



HATAY
18-20 EKİM 2019

AKDENİZ 2. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ



Mühendislik, Matematik, Fen Bilimleri, Sağlık Bilimleri, Ziraat, Veteriner Bilimi

KONGRE TAKVİMİ

Özetlerin gönderileceği son tarih: 8 Ekim 2019

Tam metinlerin gönderileceği son tarih: 18 Ekim 2019

Kongre kitabı yayın tarihi: 8 Kasım 2019



Ayrıntılı Bilgi İçin: www.akdenizkongresi.org



UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ KİTABI

EDİTÖRLER:

DR. GÜLTEKİN GÜRÇAY
AMANEH MANAFİDİZAJI

UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ KİTABI



AKDENİZ ZİRVESİ 2. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ

18-20 EKİM 2019

HATAY

EDİTÖRLER:

DR. GÜLTEKİN GÜRÇAY
AMANEH MANAFİDİZAJI

UBAK YAYINEVİ®

(TC. KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI YAYINEVİ RUHSAT NUMARASI : 2018/42945)
TÜRKİYE

cumhuriyetkonresi@gmail.com

www.ubak.org.tr

HATAY

<https://www.cumhuriyetkongre.org/>

18-20 EKİM 2019

*Bu kitabın tüm hakları UBAK Yayınevi'ne aittir.
Yazarlar etik ve hukuki olarak eserlerinden sorumludurlar.
UBAK Publications – 2019 ©*

Yayın Tarihi : 10 .11.2019

ISBN: 978-605-80597-9-5

KONGRE KÜNYESİ

KONGRE ADI

AKDENİZ ZİRVESİ

2. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ

TARİHİ VE YERİ

18-20 EKİM 2019

HATAY

DÜZENLEYEN KURUMLAR

UBAK Uluslararası Bilimler Akademisi
Derneği

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Kongre Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Yeliz Çakır Sahilli

Düzenleme Kurulu Başkanı: Dr. Gültekin Gürçay

Düzenleme Kurulu Üyesi: Dr. Nadire Kantarcıoğlu

Düzenleme Kurulu Üyesi: USE Dergisi Editörlüğü

Düzenleme Kurulu Üyesi: Euroasia Journal Editörlüğü

Düzenleme Kurulu Üyesi: Infad Journal Editörlüğü

Düzenleme Kurulu Üyesi: Ubak Uluslararası Bilimler Akademisi Yayınevi Editörlüğü

Genel Koordinatör: Amaneh Manafidizaji

YABANCI KONUŞMACILAR

Associate Professor, Natela Phartenadze -Gürcistan

Amaneh Manafidizaji - İran

Khorram Manafidizaji - İran

Assistant Professor Muhammad Ali Khand- Pakistan

Tamar Beridze - Gürcistan

Dr. David Iván Pérez Rosas - Meksika

Prof. Dr. José G.Vargas Hernández Meksika

Ж.Ф.М., Аға Оқытушы Садыкова Дамежан Адилхановна- Kazakistan

Феруза Қурбоновақ - Özbekistan

Azat TOKTONALIEV - Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Musa Mursaqliyev - Azerbaycan

KONGRE DİLLERİ

TÜRKÇE (Tüm Lehçeleri) - İNGİLİZCE - RUSÇA - FARŞÇA - ÇİNCE - ARAPÇA

BİLİM VE DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Yunir Abdrahimov

Ufa State Petroleum Technological
University

Prof. Dr. Ömer DALMAN

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Dr. Lale Sariye AKAN

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Dr. Nermin DEMİRKOL

Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Burcu Semin AKEL

Kültür Üniversitesi

Doç. Dr. Yusuf DOĞAN

Mardin Artuklu Üniversitesi

Dr. Nürettin AKÇAKALE

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Doç. Dr. Sibel DUMAN

Bingöl Üniversitesi

Dr. Yelderem AKHOUNDNEJAD

Şırnak Üniversitesi

Dr. Öğretim Görevlisi Filiz

ERYILMAZ

Uludağ Üniversitesi

Dr. Fatih BAL

İstanbul Gelişim Üniversitesi

Prof.Dr. Mehmet ERYILMAZ

Uludağ Üniversitesi

Dr. Baurcan BOTAKARAEV

Hoca Ahmet Yesevi Üniversitesi

Dr. Ahmad Sharif Fakher

Ürdün Devlet Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa BAYRAM

İstanbul Gelişim Üniversitesi

Doç. Dr. Abbas Ghaffari

Tebriz Üniversitesi

Prof. Dr. Ariz Avaz GOZALOV

Moskova Devlet Üniversitesi

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Dr. Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ
Munzur Üniversitesi

Prof. Dr. Gulzar İBRAGİMOVA
Bakü Avrasya Üniversitesi

Prof. Dr. Sibel SİLİCİ
Erciyes Üniversitesi

Doç. Dr. Dilorom HAMROEVA
Özbekistan Bilimler Akademisi

Dr. Mustafa TAŞCANOV
Harran Üniversitesi

Doç. Dr. Tüba KARAHİSAR
Fenerbahçe Üniversitesi

Dr. Abdalnaim TEMUR
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Doç. Dr. Mehmet KAYA
Dicle Üniversitesi

Dr. Yıldırım İsmail TOSUN
Şırnak Üniversitesi

Doç. Bülent KURTIŞOĞLU
İstanbul Teknik Üniversitesi

Dr. Mehmet Settar ÜNAL
Şırnak Üniversitesi

Dr. Mahmut MODANLI
Harran Üniversitesi

Prof. Dr. Akbar VALADBİGİ
Urumiye Üniversitesi

Doç. Dr. Yaprak I. OZDEMİR
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Binnur MERİÇLİ YAPICI
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

HATAY
18-20 EKİM 2019

KONGRE PROGRAMI

NOT:

- Kongre merkezinin kuralları gereğince kongre alanına sadece sunum yapacak kişi alınabilecektir. Refakatçi veya Dinleyici olması durumunda önceden dinleyici ücreti yatırılması gerekmektedir.
- Oturum başlamadan önce tüm katılımcıların sunum salonunda bulunmaları gerekmektedir . Oturum başladıktan sonra kimse salona alınmayacaktırKongre katılım sertifikaları, tüm katılımcıların sunumları bitince verilecektir.
- Kayıt işlemleri oturum saati başlamadan en az 30 dakika önce yapılacaktır
- Sunum süresi her bildiri için 15 dakikadır.

AKDENİZ ZİRVESİ
2. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ
2. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ
18-20 EKİM 2019
HATAY
19 EKİM 2019

Salon1 oturum 1: UYGULAMALI BİLİMLER 9:00-11:30	Salon1 oturum 2: UYGULAMALI BİLİMLER 11:45- 14:45	Salon1 oturum 3: SOSYAL BİLİMLER 15:00- 16:30	Salon1 oturum 4: SOSYAL BİLİMLER 16:45- 18:00
OTURUM BAŞKANI: DOÇ. DR. GÜLSEN KIRAL	OTURUM BAŞKANI: PROF. DR. DİLEK BOSTAN BUDAK	OTURUM BAŞKANI: DOÇ. DR. AYHAN KARAKAŞ	OTURUM BAŞKANI: DOÇ. DR. MERAL ŞEKER
DOÇ. DR. FUNDA KURAK AÇICI DOÇ.DR. SENGÜL YALCINKAYA TÜRKİYE MİMARLIĞINI YÖNLENDİREN MARKA MİMARLAR	İSMAİL ALTUN DR. ÖĞR.ÜYESİ NERMİN BAHŞI ŞEBİN CEVİZİNİN ÜRETİM YAPISI VE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	ARŞ. GÖR. DR. MELEK ÇUBUKCU İSLAMİ DÖNEME AİT UYGUR HARFLİ BİR ESER OLAN “BAHTİYARNAME”DE “H” YAZIMI	PROF. DR. NİLGÜN TATAR DOÇ. DR. MERAL ŞEKER ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTİM VE BİLİŞİM AĞININ KULLANIMINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ
DOÇ.DR. SENGÜL YALCINKAYA DOC. DR. FUNDA KURAK AÇICI PRITZKER MİMARLIK ÖDÜLLERİ NE SÖYLÜYOR?	İSMAİL ALTUN DR. ÖĞR.ÜYESİ NERMİN BAHŞI TÜKETİCİLERİN TARIM ÜRÜNLERİNİ SATIN ALIRKEN	DOÇ. DR. ABDULLAH HARMANCI CAHİT ZARİFOĞLU ŞİİRİNDE DİL SAPMALARI	PROF. DR. NİLGÜN TATAR DOÇ. DR. MERAL ŞEKER ÖĞRETMEN ADAYLARININ PROBLEM ÇÖZME SÜRECİNDE

	TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ		KULLANDIKLARI BİLİŞSEL VE ÜST BİLİŞSEL BECERİLER
AHMET GÖKCAN DOÇ.DR. ELİF ÇELENK KAYA OKSİTLEYİCİ MADDELERLE ÇALIŞMALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	ATA MUSTAFA KARA PROF. DR. DİLEK BOSTAN BUDAK ADANA İLİNDE GENÇ ÇİFTÇİ PROJESİNDEN FAYDALANAN BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK İŞLETMELERİNİN MEMNUNİYET DÜZEYLERİ	DR. ÖĞR. ÜYESİ B. TAHİR TAHIROĞLU SÖZCÜK GÖMME YÖNTEMİ AÇISINDAN TÜRKÇE SÖZLÜK'ÜN TANIMLARI	ÖĞR. GÖR. AKIN KARAKUYU ÖĞR. GÖR. AHMET UYAR ÖĞRETMENLERİN İŞ DOYUMU DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ VE BAZI DEĞİŞKENLERCE İNCELENMESİ
AHMET GÖKCAN DOÇ.DR. ELİF ÇELENK KAYA MADENCİLİK SEKTÖRÜNDE YAŞANAN İŞ KAZALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: GÜMÜŞHANE İLİ ÖRNEĞİ	ATA MUSTAFA KARA PROF. DR. DİLEK BOSTAN BUDAK TÜRKİYE'DEKİ CANLI HAYVAN VE KIRMIZI ET İTHALATININ HAYVANCILIĞA ETKİLERİ	DR. ÖĞR. ÜYESİ B. TAHİR TAHIROĞLU OĞUZ ATAY'IN SÖZ VARLIĞI ÜZERİNE NİCELİKSEL BİR İNCELEME	ÖĞR. GÖR. AHMET UYAR ÖĞR. GÖR. Yyt KARAKUYU ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KİTAP OKUMA ALIŞKANLIĞINA YÖNELİK TUTUM DÜZEYLERİNİN BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ
DR. ÖĞR. ÜYESİ MEHMET YILDIRIM ASİ NEHRİ ÜZERİNDE VE AMİK GÖLÜ CİVARINDA MEYDANA GELEN SU TAŞKINLARI	SEBAHATTİN ÇÜRÜK İLKNUK KÜLAHLIOĞLU ÇEĞİL SOLANUM MELONGENA L.'NİN YABANI TÜRLERLE MELEZLENEBİLİRLİĞİ	FİĞEN GİRGİN DİEGO VELAZQUEZ'İN PAPA X. İNNOCENTİUS'UN PORTRESİ ADLI ESERİ BAĞLAMINDA SANATTA YİNELEME	DOÇ. DR. MERAL ŞEKER PROF. NİLGÜN TATAR SELF-REGULATED LEARNING STRATEGIES AND THE IMPLICATIONS ON INSTRUCTIONAL PLANNING
DR. ÖĞR. ÜYESİ ERDEM İŞİK HANDE ALYANAK TÜRKİYE İÇİN BİR SERTİFİKA SİSTEM ÖNERİSİ	DR. ÖĞR. ÜYESİ TULAY ÇİMRİN DR. ÖĞR. ÜYESİ SEMA ALAŞAHAN BILDİRCİN PERFORMANSI VE KARKAS ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ÖĞÜTÜLMÜŞ REZENE TOHUMUNUN ETKİSİ	ÖĞR. GÖR. GÜL SAKARYA MÜZİK EĞİTİMİNDE BİLİŞÖTESİ FARKINDALIK STRATEJİLERİ VE ÖĞRETİMİ	DOÇ. DR. MERAL ŞEKER PROF. NİLGÜN TATAR GOAL COMMITMENT STRATEGIES OF UNIVERSITY STUDENTS WHEN STUDYING ONLINE
AMANEH MANAFİDİZAJI IMPACT OF HEAT TREATMENT TEMPERATURE ON THE RED COLORED GLASS	DR. YELİZ ÇAKIR SAHİLLİ BİSFENOL A' ya MARUZ KALAN <i>Daphnia Magna</i>' da ANTIOKSİDAN YANITLAR		

<p>DR. ÖZLEM AKAY CAHİT ÇELİK DOÇ. DR.GÜLSEN KIRAL</p> <p>GURBETÇİ TÜRKLER İLE YABANCI ÜLKE VATANDAŞLARININ TÜRKİYE'DEKİ KONUT TALEPLERİNİN İNCELENMESİ</p>	<p>PROF.DR.A. AYTEKİN POLAT</p> <p>HATAY'IN ARSUZ İLÇESİNDE YAPILAN MUZ ÜRETİMİNİN SOSYO- EKONOMİK VE YETİŞTİRİCİLİK DURUMUNUN BELİRLENMESİ</p>	<p>ARŞ. GÖR. FATOŞ KARADAĞ</p> <p>TUVACADA ALGI FİİLLERİ</p>	<p>DR. ÖĞR. ÜYESİ SERPİL KIR ELİTAŞ</p> <p>İLETİŞİM FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN ONLİNE ALIŞVERİŞ SİTELERİNİN KULLANIMINA İLİŞKİN DAVRANIŞLARININ TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE ARAŞTIRILMASI: KIRGIZİSTAN- TÜRKİYE ÖRNEĞİ</p>
<p>DOÇ. DR.GÜLSEN KIRAL CAHİT ÇELİK DR. ÖZLEM AKAY</p> <p>KONUT FİYATLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: Türkiye Örneği</p>	<p>PROF.DR.A. AYTEKİN POLAT</p> <p>BAZI ÖNUYGULAMALARIN ALIÇ (Crataegus spp.) TOHURLARININ ÇİMLENMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ</p>	<p>DOÇ. DR. AYHAN KARAKAŞ</p> <p>GÜNEY AZERBAIJAN HALK HEKİMLİĞİ UYGULAMALARINDAN ÖRNEKLER</p>	<p>ASSOCIATE PROFESSOR, NATELA PHARTENADZE</p> <p>PECULIARITIES OF PREVERB FORMATION IN "THE KNIGHT IN THE PANTHER'S SKIN"</p>
<p>ASSİSTANT PROFESSOR MUHAMMAD ALİ KHAND</p> <p>SSR BASED CHARACTERIZATION OF HARNAI SHEEP BREED IN THEIR HOME TRACT AREA OF BALOCHISTAN, PAKISTAN</p>	<p>DR. DT. AHMET ÇALIŞKAN PROF. DR. İSA YÖNDEM</p> <p>ALL-ON-FOUR KONSEPTİNE GÖRE FARKLI MATERYALLER İLE ÜRETİLMİŞ SABİT DENTAL PROTEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ</p>	<p>DOÇ. DR. AYHAN KARAKAŞ</p> <p>ÂŞIK MANSUR EKMEKÇİ'NİN ŞİİRLERİNDE DİNİ-TASAVVUFİ UNSURLAR</p>	<p>ÖZDEN AKIN METİN REYHANOĞLU</p> <p>İŞ ÖZELLİKLERİ, ÇALIŞANLARIN İŞLERİNE ADANMIŞLIĞI VE İŞTEN AYRILMA NİYETİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA</p>
<p>DR. KERİM BEKAR</p> <p>ARİTMETİK HARMONİK KONVEKS FONKSİYONLAR İÇİN BAZI EŞİTSİZLİKLER</p>	<p>DR. DT. AHMET ÇALIŞKAN</p> <p>OKLUZAL DİKEY BOYUTUN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER</p>	<p>KHORRAM MANAFİDİZAJİ</p> <p>ÇEVRESEL SANATÇI AHMAD NADELİYAN'IN ESRLERİNİN İNCELENMESİ</p>	<p>ÖZDEN AKIN METİN REYHANOĞLU</p> <p>ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN İNOVASYON KAPASİTELERİ İLE GİRİŞİMCİLİK YÖNELİMLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA</p>
<p>PROF. DR. JOSÉ G. VARGAS HERNÁNDEZ</p>	<p>DR. ÖĞRETİM ÜYESİ SÜMBÜLE KÖKSOY VAYISOĞLU MERYEM MUTLU</p>	<p>DR. ÖGR. ÜYESİ TÜRKER ELİTAŞ</p> <p>NETNOGRAFİK BİR BAKIŞ AÇISIYLA SOSYAL MEDYADA SANAL TOPLULUKLAR ÜZERİNE</p>	<p>Dr. Öğr. Üye. ELİF KILIÇOĞLU</p>

<p>DR. DAVID IVÁN PÉREZ ROSAS</p> <p>CURRENT RELATIONSHIP BETWEEN ELECTRONIC COMMERCE AND MEXICAN SMES Theoretical analysis under the vision based on the industry</p>	<p>İNTERNET OYUN OYNAMA BOZUKLUĞUNDA ÖNLEME YÖNTEMLERİ</p>	<p>BİR İNCELEME: TARAFTAR TOPLULUKLARI VE SOSYAL MEDYA KULLANMA BİÇİMLERİ</p>	<p>SİMETRİ VE SONSUZLUK KAVRAMI ÜZERİNE</p>
<p>Musa MURSAQULİYEV</p> <p>QAFQAZ ALBANİYASI İZLƏRİNİ DAŞIYAN MEMARLIQ ABİDƏMİZ KEŞİKÇİDAĞ</p>	<p>DR. ÖĞR. ÜYESİ MEHMET SELİM ÇÖMEZ UZM. DR. YAKUP BORAZAN DOÇ.DR. CAFER TAYER İŞLER DR. ÖĞR. ÜYESİ MUSTAFA CELLAT DR. ÖĞR. ÜYESİ MEHMET GÜVENÇ DOÇ.DR. TUMAY ÖZGÜR PROF. DR. MUHAMMED ENES ALTUĞ</p> <p>EFFECTS OF PERINEURAL DEXAMETHASONE AGAINST SCIATIC NERVE INJURY INDUCED BY INTRANEURAL BUPIVACAINE INJECTION IN RATS</p>		
	<p>DOÇ. DR. MÜGE K. DAVRAN DR. ÖĞR. ÜYE. NURAN TAPKI ZİR. MÜH. HELİN ZOZAN KAYA ZİR. MÜH. RUKİYE KOÇHAN</p> <p>MARDİN İLİ KIZILTEPE İLÇESİ KÖYLERİNDE TARIMSAL ve TOPLUMSAL DEĞİŞME</p>		
	<p>DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞEMSETTİN BİLAK</p> <p>ASTENOPIK POPULASYONDA +0.50 DİYOPTRİ GÖZLÜK VERİLMESİNİN ASTENOPIYE ETKİSİ</p>		

Salon2 oturum 1: SOSYAL BİLİMLER 9:00-10-30 ... 10: 45 – 12:45	Salon 2 oturum 2: SOSYAL BİLİMLER 13:00- 14:30... 14:45- 16:15	Salon 2 oturum 3: SOSYAL BİLİMLER 16:30- 18:00	Salon 2 oturum 4: SOSYAL BİLİMLER
OTURUM BAŞKANI: DR. ÖĞRT. ÜYE. İLBEY DÖLEK	OTURUM BAŞKANI : PROF. DR. AHMET GÜNDÜZ	OTURUM BAŞKANI: PROF. DR. ÜNAL ARSLAN	OTURUM BAŞKANI
YRD. DOÇ.DR. NİYAZİ AYHAN ARŞ. GÖR BANU ERDOĞAN ÇAKAR GRAMŞIYAN YAKLAŞIMLA AYDINLAR VE AYDIN SUNUM BİÇİMLERİ OLARAK BİR SOVYET KENT ALANININ OKUNMASI: FRUNZE ENTELEKTÜELLER ALANI ÖRNEĞİNDE	PROF. DR. AHMET GÜNDÜZ 1526 TARİHİNDE ANTAKYA KAZASINDAKİ VAKIF VE MÜLKLER	DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞENOL KANDEMİR DR. ÖĞR. ÜYESİ CANOL KANDEMİR FİNANSALLAŞMA SÜRECİNDE TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ KREDİ GÖSTERGELERİNDEKİ GELİŞMELER	
DR. ÖĞRT. ÜYE. İLBEY DÖLEK ANTAKYA'DA FARKLI İNANÇ GRUPLARIYLA İLETİŞİM, DİNİ ÇOĞULCULUK VE HOŞGÖRÜ	PROF. DR. AHMET GÜNDÜZ 1526 TARİHİNDE NEFS-İ ANTAKYA'DAKİ KİŞİ ADLARI HAKKINDA BİR DEĞERLENDİRME	GİZEM BAŞ MEHMET KARA OLCAY KARTAL TÜRKİYE'DE EKONOMİK BÜYÜMENİN CARİ AÇIK ÜZERİNE ETKİSİ: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı	
DR. ÖĞRT. ÜYE. İLBEY DÖLEK SARAYBOSNA'DA BİRLİKTE YAŞAMA KÜLTÜRÜ, DİNİ ÇOĞULCULUK VE ALİYA İZZETBEGOVİÇ	DENİZHAN ÖZSOY HATIRALARDA İTTİHAT VE TERAKKİ CEMİYETİ'NİN BALKAN SAVAŞLARINDAKİ ROLÜ	GİZEM BAŞ MEHMET KARA GELENEKSEL OLMAYAN YENİ PARA POLİTİKASI ARAÇLARI İLE İSTİHDAM DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: Türkiye İçin Zaman Serisi Analizi	
DR. ÖĞR. ÜYESİ İLKNUR ÖZTÜRK ÖRGÜTSEL TRAVMANIN ÖRGÜTLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ KATILMADI	DENİZHAN ÖZSOY HATIRALARDA İTTİHAT VE TERAKKİ CEMİYETİ'NİN KURULUŞ SÜRECİ VE ÖZELLİKLERİ	OMAR THAMER MOHAMMED SOAJN DR. ÖĞR. ÜYESİ DUYGU CELAYİR RİSK YÖNETİMİNİN KURUMSAL YÖNETİME ETKİSİ	

		Sona eklenecek. Cevap bekleniyor.	
ELİF NİMET HİNTİ DR.ÖĞR.ÜYESİ MAHİRE ÖZÇALIK TOPLU KONUTLARDA ERİŞİLEBİLİRLİK: HATAY ANTAKYA TOKİ ÖRNEĞİ	ж.ғ.м., аға оқытушы Садыкова Дамежан Адилхановна ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТУРИСТІК АЙМАҚТАРДЫ АУДАНДАСТЫРУ	DR. ÖĞR. ÜYESİ SERVET ÖNAL ÖĞR.GÖR. İSA KILIÇ BİST’TE YER ALAN BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDE KARLILIK ORANLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	
DR. ÖĞR. ÜYESİ SONER AKIN 12 AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKESİNDE AKADEMİK DERGİ YAZARLARIN AVRUPA BİRLİĞİ SİYASETİNE YÖN VEREN LOBİLERE DAİR ALGILARI	ARŞ. GÖR. ESRA TARHAN TÜRK FIKRALARINDA MUSKA İLE İLGİLİ UYGULAMALAR VE BU UYGULAMALARIN İŞLEVLERİ	DR. ÖĞR. ÜYESİ SERVET ÖNAL ÖĞR.GÖR. İSA KILIÇ BAĞIMSIZ DENETİMDE ÖNEMLİLİK DÜZEYİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	
DR. ÖĞR. ÜYESİ SONER AKIN AVRUPA BİRLİĞİNDE GÖÇ POLİTİKASININ AVRUPALILAŞMASI	DR. RECEP BİLGİN DOÇ. DR. NECMETTİN ÇALIŞKAN SUÛDİ ARABİSTAN MEDİNE İSLÂM ÜNİVERSİTESİNDE HADİS ÖRETİMİ VE YÜKSEK LİSANS ÇALIŞMALARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME	DOÇ. DR. CENGİZ AYTUN DOÇ. DR. CEMİL SERHAT AKIN TÜRKİYE’DE BORÇLANMA İLE EKONOMİK BÜYÜME VE ENFLASYON İLİŞKİSİ	
DR. ABDULLAH AYDIN ÖMER FUAD KAHRAMAN ARAP HALK HAREKETLERİNİN ÜLKE DEMOKRASİLERİNE ETKİSİ ÜZERİNE BİR ANALİZ: 2019 TUNUS CUMHURBAŞKANLIĞI SEÇİMİ ÖRNEĞİ	RIZA TOZ DR. RECEP BİLGİN NÛREDDİN İTR’İN HAYATI, ESERLERİ VE HADİS ALANINDAKİ ÇALIŞMALARI	DOÇ. DR. CEMİL SERHAT AKIN DOÇ. DR. CENGİZ AYTUN EKONOMİK BÜYÜME LİBERALİZASYON İLİŞKİSİ: PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ	
ÖMER FUAD KAHRAMAN DR. ABDULLAH AYDIN TÜRKİYE’NİN ENERJİ YÖNETİMİNDE VE POLİTİKALARINDA DOĞU AKDENİZ MECBURİYETİ	DR. ÖĞRETİM ÜYESİ MEHMET ONUR İSLAM HUKUKUNDA KABZ	DR.ÖĞR.ÜYESİ EYLEM BEYAZIT ÇEVRE YÖNETİMİNDE ZİRAİ KARANTİNA UYGULAMALARI	

<p>İSMAİL SARITEKE DR. MURAD DUZCU</p> <p>NÜRNBERG YARGILAMA SÜRECİNİN DOĞAL HÂKİM İLKESİ BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ</p>	<p>DR. ÖĞRETİM ÜYESİ MEHMET ONUR</p> <p>İSLAM HUKUKU AÇISINDAN KAPORA</p>	<p>DR. ÖĞR. ÜYESİ ÖZDEN AKIN PROF. DR. ÜNAL ARSLAN</p> <p>TÜRKİYE’DE EKONOMİK BÜYÜME VE BİYOKAPASİTE İLİŞKİSİ: ARDL YAKLAŞIMI</p>	
<p>DR. MURAD DUZCU İSMAİL SARITEKE</p> <p>DOĞU AKDENİZ’DE DENİZ SINIRI ANLAŞMAZLIKLARI VE TÜRKİYE’NİN MÜNHASİR EKONOMİK BÖLGE POLİTİKASI</p>	<p>DR. ÖĞR. ÜYESİ YALÇIN ÇETİN</p> <p>ÖTEKİNİ ANLAMADA ALİYA İZZEBEGOVİÇ’İN İSLAMİ HOŞGÖRÜ DİLİ</p>	<p>ÖYRETMEN HƏŞİMOVA ALBİNA ÇİNGİZ QIZI</p> <p>AZERBAJCAN CUMHURİYETİ İLETİŞİM SEKTÖRÜNDE REKABET ORTAMINI İYİLEŞTİRMENİN YOLLARI</p>	
<p>DR. ÖĞR. ÜYESİ MELTEM HAYTOĞLU SAİT MANTAR</p> <p>AVRUPA BİRLİĞİ’NİN GÖÇMENLERE YÖNELİK YAKLAŞIM VE POLİTİKALARINA GENEL BİR BAKIŞ</p>	<p>DR. ÖĞR. ÜYESİ YALÇIN ÇETİN</p> <p>BALKANLI BİR DÜŞÜNÜR LİDER OLARAK ALİYA İZZETBEGOVİÇ’TE BİLİM VE FELSEFE</p>	<p>Феруза ҚУРБОНОВАҚ</p> <p>ИСАЖОН СУЛТОН ҲИКОЯЛАРИДА ТИЛВА БАДИИЯТ МАСАЛАЛАРИ</p>	
<p>ASSOC. PROF. ERSİN KIRAL LECTURER, CAN MAVRUK</p> <p>SPATIAL EFFECTS OVER QUALITY OF LIFE: AN EVIDENCE FROM ADANA</p>	<p>DR. ÖĞR. ÜYESİ AZAT TOKTONALİEV</p> <p>ABBASİLERDE ZÜHT KAVRAMI “EBU’L-ATAHİYE” ÖRNEĞİ</p>		
	<p>TAMAR BERİDZE</p> <p>GÜRCÜLER İLE OSMANLI İLİŞKİLERİ XV-XVI. ASIRLARI ARASINDA</p>		



YABANCI KONUŞMACILAR

ASSOCIATE PROFESSOR, NATELA PHARTENADZE -GÜRCİSTAN

AMANEH MANAFİDİZAJİ - İRAN

KHORRAM MANAFİDİZAJİ - İRAN

ASSİSTANT PROFESSOR MUHAMMAD ALİ KHAND- PAKİSTAN

TAMAR BERİDZE - GÜRCİSTAN

DR. DAVID IVÁN PÉREZ ROSAS - MEKSİKA

PROF. DR. JOSÉ G.VARGAS HERNÁNDEZ -MEKSİKA

Ж.Ғ.М., АҒА ОҚЫТУШЫ САДЫКОВА ДАМЕЖАН АДІЛІХАНОВНА- KAZAKİSTAN

ФЕРУЗА ҚУРБОНОВАҚ – ÖZBEKİSTAN

Azat TOKTONALİEV - Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Musa MURSAQULİYEV - AZERBAJCAN

İÇİNDEKİLER	
KONGRE KÜNYESİ	
BİLİM VE DANIŞMA KURULU	
KONGRE PROGRAMI	
İÇİNDEKİLER	
SÖZLÜ SUNULMUŞ BİLDİRİ METİNLERİ	
Funda KURAK AÇICI & Şengül YALÇINKAYA	
<i>TÜRKİYE MİMARLIĞINI YÖNLENDİREN MARKA MİMARLAR</i>	1
Şengül YALÇINKAYA & Funda KURAK AÇICI	
<i>PRITZKER MİMARLIK ÖDÜLLERİ NE SÖYLÜYOR?</i>	13
Ahmet GÖKCAN & Elif ÇELENK KAYA	
<i>MADENCİLİK SEKTÖRÜNDE YAŞANAN İŞ KAZALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: GÜMÜŞHANE İLİ ÖRNEĞİ</i>	27
Ahmet GÖKCAN & Elif ÇELENK KAYA	
<i>OKSİTLEYİCİ MADDELERLE ÇALIŞMALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ</i>	33
Amaneh MANAFIDIZAJI	
<i>IMPACT OF HEAT TREATMENT TEMPERATURE ON THE RED COLORED GLASS AND ITS APPLICATION IN THE ARTISTIC GLASS WORK</i>	43
Erdem İŞİK & Hande ALYANAK	
<i>TÜRKİYE İÇİN BİR SERTİFİKA SİSTEM ÖNERİSİ</i>	44
Özlem AKAY & Cahit ÇELİK & Gülsen KIRAL	
<i>GURBETÇİ TÜRKLER İLE YABANCI ÜLKE VATANDAŞLARININ TÜRKİYE'DEKİ KONUT TALEPLERİNİN İNCELENMESİ</i>	52
Gülsen KIRAL & Cahit ÇELİK & Dr. Özlem AKAY	
<i>KONUT FİYATLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: TÜRKİYE ÖRNEĞİ</i>	53
Kerim BEKAR	
<i>ARİTMETİK HARMONİK KONVEKS FONKSİYONLAR İÇİN BAZI EŞİTSİZLİKLER</i>	54
İsmail ALTUN & Nermin BAHŞİ	
<i>TÜKETİCİLERİN TARIM ÜRÜNLERİNİ SATIN ALIRKEN TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ</i>	55
İsmail ALTUN & Nermin BAHŞİ	
<i>ŞEBİN CEVİZİNİN ÜRETİM YAPISI VE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA</i>	63
Ata Mustafa KARA & Dilek BOSTAN BUDAK	
<i>ADANA İLİNDE GENÇ ÇİFTÇİ PROJESİNDEN FAYDALANAN BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK İŞLETMELERİNİN MEMNUNİYETLERİ</i>	72
Ata Mustafa KARA & Dilek BOSTAN BUDAK	
<i>TÜRKİYE'DEKİ CANLI HAYVAN VE KIRMIZI ET İTHALATININ HAYVANCILIĞA ETKİLERİ</i>	79
Sebahattin ÇÜRÜK & İlknur KÜLAHLIOĞLU ÇEĞİL	
<i>Solanum melongena L. 'NİN BAZI YABANI TÜRLERLE MELEZLENEBİLİRLİĞİ</i>	85
Tülay ÇİMRİN & Sema ALAŞAHAN	
<i>BILDİRCİN PERFORMANSI VE KARKAS ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ÖĞÜTÜLMÜŞ REZENE TOHUMUNUN ETKİSİ</i>	91
A.Aytekin POLAT	
<i>BAZI ÖNUYGULAMALARIN ALIÇ (CRATAEGUS SPP.) TOHUMLARININ ÇİMLENMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ</i>	99

A. Aytekin POLAT	
<i>HATAY'IN ARSUZ İLÇESİNDE YAPILAN MUZ ÜRETİMİNİN SOSYO-EKONOMİK VE YETİŞTİRİCİLİK DURUMUNUN BELİRLENMESİ</i>	109
José G. Vargas HERNÁNDEZ & David Iván Pérez ROSAS	
<i>CURRENT RELATIONSHIP BETWEEN ELECTRONIC COMMERCE AND MEXICAN SMES theoretical analysis under the vision based on the industry</i>	115
Ahmet ÇALIŞKAN & İsa YÖNDEM	
<i>ALL-ON-FOUR KONSEPTİNE GÖRE FARKLI MATERYALLER İLE ÜRETİLMİŞ SABİT DENTAL PROTEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ</i>	116
Ahmet ÇALIŞKAN	
<i>OKLUZAL DİKEY BOYUTUN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER</i>	133
Musa MURSAQULİYEV	
<i>QAFOAZ ALBANİYASI İZLƏRİNİ DAŞIYAN MEMARLIQ ABİDƏMİZ KEŞİKÇİDAĞ</i>	142
Sümbüle KÖKSOY VAYISOĞLU & Meryem MUTLU	
<i>İNTERNET OYUN OYNAMA BOZUKLUĞUNDA ÖNLEME YÖNTEMLERİ</i>	143
Mehmet Selim ÇÖMEZ & Yakup BORAZAN & Cafer Tayer İŞLER & Mustafa CELLAT & Mehmet GÜVENÇ & Tümay ÖZGÜR & Muhammed Enes ALTUĞ	
<i>EFFECTS OF PERINEURAL DEXAMETHASONE AGAINST SCIATIC NERVE INJURY INDUCED BY INTRANEURAL BUPIVACAINE INJECTION IN RATS</i>	148
Müge K. DAVRAN & Nuran TAPKI & Helin ZOZAN KAYA & Rukiye KOÇHAN	
<i>MARDİN İLİ KIZILTEPE İLÇESİ KÖYLERİNDE TARIMSAL VE TOPLUMSAL DEĞİŞME</i>	150
Şemsettin BİLAK	
<i>ASTENOPIK POPULASYONDA +0.50 DİYOPTRİ GÖZLÜK VERİLMESİNİN ASTENOPIYE ETKİSİ</i>	152
Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ	
<i>BİSFENOL A' YA MARUZ KALAN DAPHNIA MAGNA' DA ANTIOKSİDAN YANITLAR</i>	153
Muhammad Ali KHAND	
<i>SSR BASED CHARACTERIZATION OF HARNAI SHEEP BREED IN THEIR HOME TRACT AREA OF BALOCHISTAN, PAKISTAN</i>	161

HATAY
18-20 EKİM 2019

TÜRKİYE MİMARLIĞINI YÖNLENDİREN MARKA MİMARLAR

Doç. Dr. Funda KURAK AÇICI
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Şengül YALÇINKAYA
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Özet

Mimarlık her dönem, sanat ve zanaat etkisi ile birleşen ve yaratıcılıkla şekillenen yapısı ile var olmuştur. Mimarlığı etkileyen içinde bulunduğu dönemin yanısıra, yaşanan siyasi, toplumsal, kültürel ve ekonomik gelişmelerdir. Türkiye 'de özellikle Cumhuriyet dönemi ve sonrası Mimarlık faaliyetlerinde büyük gelişmeler yaşanmıştır. Dünya'da devam eden Modern Mimarlığın etkileri Türkiye'de Cumhuriyet dönemi ile yerleşmeye başlamıştır. Önceleri ülke içinde yabancı mimarların etkisinin daha yoğun görüldüğü bilinirken Cumhuriyet döneminden sonra yabancı mimarların yerini Türk Mimarlar almıştır. Türkiye içinde ilerlemekte olan mimarının meslek olarak da güçlenmekte olduğu izlenmiştir. Mimarlık modern öncesi dönemden modern sonrası döneme geçerken kamusallaşmaya doğru gidilmiştir. Bu durumda etkili olan bir başka olgu da, mimarlık mesleğini icra eden dönem mimarlarının ortaya koyduğu eserlerdir. Eserler ve mimarlar yapıldığı dönem ile eşleştirilmektedir. Bir anlamda mimarlar eserleri ile anılmaktadır. Günümüze mimarları, ülke içinde akıllarda yer eden eserler bırakmış mimarların izlerini sürmektedir. Aslında bu durumun oluşmasında en önemli etken olan o dönem mimarların soyundan gelen mimarların, ülke için çalışmaya kaldıkları yerden devam edilmesinin sağlanmasıdır. Türkiye ölçeğinde akıllarda yer eden, en çok iş yapan kurumsallaşmış mimarlık şirketlerine bakıldığında aile büyüklerinin de mimar olduğu gözlemlenmiştir. Bu şirketler, sadece Türkiye değil, Dünya çapında isim yapmış, eserler üretmiş ve üretmeye de devam etmektedir. Bünyelerinde birçok eleman çalıştıran, hem Türkiye hem de Dünya da ofisler bulunan şirketler bir anlamda Türkiye Mimarlığının şekillenmesinde geçmişten günümüze etkili olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, şuan büyük ölçekte projelere imza atan Türkiye'nin en büyük şirketlerinden, ailelerinin başlattığı Mimarlık mesleğindeki etkilerini kendileri de aynen devam ettirebilen mimarların mimari anlayışlarının dönem-dönem etkilerinin ortaya koyulmasıdır. Böylelikle, zamansal boyutta tasarım boyutunun gelişmesi, modernleşme süreci, aile olarak farklı bakış açıları ortaya koyularak, Türkiye mimarlığına nasıl yön verdikleri sorgulanacaktır.

