniversitesi / Türkiye) Özlem Kuru (Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi / Türkiye) Emre Yakut (Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>TÜRKİYE'DE İŞSİZLİĞE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN LOJİT MODEL İLE ARAŞTIRILMASI Şebnem Zorlutuna (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi / Türkiye)</p>
--	--

EYİ ANA SALON 2 - 9 Eylül Perşembe 2021

	<p>İSTATİSTİK (Statistics) MODERATÖR: Doç. Dr. Özlem YORULMAZ</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/s/98936359086 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>Z KUŞAĞININ YAŞAM MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN UYUM ANALIZI İLE İNCELENMESİ Sultan Kuzu (İstanbul Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>15.00 - 16.15 DİNİ GÖRÜŞ İLE ÇOCUK SAHİBİ OLMA KARARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ Özlem Yorulmaz (İstanbul Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>KADINA YÖNELİK ŞİDDETİN BÖLGESEL FARKLILIK VE BENZERLİKLERİNİN BELİRLENMESİ Semin Paksoy (Çukurova Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>MOBİL SAĞLIK UYGULAMALARINA YÖNELİK KULLANICI SADAKATI Büşra Kutlu karabıyık (AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ / Türkiye)</p>
--	---

EYİ ANA SALON 2 - 10 Eylül Cuma 2021

	<p>EKONOMETRİ (Econometrics) MODERATÖR: Dr. Öğretim Üyesi Merve ERTOK ONURLU</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/s/98936359086 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>AN APPLICATION OF THE DIEBOLD-YILMAZ VOLATILITY SPILLOVER INDEX USING LÉVY DRIVEN COGARCH MODELS Yakup Arı (Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>10.00 - 11.15 A PANEL DATA ANALYSIS ON ORGANIC AGRICULTURAL PRODUCTION: THE CASE OF TURKEY Gökhan Erkal (Atatürk Üniversitesi / Türkiye) Cem Arık (Atatürk Üniversitesi / Türkiye) Sena Gültekin (Atatürk Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>THE NEXUS BETWEEN FERTILITY, LITERACY AND LABOUR PARTICIPATION RATES: A PANEL GRANGER NON-CAUSALITY APPROACH AMONG NUTS 2 REGIONS IN TURKEY Merve Ertok onurlu (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi / Türkiye)</p>
	<p>İSTATİSTİK (Statistics) MODERATÖR: Dr. Öğretim Üyesi Zafer YILMAZ</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/s/98936359086 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p>