Anahtar kelimeler: Mimarlık, Mimarlar, Türkiye Mimarlığı, Modern Dönem.

Giriş

Türkiye Mimarlığı

Türkiye mimarlığını doğrudan etkilediği bilinen ve söylenegele en önemli mimarlık dönemi, Osmanlı mimarlığıdır. 14. yy.ın ilk yarısında şekillenmeye başlayan ve gitgide gelişen Osmanlı mimarlığı, 16.yy.da ülke içinde her alanda en üst seviyesine ulaşmıştır. Özellikle son dönemlerde yükselişe geçmiş olduğu Mimar Sinan yapıları ile kendini göstermiştir. Osmanlı mimarlığı izlerinin giderek kaybolmaya başlaması batıya açılmanın sonucunda ortaya çıkmıştır. 18.yy.dan sonra kötüleşmeye başlayan Osmanlı mimarlığı, geleneksel değerlerden de uzaklaşmaya başlamıştır. Türkiye'de yaşayan yabancı mimarların baskın olmaya başladığı mimarlık ortamı yüzyılın sonuna doğru Avrupa'dan getirilen mimarların tekelinde kalmıştır. Bu dönemde özellikle Türk mimarların önlerinin kesildiği, yabancı mimarların hakim olduğu

görülmektedir. Osmanlının son dönemlerinde, yabancı mimarlar tarafından tasarlanan yapıların batı-doğu mimarlık öğelerinin karışımı olarak ortaya çıktığı anlaşılmaktadır.

19.yy.da Türkiye, toplumsal olarak bir değişim içine girmiş ve mimarlık gereksinimleri de farklılaşmaya başlamıştır. Klasik mimari gereksinimleri içinde sayılan cami, saray, han, hamam,... gibi yapıların yanısıra, yeni gereksinimler içinde bulunması gereken okul, banka, postane, istasyon,... gibi yapılar da Türk mimarlığında yerini almaya başlamıştır.

Cumhuriyet Dönemi Türkiye Mimarlığı

Cumhuriyetin ilanı ile, Türkiye mimarlığında ortaya çıkan gereksinimler üzerine yeni mimarlık çalışmaları gerekmektedir. Öncelikle devletin örgütlenmesini sağlayacak yönetim yapıları, başkentte meclis, bakanlıklar, illerde hükümet ve belediye yapıları öncelikli olan yapılar arasındaydı (Fidan, 2002). Özellikle de 1922 yılından sonra, I. Ulusal Mimarlık düşüncesinin halen var olduğu, fakat Cumhuriyet ile birlikte gelen yeni dönem-yeni yapılanmanın sonucunda etkisini kaybedip yerine modern mimarlık dönemini bıraktığı gözlemlenmektedir.

Cumhuriyetin kurulduğu dönemden önce de eğilim gösteren ulusal mimarlık düşüncesi, daha çok sembolik gereksinmelere cevap verebildiği için, ulusal birliğin ve bağımsızlığın kurulmasından sonra geçerliliğini yitirmiş durumdaydı. Yeni kurulan devletin mali olanakları ve zamanı kısıtlı, gereksinimleri ise oldukça çoktu. Üretilmesi pahalı ve yapımı uzun zaman alan bir mimari gerektiren ulusal mimarlık ihtiyaçları karşılayamazdı. Ülke de yeterince mimar da bulunmamaktaydı. Ulusal mimarlık düşüncesinin, geleneksel Türk mimarlığından yararlanma eğilimi o dönemki Atatürk devrimleri ile de çeliştiği için kullanılamazdı. Bu mimarlık düşüncesinin zamanın gerisinde kaldığı düşünülüyordu. Yeni gereksinimler yeni-çağdaş-modern bir mimarlık düşüncesini ortaya çıkarmalıydı. Ulusal mimarlık düşüncesinde etkin olan Mimar Kemalettin Bey'in 1927 yılında ölmesi sonucunda ulusal mimarlık düşüncesi yerini 1930'lardan sonra etkili olmaya başlayan rasyonel-fonksiyoncu bir mimarlık düşüncesine bıraktı (Fidan, 2002).

Türkiye tarihinde, Tanzimat Fermanı ile özellikle siyasi ve hukuk alanlarında yapılan reformlar önemli bir modernleşme basamağıdır. Bu dönemde Batı'dan örnek alınan ordu, eğitim gibi sistemlerin adaptasyon çalışmaları yapılmıştır (Yıldızkan, 2018). Bireyin hayat ve kazanç güvenliğini sağlama hareketleri ve yasama girişimleri ile başlayan Tanzimat dönemi ile beraber Batılılaşma kurumlara ve eğitim alanına yansımıştır (Ortaylı, 2018: 28). Tanzimat dönemi ilerici bir hareket olarak, modern Türkiye'nin oluşumunda önemli rol oynamıştır (Ortaylı, 2018: 33). Keyder'e (2005: 31) göre, Türkiye'deki modernleşme sürecini inceleyen çoğu araştırmacı, Osmanlı ve Türkiye modernleştiricilerinin arasında bir süreklilik olduğunu kabul etmektedir.

Bu dönem, yeni kurulan devlet yönetimi ile yeni bir rejimin gerektirdiği yapıların bir an önce yapılabilmesi için getirilen yabancı mimarlar ile Türkiye için yeni bir yapılanma sürecine girilmiştir.

Birinci Ulusal Mimarlık Dönemi sonrasında, yabancı mimarların yanı sıra, yerli mimarların da mimarlık ortamına katkıları olmuştur. Bu dönemde yerli mimarların sıklıkla konut yapıları, az sayıda kamu yapısı ürettikleri görülmektedir. Bu mimarların başında; Seyfi Arkan, Bekir İhsan Ünal, Şevki Balmumcu, Bedri Uçar, Semih Rüstem, Şekip Akalın, Abidin Mortaş, Celal Biçer, Zeki Sayar, Sedat Hakkı Eldem gelmektedir (Sözen, 1984: 175).

Birinci Ulusal Hareketten sonra benimsenmeye başlayan “yeni mimari”, Cumhuriyet rejimi tarafından yaratmaya çalışıldığı toplumun en uygun imajı olarak savunuluyordu. Türkiye’de yeni gelişen mimarlık mesleği de bu programa kendini adapte etti. Yeni mimari; akademik tasarım teorilerinin ve yöntemlerinin, yeni malzemeler ve yeni inşaat teknikleri, yeni toplumsal ve kurumsal ihtiyaçlar ışığında sorgulanmasına verilen addı. Farklı bileşenlerin rasyonel düzenlenişine daha işlevsel bir yaklaşım getiriyordu ve arazi koşullarını, malzemeleri, iklimi, maliyeti vs. tasarım etkeni olarak hesaba katmayı gerektiriyordu (Bozdoğan, 2002: 174).

Cumhuriyetin kurulmasından sonra Türkiye’nin modernleşme sürecinde hayatın her alanında siyasi devrimin yaşanması değişimi de zorunlu hale getirmiştir. Bu dönemde mimarlık, sahip yeni yapı türlerinin ortaya çıkmasına, yeni kamusal alanların oluşmasına, düşüncenin fiziksel olarak inşasına aracılık etmiştir. Cumhuriyet’in mekânsal olarak gerektirdiği yeni kurumlar için yönetim yapıları, hastaneler, eğitim yapıları, bankalar vb yapılaşmalar dönemin ruhunu yansıtmaktadırlar. Bu dönemin getirdiği gereksinimler, yapıları içinde buldukları zamanın ruhunu, toplumun anlayış ve ilişkilerinin somut göstergeleri olarak kendi dönemlerinin birer temsilcileri olarak sayılmaktadır (Soğancı, 2011: 15).

Yapıları ile Türkiye Mimarlığını Yönlendiren Mimarlar

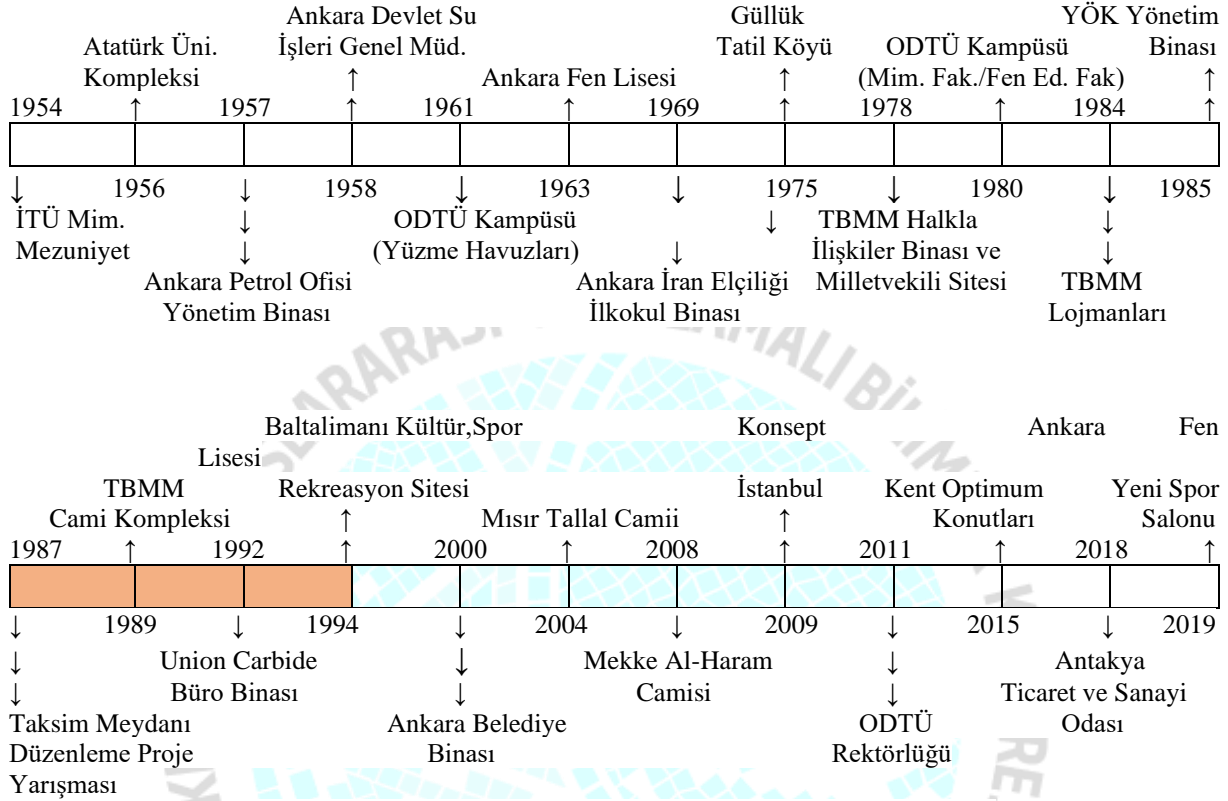
Modern hareket ile Türkiye mimarlığında ses getirmeye başlayan Türk mimarlar, ülkenin kalkınması ve mimarinin gelişmesine de katkı sağlamaya başlamışlardır. Hatta günümüzde bile bu etkileri yakında izlemek mümkün olmaktadır. Özellikle mimarinin içinde gelişen, babadan oğula geçen yanı ile mimarlık mesleği başka bir anlam kazanmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde mesleki yönden referans sayılabilecek ve gelecek kuşaklara kaynak oluşturabilecek ülke için önemli isimler olarak hafızalarda yer eden mimarlar ve oğulları/kızları ile devam edilmektedir. Türkiye mimarlığında, aileden mimarlık mesleğini alıp birkaç nesildir devam eden yeni nesil mimarlara rastlamak mümkün olmaktadır. Fakat çalışma kapsamında aileleri sınırlamak gerekliliği ve özellikle de bir döneme imza atmış olabilmeleri dikkate alındığında 1950’li yılları kapsayan 3 aile öne çıkmaktadır.

Türkiye mimarlığına bakıldığında; Türkiye mimarlığında en etkin olan 3 aile şirketi gözlemlenmiştir. Bu şirketler, Çinici Mimarlık, Arolat Mimarlık ve Tabanlıoğlu Mimarlık şirketleridir. Bu şirketlerin kurucusu olan mimarların, günümüzde de çocukları tarafından yürütülmesi ile ülke mimarlığında öncü oldukları görülmektedir. Çalışmanın bu bölümünde kuruldukları dönemden bu döneme sürdürdükleri mimari projeler ile ülkedeki etkin yönleri değerlendirilmektedir.

Çinici Mimarlık

1963 yılında orta doğu teknik üniversitesi kampüs projesi ve uygulamasını gerçekleştirmek üzere Altuğ ve Behruz Çinici tarafından Ankara’da kurulmuştur. Bu tarihten itibaren firma, eğitim ve üniversite yapıları başta olmak üzere, konuttan çeşitli devlet yapılarına kadar uzanan çok geniş bir alanda faaliyet göstererek, proje ve uygulama faaliyetlerinin yanı sıra bazı yapı tekniklerinin türkiye’deki uygulamalarına öncülük etmiş (çıplak-beton ve prefabrik beton panel uygulamaları gibi), yarışma projeleri ve araştırma çalışmaları gerçekleştirmiştir. son 35 yılın Türkiye mimarlığında çok önemli bir yer edinmiş olan çinici mimarlık ofisi, ulusal ve uluslararası alanlarda önemli ödüllerin sahibidir; bunlar arasında 1985 Simavi vakfı ve 1986 iş

bankası ödülleri, 1994 yılında 4. ulusal mimarlık ödülünü ve TBMM camii proje ve inşaatı dolayısıyla verilen 1995 ağa han ödülünü saymak mümkündür. Proje yönetimine Can Çinici'nin katılmasıyla birlikte İstanbul'da faaliyet gösteren firma son 10 yılda özellikle 'konut' ve 'yat limanı' projeleri konularında özelleşmiştir (Url1, 2019).



Şekil 1. Çinici Mimarlık Projelerinin Yıllara Göre Dağılımı

Tablo 1. Behruz Çinici ve Can Çinici Ortak Projesi

Behruz ÇİNİCİ – Can ÇİNİCİ		
		Can Çinici, babası Behruz Çinici ve annesi Altuğ Çinici'nin kurmuş olduğu Çinici Mimarlık içinde direk mimari ile yüzyüze gelmiştir. Atölye ortamında yetişen Can Çinici, anne-babasının mesleğini seçmiştir. Mezun olduktan sonra birlikte bir aile ortamında çalışma fırsatı yakalamışlardır. Birlikte yaptıkları işlerden biri olan TBMM Camii ile Uluslararası Ağa Han Ödülünü kazanmışlardır. Babasından sonra da Çinici Mimarlık şirketi bünyesinde çalışmalarına devam etmektedir.
		
TBMM Camii 1997-1999 Ankara (Url2, 2019)		

Tablo 2. Behruz Çinici ve Can Çinici'nin Çinici Mimarlık Bünyesindeki Projelerinden Örnekler

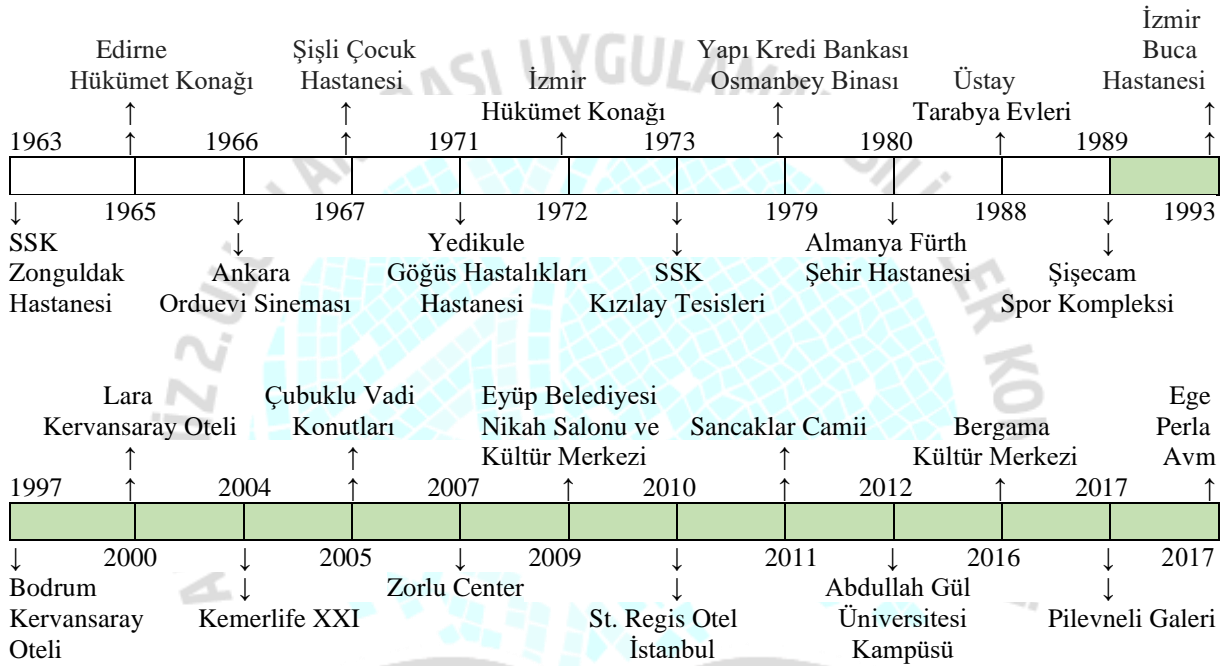
Behruz ÇİNİCİ			
			
	Ankara Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 1958 (Url3 2019)	ODTÜ Kampüsü 1961 (Url3,2019)	TBMM Halkla İlişkiler B. 1978 (Url3,2019)
<p>1932 yılında İstanbul'da doğdu. 1954 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nden mezun oldu. 1954-1961 yılları arasında aynı fakültenin Şehircilik Kürsüsü'nde asistan ve İTÜ Maçka Teknik Okulları'nda öğretim görevlisi olarak çalıştı. İlk atölyesini 1954 yılında Ayhan Tayman'la birlikte İstanbul'da kurdu. 1956'da Enver Tokay, Hayati Tabanlıoğlu, Ayhan Tayman ile birlikte katıldığı Erzurum Atatürk Üniversitesi Kampüsü Planlama Yarışması'nda birincilik ödülünü kazandı. Ankara Petrol Ofisi Yönetim Binası (1957; Ayhan Tayman ile), Ankara Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (1958; Enver Tokay, Teoman Doruk ile) ve İstanbul Eminönü çarşısı Merkezi ve Ofis Kompleksi (1959) yarışmalarında birincilik ödüllerini kazandı. 1960'ta İTÜ Mimarlık Fakültesi Mezunları olan eşi Altuğ Çinici ile birlikte çalışmaya başlayan Behruz Çinici, 1961'de ODTÜ Kampüsü yarışmasını kazanmalarının ardından 1962'de atölyesini Ankara'ya taşıdı. Bu tarihten sonra 1980'e değin ağırlıklı olarak yapı alanı 500.000 m²'yi bulan ODTÜ Kampüsü yapılarını gerçekleştirdi. Ayrıca katıldığı çeşitli yarışmalardan 23'ünde, yedisi birincilik olmak üzere çeşitli ödüller kazandı (Url4, 2019).</p>			
Can ÇİNİCİ			
			
	Konsept İstanbul 2009 (Url1, 2019)	Kent Optimum Konutları 2015 (Url1, 2019)	Ankara Fen Lisesi Yeni Spor Salonu 2019 (Url1, 2019)
<p>1962'de doğdu. 1984 yılında ODTÜ Mimarlık Fakültesi'nden mezun oldu. 1989-1991 yılları arasında Londra Architectural Association School of Architecture'dan AA Grad. Diploma derecesi aldı. 1990-1995 yılları arasında ODTÜ Endüstri Tasarımı bölümünde "stüdyo kritiği" olarak görev yaptı. 1992 yılından beri Çinici Mimarlık Ltd. bünyesinde proje, uygulama ve yarışma faaliyetlerini yürüten Çinici, Behruz Çinici ile birlikte 1995 yılında TBMM Camii ile Uluslararası Ağa Han Mimarlık Ödülü'nün sahibi oldu. (Url4, 2019). Ulusal ve uluslararası düzeyde pek çok ödül kazandı. Bunlar arasında, 1999'da Tepe Mimarlık Vakfı Ödülünü ve Ulusal Mimarlık Ödüllerini (1994 ve 2014) saymak mümkündür. Aralarında 2008 - 2009 yılları arasında WA Community tarafından düzenlenen '7 Architects - 7 Hills' ve 2012 Venedik Mimarlık Bienali kapsamındaki 'Traces of Centuries and Future Steps' sergileri de olan uluslararası organizasyonlara davet edildi. 2007 - 2012 arası Bilgi Üniversitesi Mimarlık Yüksek Lisans Programı'nda atölye yürütücüsü ve kurucu olarak görev aldı. Halen Çinici Mimarlık bünyesinde faaliyet göstermektedir (Url5, 2019; Url6, 2019).</p>			

Emre Arolat Mimarlık

Arolat Mimarlık 1962 Yılında Ankara'da Şaziment ve M. Neşet Arolat tarafından kuruldu. Emre Arolat'ın ebeveynlerinin ofisine 1987 yılında katıldı. Mayıs 2004'te Emre Arolat, Gonca Paşolar ile Emre Arolat Mimarlığı kurmuştur. Bugün EAA, sadece Türkiye'nin en büyük mimarlık ofislerinden olan İstanbul'da değil, New York ve Londra'da da bulunan ofisleri ile dünya çapında tanınmış bir mimarlık ofisidir. Stüdyo kuruluşundan bu yana kentsel

masterplanlardan, havalimanlarından konutlara, kültürel yapılardan ofislere kadar çok geniş yelpazede çalışmalar yapmaktadır.

EAA, birçok alanda ödül sahibi olmuştur. Bunlardan İpekyol Tekstil Fabrika Binası ile 2010 yılında Aga Khan'a Mimarlık Ödülü'nü de içeren çok sayıda uluslararası ödül aldı. Son atılım projesi Sancaklar Camii ile 2015 yılında Mies van der Rohe Ödülü'nün seçilmesiyle onurlandırıldı. Emre Arolat, uluslararası alanda birçok üniversitede öğretim görevlisi olarak bulundu. Yale Mimarlık Okulu'ndaki Advanced Studio'da 2017 Sonbahar Dönemi'nde Norman R. Foster Misafir Profesör olarak ders verdi. Arolat, 2012'deki ilk İstanbul Tasarım Bienali'nin eş küratörlüğünü yaptı. 2015 yılında Uluslararası Mimarlık Akademisi tarafından profesör ünvanını aldı (Url7, 2019).



Şekil 2. Arolat Mimarlık/EAA Mimarlık Projelerinin Yıllara Göre Dağılımı

Tablo 3. M. Neşet Arolat ve Emre Arolat Ortak Projesi

M. Neşet AROLAT-Emre AROLAT	
	
<p>Emre Arolat, babası Neşet Arolat ve annesi Şadiment Arolat'ın kurmuş olduğu Arolat Mimarlık içinde direk mimari ile yüzyüze gelmiştir. Atölye ortamında yetişen Emre Arolat, anne-babasının mesleğini seçmiştir. Mezun olduktan sonra birlikte bir aile ortamında çalışma fırsatı yakalamışlardır. Birlikte yaptıkları işlerden biri olan Çubuklu Vadi Konutları ile dikkat çekmişlerdir. 2004 yılında kendi kurduğu EEA şirketinde babası ve annesi ile çalışmalarına devam etmektedir.</p>	
	
Çubuklu Vadi Konutları 2005 İstanbul (Url8, 2019)	

Tablo 4. M. Neşet Arolat ve Emre Arolat'ın EAA Mimarlık Bünyesindeki Projelerinden Birkaçı

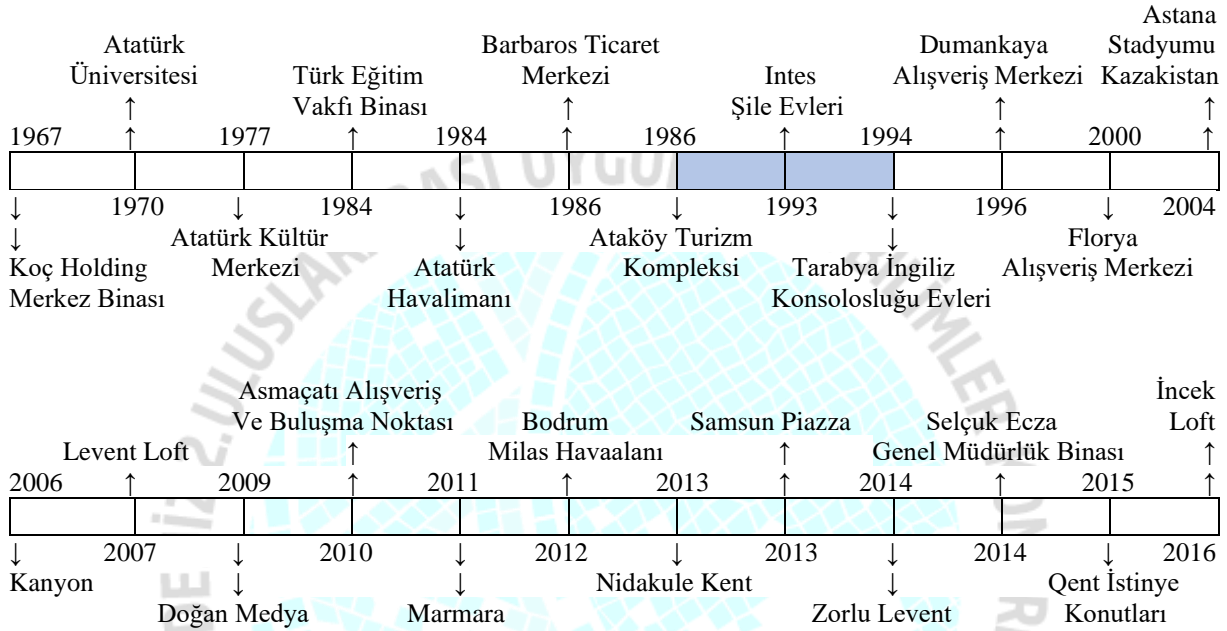
M. Neşet AROLAT			
			
	Ankara Orduevi Sineması 1966 (Ur19, 2019)	İzmir Hükümet Konağı 1972 (Ur19, 2019)	Üsttay Tarabya Evleri 1988-90 (Ur19,2019)
1934 Yılında Ankara'da doğdu. 1959 Yılında İTÜ Mimarlık Fakültesini bitirdi. Öğrenim yıllarında çeşitli bürolarda çalıştı, Mimari proje yarışmalarında ödüller kazandı. 1959 -60 Almanya -Stuttgart'ta Werner Gabriel bürosunda çalıştı. 1960-62 Hava Kuvvetleri Komutanlığı İnşaat Emlak Dairesi'nde askerlik hizmetini tamamladı. 1962 Ankara'da Şaziment Arolat'la beraber serbest mimarlık bürosunu açtı. 1968 Yılında Bürosunu İstanbul'a nakletti. 1992'de "Yapı Dalı Başarı Ödülü", 1988'de "Mimari Başarı Ödülü" aldı. Mimari yarışmalarda 16 birincilik, 6 ikincilik, 3 üçüncülük, 14 mansiyon ödülü bulunmaktadır. Halen "Arolat Mimarlık Mühendislik AŞ" nin ortaklarından biri olarak çalışmalarını sürdürmektedir. Mimarlar Odası, Serbest Mimarlar Derneği üyesidir, İngilizce ve Almanca bilmektedir (Ur19, 2019).			
Emre AROLAT			
			
	İstanbul Zorlu Center 2007 Ur110, 2019)	İstanbul Sancaklar Camii 2011 (Ur110, 2019)	Bergama Kültür Merkezi 2016 (Ur110, 2019)
1963'te Ankara'da doğdu. 1982'de Galatasaray Lisesi'nden, 1986'da MSÜ Mimarlık Fakültesi'nden mezun oldu. 1986-87 yıllarında ABD Washington D.C.'de Metcalf Mimarlık Bürosu'nda çalıştı. 1992 yılında MSÜ Mimarlık Fakültesi'nde Yüksek Lisans eğitimini tamamladı. 1987-2004 yılları arasında Arolat Mimarlık'ta, Şaziment ve Neşet Arolat'la birlikte tasarımcı ortak olarak çalıştı. Çalışmalarına 2004 yılında Gonca Paşolar ile birlikte kurduğu ve 2008 yılında Şaziment Arolat ile Neşet Arolat'ın, 2009 yılında da Kerem Piker ve Sezer Bahtiyar'ın ortak olarak katıldığı EAA-Emre Arolat Architects'te devam ediyor. 1998 yılından beri, gerek atölye yürütücüsü, gerekse jüri üyesi olarak, UÜ, İKÜ, İTÜ, ODTÜ, YTÜ, Bilgi Üniversitesi ve MSGSÜ'de görev aldı. Tek konutlar, büyük ölçekli konut yerleşmeleri, kamusal ve özel yönetim yapıları, alışveriş merkezleri, müze, konser salonu ve kütüphane gibi kültür yapıları, spor tesisleri, eğitim kompleksleri, sanayi yapıları, havalimanı ve rekreasyon alanlarında farklı ölçeklerde proje ve uygulamaları var. Çeşitli mesleki yayınlarda makale ve deneme yazıları yayımlandı. Katıldığı ulusal ve uluslararası yarışmalarda ödüller kazandı (Ur110, 2019).			

Tabanlıoğlu Mimarlık

Tabanlıoğlu Mimarlık, 1990 yılında Murat Tabanlıoğlu ve babası Hayati Tabanlıoğlu tarafından kuruldu. 1995 yılında Melkan Gürsel (AIA Uluslararası) ortak olarak gruba katıldı. İstanbul merkezli mimarlık firması, 1950'den bu yana uzun süredir devam eden aile geleneği ile Çankaya Camii, Erzurum Atatürk Üniversitesi, Atatürk Kültür Merkezi, İstanbul Atatürk Havaalanı ve Galleria "Türkiye'nin ilk alışveriş merkezi" mimarı Dr. Hayati Tabanlıoğlu ile başladı. Altmış yıldan fazladır hizmet veren ofis, titizlik ve profesyonellik ile çalışmalarını sürdürmektedir.

Tabanlıoğlu Mimarlık, "yer" in benzersizliğini ve "gerekliliklerin" birliğini dikkate alarak konut binaları, ofisler, endüstriyel tesisler, alışveriş merkezleri ve dönüşüm projeleri için yenilikçi, ancak etkili ve ekonomik açıdan uygun tasarım alternatifleri geliştirmektedir.

Tabanlıoğlu, ulusal ve uluslararası ölçekte mimarlık, şehir planlaması ve iç tasarım alanlarında proje ve danışmanlık hizmetleri vermektedir. Uygulama şu anda New York ve Londra'da ofisleriyle Dakar'dan Kazakistan, Ukrayna'ya kadar dünya çapında büyük işlerle uğraşmaktadır. Tabanlıoğlu projeleri, 2011 ve 2013 yıllarında RIBA International dahil olmak üzere birçok ödüle sahip olmuştur. Küresel ve çevresel ihtiyaçlar ve gelişmeler açısından yeni verimlilik arayışı içinde olan ve kaynaklara ve mevcut değerlere saygılı olan ofis, yeni teknolojilerden faydalanmayı, yenilik çağındaki insanların ihtiyaçlarını ve hızlı değişimleri öngörmeyi amaçlamaktadır.



Şekil 3. Tabanlıoğlu Mimarlık Projelerinin Yıllara Göre Dağılımı

Tablo 5. Hayati Tabanlıoğlu ve Murat Tabanlıoğlu Ortak Projesi

Hayati Tabanlıoğlu - Murat Tabanlıoğlu	
	
Murat Tabanlıoğlu, babası Hayati Tabanlıoğlu ile 1990 da kurmuş oldukları Tabanlıoğlu Mimarlık bünyesinde 4 yıl beraber çalışabilmiştir. 1995 yılında Melkan Gürsel'in katılımı ile Tabanlıoğlu Mimarlık Çalışmalarına devam etmektedir. Çağdaş Türk Mimarlarının öncülerinden olan Hayati Tabanlıoğlu, ile oğlu Murat Tabanlıoğlu'nun ortak olarak hayata geçirdikleri son proje olması nedeniyle dikkat çeken Carousel Alışveriş Merkezi dikkat çekmektedir.	
	
Carousel Alışveriş Merkezi 1994 İstanbul (Url11, 2019)	

Tablo 6. Hayati Tabanlıoğlu ve Murat Tabanlıoğlu'nun Tabanlıoğlu Mimarlık Bünyesindeki Projelerinden Birkaçı

Hayati TABANLIOĞLU (1927-1994)			
			
	Atatürk Kültür Merkezi 1977 (Url12, 2019)	Atatürk Havalimanı 1984 (Url13,2019)	Ataköy Turizm Kompleksi 1986 (Url12, 2019)
<p>Çağdaş Türk Mimarlığı'nın önde gelen büyük isimlerinden Hayati Tabanlıoğlu 1927 yılında Ankara'da doğdu. İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nden 1950 yılında mezun oldu. 1955 yılına kadar Almanya ve İsviçre'de çalıştı, Zürih E.T.H da asistanlık yaptı. 1954 yılında Hannover Teknik Üniversitesi'nde o yılların ünlü Alman mimarı Prof. Graubner'in yanında opera ve tiyatro konularında doktora yaptıktan sonra yurda döndü. İlk mesleki başarısını 1957 yılında E. Tokay, A. Tayman ve B. Çinici ile birlikte birincilik ödülü aldığı Erzurum Üniversitesi Uluslararası Mimarlık Projesi'yle kazandı. 1946 yılında temeli atılan ancak Bayındırlık Bakanlığı tarafından sorunlarıyla baş edilemeyen İstanbul Opera Binası projesi için Hayati Tabanlıoğlu göreve getirildi; 1956 yılında üçüncü kez değiştirilen proje ile Atatürk Kültür Merkezi, 1969 yılında tamamlanabildi. Bina yapımından 1,5 yıl sonra Kasım 1970'te yandı ve yapının yeniden yapımı gündeme geldi. Aynı göreve bir kez daha davet edildi ve yapısını yeniden yapması istendi ve Cumhuriyet Mimarlığı'nın en önemli yapılarından Atatürk Kültür Merkezi'nin ikinci açılışı 1977'de gerçekleşti. Tabanlıoğlu, 1989 yılında "Galleria" ile ICSC (Alışveriş Merkezleri Uluslararası Konseyi) en iyi mimari tasarım ödülünü kazandı (Url14, 2019).</p>			
Murat TABANLIOĞLU			
			
	Kanyon 2006 (Url15, 2019)	Astana Arena 2009 (Url15, 2019)	İncek Loft 2016 (Url15, 2019)
<p>1960 yılında İstanbul'da doğdu. Murat Tabanlıoğlu Viyana Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nden 1992 yılında mezun oldu. Viyana'da önemli mimarlarla kazandığı deneyimle Türkiye dönerek 1990 yılında babası Dr. Hayati Tabanlıoğlu ile birlikte Tabanlıoğlu Mimarlık'ı kurdu. 1994 yılında Hayati Tabanlıoğlu'nun vefatına kadar birçok önemli projede birlikte yer aldı. Yaptığı çalışmalarla aralarında TMMOB Yapı Dalı Başarı ödülü ve Dubai'de Cityscape Architectural Review yarışmalarında aldığı iki büyük ödül bulunmak üzere bir çok ödül aldı. Bilgi Üniversitesi başta olmak üzere çeşitli üniversitelerde mimari stüdyo dersi veren Murat Tabanlıoğlu, 1999 yılından beri yurt içi ve yurt dışında konferanslar vermektedir. Mimari Projeleri ile, geniş bir yelpazede tasarımlarına devam etmektedir. 2013 Ağahan Ödülleri Master Jüri Üyesi olan Tabanlıoğlu, AIA, WAF gibi uluslararası yarışmalarda ve ulusal değerlendirmelerde jüri üyelikleri yapmaktadır. (Url14, 2019).</p>			

SONUÇLAR

Bu çalışmada ortaya koyulmak istenen, Türkiye mimarlığında, Cumhuriyet döneminin başlangıcından beri etkin olan çağdaş mimarlığın öncüleri arasında yer alan mimarların dönem mimarlığı etkisini, kendi çocuklarının da ne ölçüde devam ettirebildiğinin değerlendirilmesidir. Bu amaçla, Türkiye mimarlığında 1950'li yıllarda Mimarlık okullarından mezun olarak, ülkenin gereksinimleri doğrultusunda ortaya koydukları yapılar ile bıraktıkları izler değerlendirilmektedir.

Cumhuriyetin ilanından sonra, 1930'lar yeni dönemle tanışan Türkiye'nin yeni bir çehreye ihtiyaç duyduğu bir dönemi getirmektedir. Seyfi Arkan ve Sedat Hakkı Eldem ile başlayan bu süreç, geleneksel mimarlığı modern mimarlığa doğru taşıyan 1950'lerin yeni anlayışını günümüze ulaştırmayı başarmıştır. Uluslararası rasyonel bir mimarlıkla şekillenmeye başlayan Türkiye mimarlığı, 19. yüzyılda hızlanarak bir değişime ön ayak olmuştur. Ülkenin ihtiyacı olan değişim, sanayi toplumunun gerektirdiği şehirler ve bu şehirlere uygun yapılar, modern çağın mimarisi ile süslenmeye başlanmıştır.

1950'lerde rasyonelliğin hakim olduğu Türkiye mimarlığında, Behruz Çinici'nin cesur ve yenilikçi yaklaşımları ile ülke mimarlığını bir adım öteye taşıdığı öngörülmektedir. Çinici, bu yaklaşımı ülke mimarlığı açısından örnek teşkil etmektedir. Altuğ ve Behruz Çinici'nin ODTÜ Mimarlık Fakültesi ile yarattığı mimarlık algısı, onun mimarlık tarihinde bir kahraman olarak anılmasının sağlamıştır. Behruz Çinici, 1950'lerde içinde dönemin çağdaş mimarının öncülerinden olan Hayati Tabanlıoğlu'nun da bulunduğu bir grup ile ülkenin ilk rasyonel projeleri olan DSİ ve Atatürk Üniversitesi kampüsü ile gündem oluşturmuşlardır.

Dönem rasyonalizmde 1960'lar 1970'lerde Şazimet ve Neşet Arolat'ın kamu kimliği kazandıran projeleri öne çıkmaktadır. 1965'de Orduevi Sineması, 1967'de Şişli Etfal Hastanesi ve 1972 yılında İzmir Hükümet Konağı ile kurum kimliğini öne çıkaran akılcı-işlevsel yapıları ile döneme modern bir bakış açısı getirmişlerdir.

Daha sonraları 1977 yılında Hayati Tabanlıoğlu, ülkenin gündeminde yapıldığı dönemlerden bu döneme kadar önemli bir yeri olan Atatürk Kültür Merkezine imza atmıştır. Yine o dönemlerde İstanbul Yeşilköy (Atatürk) Havalimanı projesi ile Tabanlıoğlu, ülkenin en önemli havalimanı projesini gerçekleştirmiştir. İstanbul'daki ilk alışveriş merkezi olan Galeria da, Tabanlıoğlu'nun ödül kazandırdığı bir proje olarak tarihte yerini almıştır.

Mimarlar ve oğulları ile değerlendirildiğinde; Çiniciler, başlattıkları çağdaş mimari yaklaşımlarını oğlu ile de sürdürmüştür. Behruz Çinici ve Can Çinici ortak yapımı olan 1997-1999 yılları arasında tamamlanmış TBMM Camii ile Uluslararası Ağa Han ödülünün de sahibi olmuşlardır. Can Çinici babası ile kurmuş oldukları mimarlık şirketini, yaptığı çalışmalar ve mimari yaklaşımı ile daha da ileriye götürmektedir.

Arolatlar da, anne-baba ve oğul olarak halen mimarlık şirketleri bünyesinde çalışmayı sürdürmektedir. 1960'lı yıllardan beri yenilikçi yaklaşımları ile dikkat çeken şirket, günümüzde de yurtiçi-yurtdışı birçok projeyi beraber üstlenmekte ve birçok ödülle başarılarını belgelemektedirler.

Hayati Tabanlıoğlu, bireysel başladığı mimarlık mesleğine, oğlu ile de birçok projede yer alarak derin izler bırakmıştır. Çağdaş Türk mimarlığının öncüleri arasında yerini alan Hayati Tabanlıoğlu'nun oğlu ile tasarladığı Carousel alışveriş merkezi birlikte yaptıkları son çalışma olmuştur. Döneminin en önemli yapısı olan Atatürk Kültür Merkezi'nin yıkılması gündeme geldiğinde, oğlu Murat Tabanlıoğlu, yeni AKM binasının sorumlu mimarı olarak babasının izini yeni yapı ile sürdürülmek üzere seçilmiştir. Bellekte çok önemli bir yere sahip olan yapının yeniden yapılması konusunda oğlu ile devam edilmesinde manevi yönü de ağır basmaktadır.

Sonuç olarak, Cumhuriyet dönemi ile başlayan, ülke içindeki yenilenme hareketi, o dönemin önde gelen mimarlarının yaptıkları ilk yapılar ile belleklere yerleşmiştir. Dönemin etkilerini ve modernleşme hareketinin de başlangıcı sayılabilecek ve sonraki kuşaklara yön gösterici olabilecek bu eserlerin çoğu günümüzde hala kullanılmaktadır. Dönemin en etkin mimarları olan Behruz Çinici, Neşet Arolat ve Hayati Tabanlıoğlu, Türkiye Mimarlığı'na sadece yapılar bırakmamıştır. Bıraktıkları eserlerin yanında, oğullarını da, mesleği iyi icra etmek ve Türkiye mimarlığını daha ileriye taşımak amacıyla da yetiştirmişlerdir. Mimarlığın aileden gelen bir meslek olması ve ülkenin önde gelen mimarları tarafından atölye ortamında büyümenin olumlu yönlerini bu dönemki eserlerine bakarak okumak mümkündür.

Kaynaklar

Bozdoğan, S. (2012). Modernizm ve Ulusun İnşası (Üçüncü Baskı). İstanbul: Metis Yayınları, 18-312.

Fidan, A., (2002). Cumhuriyet Sonrası Türk Mimarlığı ve Yabancı Mimarların Etkileri, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Keyder, Ç., 2005. 1990'larda Türkiye'de modernleşmenin doğrultusu, s. 29-42. *İçinde: Türkiye'de Modernleşme ve Ulusal Kimlik* (Ed: S. Bozdoğan, R. Kasaba), (Çev.: N. Elhüseyni). Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.

Ortaylı, İ., 2018. İmparatorluğun En Uzun Yüzyılı. Kronik Kitap, İstanbul, 302 s.

Soğancı, , "Sunuş", Cumhuriyet'in Mimarlık Mirası, 26-27 02 2009, Ankara, TBMM odası, p. 15,2011.

Sözen, M. (1984). Cumhuriyet Dönemi Türk Mimarlığı. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 27-176.

Url1, 2019. Çinici Mimarlık. <http://www.cinicimimarlik.com/tr/> Erişim Tarihi: 28.09.2019.

Url2, 2019. <http://www.cinicimimarlik.com/tr/category/tumu/>, Erişim Tarihi: 28.09.2019.

Url3, 2019. <http://www.mimdap.org/?p=73685>, Erişim Tarihi: 28.09.2019.

Url4, 2019. <http://www.arkiv.com.tr/mimar/behruz-cinici/7249>, Erişim Tarihi: 28.09.2019.

Url5, 2019. http://www.mimarizm.com/makale/can-cinici-kimdir_114270?sourceId=1232004, Erişim Tarihi: 28.09.2019.

Url6, 2019. <http://www.arkiv.com.tr/mimar/can-cinici/6400>, Erişim Tarihi: 28.09.2019.

Url7, 2019. EAA Mimarlık, <http://emrearolat.com/>, Erişim Tarihi: 29.09.2019.

Url8, 2019. <http://www.arkiv.com.tr/proje/cubuklu-vadi-konutlari/765>, Erişim Tarihi: 29.09.2019.

Url9, 2019. <http://www.mimdap.org/?p=614> Erişim Tarihi: 27.09.2019.

Url10, 2019. <http://www.arkiv.com.tr/mimar/emre-arolat/372>, Erişim Tarihi: 27.09.2019.

Url11, 2019. <http://www.bakirkoy.gen.tr/carousel.html>, Erişim Tarihi: 27.09.2019.

Url12, 2019. <http://www.mimdap.org/?p=609>, Erişim Tarihi: 27.09.2019.

Url13, 2019. <https://www.flickr.com/photos/saltonline/28318918820>, Erişim Tarihi: 30.09.2019.

Url14, 2019. https://www.wikizero.com/tr/Hayati_Tabanl%C4%B1o%C4%9Flu, Erişim Tarihi: 30.09.2019.

Url15, 2019. Tabanlıoğlu Mimarlık, <http://www.tabanlıoglu.com/>, Erişim Tarihi: 29.09.2019.

Yıldızkan, E., (2018). Erken Cumhuriyet Dönemi Türk Mimarlığında Modernlik Algısı Üzerine Bir Araştırma: Seyfi Arkan'ın Belediyeler Bankası Binası, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.



PRITZKER MİMARLIK ÖDÜLLERİ NE SÖYLÜYOR?

Doç.Dr. Şengül YALÇINKAYA

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Funda KURAK AÇICI

Karadeniz Teknik Üniversitesi

ÖZET

Mimarlık mesleği toplum ile iç içedir. Mimarlar oluşturdukları yapılarla toplumu biçimlendirip, yaşamı yönlendirirler. Diğer taraftan toplum yaşamındaki, siyasal, sosyo-kültürel, ekonomik, teknolojik ve bilimdeki gelişmeler, dönüşüm ve değişim mimari ürünün şekillenmesinde etkili olmaktadır. Bu karşılıklı etkileşim hem toplumun hem de mesleğin gelişimi için önemli bir noktadır. Geline noktada küreselleşme ile beraberinde yaşanan gelişmeler diğer alanlarda olduğu gibi mimarlık mesleği üzerinde olumlu ve olumsuz etkiler yaratmaktadır. Küreselleşme ile beraber iletişimin artması, bilgiye, insana, malzemeye, teknolojiye erişimi artırmış, bu durum yapılı çevreyi etkilemiştir. Dünya genelinde var olan kültürel çeşitlilik, farklı bakış açıları ve yaklaşımlar tek tipleşmeye doğru hızlı bir şekilde dönüşmektedir. Dünyanın tek bir alana döndüğü günümüzde bireye, topluma ve çevreye karşı ait duyarlılıklar kaybolmaya başlamıştır. Bu durum karşısında toplumun, meslek insanlarının, örgütlerin ve kurum gibi yönlendirici, etkin öğelerin tavrı önemli olmaktadır.

Bu çalışmada amaç, uluslararası mimarlık ortamında birey, toplum ve çevre ile ilgili öne çıkartılan yaklaşımları ortaya koymaktır. Bunun için 1979 yılında itibaren her yıl verilen ve mimarlık alanın en önemli ödülü olarak kabul gören Pritzker Mimarlık Ödülüne layık görülen mimarlar analiz edilmiştir. Çalışmada seçilen mimar için bir saygınlık simgesi olan bu ödül ile mimarlık ortamına verilmek istenen mesaj okunmaya çalışılmıştır. Öncelikle ödül almış mimarlar ile ilgili ödül aldıkları yaş, cinsiyet, nereli oldukları gibi bilgilere yer verilmiştir. Sonrasında mimarın seçiliş nedenleri jüri metinleri analiz edilerek tespit edilmiştir. Verilen ödüller ve jüri metinleri değerlendirildiğinde sağlanan çeşitlilik, yansız tavır ve vurgulanan noktalar Pritzker Mimarlık Ödülleri ile vakfın bir misyon üstlendiği şeklinde değerlendirilebilir. 20 yıllık süreçte ödüllerin, mimarlık ortamı için sembolik değerler oluşturduğu görülmektedir. Günümüzde mimarlar ve ürünlerine temel işlevin dışında farklı misyonlar ve görevler yüklenmektedir. Bir yapı olarak yüklenen işlevi karşılamanın dışında çevreye, bulunduğu bağlam ile ilişkili olan ve duyarlı olan yaklaşımların ödüllendirildiği görülmüştür. Ödüller ile farklılık ve özgün olanın öne çıkartıldığı ve dünya gündemindeki sorunlara bir tepki verildiği görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Ünlü Mimarlar, Ünlü Yapılar, Birey, Toplum, Çevre, Ödüller

GİRİŞ

Yapı yapma sanatı olan mimarlıkta söylem bir bilgi üretim alanı olarak mimarlığın gelişiminde etkin rol oynar. Kaynağını mimar, mimari ürün ve mekan üretiminden alan söylem,

özne(mimar) ve nesneyi(ürün) bir düşünme ögesi haline getirir ve yorumlar/eleştirir. Mimari alan yapı üretenlerin söylemlerinin yanında toplumun birçok kesimi tarafından dile getirilen düşüncelerden etkilenmektedir. Mimarlık mesleği dolayısıyla söylemi toplumun sosyal, kültürel ve ekonomik yapısından bağımsız düşünülemez. Mimari söylem akademik ortam başta olmak üzere popüler kültür araçları, dergi, kongre, workshop, çalıştay, yarışmalar ve ödüller gibi ortamlarda kendilerine yer bulmaktadırlar. Bu ortamlar söylemin ortaya koyulduğu ve yayılma imkanı bulduğu yerlerdir. Bir ayna görevi edinen bu araçlar mimarının bilgi kaynağı olarak mimarlık ortamındaki değişimi, gelişimi, bakış açısını yansıtmakta bazen de yönlendirmektedir.

Çalışmada söylem üretmede araçlardan biri olan Pritzker Mimarlık Ödüllerinde mimarlar ile ilgili ortaya koyduğu söylem araştırılmaktadır. Mimarlık üzerine dile getirilen düşünceler ve ortaya konulan tartışmalar mimarlığın kendin yerini anlaması ve değerlendirme yapması açısından önemlidir. Pritzker Mimarlık Ödülleri ile mimarlık alanında yapılan çalışmalara bakıldığında Pritzker Mimarlık Ödülleri'ni konu alan iki çalışmaya rastlanmıştır. Başyazıcı (2019), "Mimarlıkta Seçkinlik Sıradanlık İlişkisi Ve Temsil Mekanizmaları" başlıklı çalışmasında Pritzker Mimarlık Ödülleri ve Venedik Mimarlık Bienal 'ni üzerinden seçkinlik ve sıradanlığın mimarlıkta hangi söylemle karşılık bulduğunu araştırmıştır[1]. Rahmoun (2018) ise Çağdaş Mimarlıkta Anlam: Pritzker Ödüllü (2000-2016) Mimarlar Üzerine Bir Çalışma isimli çalışmasında 21. yy. da mimarlıkta anlamın nasıl ele aldığını araştırmaktadır. Bunun için 2000 yılından sonraki Pritzker Mimarlık Ödülü kazanmış mimarlar ve yapıları üzerinden anlam konusu değerlendirilmiştir [2]. Bu çalışmada ise 1979-2019 yılları arasında ödül alan mimarlara ait jüri raporları analiz edilerek mimarlığın verdiği ve mimarlık alanına verilmek istenen mesaj araştırılmaktadır. Ödülün her yıl düzenli veriliyor olması, jüri seçimi ve aday değerlendirme sürecinin ilk günden bugüne belli kriterlerle yapılıyor olması, ödülü ve yapılan değerlendirmeleri mimarlık gündemini takip etmede ve belirlemede etkin hale getirmektedir. Ödül mimarlık alanında etkin söylemin ortaya çıkmasını sağlayan bir araç olmaktadır. Ödülün ortaya çıkışı tam da bu noktada üstlendiği misyon ile örtüşmektedir. Mimarlık mesleği ile toplum ve mimarlık sanatına verilen katkıyı ortaya koymak, bunu ödüllendirerek farkındalık yaratmak amaçlanmaktadır.

DÜNDEN BUGÜNE PRITZKER MİMARLIK ÖDÜL SÜRECİ

Pritzker Mimarlık Ödülleri, 1979 yılından itibaren her yıl yaşayan bir mimar/mimarlara verilen uluslararası bir ödüldür. Ödül bir yapıya veya bir büro/kuruma değil mimarın kendisine verilmektedir. Mimarlık sanatı ile mesleğe ve insanlığa hizmet etmiş mimarlar ödüllendirilmektedir. Pritzker ailesi tarafından Hyatt Vakfı aracılığıyla verilen ödül, mesleğin Nobeli olarak değerlendirilmektedir. Mimarlık alanının en prestijli ödülü olan Pritzker, büyük projelere imza atmış yıldız mimarlar kadar küçük projeler üzerinde tek başına çalışan mimarlara da verilmektedir. Diğer taraftan ödül "milliyet, ırk, inanç veya ideolojiden bağımsız olarak verilmektedir.

1987 yılına kadar para ödülüne ek olarak Henry Moore tarafından tasarlanmış heykel ödül olarak veriliyordu. 1987'den itibaren heykel yerine bronz bir madalyonda verilmeye

başlanmıştır. Bu madalyon Louis Sullivan'ın çizimlerinden ilhamla alınarak oluşturulmuştur. Bir yüzünde ödülün ismine yer verilirken, diğer yüzünde Roma'lı mimar Vitruvius'un mimarlığın temel kuramları olarak gördüğü "Firmitas, Utilitas, Venustas" (sağlamlık, kullanışlılık, güzellik) kelimeleri Latince olarak yazılmıştır (Şekil1).



Şekil1. Pritzker Mimarlık Ödül olarak verilen madalyon[3]

Bu ödül mimarlık mesleği ile ilgili bir bilinç oluşturma ve mimarları onurlandırma konusunda etkili olacağına inancı ile verilmeye başlanmıştır. Ödülün başlangıcı ise Thomas J. Pritzker tarafından şu şekilde ifade edilmektedir "Şikago'da gökdelenlerin doğduğu yerde, Louis Sullivan, Frank Lloyd Wright, Mies van der Rohe gibi ünlü mimarların tasarımları ile dolu bu şehirde mimarlık bilincine sahip olmak şaşırtıcı değildir. 1967 yılında aldığımız bir otel binasında yer alan atriyum çok başarılıydı. Atriyum kullanıcılar ve çalışanlar üzerinden olumlu bir etki bırakmıştır. Atriyum fikri daha sonra dünyadaki bütün otellerinde bir simge haline gelmiştir. Bu durum mimarının insan üzerindeki etkisini öğretti bize ve 1978 yılında mimarları ödüllendirme düşüncesini ortaya çıkardı"[4]

Diğer taraftan ödülün verildiği resmi tören her yıl farklı bir yerde yapılmaktadır. Dünya genelinde mimari açıdan önemli bir alan tören alanı olarak seçilmektedir. Yer seçiminde mimarlık için önemli tarihi yapılar veya daha önce ödül almış mimarların yapıları tercih edilmektedir. 2005 yılındaki ödül töreni Frank Gehry'nin tasarladığı Jay Pritzker Köşkünde yapıldı. 2006 yılında ise ilk defa Türkiye'de gerçekleştirilen ödül töreni, 30 Mayıs 2006 tarihinde Dolmabahçe Sarayı'nda yapıldı(Şekil2).

Ödüle mimarlık mezunu herkes aday olabiliyor. Adaylar direktör tarafından davet edilebileceği gibi aday gösterilmek istenen kişinin isminin jüriye iletilmesi adaylığı için yeterli olabilmektedir. Jüri ise 5 veya 7 kişiden oluşmakta ve dönüşümlü olarak yenilenmektedir. Jüri üyeleri mimar, yazar, eğitmen, iş dünyası gibi profesyonellerden oluşturulmaktadır.


 Dolmabahçe Sarayı,
İstanbul, Türkiye

 Aga Khan Müzesi,
Toronto, Kanada

 Kudüs Arkeoloji
Parkı, Kudüs, İsrail

 Jay Pritzker Köşkü, Şikago,
Illinois

Şekil2. Pritzker Mimarlık Ödül tören yerlerine örnekler[5],[6],[7],[8]

Pritzker Mimarlık Ödülü 1979 yılında ilk olarak Philip Johnson'a ve en son ise 2019 yılında ise Arata Isozaki verilmiştir (Şekil3). İlk kadın mimar olarak 2004 yılında ödül Zaha Hadid'in olmuştur. Bugüne kadar en genç kazanan mimar ise 2010 yılında 44 yaşında olan Ryue Nishizawa'dır. En olgun zamanında kazanan ise 2018 yılında 91 yaşında olan Balkrishna Doshidir. Genel olarak bireysel olarak ödüllendirilen mimarlar, 2001 yılında ilk defa Jacques Herzog ve Pierre de Meuron ikili ortaklığa ve 2017 yılında ise Rafael Aranda, Carme Pigem ve Ramón Vilalta üçlü ortaklığa ödül verilmiştir. 1988 yılının özelliği ise iki mimar Gordon Bunshaft ve Oscar Niemeyer ayrı ayrı ödülle onurlandırılmasıdır (Tablo1).

Tablo1. Pritzker Mimarlık Ödüllerini kazanan mimarlara ait genel bilgiler

Ödül aldığı yıl	Mimar	Ödül aldığı yaş	Ülke	Ödül aldığı yıl	Mimar	Ödül aldığı yaş	Ülke
1979	Philip Johnson	73	ABD	1999	Norman Foster	64	İngiltere
1980	Luis Barragán	78	Meksika	2000	Rem Koolhaas	56	Hollanda
1981	James Stirling	55	İngiltere	2001	Herzog & Meuron	51	İsviçre
1982	Kevin Roche	60	ABD	2002	Glenn Murcutt	66	Avustralya
1983	Ieoh Ming Pei	66	ABD	2003	Jørn Utzon	85	Danimarka
1984	Richard Meier	50	ABD	2004	Zaha Hadid	54	İngiltere
1985	Hans Hollein	51	Avustralya	2005	Thom Mayne	63	ABD
1986	Gottfried Böhm	66	Almanya	2006	Paulo Mendes da Rocha	78	Brezilya
1987	Kenzo Tange	74	Japonya	2007	Lord Richard Rogers	74	İngiltere
1988	Gordon Bunshaft	79	ABD	2008	Jean Nouvel	63	Fransa
	Oscar Niemeyer	81	Brezilya	2009	Peter Zumthor	66	İsviçre
1989	Frank Gehry	60	Kanada/ABD	2010	Kazuyo Sejima ve Ryue Nishizawa	54-44	Japonya
1990	Aldo Rossi	59	İtalya	2011	Eduardo Souto de Moura	59	Portekiz
1991	Robert Venturi	60	ABD	2012	Wang Shu	49	Çin
1992	Álvaro Siza Vieira	59	Portekiz	2013	Toyo Ito	72	Japonya
1993	Fumihiko Maki	65	Japonya	2014	Shigeru Ban	57	Japonya
1994	Christian de Portzamparc	50	Fransa	2015	Frei Otto	90	Almanya
1995	Tadao Ando	54	Japonya	2016	Alejandro Aravena	49	Şili
1996	Rafael Moneo	59	İspanya	2017	Rafael Aranda, Carme Pigem & Ramón Vilalta	56-55-57	İspanya
1997	Sverre Fehn	73	Norveç	2018	Balkrishna Doshi	91	Hindistan
1998	Renzo Piano	61	İtalya	2019	Arata Isozaki	88	Japon



Şekil3. Pritzker Mimarlık Ödülü'nü ilk kazanan mimar ve en ünlü yapısı: Philip Johnson ve Cam ev[9],[10]

ARAŞTIRMA TASARIMI

Mimarlık toplum ile karşılıklı etkileşim içindedir. Farklı alanlar tarafından yönlendirilen, şekillenen bir meslek alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Mimarlık alanında en önemli ödüllerden biri olan Pritzker Mimarlık Ödülleri verilmek istenen mesaj açısından ele alınmaktadır. Pritzker Mimarlık Ödüllerinin jüri raporları üzerinden değerlendirilmektedir. Metinler genel olarak mimarları sahip olduğu özellikler, mimari yaklaşımları ve yapıları üzerinden neden bu ödüle layık görüldüğünü bilgisini içermektedir. Çalışmada, mimarlık söyleminin zaman içerisinde değiştiği düşünüldüğünde, mimarlık alanında etkin bir ödül olan ve 40 yıldır uzun bir süreci kapsayan ödül ile mimarlık sanatı için vurgulanan noktaların neler olduğu, süreçteki değişiminin görülmesinin önemli olduğu düşünülmüştür. Jüri raporlarına Pritzker Mimarlık Ödüllerinin resmi internet sayfası www.pritzkerprize.com'dan ulaşılmıştır. Analiz kapsamında, 1979-2019 yılları arasında ödül alan 42 adaya ait jüri raporları değerlendirilmiş, ödüle seçilmelerinde vurgulanan nokta belirlenmiştir. Öncelikle her bir mimar için öne çıkan cümlelere yer verilmiş, sonrasında ise zaman çizelgesi oluşturularak öne çıkan söylem ve düşünceler bir çizelge yardımı ile aktarılmıştır.

PİTZKER MİMARLIK ÖDÜLÜ SÖYLEMİ

Pritzker Mimarlık Ödülü'nün verilmesinde üstün yetenekli, ileri görüşlü ve kararlı, mimarlık aracılığıyla insanlığa ve çevreye önemli katkı vermiş mimarları onurlandırmak amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde de 1979'dan günümüze geçen süreçte seçilen mimarların öne çıkartılan özellikleri bu bölümde analiz edilmiştir. Mimarlık alanında söylem Pritzker Mimarlık Ödülü Jüri raporları analiz edildiğinde, yapı ve mimarların özellikleri olmak üzere iki başlıkta öne çıkan konular gruplandırılmıştır. Yapı başlığı altında "Geleneksel ile çağdaşı birleştirmek, doğu batı kültürünü bileştirme, bağlam, sürdürülebilirlik/çevreye uyum, başlıkları altında değerlendirilmiştir.

Tablo2. Pritzker Mimarlık Ödülleri ile öne çıkartılan mimarlar ve özellikleri

ÖNE ÇIKARTILAN ÖZELLİKLER Pritzker Mimarlık Ödülüne Alan Mimarlar (1979-2019)	Yapı özelliği						Kişisel özellik			
	Çevresel ile çağdaş birleşim	Doğu-batı kültürünü birleştirmek	Bağlam	Çevreye duyarlı/ Sürdürülebilir yaklaşım	Özgün/yenilikçi tasarım anlayışı	Malzeme-ışık-teknolojinin yaratıcı/etkin kullanımını	Çok yönlü olmak (mimar, planacı, eğitmen, kuramcı)	Sosyal sorumluluk	Moda-trenden uzak olma	Özel yetenekli/öncü olma durumu
Philip Johnson				X			X			X
Luis Barragán										X
James Stirling	X				X					X
Kevin Roche								X		
Jeoh Ming Pei			X			X		X		
Richard Meier				X	X					
Hans Hollein	X					X				X
Gottfried Böhm	X					X				
Kenzo Tange	X						X			X
Oscar Niemeyer	X				X	X				
Gordon Bunshaft					X	X				
Frank Gehry					X	X				X
Aldo Rossi	X				X		X		X	X
Robert Venturi						X	X			
Álvaro Siza Vieira	X				X	X	X			
Fumihiko Maki		X			X	X	X		X	
Christian de Portzamparc					X	X	X		X	X
Tadao Ando	X	X			X	X				X
Rafael Moneo			X				X			
Sverre Fehn	X		X	X	X	X			X	X
Renzo Piano	X				X	X	X			X
Norman Foster				X	X	X	X			
Rem Koolhaas					X		X			X
Herzog& Meuron	X				X	X				
Glenn Murcutt			X	X	X	X	X			
Jørn Utzon	X	X			X					X
Zaha Hadid					X		X			X
Thom Mayne					X	X				X
Paulo Mendes da Rocha				X		X				
Lord Richard Rogers				X		X	X			
Jean Nouvel						X			X	X
Peter Zumthor						X			X	X
K. Sejima ve R. Nishizawa,			X	X	X	X				
Eduardo Souto de Moura	X		X			X				
Wang Shu	X			X		X	X			X
Toyo Ito					X	X		X		
Shigeru Ban				X		X		X		
Frei Otto				X	X		X			X
Alejandro Aravena				X		X		X		
R. Aranda, C. Pigem, R. Vilalta	X		X			X				
Balkrishna Doshi	X		X	X		X		X	X	X
Arata Isozaki		X				X	X		X	X

Geleneksel ile çağdaşı birleştirme: Pritzker Mimarlık Ödüllerinde mimarların geleneksel ve çağdaşı birleştirmede de jüri raporlarında 16 mimara vurgu yapılmıştır (Tablo2). Rafael Aranda, Carme Pigem ve Ramon Vilalta için "bina ve yerleri hem yerel hem de evrensel kılan yaklaşıma sahip"[11], Herzog ve Meuron için "mimarisini, tarihi bir mesleğin sanatkârlığını yeni yüzyılın tekniğini özgün bir yaklaşım ile sunar"[12] şeklinde metinlerde bu konuya yer verilmiştir. Ito "akan organik formlar oluşturmak için beton kullanmak gibi geleneksel malzemeleri geleneksel olmayan yöntemlerle kullanma becerisi"[13] raporda vurgulamıştır.