11.30 - 12.45

	<p>A NEW PENALIZED REGRESSION METHOD BASED ON LIU ESTIMATOR Murat Genç (tarsus üniversitesi / Türkiye)</p> <p>A COMPARATIVE STUDY OF COX PROPORTIONAL HAZARD MODEL AND RANDOM SURVIVAL FOREST: AN APPLICATION TO GERMAN BREAST CANCER STUDY GROUP 2 Gonca Buyrukoglu (Çankırı Karatekin Üniversitesi / Türkiye) Selim Buyrukoglu (Çankırı Karatekin Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>UNIVARIATE MODELLING STRATEGIES FOR EUROZONE HARMONIZED UNEMPLOYMENT RATE Sera Şanlı (Çukurova Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>COVID-19 EFFECTS ON ONLINE SHOPPING HABITS IN TURKEY Zafer Yılmaz (Ted Üniversitesi / Türkiye)</p>
13.30 - 14.45	<p>YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI (Operational Research) MODERATÖR: Doç. Dr. Elif KILIÇ DELİCE</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/98936359086 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>BİST SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİNDE YER ALAN FİRMALARIN ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ: BÜTÜNLEŞİK BİR ÇKKV YAKLAŞIMI Nazlı Ersoy (Kilis 7 Aralık Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>ORTA VE DOĞU AVRUPA ÜLKELERİNİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ BULANIK DEMATEL VE COCOSO YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ Gülşay Demir (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>ÇALIŞANLARIN FİZİKSEL İŞ YÜKÜ SEVİYELERİNİN SINIR VEYA HEDEF DEĞER NORMALİZASYONUNA DAYALI, CRITIC-COCOSO ENTEGRASYONU İLE ÖNCELİKLENDİRİLMESİ Pelin Toktaş (Başkent Üniversitesi / Türkiye) Elif Kılıç delice (Atatürk Üniversitesi / Türkiye) Gülşay feryal Can (Başkent Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>BİLGİ TEKNOLOJİLERİNDE PROJE YÖNETİMİ VE ÖRNEK BİR UYGULAMA Beste Desticioğlu (Milli Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü Harekât Araştırması Ana Bilim Dalı / Türkiye)</p>
15.00 - 16.15	<p>İSTATİSTİK (Statistics) MODERATÖR: Doç. Dr. Hasan TÜRE</p> <p>ZOOM : https://zoom.us/j/98936359086 YOUTUBE : https://www.youtube.com/c/HolistenceAcademy</p> <p>ENERJİ SEKTÖRÜNDE SAYAÇ BAZLI ANOMALİ TESPİTİ Hüseyin Budak (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi / Türkiye) Merve Bekler (Yıldız Teknik Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE HAVAYOLLARININ BİRLİKTELİK KURALLARI İLE ANALİZİ Fatma Altuntaş (İstanbul Avcansaray Üniversitesi / Türkiye)</p> <p>TÜRKİYE'DEKİ İLLERİN AFET VE ACİL DURUMLAR AÇISINDAN RİSK YÖNETİM SIRALAMASI Hasan Türe (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye) Kübra Coşar (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Türkiye) Seniha Çetinel (Kamu / Türkiye)</p> <p>BİREYLERİN İNTERNET VE DİJİTAL CİHAZ KULLANIMI BECERİ DÜZEYLERİ HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: OSMANİYE'DE BİR UYGULAMA Özlem Kuru (Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi / Türkiye) Emre Yakut (Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi / Türkiye)</p>

EYİ2021

*Covid-19 küresel salgınına ilişkin sürecin belirsiz olmasından ve yakın zamanda sona ermeyeceği öngörüldüğünden, konferansımız online olarak gerçekleştirilecektir

XXI. ULUSLARARASI EKONOMETRİ YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI VE İSTATİSTİK SEMPOZYUMU

8-10 Eylül 2021

KONULAR

EKONOMETRİ

Doğrusal Zaman Serileri Analizi
Finansal Ekonometri
Makro Ekonometri
Mikro Ekonometri
Panel Veri Analizi
Sağlık Ekonometrisi
Uygulamalı Ekonometri
Sosyal Bilimlerde Ekonometri

YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI

Bulanık Küme Teorisi
Çok Amaçlı (Kriterli) Karar Alma (Verme) Teknikleri
Doğrusal Olmayan Programlama
Genetik Algoritma
Makine Öğrenmesi
Matematiksel Programlama
Nicel Karar Yöntemleri
Optimizasyon Teknikleri
Oyun Teorisi
Risk Yönetimi
Stokastik Süreçler
Tedarik Zinciri ve Yönetimi
Ulaştırma Modelleri
Yapay Sinir Ağları
Sosyal Bilimlerde Yöneylem Araştırması

İSTATİSTİK

Çok Değişkenli İstatistik Analiz
Demografi
Deney Tasarımı ve Varyans
Analizi
İstatistiksel Analiz
İstatistiksel Kalite Kontrol
Karar Teorisi
Regresyon Analizi
Veri Madenciliği
Sosyal Bilimlerde İstatistik

ÖNEMLİ TARİHLER

Bildiri Özeti Gönderilmesi İçin Son Tarih: 31.07.2021

Kabul Edilen Bildirilerin İlanı 10.08.2021

Kayıt için Son Tarih: 30.08.2021

Konferans Programının İlanı: 03.09.2021

Konferansın Başlangıcı: 08.09.2021

Tam Metinlerin Gönderilmesi İçin Son Tarih: 08.10.2021

978-625-7047-85-2



İLETİŞİM

<https://eyicongress.info/>

Email: contact@eyicongress.info

GSM: +90 535 848 12 12