Şekil4. Ito'nun organik formda beton kullanım örneği[14]

Doğu-batı kültürünü birleştirmek: Mimarlıkta doğu-batı kültürünü bir araya getirilerek bir sentez oluşturabilme becerisine ödül alan 5 mimarda vurgulanmıştır(Tablo2). Isozaki için jüri raporunda "zamanının ilerisinde, Doğu ve Batı arasındaki iletişimi sağlayan dünya çapında bir duruşa sahiptir." [15] şeklinde vurgu yapılmıştır. Maki ise "kendi ülkesinin asırlık özelliklerini temsil eden ve aynı zamanda çağdaş yapım yöntemlerini ve malzemelerini bir araya getirerek bir mimari oluşturmak için hem doğu hem de batı kültürünün en iyilerini birleştiren bir modernist"[16] olarak nitelendirilmektedir.

Bağlam: Bugün yaşadığımız küresel dünyada, uluslararası tasarım yaklaşımı ve formlarına sahip bir anlayışın hakimdir. Genel olarak bu etkileşimin yerel değerlerin kaybolmasına neden olacağı düşünülmektedir. Bu noktada Pritzker ödülleri bağlam konusu 8 mimarda ön plana çıkarılmıştır (Tablo2). Shu "...bağlam ile derin ilişkili ama aynı zamanda evrensel ve ölümsüz bir mimarlık ortaya koyuyor" [17] (Şekil5). Aranda, Pigem ve Vilalta'nın..."köklerimizin içinde olduğumuz bağlamla sıkı bir ilişki içinde olurken, kollarımızın dünyanın diğer yerlerine ulaşabileceğini gösteriyorlar"[11] şeklinde bağlam vurgusu yapılmaktadır. Sejima ve Nishizawa'nın ödüle layık görülme nedenlerinden biri olarak "bağlamları ve içerdikleri faaliyetlerle başarılı bir şekilde etkileşime giren binalar oluşturdukları" [18] gösterilmiştir.



Şekil5. Shu'nin mimari yaklaşımı [17] [19] [20]

Sürdürülebilir yaklaşım/çevreye duyarlı: Ödüllerde çevreye duyarlı olma durumu genel olarak iç-dış sürekliliğini sağlama, yerel malzeme kullanma, çevredeki özelliklerin tasarımı etkileyen bir faktör olarak kullanılması şeklinde gündeme getirilmiştir. Genel olarak seçilen mimarların çevreye duyarlı bir yaklaşım sergiledikleri görülsede de 12 mimarda jüri tarafından vurgulanmıştır(Tablo2). Kazuyo Sejima ve Ryue Nishizawa'nın “mimarlığı, abartılı ve samimiyetsiz olmaktan çok uzak. Aksine, projelerindeki arayışları daha dürüst, dünya kaynaklarına saygılı ve ekonomik bir dille sahiptir”[18]. Ban için ise bu durum “sürdürülebilirliği, bir konsept olarak değerlendirmekten çok, tasarımda bir getiri ve olmazsa olmaz olarak görmektedir. Bütün yapılarında çevreye ve bağlamına duyarlı, çevre ile ilişkili yapım sistemi ve yapı malzemesi geliştiren bir anlayışı hâkimdir[21].

Özgün/yenilikçi tasarım anlayışı: Jüri raporlarında özgün/yenilikçi tasarım anlayışı aslında direkt ve dolaylı olarak yorumlandığında bütün mimarlar için dile getirilen bir başlık olarak görülmektedir. Form seçimi, problemlere üretilen çözümler, malzemenin, teknolojinin ve ışığın kullanımı, çevreyle kurulan ilişkilerde özgün yaklaşımlar sergilenmektedir. Özellikle vurgulanan ve bu özelliği ile ödüllendirilenlere baktığımızda 22 mimarın ismi öne çıkmaktadır(Tablo2). Doshi “...yerden, kültürden, yerel geleneklerden ve Hindistan'ın değişen bağlamından yararlanarak kendine özgü bir mimari anlayışa sahiptir”[22] (Şekil6). Hadid için raporda “Her yeni proje bir öncekinden daha cüretkar ve özgünlüğünün kaynakları sonsuz görünüyor [23]” vurgusu yapılmıştır. Diğer bir mimar Ito jüri raporlarında “Yenilikçi ifadesi, onun çalışmalarını tanımlamak için sıklıkla kullanılan bir kelimedir[13]. Beton kullanmak gibi geleneksel malzemeleri geleneksel olmayan yöntemlerle kullanması ve yapılarının yeni teknolojik icatlarla dolu olması” yenilikçi olma durumu vurgulanmaktadır.



Şekil6. Doshi'nin kendine özgü tasarım yaklaşımı[24]

Malzeme-ışık-teknolojinin yaratıcı/etkin kullanımı: Mimarlar, proje yaklaşımları ve ürettikleri çözümler kadar tasarımlarında kullandıkları malzeme, ışık, renk, yapım tekniği ve teknoloji ile övülmektedir. Genel olarak 31 mimarda bu konu vurgulanmıştır(Tablo2). Örneğin, Kazuyo Sejima ve Ryue Nishizawa için “...malzeme kullanımının olağanüstü özelliklerini keşfettikleri belirtildi”[18]. Moura'nın özgün olabilme adına malzeme kullanımında (granit, ahşap, mermer, tuğla, çelik, beton) gösterdiği duyarlılık ve beklenmeyen renk kullanımı övülmektedir. Foster'ı“teknolojik gelişmeleri izleyen, geleceğin mimarlığını tasarlamaya çalışan bir mimar” olarak tanımlamaktadır. Ban, “yapı malzemeleri ve strüktürel sistemlerle ilgili yenilikçi tutuma” [21] sahiptir (Şekil7). Rocha' nın“basit malzemeleri cesurca kullandığı ve derin bir mekânsal anlayışın projelerine farklı bir güç kattığı”[25] vurgulanmıştır. Nouvel

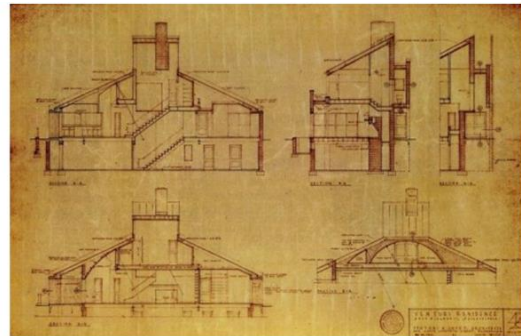
için ise“tarihsel referansları kullanmak yerine, içinde bulunduğu dönemin modern düşüncelerinden, teknolojisinden ve malzemelerinden yola çıkarak, mimarlık alanında yapabileceklerin sınırlarını zorladığı”[26] vurgulanmaktadır. Rafael Aranda, Carme Pigem ve Ramon Vilalta için ise“geri dönüştürülmüş çelik ve plastik dahil olmak üzere modern malzemeleri yaratıcı kullanma becerisi ile dikkat çektiği” [11] raporda yer almıştır.



Şekil7. Ban’ın malzeme ve strüktürel sistemlerde yenilikçi yaklaşımı[27],[28]

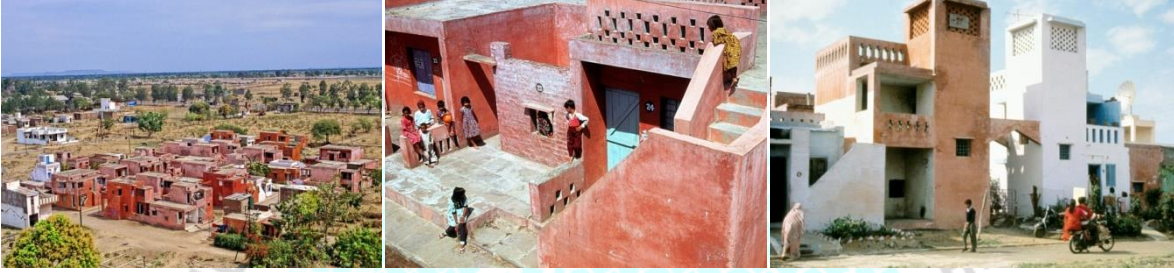
Mimarın sahip olduğu özellikler açısından jüri raporları değerlendirildiğinde çok yönlü olma, sosyal sorumluluk projelerinde yer alma, moda-trenden uzak olma ve özel yetenekli/öncü olma durumu vurgulanmıştır.

Çok yönlü olma (mimar, plancı, eğitmen, kuramcı): Jüri raporlarında mimarların tasarım yaklaşımları ve ürünlerinin yanında farklı ölçekte ve tipte projeler ürettiyor olmaları, eğitim alanından kendilerini göstermeleri, tasarımların kuramsal düzeyde makale, kitap vb. şekilde aktarıyor olmaları övülmektedir. Genel olarak 16 mimarda bu konu vurgulanmıştır(Tablo2). Moneo için “bir yazar ve eleştirmen olarak, tasarladığı kadar eğitime zaman ayırmış, mimarlığın geleceğini sözleriyle şekillendirmiştir[29]” yorumu yapılmıştır. Jüri raporunda Venturi’nin 1966’da yayınlanan Postmodern mimarlık kuramının temel kitabı Mimarlıkta Karmaşıklık ve Çelişki yer verilmiştir (Şekil8). Venturi için “Bir mimar, plancı, bilgin, yazar ve eğitimci olarak, vizyon ve amaçları ile ayrılmaktadır”[30] şeklinde yorum yapılmıştır. Tange ise “uygulamalarıyla birlikte önde gelen bir mimar teorisyen ve ilham veren bir eğitmen”[31] olarak değerlendirilmektedir. Koolhaas, “tasarım alanında ürün vermeden önce dahi, binalar ve şehir planlaması hakkında ortaya koyduğu fikirleri ile en çok tartışılan çağdaş mimarlarından biri haline gelmiştir. Bir mimar olarak uygulayıcı ve teorisyenin nadir bir birleşimidir”[32].



Şekil8. Venturi’nin 1966’da yayınlanan “Mimarlıkta Karmaşıklık ve Çelişki” kitabı [33]

Sosyal sorumluluk: Pritzker Mimarlık Ödülünün verilisinde mimarların gösterdiği toplumsal duyarlılık konularına dikkat çekilmektedir. Genel olarak 6 mimarda bu konu vurgulanmıştır (Tablo2). Örneğin Rogers, yazıları, yer aldığı politik gruplardaki aktif rolleri ve kent yaşamının sosyal değişimle etkileşim halinde olduğuna düşüncesini yansıtan görüşleri ile pek çok alanda kente ve topluma katkısı olmuş bir mimardır[34]. Doshi için jüri raporunda “alt-gelir grupları için tasarladığı konut projelerinde nitelikli bir mekâna erişmenin yalnız zenginlere özgü bir imtiyaz olmaması gerektiğini savunmakta” [22](Şekil9). Ban için ise“çeşitli hükümetler ile sendikalar, vakıflar ve organizasyonlarla bağlar kurmasına sağlayarak, mimarlık mesleğinin sınırlarını genişletti ve toplum yararına olan her türlü projede yer alma”[21] durumu vurgulanmıştır.



Şekil9. Doshi'nin tasarladığı Aranya Alt-Gelirli Konutu[35],[36]

Moda-trenden uzak olma: Jüri raporlarında mimarların kendi üsluplarının olması, moda olana mesafeli oluşları olumlu görülmekte ve övülmektedir. Bu konu özellikle 9 mimarda vurgulanmıştır (Tablo2). Örneğin Nouvel mimarlığında önceden belirlenmiş hiçbir stilin yer almadığı vurgulanmıştır. Bunun yerine, kültür, konum, program, müşteri gibi faktörlere bağlı yapılarını oluşturmaktadır[26]. Isozaki'nin için net olarak belli olan şey, trendleri takip etmediği, kendi yolunu çizdiğidir”[15]. Fehn için ise“çağdaş mimaride var olan modalardan kaçındığı vedaima arayış içinde kendi tarzını geliştirdiği”[37] vurgulanmıştır.

Özel yetenekli/öncü olma durumu: Pritzker Ödülüne layık görülen mimarlar için jüri raporlarında yaklaşımları ile farklılık yarattıkları vurgusu yapılmaktadır. 21 mimarda ise bu durum öncü, özel bir yetenek kelimeleri ile vurgulanarak aslında diğerlerinden farklılaştırılmaktadır (Tablo2). Örneğin jüri raporunda Hadid ile ilgili bu durum “çoğunlukla tasarladığı orijinal projelerin uygulanması için savaş vermiştir. Karşılaştığı engellere rağmen yılmamış, yarışma deneyimi ve benzersiz bir mimari dil yaratan olağanüstü yeteneğe sahiptir”[23]şeklinde ifade edilmiştir (Şekil10). Jørn Utzon için “...eserleri, mimarlıkta görkemli ve imkânsıza yakın olanın, kabiliyetli beyinlere ve yetenekli ellere bağlı olduğunu gösteriyor”[38] vurgusu yapılmıştır. Zumthor için“tasarladığı yapılar güçlü ve zamanın ötesindedir. Düşüncelerini şairane ölçülerle birleştirme yeteneği, yapılarının her zaman ilham kaynağı olmasını sağlamıştır”[39]



Şekil10.Zaha Hadid'in tasarım yaklaşımının sergilediği yapı örnekleri[23]

SONUÇ

Mimarlığın ürününü konu alan, sözel veya yazılı metinler “söylem” olarak değerlendirilir. Tümer, söylemi açıklarken bir efsaneyi, eleştiriyi, yargıyı, romanı, makaleyi, tezi vb. ifadeleri bu kapsam içerisinde değerlendirmektedir. Mimarlık ürünü ile söylem arasındaki ilişki, Dorik bir sütünü, bir gökdeleni, bir tuğla duvarı “mimari şeyler” olarak ifade edilirken, Vitruvius'un “*Mimarlık Üzerine On Kitap*”, Corbusier'nin “*Bir Mimarlığa Doğru*” kitap gibi metinler "mimari söylem" örneğidir[40]. Bu durumda “şeyler ve söylemler” bir bütünün parçası haline gelmekte, birbirini tamamlamaktadır. Her dönem ortaya koyulan ürünler ve onları anlatan yazılı veya sözel ifadeler mevcut kültürün ve ortamın birer yansımasıdır. Mimarlığında içinde olduğu her bilim çağdaş olan diğer bilimlerle birbirine bağlıdır [41].Bu nedenle mimarlığı daha iyi okuyabilmek mimarlıkla ilgili üretilen ifadeleri değerlendirmeyi gerektirir. Bu çalışmada 40 yıllık bir geçmişe sahip mimarlığın en önemli ödülllerinden Pritzker Mimarlık ödülleri ile mimarlık ortamına ve topluma verilmek istenen mesaj ortaya konulmak istenmiştir. Bunun için her dönemin jüri raporlarının değerlendirilmiş, dönemin mimari koşulları, öne çıkan konuları, mimarının koşullardan etkilenme durumu ortaya konulmuştur.

Elde edilen bulgular sonucunda, ödülün iki şekilde etkin olduğu görülmektedir. İlk olarak seçilen mimar ile mimarlık ortamında bu mimarı ve ürünleri öne çıkartılmaktadır. Mimarın dünya genelinde bilinirliği ve saygınlığını artırmaktadır. Bu ödül ile mimar mimarlık ortamı içinde etkin bir güç elde ediyor. Diğer taraftan genel olarak ödül ve verilmiş sebepleri değerlendirildiğinde vitrine çıkartılan mimar üzerinden onun düşünsel yaklaşımı, mimarlık konusundaki özgün yaratımları, farklılık yaratan yaklaşımları vurgulanarak mimarlık konusunda farkındalık yaratılmaktadır.

Genel olarak ödül bazen çok ünlü mimarlara verilirken, bazen de kendi sınırları içinde kalmış ama özgün işler çıkaran ismi çok duyulmamış mimarlara verilebilmektedir. Çağdaş, malzeme ve teknoloji kullanan mimarların yanında geleneksel malzemeyi farklı şekilde kullanan veya yerel malzeme ile yapılarını kurgulayan mimarlarda ödüllendirilmiştir. Mimarların çevreye, topluma duyarlı olması onların ödül almasında etkin faktör olduğu dönemlerde karşımıza çıkmaktadır. Çok yönlü bir mimar olmak farklı ölçeklerde fiziksel çevrenin inşasında rol almak, kuramsal olarak bunu ifade ediyor olmak jüri tarafından ödüllendirilmektedir. Pritzer ödülleri için genel olarak aslında tasarım problemine yaratıcı çözümler üretme ve özgün olma temel kriter olarak görülmektedir. Bunun yapılmasında kullanılan araçlar mimarın yeteneği, bulunduğu bölge, yaşadığı dönem içerisindeki koşulları en iyi şekilde yorumlayarak mesleğin en iyi şekilde icra edilmesini sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

- [1] Başyazıcı, B., (2019). Mimarlıkta Seçkinlik Sıradanlık İlişkisi ve Temsil Mekanizmaları, Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İTÜ, İstanbul
- [2] Rahmoun, A., (2018). Meaning In Contemporary Architecture: A Study Upon 2000-2016 Pritzker Prize Winners, Yüksek Lisans, Gazi Üniversitesi, Ankara
- [3] Pritzker Mimarlık Madolyonu, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim:www.pritzkerprize.com/about
- [4]Hasol, D., (2002). Pritzker Ödülü Üzerine..Yapı dergisi, 248, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim:www.doganhasol.net/pritzker-odulu-uzerine-2.html
- [5] Dolmabahçe Sarayı [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim:www.pritzkerprize.com/laureates/2006
- [6] Aga Khan Müzesi,[erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: https://www.pritzkerprize.com/laureates/balkrishna-doshi;
- [7] Kudüs Arkeoloji Parkı,[erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2000;
- [8] Jay Pritzker Köşkü,[erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2005
- [9] Philip Johnson,[erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim:http://creativemindsandfashion.com/files/2013/01/1Philip_Johnson.jpg
- [10] Cam ev, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim:https://inkct.com/wp-content/uploads/2015/05/007_GLASSHOUSE.png
- [11]Rafael Aranda, Carme Pigem ve Ramon Vilalta, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim:https://www.pritzkerprize.com/laureates/rafael-aranda-carme-pigem-ramon-vilalta
- [12] Herzog ve Meuron, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim:www.pritzkerprize.com/laureates/2001
- [13] Toyo Ito, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2013
- [14] Meisono Mori Belediye Cenaze Salonu, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.architectmagazine.com/project-gallery/meiso-no-mori-municipal-funeral-hall
- [15] Arata Isozaki, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/arata-isozaki#
- [16] Fumihiko Maki, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/1993
- [17] Wang Shu, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2012
- [18] Kazuyo Sejima ve Ryue Nishizawa, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2010

- [19] Five Scattered Houses, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.archilovers.com/projects/51276/gallery?348261;
- [20] Ceramic house,[erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: <http://edenison.zenfolio.com/img/s/v-3/p646783661-4.jpg>
- [21]Shigeru Ban,[erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2014
- [22]. Balkrishna Doshi,[erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/balkrishna-doshi
- [23] Zaha Hadid, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2004
- [24] Balkrishna Doshi,[erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/balkrishna-doshi
- [25] Paulo Mendes da Rocha, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2006
- [26] Jean Nouvel, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2008
- [27] Centre Pompidou Metz; <https://aviratgroup.files.wordpress.com/2013/10/05.jpg>
- [28] Paper Curch; <https://tedconfblog.files.wordpress.com/2013/08/slide06.jpg>
- [29] José Rafael Moneo, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/1996
- [30] Robert Venturi, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/1991
- [31] KenzoTange, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/1987
- [32] Rem Koolhaas, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2000
- [33] Mimarlıkta Karmaşıklık ve Çelişki, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: <http://bzarquitectura.com/wp-content/uploads/2015/03/robert-venturi-01.jpg>
- [34] Riverside Lord Rogers, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/laureates/2007
- [35] Aranya Alt-Gelirli Konutu, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: www.pritzkerprize.com/sites/default/files/inline-images/Aranya_jurycitation.jpg;
- [36] Aranya Alt-Gelirli Konutu, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: https://dome.mit.edu/bitstream/handle/1721.3/47997/139895_sv.jpg?sequence=2

- [37] Sverre Fehn, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: <https://www.pritzkerprize.com/laureates/1997>
- [38] Jørn Utzon, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: <http://www.mimdap.org/?p=213346>
- [39] Peter Zumthor, [erişim tarihi: 2019 20 Eylül]; Erişim: <https://www.pritzkerprize.com/laureates/2009>
- [40] Tümer, G., (2008) Söylem Üzerine Manifesto, *Mimarlık, Dosya: Söylem ve Mimarlık*, 341, s. 23-24.
- [41] Ultav, Z., T., (2008) J.G. Ballard Yazınında Mimari Söylem, *Mimarlık, Dosya: Söylem ve Mimarlık*, 341, <http://www.mimarlikdergisi.com/index.cfm?sayfa=mimarlik&DergiSayi=291&RecID=1724>



MADENCİLİK SEKTÖRÜNDE YAŞANAN İŞ KAZALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: GÜMÜŞHANE İLİ ÖRNEĞİ

Ahmet GÖKCAN
Gümüşhane Üniversitesi

Doç.Dr. Elif ÇELENK KAYA
Gümüşhane Üniversitesi

ÖZET

Madencilik, günümüze kadar var olmuş birçok devletin sosyo-ekonomik gelişiminde önemli rol almış ve günümüze kadar gelişen teknolojiye birçok ürünün hammaddesini madenler oluşturmuştur. Dünya genelinde yer alan maden rezervlerinin üretimi %80'den fazlası az sayıdaki büyük işletmeler tarafından, geri kalan rezervler çok sayıdaki küçük işletmeler tarafından yapılmaktadır. Günümüzde dünyada var olan ve üretimi yapılabilen 90 çeşit maden türünün 60 tanesi Türkiye'de üretilebilmektedir. Türkiye'de bulunan maden rezervleri dünya geneli ile kıyaslandığında hammadde rezervlerinin %2,5'i, kömür rezervlerinin %1'i jeotermal enerji kaynaklarının %0,8'i ve metalik maden rezervlerinin %0,4' ülkemizde bulunmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de binlerce kişi geçimini madencilik sektöründen sağlamaktadır. Madencilik geçmişten beri çalışma alanından kaynaklı kirli ve tehlikeli bir sektördür. Dünya genelinde çalışanların %1'lik kısmı madencilik sektöründe çalışırken, ölümle sonuçlanmış iş kazalarının %8 madencilik sektöründedir. Fakat madencilik sektöründe alınan ücretlerin diğer çalışma alanlarına göre daha yüksek olması, ölüm riskine rağmen bu alanı cazip kılmaktadır. Madenlerde meydana gelen çökükler, grizu patlamaları gibi birçok olay sonucunda çok sayıda çalışan hayatını kaybetmektedir. Bilindiği üzere maden sektörü çalışma şartları diğer sektörlerle kıyaslandığında oldukça ağırdır. Sosyal Güvenlik Kurumu istatistiksel verileri incelendiğinde madencilik sektörünün ölümlü iş kazalarında ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir. Bu nedenle madenlerde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik önlemlerin alınması çok önemlidir.

Bu çalışmada, Gümüşhane ilinde bulunan bir maden firmasında 2013-2019 yılları arasında meydana gelen iş kazalarına neden olan faktörler, meydana gelme sıklıkları, hangi çalışma saatlerinde yoğun gerçekleştiği ve olay sonucu meydana gelen yaralanma olayları araştırılmış ve bu elde edilen veriler doğrultusunda alınması gereken iş güvenliği önlemleri belirtilmiştir.

Anahtar Sözcükler; Maden, SGK, İş Kazaları, Risk, İş Sağlığı, İş Güvenliği

GİRİŞ

Tabiatla var olan doğal kaynakların insanlar üzerinde büyük bir öneme sahip olduğu bilinmektedir. Günlük yaşamımızda kullandığımız birçok malzemenin neredeyse %90'ı doğal kaynaklardan oluşmakta ve bu kaynakların ana hammaddesini madenler oluşturmaktadır. İnsanların refah seviyelerinin gelişmesi ile madencilik sektörü arasında çok yakın bir ilişki bulunmaktadır. İnsanoğlu var oluşundan beri madenlerden yararlanmaya çalışmış ve günümüze

kadar var olan birçok medeniyetin oluşumunda etkin rol oynamıştır [1]. Dünya genelinde yer alan maden rezervlerinin üretiminin %80'den fazlası az sayıdaki büyük işletmeler tarafından, geri kalan rezervler çok sayıdaki küçük işletmeler tarafından yapılmaktadır. Günümüzde dünyada var olan ve üretimi yapılabilen 90 çeşit maden türünün 60 tanesi Türkiye'de üretilmektedir. Türkiye'de bulunan maden rezervleri dünya geneli ile kıyaslandığında hammadde rezervlerinin %2,5'i, kömür rezervlerinin %1'i jeotermal enerji kaynaklarının %0,8'i ve metalik maden rezervlerinin %0,4'ü ülkemizde bulunmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de binlerce kişi geçimini madencilik sektöründen sağlamaktadır [2]. Madencilik faaliyetleri gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke için ekonomik gelir kaynağı olurken, çalışan istihdamı sorunlarına büyük oranda katkı sağlaması sebebiyle önemli bir endüstri alanıdır. İnsanlar, toplumlar hatta ülkeler için bu kadar öneme sahip olan sektör çalışma alanında önemli riskler barındırması sebebiyle dünya genelinde iş sağlığı ve güvenliği açısından en riskli sektörlerden biridir [3]. Madencilik faaliyetleri açık ocak ve yer altı madenciliği olmak üzere iki dala ayrılmaktadır. Dünya genelinde çalışanların %1'lik kısmı madencilik sektöründe çalışırken, ölümlerle sonuçlanmış iş kazalarının %8'i madencilik sektöründedir. Fakat madencilik sektöründe alınan ücretlerin diğer çalışma alanlarına göre daha yüksek olması, ölüm riskine rağmen bu alanı cazip kılmaktadır [4].

MADENCİLİK FAALİYETLERİNDE İŞ KAZALARI

Madencilik faaliyetleri ve yeraltı çalışmaları, çalışma ortamlarında birçok tehlikeyi barındırmasından dolayı hem ülkemizde hem de dünyada iş kazalarına ve meslek hastalıklarına sebep olması nedeniyle çok tehlikeli sınıfta yer alan bir endüstri alanıdır. İş kazası, yürütülmekte olan iş esnasında çalışanları, iş yerlerini ve üretimi tehlikeye sokan, ciddi yaralanmalara, geçici veya sürekli iş göremez hale gelmesine neden olan ve hatta ölüme yol açan istenmeyen olaylar olarak tanımlanabilir.

Maden sektöründe meydana gelen iş kazaları: genellikle kazı, tahkimat, ocak içerisinde ve geçiş güzergahları üzerinde biriken suyun tahliyesi, nakliyat, bakım-onarım çalışmaları ve personel taşınması gibi süreçler esnasında meydana gelmektedir. Maden çalışmalarında meydana gelen ve iş sağlığı ve güvenliği açısından önem arz eden iş kazaları kendi içerisinde aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

- Grizu ve toz patlamaları.
- Göçükler, tahkimat ve domuzdamlarının yıkılması, toprak kayması
- Galeri yangınları
- Nakliyat, personel taşınması ve iş makineleri çalışma sırasında meydana gelen kazalar.
- Ocaklarda meydana gelen kimyasal gazların yol açtığı zehirlenmeler.
- Galeri içerisinde oluşan su baskınları.
- Patlatma çalışmalarında kullanılan iş ekipmanlarının uygun kullanılmaması.

- Kademe ve basamak yüksekliklerinin olması gereken yükseklikte kurulmaması ve diğer faktörler.

Sosyal Güvenlik Kurumu 2017 yılı verilerine göre madencilik faaliyetlerinde iş kazası geçiren sigortalı sayısı Tablo-1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: 2017 SGK İstatistikler

FAALİYET KODU ve ADI		İŞ KAZASI GEÇİREN SİGORTALI SAYISI ve CİNSİYETE GÖRE DAĞILIMI (2017)		
		Erkek	Kadın	Toplam
05	Kömür ve Linyit Çıkartılması	8.465	3	8.468
06	Ham Petrol ve Doğalgaz Çıkarımı	94	1	95
07	Metal Cevheri Madenciliği	1.601	21	1.622
08	Diğer Madencilik ve Taşocakçılığı	2.506	31	2.537
09	Madenciliği destekleyici hizmet faaliyetleri	325	5	330
Toplam		12.991	62	13.053

2017 yılı içerisinde meydana gelen iş kazaları verilerine göre en çok kazalar’ Kömür ve Linyit Çıkartılması’ faaliyet kolunda görülmektedir. İstatistiklere bakıldığında bir yıl içerisinde meydana gelen 13.053 kaza sayısı iş sağlığı ve güvenliği açısından azımsanamayacak bir rakamdır. Meydana gelen kazaların %44’ünün göçüklerden, %34’ünün grizu patlamasından, %14’ünün yangınlardan ve %8’inin diğer (kavlak düşmesi vb.) sebeplerden kaynaklandığı bilinmektedir.

18-20 EKİM 2019

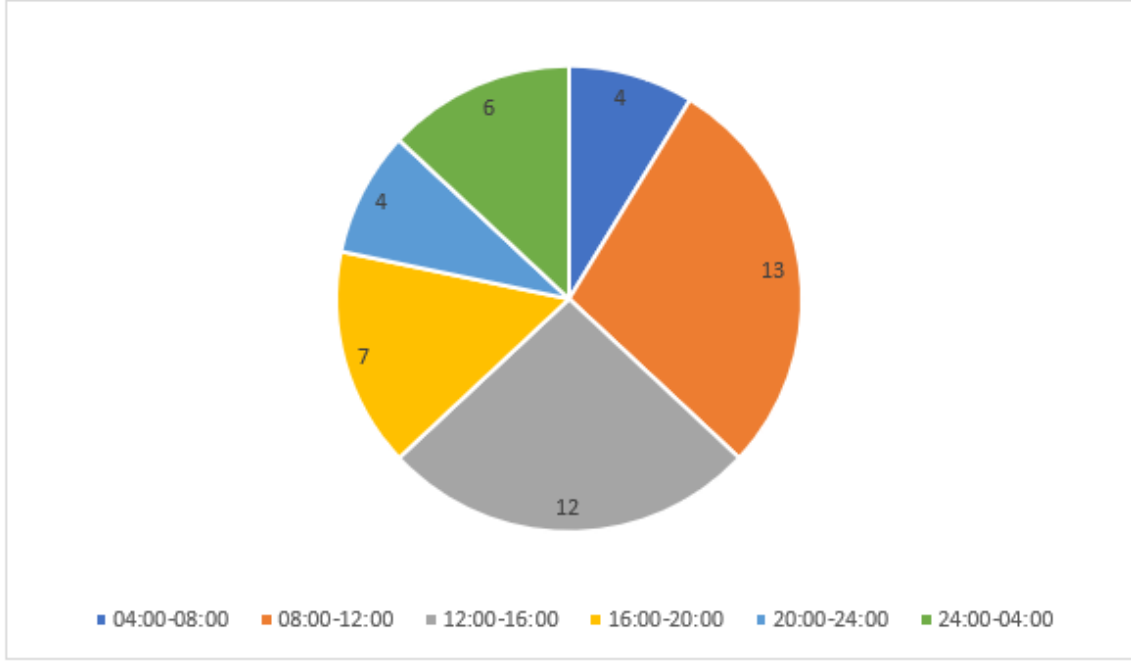
ANALİZ ve BULGULAR

Bu çalışmada Gümüşhane ilinde bulunan yeraltı madeninde 2013-2019 yılları arasında meydana gelen iş kazalarının sayısı ve sebeplerinin analizi yapılmıştır. Yapılan analizde meydana gelen iş kazalarının sebepleri:

- Madenlerde kavlak düşmesi sonucu hafif, orta ve ağır derecelerde yaralanmalar.
- Sondaj makinaları ve sondaj tijleri ile çalışmalarda yaralanmalar.

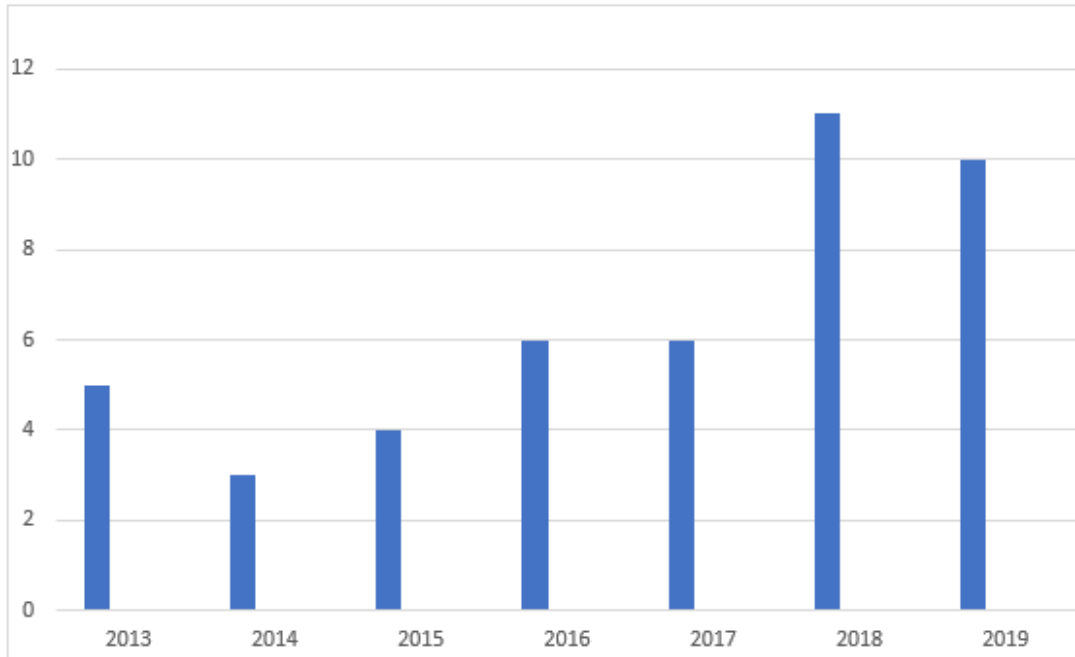
- Galerilerde iş makinaları ile dolaşılırken baraj hatlarına ve yan cidarlara çarpma sonucu yaralanmalar.
- İş makinalarının kontrolü esnasında meydana gelen yaralanmalar.
- İş makinalarının çalışması esnasında etrafa taş gibi malzemeler fırlatması sonucu meydana gelen yaralanmalar.
- Merdiven ile çalışmalar esnasında meydana gelen düşmeler.
- Galeri yolları üzerinde oluşan su birikintileri oluşturduğu tehlikeler.
- Kesici özellikte tijlerle çalışmalar esnasında meydana gelen yaralanmalar.
- Mikser, jumbo gibi büyük iş makinalarının camlarının patlaması sonucu meydana gelen yaralanmalar.
- Patlayıcı gazlar sonucu meydana gelen yaralanmalar.
- İnşaat çalışmalarında işçilerin dikkatsiz çalışmalarından dolayı meydana gelen kazalar.
- İş makinalarının halatlarının kopması sonucu meydana gelen yaralanmalar.
- Levye, pense, tornavida, çekiç gibi araç ve gereçlerle çalışmalarda meydana gelen yaralanmalar.
- Yüksek basınçlı lastiklerin patlaması sonucu meydana gelen yaralanmalar.
- Nakil araçlarına iniş-biniş sırasında meydana gelen yaralanmalar.
- Araç tamir istasyonlarında meydana gelen yaralanmalar.
- Islak ve çamurlaşmış zeminler üzerinde kayma sonucu meydana gelen yaralanmalar.
- Basınçlı hava hortumlarının patlaması sonucu meydana gelen yaralanmalar.
- Püskürtme beton çalışmaları esnasında meydana gelen yaralanmalar.

Belirlenen madende en sık rastlanan iş kazaları türleridir. Yapılan bu çalışmada meydana gelen iş kazalarının hangi saat dilimlerinde gerçekleştiği Şekil-1'de gösterilmiştir.



Şekil 1

Yıllara göre meydana gelen iş kazaları sayısı Şekil-2' gösterilmiştir.



Şekil 2

Bulgular değerlendirildiğinde Şekil-1 verilerine göre iş kazalarının çoğu gündüz vardiyası çalışanlarında görülmektedir. Bu iş kazalarının nedenleri incelendiğinde kazaların genelinin çalışanın dikkat bozukluğu ve kontrolsüz davranışlarından kaynaklandığı görülmektedir. 2013-2019 yılları arasındaki analizlere göre meydana gelen iş kazaları sayısının gittikçe arttığı

görülmektedir. Ancak bu durumun kaza sayısının yıllara göre artışından değil yaşanan kazaların daha fazla kayıt altına almasından kaynaklı olduğu düşünülmekte.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Madencilik faaliyetleri ve yer altı çalışmaları değiştirilmesi mümkün olmayan doğal şartlarla iç içe bulunmasından dolayı yüksek risk içeren bir endüstri alanıdır. Bu nedenle maden çalışma sahalarında detaylı bir risk analizi yapılmalıdır. Meydana gelen iş kazalarının hangi çalışmalarda daha sık meydana geldiği, kazalara sebep olan iş ekipmanlar ve araç –gereçler araştırılmalıdır. Termal konfor şartlarının daha uygun hale gelmesi için gerekli olan lokal ve bölgesel havalandırma sistemleri kurulmalıdır. Gürültüye sebep olan makinelerin düzenli olarak bakımı yapılmalı ve çalışanların sağlığını korumaya yönelik uygun kulak koruyucuları tedarik edilmelidir. Biyolojik etkenlere karşı hijyenik çalışma ortamları oluşturulmalıdır. Maden çalışmaları esnasında meydana gelen tozlardan korunmak için etkili havalandırma sistemleri kurulmalı ve toz maskeleri kullanılmalıdır. Galeri içerisinde oluşan su birikintilerinin ,uygun bir drenaj yöntemi ile dışarı taşınması sağlanmalı ve uygun ayak koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır. Yer altında kimyasal gazların oluşması muhtemeldir. Bu gazlar toksikolojik özellikleri nedeniyle çalışanların sağlığı üzerinde risk oluşturabilir bu nedenle madenlerde muhtelif yerlere gaz detektörleri yerleştirilerek sürekli olarak gaz ölçümü sağlanmalı ve uygun havalandırma yöntemleri ile bertaraf edilmesi gerekmektedir. Çalışanlara gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri verilerek iş kazalarının minimum seviyelere indirilmesinde önem arz etmektedir. Çalışanlar maden sahasında bulunan tehlikeli kimyasallara maruz kalabileceğinden düzenli sağlık muayeneleri yapılmalıdır. Düşme ve çarpma gibi kazaların önüne geçilmesi için çalışanlara sürekli iş başı eğitimleri verilerek işe konsantre olmaları sağlanmalıdır. Bunun yanı sıra iş sağlığı ve güvenliği temel eğitimleri tehlike sınıflarına göre belirlenen saatlere riayet edilerek verilmelidir. Belirlenen hususlara uyulmasının iş kazalarının azalmasında önemli rol oynayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

[1] Madencilik; Sağlamer G., Erkin T., Önal G., Sarıkavak T., Şişman B., Düzgün Ş., Birol F., ..., Mazlum D., İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Yayını, sayı 69, Temmuz-Eylül 2015.

[2] İş Sağlığı ve güvenliği, N Bilir, Güneş Tıp Kitapevleri, Ankara, 2016

[3] Bilim N, Dündar S, Bilim A, Ülkemizde Maden Sektöründe Meydana Gelen İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Analizi, BEÜ Fen Bilimleri Dergisi, 7(2), 423-432,2018.

[4] İş Sağlığı ve Güvenliği, M Altın, Ş Taşdemir, Eğitim Yayınevi, 2017

[5] http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari

OKSİTLEYİCİ MADDELERLE ÇALIŞMALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Ahmet GÖKCAN
Gümüşhane Üniversitesi

Doç. Dr. Elif ÇELENK KAYA
Gümüşhane Üniversitesi

ÖZET

Günümüzde tonlarca kimyasal madde yaşamımızın birçok alanında kullanılmak üzere üretilmektedir. Üretilen bu kimyasal maddeler sadece kimya endüstrisinde değil endüstrinin neredeyse tüm faaliyet alanlarında bağımlı ya da bağımsız olarak kullanılmaktadır. Kullanılan bu kimyasalların insanlara ve çevreye birçok yararı olduğu gibi zararları da bulunmaktadır ki bu zararların bir kısmı alınacak önlemler ile tolere edilebilirken, bazıları da tolere edilemeyecek canlılar ve ekosistem için risk teşkil etmektedir. Çevreye, güvenliğe ve sağlığa zarar veren akut veya kronik hastalıklara sebep olan bu kimyasal maddelere tehlikeli kimyasal madde denilmektedir. Tehlikeli Malların Karayoluyla Uluslararası Taşınmasına İlişkin Avrupa Anlaşması (ADR) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) sözleşmelerine göre tehlikeli kimyasal maddeler sınıfında yer alan ve çalışmanın konusunu oluşturan oksitleyici maddeler günümüz endüstrisinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Yanıcı olmayan fakat parlayıcı, patlayıcı, katı ve sıvı yanıcı maddelerle kimyasal tepkimeleri sonucu patlamaya ve yanmaya sebep olabilen, insan ve diğer canlı türleri üzerinde asidik özellikleri sebebi ile yakıcı özelliği olan maddeler olarak tanımlanan oksitleyici maddeler farklı kimyasal formlara sahiptir. Oksitleyici maddeler birçok sanayi kolunda ürün olarak kullanılmakta, ara ürün veya son ürün olarak ortaya çıkmakta veya bunların dışında atık olarak meydana gelebilmektedir. Endüstride kullanımına bağlı olarak kimyasal özellikleri sebebi ile oksitleyici kimyasal maddelerin iş kazalarına, meslek hastalıklarına ve hatta ölüme sebep olduğu yapılan araştırmalarla kanıtlanmıştır. Dolayısıyla çalışanlar açısından yüksek risk teşkil eden bu oksitleyici maddeler ile çalışmalarda hayati önem arz eden iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması gereklidir.

Bu çalışmada, çeşitli sanayi kollarında yoğun olarak kullanılan oksitleyici maddelerin çalışanlar üzerinde oluşturduğu riskler ve risklerin önlenmesi için alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri anlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Endüstri, ADR, ILO, Oksitleyici madde, İş sağlığı ve güvenliği

GİRİŞ

KİMYASAL MADDE

Kimyasal madde: Doğal halde bulunan, üretilen, herhangi bir işlem sırasında kullanılan veya atıklar da dâhil olmak üzere ortaya çıkan, bizzat üretilmiş olup olmadığına ve piyasaya arz olunup olunmadığına bakılmaksızın her türlü element, bileşik veya karışımlardır [1].

İnsanların refah seviyesini yükseltmek amacıyla ortaya çıkarılan her bir ürünün hammaddesini kimyasal maddeler oluşturmaktadır. Sanayi devriminden sonra birçok endüstri alanları ortaya çıkmış ve sürekli olarak kendilerini geliştirmiştir. Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra artan bu gelişim içerisinde kimya endüstrisi diğer endüstri alanları ile kıyaslandığında gelişim hızı oldukça yüksektir. Günümüzde yaklaşık 5 ila 7 milyon çeşit kimyasal maddenin olduğu düşünülmektedir. 1940'lı yıllarda ortalama bir milyon ton civarında kimyasal madde üretilirken bu sayı günümüzde yaklaşık 400 milyon tona ulaşmış ve her 2,6 saniyede farklı bir kimyasalın üretildiği öngörülmektedir. Ancak üretilen bu kimyasal maddeler sadece kimya sanayisinde değil gıda, tarım, ilaç, petrol gibi birçok endüstri alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Üretilmekte olan bu kimyasal maddelerin yararı olduğu gibi ölümcül derecede etki gösterecek zararlarının da olduğu bilinmektedir.

Birçok endüstri alanında yaygın olarak kullanılan bu kimyasal maddeler iş kazaları ve meslek hastalıklarına da sebep olmakta, dolayısıyla iş sağlığı ve güvenliği açısından bir tehdit oluşturmaktadır.

TEHLİKELİ KİMYASAL MADDELER

Tehlikeli kimyasal madde: Patlayıcı, oksitleyici, çok kolay alevlenir, kolay alevlenir, alevlenir, toksik, çok toksik, zararlı, aşındırıcı, tahriş edici, alerjik, kanserojen, mutajen, üreme için toksik ve çevre için tehlikeli özelliklerden bir veya birkaçına sahip maddeleri ve müstahzarları veya yukarıda sözü edilen sınıflamalara girmemekle beraber kimyasal, fiziko-kimyasal veya toksikolojik özellikleri ve kullanıma veya işyerinde bulundurulma şekli nedeni ile çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden risk oluşturabilecek maddeleri veya mesleki maruziyet sınır değeri belirlenmiş maddelerdir [1].

Tehlikeli kimyasal maddeler fiziksel ve kimyasal özelliklerinden dolayı kullanılmaları, paketlenmeleri, depolanmaları, taşınmaları veya bertaraf edilmeleri esnasında insanlar, çevre ve hayvanlar üzerinde ölümcül derecede toksikolojik etki gösterebilir.. Birleşmiş Milletler ADR yönetmeliğine ve Uluslararası Çalışma Örgütüne göre tehlikeli kimyasal maddeler sınıflandırılmıştır. Bu sınıflar:

Birleşmiş Milletler ADR yönetmeliğine göre tehlikeli kimyasalların sınıflandırılması:

Sınıf 1 Patlayıcı maddeler ve nesnelere

Sınıf 2 Gazlar

Sınıf 3 Alevlenir sıvılar

Sınıf 4.1 Alevlenir katılar, kendiliğinden tepkimeye giren maddeler ve duyarlılığı azaltılmış katı patlayıcılar

Sınıf 4.2 Kendiliğinden yanmaya yatkın maddeler

Sınıf 4.3 Su ile temas ettiğinde alevlenir gazlar açığa çıkartan maddeler

Sınıf 5.1 Yükseltgen (Oksitleyici) maddeler

Sınıf 5.2 Organik peroksitler

Sınıf 6.1 Zehirli maddeler

Sınıf 6.2 Bulaşıcı maddeler

Sınıf 7 Radyoaktif malzemeler

Sınıf 8 Aşındırıcı maddeler

Sınıf 9 Muhtelif tehlikeli maddeler ve nesnelere

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)'ya göre tehlikeli kimyasalların sınıflandırılması:

1. Parlayıcı
2. Patlayıcı
3. Oksitleyici
4. Reaktif
5. Zehirli
6. Tahriş edici
7. Aşındıcı
8. Hassasiyet oluşturan
9. Kanserojen olan
10. Üremeyi etkileyen
11. Mutajenik etkileri

Yapılan sınıflandırmalarda yer alan ve çalışmanın konusunu oluşturan oksitleyici maddeler günümüzde endüstrinin birçok alanında kullanılmaktadır.

YÜKSELTGEN (OKSİTLEYİCİ) MADDELER

Oksitleyici maddeler sürtünme gibi etkenlere maruziyet dışında kendileri yanıcı olmadıkları halde, yanıcı maddelerle ekzotermik tepkimeleri sonucu patlamaya ve yangına sebep olabilen maddelerdir. Oksitleyici özelliğe sahip olan kimyasal maddeler: Bromatlar (BrO_3^-), Kloratlar (ClO_3^-), Kloritler (ClO_2^-), Nitratlar (NO_3^-), Peroksitler, Nitritler (NO_2^-), Persülfatlar (SO_5^{2-}) ve amonyum bileşikleri bu grupta yer almaktadır.

BROMATLAR (BrO_3^-)

Ozon (O_3) ve Bromür (Br^-) tepkimesi sonucu oluşan bir inorganik anyon köküdür. Birçok elementle tepkime sonucu oksitleyici özelliğe sahip yeni kimyasal bileşikler oluşturmaktadır. Bromat kökenli oksitleyici kimyasal bileşikler:

- Baryum Bromat ($\text{Ba}(\text{BrO}_3)_2$)
- Çinko Bromat ($\text{Zn}(\text{BrO}_3)_2$)

- Sodyum Bromat (NaBrO_3)
- Potasyum Bromat (KBrO_3)
- Magnezyum Bromat (Br_2MgO_6)

Baryum Bromat ($\text{Ba}(\text{BrO}_3)_2$)

Beyaz kristal bir tuz çeşididir. Molekül ağırlığı: 411.2 g/mol, kaynama noktası 300 °C'ye ulaştığında patlayan ve suda az çözünen oksitleyici bir maddedir. Baryum bromat genellikle analitik reaktif, oksitleyici ve korozyon önleyici olarak kullanılır. Kimya laboratuvarlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Baryum bromat kendiliğinden yanmayan bir özelliğe sahiptir. Fakat indirgeyici ajanlarla ve oksitlenebilir maddelerle hızlı bir reaksiyon vererek patlamaya veya zehirli bir gaz oluşumuna neden olmaktadır. Endüstride kullanımı sırasında çalışanlara olan etkisi kısa ve uzun süreli olarak ikiye ayrılmaktadır. Kısa süreli etkileri: Baryum bromat çalışanları solunum yolu ile kısa sürede etkileyebilir. Solunum yollarında, burunda, boğaz ve bronş tüplerinde öksürük ve balgam oluşturabilir. Çıplak elle teması halinde cildi tahriş etmekte ve gözleri yakmaktadır. Sinir sistemini etkileyebilir ve kalp rahatsızlıklarına neden olabilir. Çalışanlarda uzun süreli yani tekrarlayan maruziyet sonucu: göğüs röntgenleri üzerinde lekeler meydana gelebilir ve akciğerlerde korkutan silika meydana getirebilir ki bu da kanserojen olduğunun kanıtıdır. Uzun süreli çalışmalarda kan basıncını artırabilmektedir.

Sodyum Bromat (NaBrO_3)

İnorganik bir bileşik olan sodyum bromat bromik asidin sodyum tuzu olarak geçmektedir. Beyaz kristal bir yapıya sahiptir. Molekül ağırlığı: 150.9 g/mol'dür ve düşük kaynama noktasına sahiptir. Baskı ve boyama işlerinde, kozmetik sanayisinde, altın madenlerinde altın çözücü olarak kullanılmakta olan bir oksitleyicidir. Sodyum bromat kendiliğinden yanmadığı halde yanıcı ve indirgen maddelerle temasında yangına ve patlamaya sebep olmaktadır. Sodyum bromat yanma ortamında hidrojen bromit içeren toksik ve tahriş edici buhar çıkarabilmektedir. Endüstride çalışanlar üzerinde etkisi incelendiğinde ağızdan yutulması sonucu böbreklerde bozulma, solunumda baskı hissi ve periferik nöropatiye sebep olabilmektedir. Gözlerle ve ciltle teması sonucu tahrişe neden olmaktadır.

Potasyum Bromat (KBrO_3)

Beyaz kristal bir yapıdadır. Molekül ağırlığı: 167.01 g/mol'dür. Suda çözünebilmektedir. Güçlü bir oksitleyici olup endüstride hayvan yemi katkı maddesi, gıda katkı maddesi, laboratuvarlarda reaktif olarak kullanılmaktadır. Yanıcı maddelerle, organik maddelerle, indirgeyen maddelerle, toz metallere, karbon, kükürt, fosfor, amonyum tuzları, alüminyum, bakır gibi maddelerle şiddetli reaksiyon vermekte ve patlamaya sebep olmaktadır. Potasyum bromat yanıcı bir maddedir ve yanma esnasında brom ve potasyum oksit içeren zehirli gazlar çıkarmaktadır. Solunum ve deri yolu ile vücuda alınmakta, cilt ve gözlerde tahrişe sebep olmaktadır. Solunum yolu ile alındığında burun, boğaz ve bronş tüplerinde tahrişe neden olarak hapsirme ve öksürmeye sebep olmaktadır. Fazla maruziyet sonucu böbreklerde ve merkezi sinir sisteminde

hasara neden olmaktadır. Potasyum bromat muhtemel kanserojen bir maddedir. Akciğerde tahrişe ve bronşite sebep olur.

Magnezyum Bromat (Br_2MgO_6)

Magnezyum bromat alkolde çözünmeyen fakat suda çözünen kristal yapıda bir kimyasal maddedir. Molekül ağırlığı: 280.11 g/mol'dür. Laboratuvarlarda genellikle analitik reaktif, oksitleyici olarak kullanılmakta olan oksitleyiciler sınıfında yer alan kimyasal bir maddedir. Endüstride kullanım alanı düşüktür çünkü daha güçlü oksitleyicilerin kullanımına öncelik verilmiştir. Oksitleyici madde olması sebebi ile organik maddelerle teması sonucu yangın ve patlamaya sebebiyet verebilmektedir. Herhangi bir yanma ortamında bulunması yangını şiddetlendirecektir. Endüstride kullanımı söz konusu olduğunda çalışanlar üzerinde toksik etkisi vardır. Cilt, göz ve mukoza zarlarında tahrişe neden olmaktadır. Yutulması, solunması, cilt ile teması sonucu toksikolojik sonuçlar meydana getirebilmektedir.

KLORATLAR (ClO_3^-)

ClO_3^- formülü ile gösterilen kloratlar, klorik asidin tuzu olarak bilinmektedir. Klorat kökenli bileşikler kimyasal özelliklerinden dolayı organik bileşiklere kolaylıkla oksitleyebilmektedirler. Klor kökenli birçok madde günümüzde, suların dezenfeksiyonu, kâğıt endüstrisi, ağartma işlemlerinde ve endüstrinin birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Klor kökenli bileşiklerin bazıları insan sağlığı için tehlike oluşturmazken klorit (ClO_2^-) ve klorat (ClO_3^-) gibi bazı kökleri insan sağlığı üzerinde toksikolojik etkilerinden dolayı tehlike arz etmektedir. Klorat kökenli oksitleyici özelliğe sahip kimyasal bileşikler şunlardır:

- Sodyum Klorat (NaClO_3)
- Çinko Klorat ($\text{Zn}(\text{ClO}_3)_2$)
- Potasyum Klorat (KClO_3)
- Magnezyum Klorat ($\text{Mg}(\text{ClO}_3)_2$)
- Kalsiyum Klorat ($\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$)
- Baryum Klorat ($\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2$)

Sodyum Klorat (NaClO_3)

Beyaz ve kristal bir yapıya sahip olan sodyum klorat suda çözünebilmektedir. Tarım, gıda, kâğıt hamuru, deri tabaklama, tekstil ürünlerinin beyazlatılması ve boyaların üretimi, potasyum klorat, kalsiyum klorat ve baryum klorat üretiminde bir ara ürün, roket yapımı için kullanılan amonyum perklorat üretim işlemlerinde, patlayıcı madde yapımında yaygın olarak kullanılan bir bileşiktir. Güçlü bir oksitleyici olmasından dolayı yangına ve patlamaya sebep olabilmektedir. Sodyum klorat solunum yolları ile alındığında tahrişe neden olmaktadır. Ayrıca

kanın oksijen taşımamasını zayıflatarak kan hücrelerinde hemolitik anemi oluşturmaktadır. Uzun süreli maruziyet veya yutulması durumunda böbreklere hasar vermektedir.

Potasyum Klorat ($KClO_3$)

Potasyum klorat beyaz kristalimsi bir katıdır. Suda çözünebilmektedir. Klor dioksit gazı oluşturmada, patlayıcı madde yapımında, tarım ilaçlarında ve birçok alanda kullanılmaktadır. Gözle ve cilt ile temasında tahrişe neden olmaktadır. Uzun süreli temasında ise yanıklara sebep olmaktadır. Solunum yollarında, burunda ve boğazda tahrişe, böbreklerde hasara sebep olmaktadır. Vücuda girmesi halinde oksijenin kana taşınmasını zayıflatır ve kişiyi ölümlle sonuçlandırabilecek vakalara götürebildiği bilinmektedir.

Magnezyum Klorat ($Mg(ClO_3)_2$)

Bir kurutma maddesi olarak kullanılan magnezyum klorat kristal yapıda ve beyaz görünümündedir. Klorik asidin magnezyum tuzu olarak da bilinen magnezyum klorat suda çözünebilmektedir. Oksitleyici özelliği olup göz ve cilt ile temasında yanıklara sebep olmaktadır. Kanın oksijen taşımamasını engelleyerek kişinin ilk başlarda baş ağrısı, halsizlik, baş dönmesi ile seyreden akabinde ölümlle sonuçlanan olaylara neden olur. Güçlü bir oksitleyici olmasından dolayı yanma ortamını hızlandırır ve patlamalara sebep olabilir.

Kalsiyum Klorat ($Ca(ClO_3)_2$)

Kalsiyum klorat beyaz ile sarı renk tonları arasında, kristal yapıda bir maddedir. Suda yüksek çözünürlüğe sahiptir. Kalsiyum klorat patlayıcı maddelerin imalatında, tarım ilacı yapımında ve fotoğrafçılık sektöründe yaygın olarak kullanılmaktadır. Güçlü bir oksitleyici olup yanma reaksiyonunu hızlandırabilir ve patlamaya sebep olabilir. Kişi üzerindeki etkileri incelendiğinde gözleri ve cildi tahriş etmektedir. Yutulması durumunda böbreklere zarar verebilmektedir. Solunması durumunda kana oksijen taşınmasını engelleyerek baş ağrısı ve baş dönmesine neden olur. Yüksek derecede maruz kalındığında kısa sürede ölüme sebep olabilmektedir.

Baryum Klorat ($Ba(ClO_3)_2$)

Baryum klorat yanıcı özellikte beyaz ve kristal yapıda katı bir maddedir. Havai fişek ve patlayıcıların imalatında, tekstil boyama işlemlerinde, perkloratların üretimi esnasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Baryum klorat güçlü oksitleyici özelliğinin yanında reaktif bir maddedir. Sağlık açısından etkileri incelendiğinde kişinin göz, cilt ve solunum yollarında tahrişe sebep olmaktadır. Uzun süreli maruziyet sonucunda kişinin sinir sistemini etkileyerek felç durumuna getirebilmekte ve kalp rahatsızlıklarına neden olabilmektedir.

KLORİTLER (ClO_2^-)

ClO_2^- formül yapısına sahip klorit kökenli maddelerin insan sağlığı üzerinde olumsuz etki oluşturduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Bu maddelere örnek olarak Sodyum Klorit (NaClO_2) verilebilir.

Sodyum Klorit (NaClO_2)

Sodyum klorit, klor dioksitin depolanmasındaki zorluktan dolayı alternatifi olarak üretilmiştir. Güçlü bir oksitleyicidir. Organik bileşiklerle kolaylıkla reaksiyon verebilmektedir. Sodyum klorit tekstil ve kâğıt hamuru işlemlerinde, su dezenfeksiyon işlemlerinde, tedavi amaçlı gargara, diş macunu gibi ürünlerin imalatında yaygın olarak kullanılmaktadır. Kullanım esnasında kimyasal özelliklerinden kaynaklı toksik etkisi bulunmaktadır. Yanlış kullanımı ve depolanması esnasında patlayabilir.

NİTRATLAR (NO_3^-) ve NİTRİTLER (NO_2^-)

Güçlü oksitleyiciler sınıfında yer alan nitratlar nitrik asidin tuzudur ve bitkiler için oldukça önemli olup tüm sebze, meyve ve tahıllarda bulunan doğal bir bileşendir. Nitrit iyonu ise genellikle gıdalarda koruyucu olarak kullanılan bir katkı maddesidir. Nitrat iyonu insan ve hayvan vücudunda çok yüksek dozlarda toksikolojik etki gösterebilirken, nitrit iyonu aksine çok düşük dozlarda canlı vücudunda toksikolojik etki gösterir. Canlı vücuduna girerek kandaki hemoglobinle tepkime veren nitrit iyonu kanda methemoglobini(mHb) oluşturmakta ve akabinde kanın oksijen taşımamasını engelleyerek ölüme neden olmaktadır. Nitrat iyonu ise canlı vücudunda başta dolaşım sistemini etkileyerek hayati organ ve dokulara yeterli miktarda kan akışını engellemektedir. Sağlık üzerindeki etkilerinin yanı sıra oksitleyici özelliklerinden dolayı yanıcı maddelerle reaksiyon vererek patlama ve yangına neden olabilir [8]. Canlı vücuduna etki eden ve güçlü oksitleyici özelliği bulunan önemli nitrat ve nitrit bileşikleri, potasyum nitrat (KNO_3) ve potasyum nitrit (KNO_2), sodyum nitrat (NaNO_3) ve sodyum nitrit (NaNO_2), nikel nitrat ($\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$) ve nikel nitrit ($\text{Ni}(\text{NO}_2)_2$), çinko nitrat, kalsiyum nitrat, alüminyum nitrat, baryum nitrat, demir (III) nitrat, kurşun nitrat, magnezyum nitratıdır.

PEROKSİTLER

İnorganik bir bileşen olan peroksit iyonu güçlü oksitleyici olarak birçok endüstri alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Fakat tehlikeli kimyasallar sınıfına giren peroksitlere yüksek dozajlarda maruz kalma sonucu insan sağlığı ve çevre üzerinde birçok tehlikeleri bulunmaktadır. Kimyasal özellikleri sebebiyle yanma reaksiyonlarını hızlandırarak patlamaya sebep olabilir. Kullanım esnasında iş kazalarına ve meslek hastalıklarına sebep olabileceğinden dolayı iş sağlığı ve güvenliği açısından dikkat edilmesi gereken tehlikeli kimyasallardır. Peroksitlere örnek olarak, hidrojen peroksit (H_2O_2), çinko peroksit (ZnO_2), sodyum peroksit

(Na₂O₂), potasyum peroksit (K₂O₂), magnezyum peroksit (MgO₂), kalsiyum peroksit (CaO₂), lityum peroksit (Li₂O₂), baryum peroksit (BaO₂) verilebilir.

PERSÜLFATLAR (SO₅⁻²)

Persülfat kimyasal özelliğinden kaynaklı güçlü oksitleyiciler grubunda yer almaktadır. Sudaki yüksek çözünürlüğü, yüksek stabilitesi, düşük maliyeti ve tehlikesiz son ürün oluşturmamasından dolayı endüstride yaygın olarak kullanılmaktadır. Persülfat tuzları suda iyi çözünmekte ve kuvvetli bir oksidan olan persülfat anyonuna dönüşmektedir. Persülfat anyonları güçlü oksitleyici potansiyeline sahip olmaları ile birlikte kinetik olarak diğer oksitleyicilere göre organik maddelerle daha yavaş reaksiyon vermektedir. Persülfat iyonu taşıyan oksitleyici tuzların birçok kullanım alanı olmasına karşın canlı vücutunda olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Persülfat kökenli oksitleyici kimyasal bileşikler:

- Amonyum Persülfat (NH₄)₂S₂O₈
- Potasyum Persülfat K₂S₂O₈
- Sodyum Persülfat Na₂S₂O₈

Amonyum Persülfat (NH₄)₂S₂O₈

Amonyum persülfat renksiz veya beyaz renkte, kristal yapıda bir maddedir. Tekstil ve ağartma işlemlerinde, boya üretiminde, elyaf üretiminde, plastik, fotoğraf, parfümeri ve birçok sanayi dalında yaygın olarak kullanılmaktadır. Cilt, göz, solunum yolları ile temasında tahrişe neden olmakta ve yüksek maruziyet sonucu hayatı tehdit edici şok meydana getirebilmektedir.

Potasyum Persülfat K₂S₂O₈

Potasyum persülfat beyaz renkte, kristal yapıda güçlü oksitleyici özelliğe sahip bir maddedir. Suda az çözünmekte ve yanıcı özelliği bulunmamaktadır. Fakat tutuşma esnasında zehirleyici özellikte kimyasal gazlar oluşturmaktadır. Tekstil, metal, fotoğrafçılık, kozmetik gibi birçok alanda kullanıma elverişlidir. Kısa süreli maruziyetlerde cilt üzerinde, gözlerde ve solunum yollarında tahriş neden olabilir. Uzun süreli ve yüksek dozajlarda maruz kalındığında kişinin akciğerlerinde ödeme ve hatta birkaç saat içinde ölüme sebep olmaktadır. Yanmayı hızlandırmakta ve patlayıcı özellik göstermektedir.

Sodyum Persülfat Na₂S₂O₈

Sodyum persülfat beyaz ve kristal yapıda oksitleyici bir maddedir. Tekstil, metal ve fotoğrafçılık alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Cilt ve göz ile temasında tahrişe neden olmakta ve uzun süreli maruziyetlerde genetik mutasyonlara sebep olmaktadır.

AMONYUM BİLEŞİKLERİ

Amonyum doğada var olan organik maddelerin ve proteinlerin yapısında bulunur. Amonyum bileşikleri birçok alanda kullanılsa da insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Oksitleyici özelliği bulunan amonyum bileşiklerine örnek olarak, amonyum nitrat (NH_4NO_3), amonyum persülfat ($(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$), amonyum permanganat (NH_4MnO_4), amonyum dikromat ($(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) verilebilir.

Amonyum Nitrat (NH_4NO_3)

Beyaz renkte pul, toprak veya boncuk şeklinde yapıya sahip olan kokusuz oksitleyici bir maddedir. Sıvı ve katı gübre bileşenlerinde, patlayıcı yapımında, kibritlerde, antibiyotik ve azot oksit üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Madencilikte, yol ve inşaatlarda yoğun bir şekilde patlayıcı madde olarak kullanımı söz konusudur. Amonyum nitratın sağlık üzerindeki etkilerine bakılacak olursa başlangıç safhalarında cilt, göz ve solunum yollarında tahrişe neden olabilmektedir. Fazla maruziyet sonucunda mide bulantısı ve kusmaya neden olabilir. Uzun süreli maruz kalma sonucunda kanın oksijen taşımaması yavaşlatmaktadır. Bunun sonucunda cilt ve dudaklarda mavimsi bir renk oluşumu ile başlayıp kişinin ölümüne neden olabilir.

Amonyum Permanganat (NH_4MnO_4)

Amonyum permanganat menekşe rengi, kahverengi veya koyu mor renkte kristal yapıda, suda çözünebilen yükseltgen bir maddedir. Amonyum permanganat tekstil ve deri boyama sanayisinde, ağartma işlemlerinde ve patlayıcı olarak kullanılmaktadır. Cilt, göz ve solunum yollarında tahrişe neden olabilmektedir.

Amonyum Dikromat ($(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)

Amonyum dikromat yanıcı olup çözeltide turuncu renkte kristalimsi bir yapıda kararsız oksitleyici bir maddedir. Boya üretiminde, deri tabaklama işlemlerinde, havai fişek yapımında kullanılmaktadır. Amonyum dikromat kanserojen özelliğe sahip olması nedeni ile dikkatli kullanılması gereken bir maddedir. Amonyum dikromat cilt üzerinden emilimi ile veya solunum yolu ile vücuda girebilmektedir. Göz ile temasında görme kaybına neden olabilir. Cildi hassas insanlarda alerjik etki oluşturarak cilt döküntüleri meydana getirebilir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Endüstrinin birçok alanında kullanılan oksitleyici maddeler çalışanlar açısından hem sağlık hem de güvenlik riski oluşturmaktadır. Bu risklerin ortadan kaldırılması veya en aza indirilebilmesi için çalışanların oksitleyici maddelerin tehlikeleri hakkında bilgi sahibi olması gerekir. Bu nedenle tüm kimyasalların Türkçe malzeme güvenlik bilgi formlarının temin

edilmesi ve çalışanlara bu konuda eğitimlerin verilmesi gerekir. Özellikle patlama ve yangın riskini en aza indirebilmek için bu maddelerin depolama koşullarına özen gösterilmelidir. Serin ve iyi havalandırılan depolama alanları tercih edilmeli ayrıca depolama matrisine uygun olarak diğer kimyasallarla bir arada bulundurulmalıdır. Yanıcı maddelerle temasında patlamaya ve yangına neden olabileceğinden özellikle alevlenir maddelerle bir arada depolanmamasına dikkat edilmelidir. Çok fazla miktarlarda depolanmasının mevcut riski artıracak göz önüne alınarak yüksek miktarlarda depolamaktan kaçınılmalıdır. Oksitleyici kimyasalların kullanıldığı çalışma ortamlarında detaylı risk analizleri yapılmalı, çalışanlar için kişisel koruyucu donanımlar temin edilerek kullanımı konusunda gerekli eğitimler verilmelidir. Gereken iş güvenliği önlemlerinin alınması ile bu maddelerden kaynaklı riskleri minimum seviyeye indirmek mümkün olabilir [9].

KAYNAKÇA

[1] SAPMAZ VERAL Evren, ‘‘Uluslararası Tehlikeli Atık ve Kimyasallar Politikalarında Güncel Gelişmeler’’, Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi, 7 (1), 1-11 (2019).

[2] Korkmaz E., İşler C. M., Akman A., Karayolu İle Tehlikeli Madde Taşımacılığında Güvenlik Önlemleri: Manifoldlu Tüp Demetler, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt:30, Sayı:2, Mart-2014.

[3] Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik, T.C. Resmî Gazete, 28801, 24 Ekim 2013.

[4] Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması Cilt I, Birleşmiş Milletler, pp103, Ocak 2013.

[5] Erkut E, Tjandra AS, Verter V. ‘‘Hazardous Materials Transportation’’. Handbooks in Operations Research and Management Science, 14, 539-621, 2007.

[6] The United Nations Economic Commission for Europe. ‘‘Part2 Classification’’. <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/adr/adr2011/English/Part2.pdf> (25.03.2014).

[7] https://www.chemicalbook.com/ProductChemicalPropertiesCB7417890_EN.htm

[8] Dağoğlu G, Bildik A, Aksoy A 1995, Van Yöresindeki Sularda Nitrat Ve Nitrit Düzeyi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 9, 240-244.

[9] Akarsu H., Güzel M., Kimyasal Tehlikelerde Güvenlik Yönetimi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi ÇASGEM Yayını, Ocak-2016, Ankara.

[10] Potanish, R.P., 2012. Sittig’ s Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens, Sixth Edition, ISBN-12: 978-1-4377-7869-4, USA, 3063p.

IMPACT OF HEAT TREATMENT TEMPERATURE ON THE RED COLORED GLASS

Amaneh MANAFIDIZAJI
Tabriz Islamic Art University

ABSTRACT

In this presentation, the basic glass of SiO_2 , Na_2O , K_2O system using $\text{CdO}+\text{Se}$ as coloring (9009 ruby red Preciosa Ornela crystal glass produced in Czech Republic) was discussed. In the artistic glass work using the glass with this system, by applying different firing schedules (changing rate, maximum temperature and holding time) various results were obtained. In order to detect the influence of noted factors several experiments were realized. The crystalline phase and the microstructure of samples were investigated by using XRD (X-ray diffraction), EDX (Energy dispersive X-Ray) and other analysis methods. The results provide important information about impact of microstructure properties on the physical features. With glass based on SiO_2 , Na_2O , K_2O system using $\text{CdO}+\text{Se}$ as colorent can be obtained transparent and opaque red colored glass in different color tone with applying different firing schedules. When the heat treatment temperature was below or 780°C , transparent samples can be prepared. But the appearance of the glasses changed from translucent, part opaque to complete opaque with increasing temperature and realizing some chemical reactions.

Keywords: Red Colored Glass, Heat Treatment, Structural Analysis , Glass Composition.



HATAY
18-20 EKİM 2019

TÜRKİYE İÇİN BİR SERTİFİKA SİSTEM ÖNERİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Erdem IŞIK
Munzur Üniversitesi

Hande ALYANAK
Munzur Üniversitesi

ÖZET

Küresel çapta, ülkelerin bina oluşum performansı değerlendirme ve sürdürülebilirliğini saptama maksadıyla yapı ve inşaat sektöründe merkezi (ulusal) bazda ve küresel (uluslararası) bazda birçok sürdürülebilir yeşil bina sertifikasyon sistemi bulunmaktadır. Sürdürülebilir yeşil binaların çevresiyle uyumunun sağlanması ve performans geliştirmeleri ana gayesiyle, buldukları ve/veya geliştirdikleri ülkelerin konumsal, ekonomik özellikleri, sosyo-kültürel ve çevresel özellikleri mahiyetinde oluşturulan sertifikasyon (derecelendirme) sistemlerinin diğer ülkelerin yerel ilke ve konum şartlarından ötürü uygulama evrelerinde entegrasyon problemleriyle karşılaşmaktadır. Türkiye’de yerel sertifika sistemlerinin oluşturulması adına ciddi adımlar atılmasına karşın, hâlihazırda uygulama evresinde kullanılan bir sertifikasyon sistemi bulunmamaktadır. Yerel sertifika sisteminin henüz bulunmamış olması, yabancı sertifikasyon sistemlerinin ülkemizde kullanılmasını mecburi kılmaktadır. Bu mecburiyet Türkiye şartlarında incelendiğinde iklimsel özelliklerin uyumsuzluğu, mevzuatlar, yerel standartlar, hukuki ve çevresel altyapı tarzındaki farklı sebeplerden dolayı adaptasyon ve entegrasyon süreç karmaşasıyla karşılaşmaktadır.

Karşılaşılan problem ve karmaşalar sebebiyle Türkiye’nin coğrafi özelliklerine ve yerel şartlarına uygun bir sürdürülebilir yeşil bina sertifikasyon sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu hedefle bu çalışmada küresel anlamda doğruluğu ispatlanmış ve yaygın şekilde kullanılan yeşil bina sertifika sistemleri incelenmiştir. Türkiye’nin oluşum manasında temel şartlarına uygun olabilecek bir yerel sertifika sistem önerisinde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yerel Sertifika Sistemi, Yeşil Bina Sertifika Sistemleri, Sürdürülebilirlik

1. GİRİŞ

Global düzende insan nüfusunun hızlı artışı çevre kirliliğini tetiklemiş, bu kirliliğin önüne geçilmesi adına yapılan enerji sarfiyatını arttırmıştır. Bu sarfiyatla doğru orantılı olarak enerjiye duyulan ihtiyaç da artmıştır. İhtiyaçlar sisteminin sırasıyla enerji, ekonomi, sağlık, konfor, çevre basamaklarını etkilemesi sonucunda yapı sektörü ortak bir amaç etrafında kenetlenmiş, insanların sağlık ve konfor şartlarının optimum miktarda sağlanabilmesi için çevre kalitesinin artırılması hedefine odaklanmıştır [1]. Bu hedef doğrultusunda endüstri, üretilen yapı malzemelerinin geçerliliğini ve sürdürülebilirliğini saptamak amacıyla denetleme, ölçeklendirme ve sertifikalandırma yollarını izlemeye başlamıştır.

Enerji ve yapı sektörü dünyada harcanan enerji miktarının %70’inin, suyun %17’sinin, ormanların %25’inin ve CO₂ emisyonunun ise %33’ünün en büyük sorumlusudur. Bu bağlamda

binaların çevresel yeterlilikleri ve çevreye karşı duyarlılıklarının belirlenmesi, sürdürülebilir arazi yapılarının, suyun, malzemelerin ve enerjinin daha verimli kullanılması esasına dayanarak yeşil bina tasarım kriterleri meydana getirilmiş olup, binaların doğal yaşama verdikleri zararın minimize edilmesi, bina performanslarının değerlendirilmesi ve ulusal ölçekte doğruluğunun kanıtlanması için yeşil bina derecelendirme sistemleri geliştirilmiştir [2].

Yapı süreci başlatılan yapıların “sürdürülebilir yeşil bina” başlığı altında değerlendirmeye alınması ve kabul görmesi için bina iç ve dış tasarım basamaklarından yapı sonu değerlendirme basamaklarına kadar bütün çevresel ve bina yaşamını sağlayacak olan suni faktörler değerlendirmeye alınmaktadır. Bu değerlendirmenin ortak çatıda ulusal ve uluslararası platformlarda kabul görmesi adına yeşil bina derecelendirme sistemleriyle sertifikasyonu sağlanmaktadır [3].

2. YEŞİL BİNA KAVRAMI

Sürdürülebilir yapıları bir bütün haline getirecek primer malzemelerden sekonder yapı elemanlarına kadar bütün inşaat oluşum kısıtlarını meydana getirecek bileşenlerin sürdürülebilir olması gerekmektedir. Bu gerekliliğin yapı endüstrisindeki yeri ise yeşil bina kavramı olarak açıklanmaktadır [4].

2.1. Yeşil Bina Derecelendirme (Sertifikasyon) Sistemleri

Yapıların çevre dostu olma ölçütü ancak ve ancak konumlandırılmış olduğu bölgenin gerçekliğinin uluslararası kabulünün sağlandığı, ortak paydada buluşulabilen değerlendirme sistemlerinin aracılığıyla belirlenebilmektedir. Bahsi edilen yeşil bina derecelendirme sistemleri, konut temelli ibarelerin doğal yerleşim alanları esasındaki etki ve duyarlılıklarını ölçen ve bu ölçütleri ortak standartlarda kanıtlanmış verilerle öne süren sistemler bütünüdür[5].

Son yıllarda endüstride araştırma-geliştirme ekiplerinin tercih etmiş olduğu yeşil bina sertifika sistemleri, ekiplerce kapsamlı oluşu ve uygulamada nesnel oluşu ile sektörün tasarruflu bina modelini teşvik etmesine referans sağlamıştır. Bina özelliklerinin natürel ve suni faktörlere dayalı sonuçlarının çabuk anlaşılabilmesi bu sistemler sayesinde gerçekleşmiş olup, uygulamanın sağlandığı her ülkenin kendi kültürel, ekonomik, sosyal, yapısal, yasal süreçleri esasına dayanarak değerlendirme süreci meydana getirilmiştir.

Son yıllarda popüler inşa ve yapı kültüründe kullanılan çok çeşitli yeşil bina derecelendirme sistemleri bulunmaktadır. Süregelmiş bu sistemlerin oluşumunun sağlandığı ülke dışına çıktığında, kreatif uyumun azaldığı ve derecelendirilmek istenen binanın çevresel şartlara uyumsuzluğu baş göstermektedir. Hukuki mevzuat farklılıkları, binanın konumlandırıldığı arsa altyapı düzeni, ekonomik farklılıklar bu uyumsuzlukların başlıca nedenlerini temsil etmektedir. Açıklanmaya çalışılan bu uyum problemleri ile başa çıkılması adına her ülkenin kendi şartlar bütününe uygun, genel düzenin birliğinin ölçülmesini sağlayacak derecelendirme sistemini yaratması daha nesnel ve mantıklı neticelere kavuşulmasını sağlayacaktır. Oluşturulan bu çalışmada Dünya Yeşil Bina Konseyi (World Green Building Council) tarafından kabulü sağlanmış, küresel pazarda yaygın kullanımda olan

LEED, BREEAM, Green Star, CASBEE ve DGNB derecelendirme sistemleri incelenmiş, sistem önerisi kapsamında bakış açısı oluşturmak hedeflenmiştir.

LEED

Leadership in Energy and Environmental Design (Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik) manasına gelen LEED derecelendirme sistemi, 1998 senesinde U.S Green Building Council bünyesinde ulusal (Amerika) ve uluslararası çapta sertifikasyon sağlamaya başlamıştır. Proje bitiminde tek sertifika sağlayan LEED, sürdürülebilir yeşil binaların nesnel değerlendirme neticesinde tasdiki ile teşvik edilmesini esas almıştır [6].

Süreç mahiyetinde işlemler beş temel kalemde gerçekleşmektedir. İlk kalemde proje türünün hangi LEED kademesine gireceğini saptamak adına “seçim” yapılır. Seçim süreci tamamlandıktan sonra ikinci kalemde Green Building Council Institute (GBCI)’ne proje kaydı sağlanarak resmi süreç başlatılır. Üçüncü kalem bildirim sürecini temsil etmekte olup, başvuru ve ön şart inceleme sürecinin ücreti ödenmesi sürecini içermektedir. Dördüncü kalem olan inceleme aşamasında proje türüne göre değişiklik gösterebilen sürelerde incelemeler başlatılır. Son kalemde projeye onay verilir veya yeterli görülmemeye onaydan geçemeyebilir. Bu durumda proje ekibi sonucu kabul edebilir ya da itiraz hakkından faydalanabilir.

LEED sertifika sisteminde yapının oluşum ve konumlandırıldığı çevreye göre 110 puan üzerinden değerlendirilmektedir. Değerlendirmede en önemli husus enerji ve atmosfer(33p) olarak temellendirilmiştir. Derecelendirme düzeyleri ise Certified(40-49p), Silver(50-59p), Gold(60-79p), Platinum(80p+) olarak kurallaştırılmıştır.

Tablo 1. LEED Sertifika Sistem Düzeyleri [5].

SİSTEM DÜZEYLERİ	Sertifikalı	Gümüş	Altın	Platin
PUAN (%)	40 - 49	50 - 59	60 - 79	80 ve üzeri
LOGO				

BREEAM

Building Research Establishment-BRE merkezinden ofisler ve konutlar olmak üzere iki farklı şekilde tasarlanan ve 1990 senesinde piyasaya sunulan ulusal(İngiltere)-uluslararası kabul görmüş, LEED’ten önceki en güvenilir yeşil bina derecelendirme sistemi olmuştur. Yıllık güncelleme gerektiren bu derecelendirme sistemi tasarım ve inşaat sonrası olmak üzere iki farklı sertifikasyon ile derecelendirmeyi gerçekleştirmektedir. BREEAM işlem kalemleri birbirini izleyen beş kademedir oluşmaktadır. İlk kademe proje beyin ekibi gerekli evraklarla başvuruda bulunur. Başvurudan işlemi gerçekleştirildikten sonra proje türüne göre kayıt işlemi oluşturulur. Üçüncü kademe BREEAM eksperleri tarafından projenin gerekli ölçütleri sağlayıp sağlamadığı değerlendirilir.

Eksper raporlarına bakılarak sertifika seviyesi belirlenir ve BRE'ye evrak akışı sağlanır. BRE tarafından raporların incelemesi doğrulanırsa sertifikasyon gerçekleştirilmiş olur [7]. BREEAM derecelendirme sistemlerinde puanlama 100 puan üzerinden yapılmakta olup, en önemli husus malzeme ve atıklar(20p) sayılmaktadır. Sertifikasyon süreci tabloda gösterildiği gibi değerlendirilmektedir.

Tablo 2. BREEAM Sertifika Sistem Düzeyleri [5].

Sistem Düzeyleri	Puan (%)	Logo
Geçer (1 yıldız)	≥ 30	★
İyi (2 yıldız)	≥ 45	★★
Çok iyi (3 yıldız)	≥ 55	★★★
Mükemmel (4 yıldız)	≥ 70	★★★★
Olağanüstü (5 yıldız)	≥ 85	★★★★★

GREEN STAR

Avustralya Yeşil Bina Konseyi (GBCA) vasıtasıyla sürdürülebilir yeşil binaların ideal yapı şartlarında sürekliliğinin sağlanabilmesini gaye edinmiş derecelendirme sistemi 2003 yılında arz edilmiştir. Muadil derecelendirme sistemlerinden kendini ayıran Green Star Derecelendirme Sistemi bunu “ulusal ölçekte” bir sertifikasyon sistemi olmaya borçludur. Yüzdelik dilime bakılacak olursa Avustralya’da ticari binalar %11 oranında Green Star sertifikasına sahiptir [8].

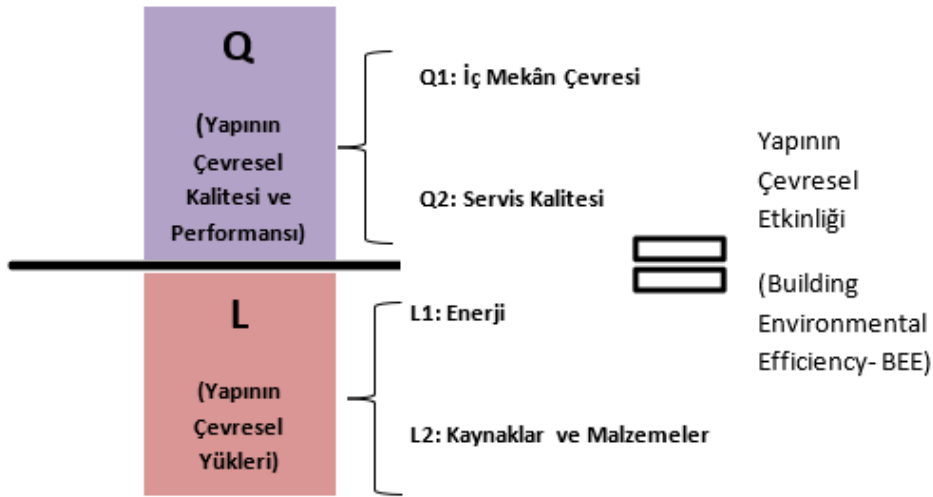
Green Star derecelendirmesinde gerçekleştirilmesi gereken ilk olgu GBCA internet sayfasına aktif kayıt sağlanmasıdır. Kayıt işlemini takiben ön koşulları sağlayıp sağlamadığını belgeleme evresine sıra gelir. Kaydı tutulan belgeler GBCA tarafına aktarılır. Aktarılan bilgiler bir panel tarafından incelenir ve genel puan ataması gerçekleştirilir. Derecelendirme 100 puan üzerinden gerçekleştirilmekte olup, aralıklar Tablo 3.’te verildiği gibidir.

Tablo 3. Green Star Sertifika Sistem Düzeyleri [5].

Sistem Düzeyleri	1 Yıldızlı	2 Yıldızlı	3 Yıldızlı	4 Yıldızlı	5 Yıldızlı	6 Yıldızlı
Puan (%)	10-19	20-29	30-44	45-59	60-74	75 ve üzeri
Uygulama Seviyesi	En Düşük Uygulama	Orta Derece Uygulama	İyi Uygulama	En İyi Uygulama	Avustralya’daki Mükemmellik	Evrensel Liderlik

CASBEE

Japan Green Building Council ve Japan Sustainable Building Consortium iş birliğiyle, CASBEE (The Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency) adıyla 2004'te yapı endüstrisine arz edilmiştir. Bu derecelendirme sistemi ayrıca Japonya'nın yeşil bina standardı olarak öteki derecelendirme sistemleri içerisinde yerini almaktadır. Tasarım binalar, geçici konut veya müstakil konut projelerinin sertifikalandırılması ilkesine dayanmaktadır. Kreasyon süreci üç temel seviyede gerçekleşmektedir. Dizayn öncesi süreçte ilk olarak konseptler belirlenir. Dizayn evresinde ise çevresel faktörlerin dizayna uyarlanması ve ilgili katkıların entegrasyonu sağlanır. Dizayn sonrası evrede ise teknik ve prosedürde yer alan kontroller yapılır. Derecelendirme faktörü Q/L faktörüne göre belirlenir. Bu faktör yapının etkinliğini ifade etmektedir. Neticede C, B-, B+, A ve S değerlerinden biri olmak üzere derecelendirme sonlandırılır. C minimum alan uygunluk mertebesini, S ise en yüksek sürdürülebilirlik mertebesini ifade etmektedir [9 - 10].



Şekil 1. CASBEE performans kategorilerinin sınıflandırılması ve çevresel etkinliğin belirlenmesi yöntemi[13]

DGNB

2008 senesinde Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V-DGNB (Alman Yeşil Bina Konseyi) öncülüğünde binaların ölçeklendirilmesi ve sertifikalandırılması adına kurulmuş bir sistemdir. Bu sistem esasında proje sahibi DGNB denetçisi ile temas halinde olmalıdır. Proje kaydının yapılması ardından evrak inceleme aşamasına gelinir. Bu aşamada proje ulusal bazdaysa ulusal şartlara ve mevzuatlara, değilse uluslararası yasa ve kurallara göre taslak analizler oluşturulur. Analizler DGNB teknik komisyonu tarafından onay aldıktan sonra, DGNB denetçisi uyum denetlemesine çıkar. Denetim sonucunda sertifikalandırma sağlanmış olur. DGNB sertifika dereceleri ise; Beyaz Etiketli Sertifika (0-35p), Bronz(35-50p), Gümüş(50-65p), Altın(65-80p) şeklindedir [11-12].

2.2. Türkiye’de Çalışma Aşamasında Olan Yerel Sertifikasyon Sistemleri

Türkiye şartlarında yabancı sertifikalandırma sistemlerinin uyarlanması ve entegrasyonu çalışmaları haricinde sürdürülebilir yeşil binaların derecelendirilmesi gayesiyle farklı kurum ve kuruluş, kişi/kişiler veya girişimciler tarafından birçok bağımsız çalışma yürütülmektedir. Yürütülen bu çalışmaların ortak bir platformda gerçekleşmemesi gerekçesinden ötürü, lokal sertifikasyon sistemlerinin oluşturulmasında aksaklıklar meydana gelmektedir. Bu neticeyle sektörde kabul görmüş ulusal bir derecelendirme sistemi yer almamakla birlikte bu çalışmaların görülmesi amacıyla çalışan Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK) 2013 senesinde Türkiye yerel, yasal, ekonomik, çevresel şartlarını esas alarak Yeşil Konut Sertifikası taslağı oluşturmuştur. Yine 2013 yılı dolaylarında Türk Standartları Enstitüsü tarafından Güvenli Yeşil Bina belgesi hazırlanmış olup, hizmet içerisinde ürün belgelendirme işlemini de ihtiva etmiştir. 2014 senesi içerisinde Yapı Araştırma ve Uygulama Merkezi (YUAM) tarafından SEEB-TR (Sürdürülebilir Enerji Etkin Binalar) derecelendirme sistemi tanıtılmıştır. Bütün bu çalışmaları destekleyecek ek uygulama ve yönetmelikler oluşturulmaya başlanmış olup, oluşturulan çalışmaların ulusal bir sertifika sistemi oluşturma esasında vizyon ve altyapı sağlaması ilkesiyle hareket edilmiştir. Örneğin BEP (Binalarda Enerji Performansı) yönetmeliği 5 Aralık 2008 yılı, 27075 sayılı Resmî Gazetede yayınlanmış, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanıp sunulmuştur [14 - 17].

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde yeşil bina derecelendirme sistemlerinin kreasyon süreci başlamıştır. Fakat özellikle dünya genelinde kendini ispatlamış, gerçeklikte tekrara düşmeyen doğruluk sağlayan LEED ve BREEAM tarzındaki sürdürülebilir yeşil bina derecelendirme sistemlerinin farklı ülke koşullarına entegrasyonu sağlandığında ulusal bazda sağladıkları koşulların genel ülkeler bazında sağladığı koşullarla tamamen örtüşemediği sonucuna varılmıştır. İnşaat ve yapı sektöründe çeşitli alternatifler geliştirilmeye başlanmasına karşın, verimin coğrafi konum, arazi planı ve toprak türü, enerji sarfiyatında değişiklikler, geri dönüştürülebilir malzemelerin türleri ve özellikleri, kullanım şekilleri ve miktarları değişkenlik göstermektedir. Bu mahiyette oluşumun ulusal bazda yerleşebilmesi ve aşama kaydedebilmesi adına Türkiye’nin çevresel şartlarının, iklim koşullarının, sosyo-kültürel ve ekonomik koşullarının sıkı takibi sağlanmalı ve bu minvaldeki çalışmalar daha çok çeşitlendirilmelidir. Enerji üretiminde ülkenin gerekli enerji sirkülasyonunu sağlayamaması o ülkenin izleyeceği stratejik yolları ve bundan dolayı enerji politikalarını etkiler. Türkiye enerji kaynakları açısından zengin bir ülke konumunda değildir. Enerji stratejileriyle çeşitli atılımlar yapılırken kaynak kullanımının minimizasyonu bu bakımdan oldukça önemlidir [18]. Bu çalışmada izlenen genel veriler ışığında ulusal bir sertifika sistemine ihtiyaç doğduğu yeterince açıktır. LEED, BREEAM, CASBEE gibi sertifikalandırma sistemlerinin ön koşulları, kriterleri ve içerikleri yeterince dikkatli incelendiğinde bu modellerin ilk bakışta uluslararası uygulamalar için geliştirilmediği, ulusal ilkeler ve prensipler temeline dayandırılarak yaratım sürecine girildiği kolaylıkla gözlenecektir. Her ülkenin belirleyici öne çıkan özelliklerinin objektif değerlendirilebilmesi için ön koşullar ve çok kriterli işlem mertebeleri oluşturulmuştur. LEED ve BREEAM gibi sistem

modellemelerinde sağlanması gereken prosedürler binaların derecelendirilmesinden daha zor aşamalar içermektedir. Türkiye’de bu aşamaların izlenmesinden sorumlu kuruluş ÇEDBİK’tir. Bu esasta sertifikasyon evrelerini kolaylaştırmak ve ülke özelliklerine ilişkin kapsamlı bir modelleme yapabilmek adına bir sistem önerisinde bulunulmuştur.

Türkiye için bir sertifika sistem modelinin oluşturulması ve nesnel gerçekliğinin kabul edilebilmesi için sürdürülebilir yeşil bina adını alan yapılarda daha çok deneme yapılmalı, şartlar sağlandığı takdirde oluşturulan sistem modeli için bir prototip oluşturulmalıdır. Prototip üzerinden genel mevzuat ve yasaların korunması, ülkemizin yerel özelliklerinin dikkate alındığı bir kılavuz oluşturulmalıdır. Kılavuzda Türk Standartları esasıyla başlanmalı ayrıca Avrupa normları da sistemin genel geçerliliğini ispatlaması amacıyla barındırılmalıdır.

Standartların genel kabullerinin yapılması daha önceden herhangi bir ulusal sertifika sisteminin hayata geçirilmemesi sebebiyle Türkiye’de uzun bir süreç gerektirecektir. Bu sürecin sağlıklı ilerleyebilmesi için oluşturulacak sertifika sisteminde hukuki mevzuatların ve yasal süreçlerin başlatılması ve kanuni yükümlülüklerin yerine getirilmesi ilk adım olmalıdır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Türk Standartları Enstitüsü gibi kurumların sistem oluşum sürecinde girişimciler veya kuruluşlarla ortak bir çalışma yürütmesi bu bağlamda sistemsal gelişimde büyük role sahip olacaktır. İkinci adım multidisipliner yapının sağlanması ve beyin takımının oluşturulması olmalıdır. Standart mekanizmalar ve kanuni yükümlülükler yerine getirildikten sonra yatırımcılar, akademisyenler, girişimciler, malzeme tedarikçileri, mühendisler ve mimarların ortak çalışmasıyla derecelendirme prototipleri oluşturulup Türkiye’nin coğrafi, iklimsel, ekonomik, çevresel, kültürel, sosyal yapıları yakın incelemeye alınmalıdır. Devlet desteği için başvurularda bulunulmalı, sistemin doğruluğu için eksperlerin fikirlerine başvurulmalıdır. Sertifikasyonda ilk örnek derecelendirme sistemi kurulmaya çalışılırken sistemin geçerliliğinin ve sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi hususunda devlet desteğinin sağlanması oldukça önemlidir. Derecelendirme sisteminin devlet destekli olması çevreye yararlı sürdürülebilir yapıların oluşumu ve artması anlamında ulusal bilinci oluşturacak ve modelin geliştirilme sürecini hızlandıracaktır. Örneğin ekolojik düzen sağlanması için İngiltere’de kamusal yapılarda BREEAM’ın 2006 senesinden bu yana yükümlülük haline getirilmesi sistemin gerekliliğinin bir ispatı niteliği taşımıştır. Bu manada atılabilecek önemli adımlardan birisi de ülkemizde 2011 senesinden bu yana binalarda Enerji Kimlik Belgesi’nin alınmasının zorunluluğu olmuştur.

Türkiye’nin yerel sertifika sistemini meydana getirebilmesi için karbon salınımı düşük, enerji üretim ve dönüşümünün sağlandığı çalışmalar desteklenmelidir. Tasarruf sağlanabilmesi adına hâlihazırda var olan binaların verimliliği ilk öncül kabul edilmeli, ikinci etapta da yeni yapıların sürdürülebilirliği sağlanmalıdır. Prosedürler oluşturulurken kamuoyu bilgilendirilmeli, yapılan bilgilendirmelerin doğruluğu uygulamalarla kanıtlanmalıdır. ÇEDBİK ve devlet işbirliğiyle çevre bilinçlendirilmeli sertifikasyonun gerekliliği vurgulanmalıdır. Oluşturulacak sistem modelinde var olan taslaklardan yararlanılmalıdır. Gerekli takdirde oluşumu sağlanmış taslak modelleri üzerinde çalışılmalı, en yakın tarihte de ulusal (yerel) sürdürülebilir yeşil bina derecelendirme sistemi hayata geçirilmelidir.

KAYNAKÇA

- [1] Gültekin, A.,B., “Yaşam Döngüsü Değerlendirme Yöntemi Kapsamında Yapı Ürünlerinin Çevresel Etkilerinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Model Önerisi”, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2006).
- [2] Yüksel, T., Acarkan, B., “Yeşil Binalar ile Aydınlatma için Tüketilen Enerjideki Tasarruf Potansiyelinin ve Ekonomik Katkıların Belirlenmesi” EVK 2013, (Mayıs 2013)
- [3] Osmançelebioğlu D., (2015), “Sürdürülebilir Mimari ve Sertifikalı Yeşil Binalar”, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, URL-1, 2019. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> (Haziran 2019)
- [4] Topçu G., “Türkiye’de Sertifikalı Yeşil Bina Uygulamasının Örnek Bir Bina Üzerinde İrdelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2010
- [5] Bulut, B., “Yeşil Bina Sertifika Sistemleri: Türkiye için Bir Sistem Önerisi”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2014
- [6] URL-2, 2019. <http://www.usgbc.org/> (Haziran 2019)
- [7] URL-3, 2019. <http://www.breeam.org/> (Haziran 2019)
- [8] URL-4, 2019. <http://www.cedbik.org/sayfalar.asp?KatID=3&KatID1=25&ID=28> Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği “Green Star sertifikası” (Haziran 2019)
- [9] Sev A., Canbay N. (2009) “Dünya Geneline Uygulanan Yeşil Bina Değerlendirme ve Sertifika Sistemleri”, Yapı Dergisi Yapıda Ekoloji Eki s.42-45
- [10] URL-5, 2019. <http://www.ibec.or.jp/CASBEE/>(Haziran 2019)
- [11] URL-6, 2019. http://www.dgnb.de/dgnb-system/en/system/certification_system/
- [12] URL-7, 2019. DGNB sertifikasına genel bakış, <http://cedbik.org/sayfalar.asp?KatID=3&KatID1=25&ID=29>
- [13] Öztürk A., “Yeşil Bina Sertifikasyon Sistemlerinin Analizi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Enerji Enstitüsü, İstanbul, 2015
- [14] URL-8,2019. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/12/20081205-9.htm>
- [15] URL-9,2019. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, “Sürdürülebilir Yeşil Bina Belgelendirme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik Taslağı” <http://www.bep.gov.tr/BEPTRWEB/HaberDetay.aspx#.XVXW0ugzbIU>
- [16] URL-10,2019. Türk Standartları Enstitüsü, “Güvenli Yeşil Bina Belgesi” <https://tse.org.tr/IcerikDetay?ID=41&ParentID=30>
- [17] URL-11,2019. Yapı Uygulama ve Araştırma Merkezi (YUAM), “Sürdürülebilir Enerji Etkin Binalar” http://www.yesilbinadergisi.com/yayin/717/turkiye-nin-ulusal-yesil-bina-sertifikasyon-sistemi-seeb-tr-tanitildi_21721.html#.XVXan-gzbIU
- [18] İnallı, M., Yücel, H. L., & Işık, E. (2002). Kojenerasyon sistemlerinin teknik ve ekonomik uygulanabilirliği. Mühendislik ve Makina, 506.

GURBETÇİ TÜRKLER İLE YABANCI ÜLKE VATANDAŞLARININ TÜRKİYE'DEKİ KONUT TALEPLERİNİN İNCELENMESİ

Dr. Özlem AKAY

Çukuroca Üniversitesi

Cahit ÇELİK

Çukuroca Üniversitesi

DOÇ. DR. Gülsen KIRAL

Çukuroca Üniversitesi

ÖZET

Küresel piyasada inşaat ile konut sektörü geniş tecrübe ve potansiyele sahiptir. İnşaat ve özündeki konut sektörünün genel ekonomik koşullara olan duyarlılığı her ülkede farklıdır. Son yıllarda, Türkiye'nin ekonomik yapısındaki gelişmeler ile uygulanan "ekonomi ve finans politikası" konut sektörü üzerinde önemli etkiler göstermektedir. Türk inşaat ve alt sektör bileşenlerinin üretim için yaratmış olduğu istihdam potansiyeli, ülke ekonomisine önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu nedenle konut talebini etkileyen ekonomik faktörlere göre ortak özellik gösteren iller ve ülkelerin bulunması ve konut piyasasında yaşanan gelişmelerin incelenmesi önem teşkil etmektedir. Bunun yanında konut yalnızca ekonomik ve demografik faktörler içermeyip aynı zamanda sosyoekonomik, sosyodemografik, sosyopsikolojik gibi niteliklere de sahiptir. Bu çalışmada, yurt dışında yaşayan Türkler'in ve yabancı ülke vatandaşlarının, Türkiye'den konut talep ederken tercih ettikleri illerin ve bu illerden konut talep eden ülkelerin ortak özelliklerini belirlemek amaçlanmıştır. Türkiye'den konut talebinde bulunan gurbetçi Türkler ve yabancı ülke vatandaşları için iki farklı panel veri seti oluşturulmuştur. Elde edilen panel veri setine kümeleme analizi yapılmıştır. Her iki veri seti için de uygun küme sayısını belirlemek amacıyla küme geçerlilik indeks değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Türkiye'den konut talebinde bulunan gurbetçi Türkler için tanımlanan veri seti için optimum küme sayısı 6 olarak bulunurken Türkiye'den konut talebinde bulunan dış ülkeler için tanımlanan veri seti için optimum küme sayısı 9 olarak bulunmuştur. Elde edilen kümelerdeki iller göz önünde bulundurulduğunda, yurtdışında yaşayan Türk vatandaşlar ile yabancı ülke vatandaşlarının konut taleplerindeki beklentileri benzer özellik göstermektedir. Gurbetçiler ile yabancılar daha çok, yatırım ve tatil amaçlı olarak satın aldıkları konutların, hem ekonomik hem de dayanıklı olmasını istemektedirler.

Anahtar Kelimeler: Konut Talebi, Panel Veri, Kümeleme.

KONUT FİYATLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: Türkiye Örneği

Doç. Dr. Gülsen KIRAL
Çukurova Üniversitesi

Cahit ÇELİK
Çukurova Üniversitesi

Dr. Özlem AKAY
Çukurova Üniversitesi

ÖZET

Türkiye’de konut fiyatları ekonomik ve demografik faktörlerden oldukça etkilenmektedir. Buna bağlı olarak serbest piyasalarda konut fiyat faktörü, konut arzını ve talebini etkilemesi açısından önemlidir. Türkiye’de konut fiyatları ile arzı arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olması beklenirken, konut fiyatları ile talebi arasındaki ilişkinin negatif yönlü olması beklenilmektedir. Konut fiyatlarındaki farklılaşmalar ise konut talebi ve arzı üzerindeki etkilere bağlı konut fiyatlarında yukarı ya da aşağı yönlü bir hareket oluşturmaktadır. Bu çalışmada, konut fiyatlarını etkileyen ve dengeli panel verilerinden oluşan ekonomik ve demografik faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaca yönelik olarak konut fiyat modelleri ile yapay sinir ağları modeli incelenmiştir. Burada dengeli panel verileriyle konut fiyatını etkileyen ekonomik ve demografik faktörlere ilişkin sabit etkili konut fiyat modelleri kurulmuştur. Kurulan sabit etkili konut fiyat modellerini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla panel veri analizinde kullanılan Grup İçi Tahmin Yöntemi Tekniği kullanılmıştır. Ayrıca hangi *ekonomik* değişkenlerin konut fiyat değişkeni üzerindeki öneminin daha fazla olduğunu tespit etmek amacıyla yapay sinir ağları modelinden biri olan MLP (Multi Layer Perceptron), bunun yanı sıra hangi *demografik* değişkenlerinin konut fiyat değişkeni üzerindeki öneminin daha fazla olduğunu tespit etmek amacıyla da radyal tabanlı RBF (Radial Basis Function) modeli kullanılmıştır. Grup içi tahmin yönteminin bazı bulgularına göre konut talebinin, konut kredi faiz oranının, fiyat düzey endekslerinin, mevduat faizinin, Avrupa para biriminin, külçe altın yatırımının, kentleşme oranlarının, hanehalkı otomobil sayısının ve toplam çevresel harcamalarının konut fiyatı üzerinde anlamlı etkileri olduğu görülmüştür. Araştırmada TÜİK’ten alınan 2008-2015 yılları arasında konut fiyatını etkileyen ekonomik ve demografik faktörlerine ait veriler Stata 13 ve IBM SPSS Statistics 23 paket programlarıyla analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konut Fiyatları, Panel Veri Analizi, Yapay Sinir Ağları, Türkiye

ARİTMETİK HARMONİK KONVEKS FONKSİYONLAR İÇİN BAZI EŞİTSİZLİKLER

Dr. Kerim BEKAR
Giresun Üniversitesi

ÖZET

Uzun bir tarihi geçmişe sahip olan ve günümüzde, fizik, mühendislik, matematik, ekonomi, optimizasyon, tıp, güzel sanatlar ve müzik gibi bir çok bilim dalında karşımıza çıkan konveks fonksiyon kavramı on dokuzuncu yüzyılın sonunda ortaya çıkmaya başlamıştır ve bu konunun temelleri ilk olarak 1889 yılında Otto Hölder, 1893 yılında Otto Stolz ve 1893 yılında Jacques Hadamard'ın katkılarıyla atılmıştır. Konveks Fonksiyonlar Teorisi ile ilgili olan eşitsizlikler Teorisi ise Carl Friedrich Gauss, Augustin Louis Cauchy ve Pafnuty Lvovich Çebyşhev ile gelişmeye başlamıştır. Bu eşitsizliklerin en önemli önemlileri 1881 yılında Jacques Hermite tarafından ortaya konulan Hermite Hadamard integral eşitsizliği ve 1938 yılında Ostrowski tarafından elde edilen Ostrowski eşitsizliğidir. Hermite Hadamard integral eşitsizliği ile ilgili çalışmaların önemli bir kısmını 2000 yılında Silvestru Sever Dragomir ve Charles Edward Miller Pearce tarafından yazılmış olan “Selected Topics on Hermite Hadamard Inequalities and Applications” başlıklı kitapta; Ostrowski eşitsizliği ile ilgili çalışmaların büyük bir kısmı da 2002 yılında Silvestru Sever Dragomir ve Themistocles M. Rassias tarafından yazılmış olan “Ostrowski Type Inequalities and Applications in Numerical Integration” başlıklı kitapta bir araya getirilmiştir. Son yıllarda konvekslik üzerine yazılan kitap ve makalelerde özellikle Hermite Hadamard integral eşitsizliği, midpoint tip integral eşitsizliği, Simpson tip integral eşitsizliği ve Fejer tip integral eşitsizliği gibi eşitsizlikler karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmamızda, Hölder integral eşitsizliğini ve özdeşlik içeren bir lemmayı kullanarak aritmetik harmonik konveks fonksiyonlar için bazı yeni integral eşitsizlikler elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konveks fonksiyon, aritmetik-harmonik konveks fonksiyon, Hölder integral eşitsizliği.

HATAY
18-20 EKİM 2019

TÜKETİCİLERİN TARIM ÜRÜNLERİNİ SATIN ALIRKEN TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF FACTORS AFFECTING THE PREFERENCES OF CONSUMERS WHEN PURCHASING AGRICULTURAL PRODUCTS

İsmail ALTUN

altun2880@gmail.com

Dr. Öğr.Üyesi Nermin BAŞI

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi

ÖZET

Bu çalışmada, gıda sanayisinin hammaddesini oluşturan tarım ürünlerini satın alırken tüketicilerin tercihlerini etkileyen faktörlerin belirlenerek, pazardan beklentilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, Basit Tesadüfi Olasılık Örnekleme ile belirlenen, 139 tüketici ile Osmaniye ili Kadirli ilçesinde anket çalışması yapılmıştır. Araştırma bölgesindeki tüketicilerin % 59' u tarım ürünlerini satın alırken marketleri tercih ederken, % 41'i ise halk pazarlarını tercih etmektedirler. Ürünlerin temin edildiği yer konusunda belirleyici olan faktörler genellikle mesafe (%36) ve ürün fiyatı (%31.7) olmaktadır. Tarım ürünlerini satın alırken en fazla dikkat edilen özellikler ise sağlığa uygunluğu (%84.2), tazeliği (%79.1), besin değeri (%68.3) ve tadı (%61.9) şeklinde sıralanmaktadır. Bulgular, sağlığın ve dengeli beslenmenin tüketiciler için önemini ortaya koymaktadır. Tarım ürünleri üreticileri ve pazarlayıcılarının, ürünlerin tercihi açısından bu konularda daha hassas davranmalarının, pazarlamayı kolaylaştırıcı bir unsur olacağı görülmektedir. Yetkili kurumlar tarafından da üretim ve satış noktalarında gerekli denetimlerin yapılması, tüketici tercihlerinin daha kolay yapılmasına yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tarım ürünleri, tüketici davranışı, satın alma kararı

Abstract

The aim of this study is to determine the factors affecting the preferences of consumers while buying agricultural products which are the raw materials of food industry and to learn their expectations from the market. For this purpose, a survey was conducted in 139 districts of Osmaniye and Kadirli districts determined by simple random probability sampling. 59% of the consumers in the research area prefer to buy grocery products while 41% prefer local markets. The factors that determine where the products are supplied are generally distance (36%) and product price (31.7%). The most important characteristics when purchasing agricultural products are health suitability (84.2%), freshness (79.1%), nutritional value (68.3%) and taste (61.9%). The findings reveal the importance of health and balanced nutrition for consumers. It is seen that agricultural producers and marketers are more sensitive to these issues in terms of product preference and this will facilitate marketing. Performing the necessary inspections at

the production and sales points by the authorized institutions will help to make the consumer preferences easier.

Keywords: Agricultural products, consumer behavior, purchasing decision.

GİRİŞ

Tarım ürünleri, toplum beslenmesinde birincil kaynak olması nedeniyle tüketiciler açısından önemli bir ürün grubudur. Beslenme, toplumların ekonomik, sosyal ve kültürel yapılarına bağlıdır ve bu nedenle beslenme alışkanlıkları zamanla değişiklik gösterebilmektedir. Gelir artışı, sosyal ve kültürel değişimler, eğitim düzeyinin artması, annenin çalışma hayatından giderek artan oranda pay alması, ulusal pazar sınırlarının kalkması, iletişim olanaklarının artması, perakendeciliğin gelişmesi ve ulaşım olanaklarının artması toplumların beslenme düzeylerini ve gıda ürünleri tüketimini değiştirebilmektedir (Topuzoğlu ve ark, 2007). Ekonomik ve sosyal refahın artmasıyla birlikte bilinçli tüketici sayısı da giderek artış göstermektedir. Ürün ve hizmet satın alırken temel ihtiyaçlarına öncelik veren, satın alacağı ürün ve hizmetlerin kaliteli, güvenli, ucuz ve sağlam olmasına dikkat eden, tüketici olarak haklarını bilen, haklarına sahip çıkan ve savunan, medyanın ve reklâmların etkisinde kalarak yanlış tercihler yapmayan, savurganlık ve israftan kaçınan, geliri ile harcamaları arasında denge kurabilmek için bütçe hazırlayan, tasarruf yaparak parasını bilinçli bir şekilde kullanan tüketici bilinçli tüketicidir (Bababoğul ve Ark., 2016) Tüketicilerin daha bilinçli hareket etmesi özellikle gıda ürünlerini satın alırken doğru ve dengeli beslenme konusuna daha çok dikkat ederek, hassas tutumlar sergilemelerine yol açmaktadır. Tüketici davranışını incelemek ve onun değişimini izlemek gerekliliği onun istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına pazarlama açısından önem arz etmektedir (Özden, 2017). Tüketici davranışları kişilerin ihtiyaçlarını gidermek amacı ile satın aldıkları mal ve hizmetleri neden, nasıl ve ne zaman aldıklarını göstermektedir (Topuzoğlu ve ark., 2007; Yılmaz ve ark., 2009). Özden (2017) tüketicinin satın alma davranışları üzerinde kültürel, sosyal, kişisel, psikolojik faktörler ile birlikte pazarlama karması elemanlarının da(ürün, fiyat, dağıtım ve tutundurma)etkili olduğunu ifade etmektedir. Tüketici davranışlarının tam olarak belirlenmesi, tüketicinin ihtiyaç ve isteklerinin yönünün de doğru olarak saptanmasını sağlamaktadır (Yılmaz ve ark., 2009). Tutarlı ve sürdürülebilir sağlık ve beslenme politikalarının oluşturulabilmesi için bölgesel farklılıklar da gösteren beslenme alışkanlıkları, buna bağlı olarak gıda satın alma ve hazırlama davranışları ile ilgili verilerin toplanması gerekmektedir (Topuzoğlu ve ark., 2007)

Ayrıca tarım ürünlerinin, çabuk bozulabilir özellikte olması, depolama olanaklarının sınırlı olması, araçların fazla olması ve tüketicilerin güvenilir ve kaliteli ürün talepleri pazarlama hizmetlerinin öneminin artmasına neden olmaktadır. Günümüz piyasalarında üretimi ve pazarı yönlendiren tüketici ihtiyaç ve istekleridir. İşletmelerin başarısı, tüketicilerin ihtiyaç ve isteklerine cevap verecek ürünlerin üretimi ve pazarlamasına bağlıdır. Bu nedenle tüketici davranışlarının araştırılması, tüketici ihtiyaç ve isteklerinin belirlenerek, gıda üreticisi firmaların üretimlerini bu ihtiyaç ve istekler yönünde düzenlemesi açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı, gıda sanayisinin hammaddesini oluşturan tarım ürünlerini satın alırken tüketicilerin tercihlerini etkileyen faktörlerin belirlenerek, pazardan beklentilerinin tespit edilmesidir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırmanın ana materyalini, Osmaniye ilinin Kadirli ilçesinde Nüfus Kayıt Sistemi'ne kayıtlı tüketicilerle yüz yüze olarak yapılan anketlerden elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Araştırma için hazırlanan anket soruları araştırmanın amacı, konunun içeriği ve anketin uygulanacağı ana kütlelin özellikleri dikkate alınarak geliştirilmiştir. Yapılan bu çalışmada literatürdeki benzer çalışmalardan da yararlanılmıştır. Bu çalışmanın örnek büyüklüğü Olasılığa Dayalı Örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu yöntemle göre örnek büyüklüğü (Arıkan, 2017);

$$n = \frac{N * t^2 * p * q}{(N - 1) * D^2 + t^2 * p * q}$$

formülü ile hesaplanmaktadır. Formülde;

N: Evren büyüklüğü

n : Örnek büyüklüğü

D: Kabul edilen örnekleme hatası

P: Evrende olayın gözlenme oranı (0,50)

Q: Evrende olayın gözlenmeme oranı (0,50)

t : Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer

Bu formüle göre örnek büyüklüğü % 90 güven düzeyinde (t=1,65), +/- %7 hata oranı ile 139 olarak hesaplanmıştır. Anket çalışması Kasım 2018 ve Aralık 2018 arasındaki tarihlerde gerçekleştirilmiştir. Görüşülecek olan tüketiciler ilçe merkezindeki mahallelerden tesadüfi olarak seçilmiştir. Araştırma verileri paket programlar aracılığı ile değerlendirilmiş olup, frekans dağılımları, çapraz tablolar şeklinde sunulmuştur.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Tüketici pazarı incelenirken, bir yandan bir bütün olarak pazarın yapısal özelliklerinin, diğer yandan da pazarı oluşturan tüketiciler ve onların davranışsal özelliklerinin ayrı ayrı ele alınıp açıklanması gerekmektedir. Bunlar; demografik özellikler, ekonomik özellikler ve tüketici davranışı özellikleridir (Mutlu, 2007). İncelenmekte olan tüketici grubunun demografik ve ekonomik özelliklerinin ortaya konulması, ana kitle hakkında bir fikir edinilmesi ve tüketici davranış yapısının anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılan tüketicilerin demografik özellikleri Çizelge 1'de görülmektedir. Araştırmaya katılan tüketicilerin % 50,4'ü erkeklerden, % 49,6'sı ise kadınlardan oluşurken, % 43,9 ile ağırlıklı olarak 21-40 yaş aralığında oldukları görülmektedir. Katılımcı tüketicilerin % 31,7' si üniversite mezunu, % 25,2'si lise mezunu ve %20,9'u ise ilkökul mezunudur. Tüketicilerin % 46,8'lik bir bölümünün 3-5 kişilik ailelerden oluştuğu görülmektedir. Ailelerin % 39,6' sının 1.501-2.000 lira arası gelire sahipken, yaklaşık %32'sinin 1.500 TL ve altı gelire sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 1. Tüketicilerin Demografik Özellikleri

	F	%		F	%	
CİNSİYET						
Erkek	70	50,4	AİLE BİREY SAYISI	0-2 arası	34	24,5
Kadın	69	49,6		3-5 arası	65	46,8
YAŞ ARALIĞI				6-8 arası	34	24,5
0-20	19	13,7		9 ve üzeri	6	4,3
21-40	61	43,9	AYLIK GELİR			
41-60	29	20,9	500 ve altı	6	4,3	
61-80	30	21,6	5001-1000	8	5,8	
EĞİTİM DURUMU			1001-1500	31	22,3	
İlkokul	29	20,9	1501-2000	55	39,6	
Ortaokul	19	13,7	2000 ve üzeri	39	28,1	
Lise	35	25,2				
Üniversite	44	31,7				
Okuma yazma bilmeyen	12	8,6				

Araştırmaya katılan tüketicilerde gıda alımları % 46,8 anne, % 39,6 baba ve % 13,7'si ise diğer (dede, amca, çocuk, ağabey, kardeş vb.) kişiler tarafından yapılmaktadır. Ailelerde gıda alımlarının ağırlıklı olarak anne tarafından yapıldığı görülmektedir.

Tüketicilerin tarım ürünlerini almak için hangi satın alma noktalarını tercih ettikleri değerlendirildiğinde; marketlerin (%59) ve halk pazarlarının (%41) tercih edildiği görülmektedir. Tüketiciler ürünleri temin etmek için seçilen satış noktasını belirlerken sırasıyla mesafe (%36), fiyat aralıkları (%31,7), ürün kalitesi (%16,5) ve güvenilirlik (%15,8) konularını dikkate aldıklarını ifade etmektedir.

Tüketiciler pazar alanında tezgah seçimi yaparken ise % 71,2 gibi büyük bir oranla fiyat etiketlerine göre tercih yaptıklarını ifade etmektedirler (Çizelge 2).

Çizelge 2- Pazar alanında tezgah seçimi yapmada etkili olan faktörler

	F	%
Ürün görünüşü	18	12,9
Satıcı davranışı	22	15,8
Fiyat etiketi	99	71,2
Toplam	139	100,0

Tüketicilerin %48,2'lik kısmı başlıca ihtiyaçları için liste yaparken, diğer alacağı ürünlere pazarda karar vermektedir. Tüketicilerin %30,2'si ise liste yaptıklarını ve bu liste dışında herhangi bir ürün almadıklarını ifade etmektedir. Tüketicilerin yapılan alışveriş listesi dışında ürün alma nedenleri ise ürünün hoşuna gitmesi, fiyatının uygun olması ve ürünü gördüğünde ihtiyaç olduğuna karar vermesi şeklinde sıralanmaktadır.

Tüketicilerin % 52,5'i aldıkları ürün miktarını ailenin ihtiyaç miktarına göre belirlediklerini ifade ederken, % 29,5'i ürünün fiyatına ve % 18'i ise ürün özelliklerine göre belirlemektedir.

Çizelge 3- Aylık gelire göre satın alınan ürün miktarını etkileyen faktörler

Aylık gelir	Satın alınan ürün miktarını etkileyen faktörler						Toplam
	Fiyatı		İhtiyaç miktarı		Ürün özellikleri		
	f	%	f	%	f	%	
500 ve altı	3	7	2	3	1	4	
501-1000	3	7	3	4	2	8	8
1001-1500	15	37	10	14	6	24	31
1501-2000	14	34	34	47	7	28	55
2000 ve üzeri	6	15	24	33	9	36	39
Toplam	41	100	73	100	25	100	139

Gelir düzeyi 1.500 TL ve altında olan tüketicilerin satın aldıkları ürün miktarı üzerinde ağırlıklı olarak ürün fiyatının etkili olduğu görülürken, 1.500-2.000 TL gelire sahip olanlarda ihtiyaç miktarının daha fazla etkili olduğu görülmektedir (Çizelge 3). 2.000 TL üzeri gelire sahip olan tüketicilerde ise satın alınan ürün miktarının belirlenmesinde ürün özelliklerinin daha önemli olduğu görülmektedir.

Tüketicilerin % 69,8'i sonraki dönemlerde kullanmak için ürünleri saklamak amacıyla fazladan ürün satın alırken, % 30,2'si ihtiyaç miktarı kadar satın almaktadır. Sonraki dönemlerde kullanmak üzere satın alınan ürünler ise konserve, dondurma ve kurutma şeklinde muhafaza edilmektedir.

Tüketicilerden ürün fiyatlarını etkileyen unsurları değerlendirmeleri istendiğinde; %43,9'u fiyatları aracılardan etkilediğini düşünürken, %33,1'i üretilen miktara göre fazla talep olduğunu, %22,3'ü ise pazar rekabeti olduğunu düşünmektedir.

Tüketicilerin %51,1'i satın aldıkları tarım ürünlerinin organik olarak üretilmiş olmasını tercih ettiklerini ifade ederken, % 13,7'si iyi tarım uygulamaları ile yetiştirilmiş olmasını tercih ettiğini, %35,3'ü ise tercihlerinin fark etmeyeceğini belirtmektedir. Ürünlerin normal mevsiminde yetiştirilmiş olması tüketicilerin % 73,4'ü tarafından önemli bulunurken, % 20,9'u ise bu konuda kararsız olduklarını ifade etmektedir.

HATAY
18-20 EKİM 2019

Çizelge 4- Tarım ürünleri satın alınırken dikkat edilen ürün özellikleri

Ürün özellikleri	Hiç önem vermem		Önem vermem		Kararsızım		Önem veririm		Çok önem veririm	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Renk	43	30,94	17	12,23	34	24,46	23	16,55	22	15,83
Koku	25	17,99	7	5,04	33	23,74	38	27,34	36	25,90
Boyut	60	43,17	15	10,79	31	22,30	17	12,23	16	11,51
Sağlığa uygunluk	1	0,72	-	-	5	3,60	16	11,51	117	84,17
Tat	3	2,16	1	0,72	8	5,76	31	22,30	96	69,06
Şekil	50	35,97	22	15,83	27	19,42	18	12,95	22	15,83
Tazelik	2	1,44	-	-	6	4,32	20	14,39	110	79,14
Besin özellikleri	4	2,88	2	1,44	16	11,51	22	15,83	95	68,35

Tüketicilerin tarım ürünlerini satın alırken dikkate aldıkları ürün özellikleri ile ilgili görüşleri Çizelge 4’de görülmektedir. Tarım ürünleri satın alınırken en fazla önem verilen özellikler; sağlığa uygunluk, tazelik, tat ve besin özellikleri şeklinde sıralanmaktadır. Ürünlerin ambalajlı olması da tüketicilerin %47,5’i tarafından önem verilen bir özelliktir. Ancak, işlenmeden doğrudan tüketiciye sunulan yaş sebze-meyve gibi ürünler ambalajsız bir şekilde tüketiciye sunulmaktadır. Bu nedenle bu ürünlerin satın alınmasında sağlığa uygunluk ve tazelik gibi unsurlar ön plana çıkmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi özellikler toplumun tüketim tercihleri ve alışkanlıkları üzerinde doğrudan bir etki yaratmaktadırlar. Faktörler içerisinde en belirleyici başlık ise tüketicilerin ekonomik yapıları olmaktadır. Diğer tüm değişkenler sınırlı bir etki yaratırken ekonomik faktörler tüketim alışkanlıklarının belirlenmesinde ve zaman içerisinde değişmesinde etkili bir rol üstlenmektedir. Diğer tüm ürünlerde olduğu gibi tarımsal ürünlerde de, tüketim döngüsü; üretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi, üretilen ürünlerin pazarlanması ve tüketici tercihlerine göre talebin ortaya çıkması ve buna bağlı olarak tüketimin gerçekleşmesi şeklinde işlemektedir. Bir ekonomide tüketim alışkanlıklarının ortaya koymuş olduğu sonuçlar toplumun tüketim yapısının tespit edilmesi açısından önem taşımaktadır.

Araştırma bulgularına göre tüketicilerin yaklaşık %60’lık kısmı tarım ürünlerini satın almak için marketleri tercih ederken geri kalan kısım ise halk pazarlarını tercih etmektedirler. Tarım ürünleri satın alımı gerçekleştirilirken sırasıyla; ürünlere ulaşım kolaylığı, marketlerde nispeten düşük fiyatlı ve daha kaliteli ürünlerin sunulması, tüketicilerin sabit satış noktaları olan marketlere daha fazla güven duyması ve zaman faktörü tüketicilerin bu tercihinde önemli bir belirleyici olmaktadır. Ürünlerini halk pazarı, semt pazarı gibi çeşitli alışveriş noktalarından satın alan tüketiciler açısından ise Pazar tezgahlarının seçiminde fiyat etiketleri önemli bir tercih unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır.

Talep edilen ürünler, miktar tercihlerine göre değerlendirildiğinde ise tüketicilerin büyük bir kısmı ürün miktarı taleplerinin aile ihtiyacına göre belirlendiğini belirtmişlerdir. Talep konusunda dikkat çeken önemli bir husus da tüketicilerin sonraki dönemlerde kullanmak için ürünleri saklamak amacıyla fazladan ürün satın almaları ve bunları konserve, dondurma ve kurutma şeklinde muhafaza etmeleridir. Bu noktada, ürünlerin fiyat artışları ve tarımsal ürün olmaları sebebiyle üretimleri doğal koşullara bağlı olduğundan, zaman içerisinde tedarik edilememeleri önemli bir belirleyici olmaktadır.

Ürünlerin organik tarım kapsamında üretilmiş olmaları talep tercihlerinde önemli bir paya sahiptir. Ancak, tüketicilerin yaklaşık %35'lik kısmı tercihlerinin ürünlerin organik olup olmamasına bağlı olarak değişmeyeceği yönünde görüş bildirmişlerdir. Ayrıca ürünlerin normal mevsiminde yetiştirilmiş olmasını önemli buran tüketicilerin oranı yaklaşık %73'tür. Bu durum bize tüketicilerin tercihlerinin, ürünlerin mevsimsel özelliklerini göz önünde bulundurduklarını göstermektedir.

Tarım ürünlerinin talep edilmesinde en fazla önem arz eden unsurlar; sağlığa uygunluk, tazelik, tat ve besin özellikleri şeklinde sıralanmaktadır. Ayrıca ürünlerin ambalajlı olması da tüketicilerin %47,5'i tarafından önem verilen bir özellik olmakla birlikte, işlenmeden doğrudan tüketiciye sunulan yaş sebze-meyve gibi ürünlerin ambalajsız bir şekilde tüketiciye sunulması sebebiyle, bu ürünlerin satın alınmasında sağlığa uygunluk ve tazelik gibi unsurlar ön plana çıkmaktadır.

Toplumun kalkınması için bilinçli, sorumlu ve eğitilmiş üreticilere, pazarlamacılara ve tüketicilere ihtiyaç vardır. Özellikle tüketicilerin eğitilmiş ve bilinçli olması hem üretim kalıplarını hem de pazarlama sektörünün kalıplarını etkileyecek, ekonominin ve toplumun değişmesini sağlayacaktır (Kızılaslan ve Kızılaslan, 2008).

Tüketicilerin önemli bir çoğunluğunun organik tarım ve iyi tarım uygulamaları neticesinde üretilmiş olan ürünlere olan taleplerinin yüksek olması bu tür ürünlerin daha çok üretilmesi gerektiği anlamını taşımaktadır. Bununla birlikte tüketicilerin sabit satış noktaları olan market alışverişlerinde güvenilirlik konusu ön plana çıktığından, semt pazarı veya halk pazarı gibi satış noktalarında da ürünlerin menşei, üretim tarihi, son kullanma tarihi gibi bilgilerin yer aldığı etiketlerin kullanılması tarım ürünleriyle ilgili pazarın genişlemesine neden olacağından olumlu bir uygulama olarak görülmektedir. Tarımsal ürünlere katma değer kazandırmak da Pazar genişlemesi konusunda katkı sağlayacaktır. Tarım ürünlerinin diğer mal ve hizmetler gibi tercih edilmeleri her ne kadar toplumun demografik özelliklerine dayanıyorsa da ürün fiyatları talep konusunda belirleyici etken olmaktadır. Dolayısıyla tarım ürünlerinin toplumun yeterli beslenmesini destekleyecek şekilde fiyatlandırılması amacıyla üreticilere gerekli desteklerin sağlanması ve her türlü besin kaynağına ulaşımın kolaylaştırılması sağlanmalıdır. Tarımsal ürün pazarında üreticilerin dışında aracı olarak nitelendirilen ve fiyat artışına sebep olan kişi veya işletmelerin faaliyet alanlarının sınırlandırılması veya kontrol altına alınması da ürün fiyatlarının tüketici talepleri doğrultusunda oluşmasına sebep olacağından önemli olarak görülmektedir.

KAYNAKÇA

Arikan, R. **Araştırma Yöntem ve Teknikleri** (3rd ed.). Ankara: Nobel Yayınevi, 2017.

Bababoğul, M., ŞENER, A., BUĞDAY, E.B., (2016). Tüketici profili, eğilimleri ve davranışlarının analizi, Tüketici profili ve bilinç düzeyi araştırması. T.C . Gümrük ve Ticaret Bakanlığı. 163 sayfa.

Kızılaslan, N., Kızılaslan, H., (2008). Tüketicilerin Satın Aldıkları Gıda Maddeleri ile İlgili Bilgi Düzeyleri ve Tutumları (Tokat İli Örneği). VIII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi Bildirileri, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü.

Mutlu, S., (2007). Gıda güvenirliliği açısından tüketici davranışları (Adana kentsel kesimde kırmızı et tüketimi örneği). Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Doktora Tezi, Adana.

Özden, A.T., (2017). Etnosentrik eğilimin tüketicilerin satın alma davranışına etkisi: Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgeleri üzerine karşılaştırmalı analiz. Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Genel İşletme Doktora Tezi, Ankara.

Topuzoğlu, A., Hıdıroğlu, S., Ay, P., Önsüz, F., İkişık, H., (2007). Tüketicilerin gıda ürünleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve sağlık risklerine karşı tutumları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2007: 6 (4): 253-258.

Yılmaz, E., Oraman, Y., İnan, İ.H., (2009). Gıda ürünlerine ilişkin tüketici davranışı dinamiklerinin belirlenmesi: “Trakya örneği”. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(1): 1-10.



HATAY
18-20 EKİM 2019

ŞEBİN CEVİZİNİN ÜRETİM YAPISI VE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA¹

A RESEARCH ON THE PRODUCTION STRUCTURE AND FEATURES OF ŞEBİN WALNUT

İsmail ALTUN

altun2880@gmail.com

Dr. Öğr.Üyesi Nermin BAŞI

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi

ÖZET

Bu çalışmada amaç, ülkemizin birçok bölgesinde üretimi yapılan ve içerik bakımından iyi bir yapıya sahip olan Şebın cevızının üretim yapısını, özelliklerini incelemek ve adını aldığı yöredeki üretim sorunlarını tespit ederek çözüm önerileri sunmaktır. Bu amaçla, Giresun ili Şebınkarahisar ilçesinde Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı çiftçiler arasında Olasılığa Dayalı Örnekleme Yöntemine göre belirlenen 150 çiftçi ile anket çalışması yapılmıştır. Araştırmaya katılan çiftçilerin %83.3'ü ceviz üretimi yaparken, bunların da %46.4'ü sadece Şebın cevizi üretmektedir. Geriye kalanlar ise Şebın cevizi ile birlikte farklı türleri de yetiştirmektedir. Şebın cevizi yetiştiren çiftçilerin % 64'ü aile tüketimleri için kullanmaktadır. Üretim kararını etkileyen en önemli nedenler ise; iç kurdu, kuraklık ve güneş yanıklığı hassasiyeti, ince kabuklu olması nedeniyle taşıma problemi şeklinde sıralanmaktadır. Üretimdeki en büyük sorun ise hasat (%78.7) olarak ifade edilmektedir. Diğer ceviz çeşitlerine göre çeşitli avantajlara sahip olan Şebın cevızının Şebınkarahisar ve bölgesinde yaygınlaştırılması, bölgenin ekonomik gelişimine önemli katkılar sağlayacaktır. Şebınkarahisar cevızının ticari amaçlı üretiminin de yaygınlaştırılması amacıyla çiftçilerin desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Şebın cevizi, üretim sorunları, Şebınkarahisar

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the production structure and properties of Şebın walnut, which is produced in many regions of our country and has a good structure in terms of content, and to determine the production problems in the region it is named and to offer solutions. For this purpose, a survey was conducted with 150 farmers who were selected according to Probability Based Sampling Method among farmers registered in Farmer Registration System in Şebınkarahisar district of Giresun province. 83.3% of the farmers participating in the research produce walnuts while 46.4% of them produce only Şebın walnuts. The remaining ones grow different species together with Şebın walnut. 64% of the farmers who grow walnuts use it for

¹ Bu çalışma Dr. Öğr. Üyesi Nermin BAŞI danışmanlığında hazırlanan “Şebın Cevızının Üretim Yapısı Ve Özellikleri” başlıklı lisans mezuniyet çalışmasından yararlanılarak yapılmıştır.

family consumption. The most important reasons affecting the production decision are; inner worm, drought and sunburn sensitivity, due to the thin shell is listed as transport problems. The biggest problem in production is expressed as harvest (78.7%). The widespread use of Şebın walnut in Şebınkarahisar and its region, which has various advantages over other walnut varieties, will make significant contributions to the economic development of the region. In order to expand the commercial production of Şebınkarahisar walnuts, farmers should be supported.

Key Words: Şebın walnut, production problems, Şebınkarahisar

GİRİŞ

Ceviz kültür tarihinin eskiliği, adaptasyon kabiliyetinin üstünlüğü, genetik çeşitliliğinin fazlalığı, besin içeriği, sanayide kullanımı ve bunlara bağlı olarak, ekonomik getirisi (Bayazit ve Ark., 2016) yüksek olan bir üründür. Ceviz fidanının sadece meyvesi değil, kökü, yaprağı ve ağacının da kullanılıyor olması, üreticiler için önemli bir gelir kaynağı yaratmaktadır. Ceviz, sağlık ve beslenme bakımından çok önemli bir meyve türüdür. Ceviz içindeki yüksek oranda bulunan yağ taze tüketimin yanında kozmetik ve ilaç sanayiinde de kullanılmaktadır. Yağından sonra kalan küspesi de hayvan besini olarak kullanılmaktadır (Anonim, 2019). Ayrıca ceviz fidanlarının yeşil yapraklarından, yeşil kabuklarından ve köklerinden boya elde edilmektedir.

Ceviz uzun ömürlü bir bitki olup, ülkemizin her bölgesinde yetişebilmektedir. Diğer meyve çeşitlerinin tersine, aşılama zorunluluğu olmaksızın meyve üretiminin gerçekleştirebilmesi, cevizin yaygın olarak yetiştirilen bir meyve olmasının başta gelen nedenidir. Ayrıca, kerestesinin değerli oluşu da Anadolu'da ceviz yetiştiriciliğinin yaygın oluşunda etken olmuştur (Kızılaslan ve Erdemir, 2017). Bir çok ilimizde ceviz üretiminin olmasına rağmen Kaman, Şebınkarahisar, Niksar, Kemah, Erzincan, Göynük, Adilcevaz, Bitlis, Kahramanmaraş, Ermenek gibi belli bölgelerimiz cevizleriyle tanınmış bölgelerimizdir (Tosun ve ark., 2008; Kızılaslan ve Erdemir, 2017).

Türkiye geneli ceviz üretim miktarları ve fiyatlar göz önünde bulundurulduğunda tarımsal üretim alanının da cevizin meyve yetiştiriciliği kategorisinde büyük bir ekonomik gelir derecesine sahip olduğu görülmektedir. TÜİK verilerine göre Türkiye'de yıllık ceviz üretimi 1988'de 110.000 bin ton iken, 2018 yılı verilerine göre yıllık üretim miktarı 215.000 bin tona kadar ulaşmış bulunmaktadır (TÜİK, 2018). Bu da ceviz üretiminin 20 yılda yaklaşık iki katına çıkmış olduğunu göstermektedir. Ülkemizde yetiştirilen pek çok ceviz türü bulunmasına rağmen, Şebın cevizi verimi en yüksek olan türlerden bir tanesidir. Şebın ceviz çeşidi ülkemizde ince kabuklu olması, erken meyveye yatması, iç cevizin kabuktan kolay ve bütün olarak çıkması, açık renkli iç ceviz, diğer çeşitlere göre geç yapraklanması nedeniyle soğuklara dayanımı (Akça, 2006) ve verim yönünden en popüler ceviz çeşitleri arasına girmiştir. Şebın cevizi çalışmanın yapıldığı bölgede diğer çeşitlere göre daha dayanıklı, içerik bakımından diğer çeşitlerden daha zengin ve ince kabuklu olduğu için talebin daha yüksek olduğu bir üründür. Ancak bölgede ticari amaçla üretimi çok fazla yaygın değildir. Ayrıca bölgede en fazla verim veren ve üretilen çeşittir. Bu nedenlerle Şebın cevizi üretim yapısının ve sorunlarının

araştırılmasının, bölgedeki üreticilerin yönlendirilerek daha fazla üretiminin yapılması ve üreticilere ek gelir imkanı sağlaması açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, ülkemizin birçok bölgesinde üretimi yapılan ve içerik bakımından iyi bir yapıya sahip olan Şebin cevzinin üretim yapısını, özelliklerini incelemek ve adını aldığı yöredeki üretim sorularını tespit ederek üretimin az olma sebeplerini belirleyerek, çözüm önerileri sunmaktır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırmanın ana materyalini, Giresun ilinin Şebinkarahisar ilçesinde Çiftçi Kayıt Sistemi'ne (ÇKS) kayıtlı çiftçilerle yüz yüze olarak yapılan anketlerden elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Araştırma bölgesinde ÇKS'ye kayıtlı 1.100 çiftçi bulunmaktadır. Araştırma için hazırlanan anket soruları araştırmanın amacı, konunun içeriği ve anketin uygulanacağı ana kütlenin özellikleri dikkate alınarak geliştirilmiştir. Yapılan bu çalışmada literatürdeki benzer çalışmalardan da yararlanılmıştır. Bu çalışmanın örnek büyüklüğü Olasılığa Dayalı Örneklemeye yöntemi ile belirlenmiştir. Bu yöntemde göre örnek büyüklüğü (Arıkan, 2017);

$$n = \frac{N * t^2 * p * q}{(N - 1) * D^2 + t^2 * p * q}$$

formülü ile hesaplanmaktadır. Formülde;

N: Evren büyüklüğü

n : Örnek büyüklüğü

D: Kabul edilen örneklem hatası

P: Evrende olayın gözlenme oranı (0,50)

Q: Evrende olayın gözlenmeme oranı (0,50)

t : Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer

Bu formüle göre örnek büyüklüğü % 99 güven düzeyinde (t=2,58), +/- %10 hata oranı ile 145 olarak hesaplanmıştır. Hatalı ve eksik anket bulunması ihtimaline karşılık 150 çiftçi ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket çalışması Ocak 2019 ve Şubat 2019 arasındaki tarihlerde Giresun ilinin Şebinkarahisar ilçe merkezinde, Tamzara Mahallesi, Çağlayan köyü, Yedi Kardeş Köyü, Uğurca Köyü, Güzel Yurt Köyü, Saraycık Köyü, Çakır Köyü, Toplu Konak Köyü ve Turpçu Köyü'nde gerçekleştirilmiştir. Görüşülecek olan üreticiler bu köylerden tesadüfi olarak seçilmiştir.

Araştırma verileri paket programlar aracılığı ile değerlendirilmiş olup, frekans dağılımları, çapraz tablolar şeklinde sunulmuştur.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Yapılan çalışmalarda anket uygulanan çiftçilerin demografik özelliklerinin ve işletme yapılarının belirlenmesi hem araştırmaya katılanların özelliklerinin bilinmesi hem de bulguların bu özelliklere göre değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Araştırmaya katılan 150

çiftçiden 149'u (%99,3) erkek, 1'i (%0,7) ise kadındır (Çizelge 1). Gerek toplumsal olarak, gerek ekonomik olarak tarımsal faaliyetlerde kadınların aktif olarak çalışmalarına rağmen doğrudan üretici pozisyonunda bulunmadıkları görülmektedir. Katılımcıların yaş dağılımı değerlendirildiğinde ise 26-75 yaş aralığının %83,4 olduğu görülmektedir (Çizelge 1). Araştırma bölgesindeki çiftçilerin ağırlıklı olarak % 42,7'lik bir oranla 51-75 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Çiftçilerin %30'nun lise mezunu olduğu, ardından sırasıyla orta öğretim ve ilköğretim mezunlarının geldiği görülmektedir. Bölgede üniversite mezunu çiftçi oranı da %14'tür. Eğitim düzeyi karar alma süreçlerinde önemli bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. Tarımsal faaliyetleri gerçekleştirirken çeşitli uygulamaların daha bilinçli yapılmasını sağlayabilmektedir.

Çizelge 1. Çiftçilerin yaşı ve eğitim durumu

Yaş aralığı	Frekans	Pay (%)	Eğitim düzeyi	Frekans	Pay (%)
0-25	13	8,7	İlköğretim	35	23,3
26-50	61	40,7	Ortaöğretim	38	25,3
51-75	64	42,7	Lise	45	30,0
75 ve üzeri	12	8,0	Üniversite	21	14,0
Toplam	150	100,0	Okuma yazma bilmeyen	11	7,3
			Toplam	150	100,0

Araştırma bölgesindeki çiftçilerin kullandıkları araziler mülkiyet durumları açısından incelendiğinde; % 69,3'lük bir oranla çiftçilerin mülk sahibi olduğu görülmektedir (Çizelge 2). Ortak araziler ise %28'lik oranla ikinci sırada yer almaktadır. Bu bölgede ortaklıkların genellikle aile bireyleri arasında olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 2. Arazi Mülkiyet Şekli

	Frekans	Pay (%)
Mülk	104	69,3
Kira	4	2,7
Ortak	42	28,0
Toplam	150	100,0

Sahip olunan arazi miktarına bakıldığında; dekar bakımından en fazla orana sahip olan %52,7 ile 51-100 dekar arası olan arazilerdir (Çizelge 3). Bunu takip eden %34'le 0-50 arası arazi büyüklüğüdür. Araştırma bölgesinde 101 dekarın üzerindeki arazilerin oranı çok düşüktür. Bunun en büyük sebeplerinde birisi ise arazilerin miras yoluyla bölünerek, kişi başına düşen arazi miktarının giderek azalmasıdır. Ekilen arazi miktarları değerlendirildiğinde; 51-100 dekar arası olan arazilerin ekim oranı %52 iken, % 40'lık oranla 0-50 dekar arası araziler ikinci sırada yer almaktadır (Çizelge 3). 101 dekar ve üzeri olan arazilerde ise ekim oranı % 8'dir. Bunun sebebi olarak ise çiftçiler, bölge genelinde genellikle hayvansal ve bitkisel üretimde küçük işletmelerin bulunduğunu, ekilen arazi miktarının sadece işletme ihtiyaçlarına göre belirlendiğini ve daha fazla üretimin gereksiz maliyet artışı olduğunu savunmaktadırlar.

Çizelge 3. Sahip Olunan ve Ekilen Arazi Miktarı

Sahip olunan arazi miktarı (da)	Frekans	Pay (%)	Ekilen arazi miktarı (da)	Frekans	Pay (%)
0-50	51	34,0	0-50	60	40,0
51-100	79	52,7	51-100	78	52,0
101-150	17	11,3	101-150	10	6,7
151 ve üzeri	3	2,0	151 ve üzeri	2	1,3
Toplam	150	100,0	Toplam	150	100,0

Ekilen arazilerin bahçe ve tarla olarak değerlendirme oranları Çizelge 4’te verilmiştir. Bahçe için ayrılan ekim alanını %85 gibi büyük bir oranın 0-5 dekar arası olduğu görülmektedir. Bunun sebebi ise bölge genelinde çiftçilerin ağırlıklı olarak hayvancılık yapması nedeni ile meyve ve sebze ekim alanını genellikle sadece aile tüketimine göre belirledikleri saptanmıştır. Tarla olarak değerlendirilen arazilerde dekar olarak en fazla %52,7 ile 51-100 dekar arası, ikinci olarak ise %40,7’lik oranla 0-50 dekar arası arazilerin geldiği görülmektedir. 101 dekar ve üstü arazilerin tarla olarak değerlendirme oranı ise oldukça düşüktür.

Çizelge 4. Ekilen Araziyi Değerlendirme Şekli

Bahçe arazisi (da)	Frekans	Pay (%)	Tarla arazisi (da)	Frekans	Pay (%)
0-5	126	84,0	0-50	61	40,7
6-10	9	6,0	51-100	79	52,7
11-15	1	,7	101-150	6	4,0
16 ve üzeri	3	2,0	151 ve üzeri	2	1,3
Toplam	139	92,7	Toplam	148	98,7
Bahçe ekmeyen	11	7,3	Ekmeyen	2	1,3
Toplam	150	100,00	Toplam	150	100,0

Araştırma bölgesindeki çiftçilerin %83,3’ü ceviz üretimi yaparken, %16,7’sinin yapmadığı belirlenmiştir. Arazi mülkiyet şekli ile ceviz üretimi yapılıp yapılmama durumu karşılaştırıldığında; arazi durumu mülk olanların yüksek oranda ceviz üretimi yaptığı, ikinci sırada ortaklıkların geldiği ve kira arazilerinde ceviz üretiminin hiç yapılmadığı görülmektedir. Ortaklıklarda da genellikle ceviz üretimi yapılmasının tercih edilmediği, ancak arazide bulunan ağaçların ortaklıktan önce de var olduğu çiftçiler tarafından belirtilmiştir. Kira arazilerinde üretimin hiç olmamasını ise cevizin çok yıllık bir bitki olması ve bunun için uzun süreli bir kiralamanın gerektiği, anlaşma zamanı bittiğinde ağaçları tekrar araziden temizlemek gerektiği için tercih edilmediği vurgulanmıştır.

Çiftçilerin %38,7’si sadece Şebin cevizi üretirken, %21,3’ü Şebin ve diğer çeşitleri üretmektedir (Çizelge 5). %12,7’si Şebin ve Chandler çeşitlerini üretmektedir. Üç ve üçten fazla çeşit üretimi yapanların oranı ise oldukça az olduğu gözlemlenmektedir. Diğer olarak belirtilen çeşit ise hangi çeşit ceviz üretimi yaptığını bilmeyen üreticilerin oranını

göstermektedir. Bölgede genellikle Şebin ve Chandler çeşitlerinin ağırlıklı olarak üretilmesinin sebebi ise bu çeşitlerin bölgeye adaptasyonunun iyi olması ve iklim koşullarına göre verimin iyi olması sebepleri ağır basmaktadır.

Çizelge 5. Üretilen Ceviz Türleri

Ceviz çeşidi	Frekans	Pay (%)
Şebin	58	38,7
Şebin ve diğer	32	21,3
Şebin ve Chandler	19	12,7
Şebin, Chandler ve diğer	4	2,7
Diğer	12	8,0
Toplam	125	83,3
Ceviz yetiştirmeyenler	25	16,7
Toplam	150	100,0

Sadece Şebin cevizi üreten çiftçilerin ağaç sayılarına bakıldığında %23,3'nün 0-10 ağaca sahip oldukları görülmektedir (Çizelge 6). 11 ağaç ve üzerinin üretimi ise oldukça düşük bir paya sahiptir. Şebin cevizi ile birlikte diğer ceviz türlerini de üreten çiftçilerin ağaç sayısının 16 ve üzerinde olduğu görülmektedir.

Çizelge 6. Üretilen Çeşidin Ağaç Sayısı (Şebin)

Ağaç sayısı	Frekans	Pay (%)
0-5	18	12,0
6-10	17	11,3
11-15	10	6,7
16-20	7	4,7
21 ve üzeri	6	4,0
Toplam	58	38,7
Üretmeyenler	92	61,3
Toplam	150	100,0

Çiftçilerin %75,3'ü Şebin cevizi hakkında bilgi sahibi iken, %11,3'ü bilgi sahibi değildir. Ceviz üretimi yapmayan çiftçiler (%13,3) ise bu konuda herhangi bir değerlendirme yapmamıştır. Şebin cevizi hakkında bilgi sahibi olma durumu ile Şebin cevizi üretenlerin ağaç sayıları karşılaştırıldığında; Şebin cevizi hakkında bilgisi olanların yoğun olarak Şebin cevizi ürettiği görülmektedir. Çiftçilerin %53,3'ü Şebin cevizini sadece aile tüketimi için ürettiklerini ve herhangi bir ekonomik gelir elde etmediklerini belirtmişlerdir. Saçtı ve Kilci (2016) de Türkiye'de ceviz yetiştiriciliğinin daha çok aile içi tüketim ve yurt içi tüketime yönelik olarak yapıldığını belirtmektedir. Çiftçilerin %30'u ise ceviz üretimini hem aile tüketimi hem de ekonomik getiri için yaptıklarını belirtmişlerdir.

Çiftçilerin üretim miktarlarına bakıldığında, Şebin çeşidini üreten katılımcıların %16,7'sinin yıllık üretim miktarı 51-100 kg arası olurken, %11'nin yıllık üretim miktarı ise 101 kg ve üzeri olduğu görülmektedir. Yıllık üretim miktarı 50 kg ve altında olan çiftçilerin oranı ise %10,7'dir. Üretilen çeşit sayıları arttığında üretim miktarının da ağaç sayısı artışına bağlı olarak arttığı görülmektedir.

Şebin cevzinin kendi bölgesinde üretim miktarının az olma sebeplerini öğrenmek amacıyla 3'lü Likert ölçek (1=katılmıyorum, kararsızım ve 3=katılıyorum) hazırlanmıştır. Şebin cevzinin üretim miktarının az olma sebepleri önem derecesine göre sıralandığında; desteklemenin olmaması, diğer ürünlerin üretiminin daha cazip olması, dikimden birkaç yıl sonrasına kadar verim alınamaması olarak ifade edilmiştir (Çizelge 7). Şebin cevzinin “gelirinin az olması” konusunda çiftçilerin %43,3'lük kısmı çoğunlukla kararsız olduğunu ifade ederken, %32,7'si katılıyorum, %24'ü ise katılmıyorum cevabını vermişlerdir. “Dikimden birkaç yıl sonrasına kadar verim alınamaması” konusu ise çiftçilerin %88 gibi büyük bir çoğunlukla üretim miktarının az olmasında etkili görülmektedir. “Desteklemenin olmaması” az üretim için bir sebep midir diye sorulduğunda ise yine %90'ı evet katılıyorum yanıtı vermişlerdir. “Talebin az olması” konusunda ise çiftçilerin %43,3'lük kısmı katılıyorum, %41,3'ü ise kararsızım cevabını vermişlerdir. Diğer ürünlerin üretilmesi daha cazip geldiği için mi üretim az sorusuna ise katılımcıların %88,6'sı katılıyorum cevabını vermiştir. Son olarak diğer (sulama sorunları, iklim koşullarının değişmesi vb.) sorunlar üretimin az olmasına sebep midir diye sorulduğunda ise %60,6 gibi büyük bir çoğunluk katılıyorum yanıtı vermişlerdir.

Çizelge 7. Şebin Cevzinin Üretim Miktarının Az Olma Sebepleri

Üretim miktarının az olma nedenleri	Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum	
	F	%	F	%	F	%
Gelirinin az olması	36	24	65	43,3	49	32,7
Dikimden birkaç yıl sonrasına kadar verim alınamaması	2	1,3	16	10,7	132	88
Desteklemenin olmaması	3	2	12	8	135	90
Talebin az olması	23	15,4	62	41,3	65	43,3
Diğer ürün üretiminin daha cazip olması	1	0,7	16	10,7	133	88,6
Diğer	22	14,7	37	24,7	91	60,6

Araştırmaya katılan çiftçilerden Şebin cevizi üretim kararını etkileyen faktörleri değerlendirmeleri istenmiştir (Çizelge 8). İç kurdu zararlısı çiftçilerin %86'sının üretim kararını etkilemekte iken, kuraklık hassasiyeti %83,4'nün, güneş yanıklığı hassasiyeti %75,4'ünün üretim kararını etkilemektedir. Ayrıca ince kabuklu olması nedeni ile taşıma probleminin yaşanması ise %65,4 oranında üretim kararını etkilemekte olduğu belirlenmiştir. Genel olarak bakıldığında çeşitli hastalık ve zararlıların olumsuz etkileri nedeni ile çiftçilerin Şebin cevizi üretim kararlarının olumsuz yönde etkilendiği belirlenmiştir.

Çizelge 8. Üretim Kararını Etkileyen Faktörler

MADDELER	ETKİLEMİYÖ R		KARARSIZI M		ETKİLİYÖ R	
	F	%	F	%	F	%
İç kurdu zararlısı	6	4	15	10	129	86
Kuraklık hassasiyeti	5	3,3	20	13,3	125	83,4
Güneş yanıklığı hassasiyeti	10	6,6	27	18	113	75,4
İnce kabuklu olduğu için taşıma problemi	9	6	43	28,7	98	65,4

Çiftçilerin Şebin cevizi üretiminde karşılaştıkları en önemli sorun hasat (%78,7) olarak ifade edilmektedir. Sebebi sorulduğunda ise herhangi bir hasat ekipmanları olmadığı için hasatı ağaca tırmanarak yaptıklarını, çok fazla iş gücü gerektirdiğini ve oluşabilecek düşme kazalarında ciddi yaralanmalar ve sağlık sorunları ile karşı karşıya olduklarını belirtmişler. Ürünün pazarlanması da (%14,7) önemli bir sorun olarak ifade edilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Üretim açısından Çin, ABD ve İran'dan sonra gelen Türkiye, verim açısından bazı önemli ceviz üreticisi ülkelerin gerisinde bulunmaktadır. Ceviz bahçeleri bakımsız ve olması gereken verim düzeyinde değildir (Çiftçi ve Gökçe, 2006). Sonuç olarak bakıldığında ülkemizde ceviz üretimine olan ilgi yeterli düzeyde değildir. Buna sebep olarak yeterli desteklemenin olmadığı, iklim koşullarındaki değişimler nedeni ile riskin arttığı ve çok yıllık bir bitki olması nedeni ile ortaya çıkabilecek zararlara karşı ani önlemler alınamayacağı için ve ayrıca üretimden birkaç yıl sonrasına kadar verim alınamamasının da üretim fikrini olumsuz etkilediği gözlemlenmektedir. Yine iklim koşullarının belirsiz olmasından dolayı farklı bölgelerdeki ilkbahar geç donları ve doğal afetlerden kaynaklanan verimin düşmesinin pazar dengelerini olumsuz etkileyerek pazardaki rekabeti ve tutunmayı olumsuz etkilediği de görülmektedir.

Araştırma yapılan bölgedeki üretim yapısı ve sorunlarına bakıldığında ise çiftçilerin ceviz üretimini genellikle aile tüketimi için yaptığı ve ihtiyaç fazlasını sattığı görülmektedir. Bu bölgedeki çiftçiler cevizi genel anlamda kendi tüketimleri için yaptıklarından dolayı ceviz ağacı bakımlarında bilgisizlik, düzensiz bakım, ağacı kendi başına bırakma ve özensiz üretim göze çarpmaktadır. Özellikle bu bölgede yaşanan dönemlik kuraklıklar ve sulama imkanının çok fazla mümkün olmadığı için cevizin ise kuraklık hassasiyeti olan bir bitki olması da verimi olumsuz etkileyerek üretim isteğini düşürmektedir.

Üretimin az olmasının bir diğer sebebi ise bölge genelinin geçim kaynağının hayvancılık olması nedeni ile arazilerin yem ve saman ihtiyacını karşılamak amacı ile kullanılması da üretim isteğini olumsuz etkilemektedir. Kısacası bölgede bulunan çiftçilere diğer ürünleri üretmek daha cazip gelmektedir. Ceviz üreticiliğine her hangi bir devlet desteklemesinin olmaması da ceviz üreticiliğini olumsuz etkilemektedir.

Son olarak bölgedeki çiftçilerin çok fazla olarak dile getirdiği hasat zorluğu, bölge coğrafi yapısı nedeni ile mevcut alet ve ekipmanların kullanılmasına uygun olmadığı için çiftçiler elle hasat etmenin zor, çok fazla iş gücü gerektirdiği ve iş kazası riskinin yüksek olmasının üretim kararını olumsuz etkilediğini vurgulamaktadırlar.

TÜİK verilerine göre ülkemiz ceviz üretiminin talebi karşılayacak düzeyde olmaması nedeni ile arz eksikliği ithalat yolu ile giderilmeye çalışılmaktadır. Bu sorunu çözebilmek adına ceviz üreticiliğine gerekli desteklemenin yapıldığı politikalar izlenmesi gerekmektedir.

Bölgede bulunan çiftçilerin ceviz yetiştiriciliği ve bakımı için yeterli bilgiye sahip olmadıkları gözlemlenmektedir. Bu sorunun giderilmesi için bölgede çiftçilere gerekli bilgilendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Çiftçilerin, cevizin ekonomik getirisinin farkında olmamaları sebebiyle ceviz üretimini fazla önemsemedikleri görülmektedir. Çiftçileri bu konuda bilgilendirmek ve üretime yönlendirmek için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Akça, Y., (2006). Ülkemiz ceviz yetiştiriciliğinde Şebın ceviz çeşidinin önemi ve yeri. <http://www.sebinkarahisar.bel.tr/default.aspx?pid=31479&nid=17698>, Erişim: 10.09.2019.
- Anonim, (2019). Cevizin ekonomik değeri. <https://www.gunesfidancilik.com/cevizin-ekonomik-degeri.html>, Erişim Tarihi: 12.10.2019.
- Arıkan, R. (2017). Araştırma Yöntem ve Teknikleri (3rd ed.). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Bayazit, S., Tefek, H., ve Çalışkan, O., (2016). Türkiye’de ceviz (*Juglans regia* L.) araştırmaları. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 11 (1):169-179, 2016 ISSN 1304-9984, Derleme, Isparta.
- Çiftçi, K. ve Gökçe, O., (2006). İzmir ve Manisa illerinde ceviz yetiştiriciliğinin sosyo-ekonomik yönü ve sorunları üzerine bir araştırma. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.), 2006, 16(1): 7-17
- Kızılaslan, N., Erdemir, S., (2017). Kaman ceviz çeşidine ismini veren Kırşehir ili Kaman ilçesi’nde ceviz yetiştiriciliği ve ceviz üretim faaliyetleri. BAHÇE 46 (Özel Sayı 2): 209–22.
- Saçtı, H., Kilci, M., (2016). Türkiye ceviz üretim tüketim fiyat ve dış ticaretinde gelecek eğilimlerin belirlenmesi. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 25-27 Mayıs 2016, Isparta.
- Tosun, İ., Akçay, M. E., Erdoğan, V., Hantas, C., Soyergün, S. Ve Çelikel, F.G., (2008). “Ceviz Yetiştiriciliği”, Yalova Atatürk Merkez Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Yayını, Yalova.
- TUIK, (2019). İstatistikler. <http://www.tuik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 15.05.2019.

ADANA İLİNDE GENÇ ÇİFTÇİ PROJESİNDEN FAYDALANAN BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK İŞLETMELERİNİN MEMNUNİYETLERİ

Ata Mustafa KARA
Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Dilek BOSTAN BUDAK
Çukurova Üniversitesi

ÖZET

Türkiye’de son yıllarda, tarımda özellikle genç nüfusun sektörden ayrılmasında önemli bir artış görülmektedir. Genç nüfusun köyden şehre göç etmesinin nedenlerinden birisi de hayvancılığın azalmasıdır. Ülkemizde hayvancılığın geliştirmek ve genç nüfusun göç nedenlerini azaltabilmek için Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan Kırsal Kalkınma Eylem Planı (KKEP) raporunda Genç Çiftçilerin Teşvik Edilmesi ele alınmış ve 81 ilde genç çiftçilerin desteklenmesi planlanmıştır. Genç çiftçi kavramı değişik kaynaklarda, birçok özelliği benzer olmakla birlikte, farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Türkiye’de Resmi Gazetede yayınlanmış olan genç çiftçi tanımlamasına göre ise; 18-40 yaş aralığında, kırsal alanda ikamet eden/etmek isteyen ve tarımsal faaliyet gösteren/göstermek isteyen gerçek kişiler olarak ifade edilmektedir. Türkiye’de nüfusunun yaklaşık yarısı 30 yaşın altındadır. Ülke genelinde işsizlik söz konusudur ve istihdam olanaklarının artırılması gerekmektedir. Gerek gençlere iş imkanı sağlamak gerekse gençlerin kırsalda kalabilmesi için alternatifler geliştirilmektedir. Genç çiftçi destekleri 2016 yılında başlamıştır ve gerek bitkisel üretim gerekse hayvansal üretimde bulunanları kapsamına almaktadır. Bu çalışmada Adana’nın Yüreğir, Çukurova, Sarıçam, Feke, Saimbeyli, Ceyhan, Karaisalı, İmamoğlu, Yumurtalık, Karataş, Aladağ, Kozan, Pozantı ve Tufanbeyli ilçelerinde 2016-2017 yıllarında bakanlığın desteklemesinden faydalanmış 86 büyükbaş hayvancılık işletmeleri ile görüşülerek memnuniyetleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Desteklemeden faydalananların büyük bir çoğunluğunu kadın çiftçiler oluşturmaktadır. Görüşme yapılan üreticilerin hayvan sayılarında artış meydana gelmiştir ancak üreticiler dağıtılan hayvanların ithal ve süt verimliliğinin düşük olduğunu vurgulamışlardır. Devlet desteklerinden yeteri kadar bilgiye sahip olmamalarından dolayı tam olarak faydalanamadıklarını belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler : Adana, büyükbaş hayvancılık, genç çiftçi,

GİRİŞ

Son yıllarda Türkiye’de özellikle genç nüfus tarım sektöründen ayrılmaktadır. Toprakların miras yoluyla parçalanması, makinalı tarım, kırsal kesimde ekonomik ve sosyal imkanların azlığı, gençlerin daha önce başlayan göçünü hızlandırmıştır (Unakıtan ve Başaran, 2018). Tarımdaki nüfusun yaşlanması sonucunda tarımsal faaliyetlerde azalma başlamış ve araziler atıl duruma gelmiştir. Azalan genç nüfus, tarımsal üretimde dışa bağımlılığın ve çarpık kentleşmenin artmasına neden olarak ülkede bazı ekonomik ve sosyal sorunların çoğalmasını desteklemiştir.

Türkiye İstatistik Kurumu 2015 yılı verilerine göre (TÜİK, 2016), 40 yaş altı nüfus, toplam nüfusun yaklaşık %65'ini oluşturmaktadır. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (2015) yaklaşık 55 olan ortalama çiftçi yaşını dikkate alarak, çiftçiliğin kırsal alanda yaşayan gençler için (40 yaş ve altı) cazip bir meslek haline getirilmesine yönelik teşvik unsurlarını düzenleyeceğini belirtmiştir. Türkiye'de genç çiftçi; 18-40 yaş aralığında, kırsal alanda ikamet eden/etmek isteyen ve tarımsal faaliyet gösteren/göstermek isteyen gerçek kişiler olarak tanımlanmaktadır (TCRG, 2017).

Tarımsal nüfusun yaşlanması dünya genelinde bir sorundur. Amerika Birleşik Devletleri'nde ortalama çiftçi yaşı 57 (Mills-Novoa, 2011), Avrupa'daki çiftlik sahiplerinin üçte birinin yaşının 65 yaş ve üzeridir (ADAS, 2004). Tarımsal faaliyetler ağır işgücü gerektirdiğinden her ülke kendine göre farklı programlar, destekler uygulayarak tarımdaki nüfusun yaşlanmasını önlemeye çalışmaktadır.

Türkiye'de bakanlık 2016 yılına kadar genç çiftçilerin sundukları projelere ek puanlar verilerek desteklenmekteydi. 26 Şubat 2016 tarih ve 29636 sayılı Resmi Gazetede (TCRG, 2016) yayınlanmış olan 2016/8540 sayılı "Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Genç Çiftçi Projelerinin Desteklenmesine İlişkin Karar" Bakanlar Kurulu Kararı, sadece genç çiftçi desteklerine yönelik olarak gerçekleştirilen ilk düzenlemedir. Bu Kararın amacı; tarımda sürdürülebilirliğin sağlanması, genç çiftçilerin girişimciliğinin desteklenmesi, gelir düzeyinin yükseltilmesi, alternatif gelir kaynaklarının oluşturulması ve genç kırsal nüfusun istihdamına katkı sağlayacak kırsal alandaki tarımsal üretime yönelik projeleri desteklemektir. Bu Karar, 1/1/2016 – 31/12/2018 tarihleri arasında kırsal alanda yaşayan genç çiftçilerin, mahallinde uygulayacağı bitkisel, hayvansal, yöresel tarım ürünleri ve tıbbi ve aromatik bitki üretimine yönelik projelere otuzbin TL'ye kadar hibe ödenmesine ilişkin hususları kapsamaktadır. Bu Karara göre; genç çiftçilerin, bu program kapsamında verilen hibeden sadece bir kez yararlanabileceği, ayrıca proje konusunda GTHB'nın diğer hibe programlarından yararlananların, bu programdan yararlanamayacağı belirtilmiştir.

Bu program; nüfusu yirmi binden az olan yerleşim birimlerini ve 6360 sayılı Kanunun yürürlüğe girmesinden önce tüzel kişiliği olan ve yirmi bin nüfusun altındaki yerleşim birimlerini kapsamaktadır. 2016 yılında Genç Çiftçi Projesi Desteği kapsamında, yaklaşık 15.000 genç çiftçiye çeşitli projeleri karşılığında 450 milyon TL'lik hibe dağıtılmıştır. Bu bütçenin 337 milyon TL'si büyükbaş/küçükbaş hayvancılık projelerinde kullanılmıştır. Hayvancılık projeleri kapsamında; 8.514 genç çiftçiye kişi başı 6 adet olmak üzere toplam 51.084 büyükbaş hayvan ve 2.680 genç çiftçiye ise kişi başı 40'ar adet olmak üzere 107.200 adet koyun/keçi teslim edilmiştir (GTHB, 2017). 2017 yılında verilmiş olan Genç Çiftçi Projesi Desteği kapsamında; 161.529 genç çiftçinin başvurusunun değerlendirilmesi sonucunda, 16.067 adedi hibe almaya hak kazanmıştır. Bu projeler içerisinde yer alan büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık projeleri kapsamında 165 bin 400 adet hayvan dağıtımı gerçekleştirilmiştir (GTHB, 2018).

Bu çalışmanın amacı, Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Genç Çiftçi Projelerinin Desteklenmesi programı kapsamında dağıtılan büyükbaş hayvan desteğini alan Adana'daki yetiştiricilerin memnuniyet düzeylerini belirlemektir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışmada, Adana ilinde Yüreğir, Çukurova, Sarıçam, Feke, Saimbeyli, Ceyhan, Karaisalı, İmamoğlu, Yumurtalık, Karataş, Aladağ, Kozan, Pozantı ve Tufanbeyli ilçelerinde bu destekten 2016 yılında faydalanan 106 büyükbaş üreticisi ve 2017 yılında 108 büyükbaş üreticisi ana kitleyi oluşturmaktadır. Büyükbaş hayvancılık alanındaki hibe desteğinden 2016 ve 2017 yıllarında faydalanan 214 kişiden 86 kişiye ulaşılmış, yüz yüze görüşme yapılarak çoktan seçmeli ve açık uçlu sorulardan oluşan anket formu doldurulmuştur. Ankette yer alan 86 kişinin 43'ü 2016 yılında destek alan ve diğer 43'ü ise 2017 yılında destek alan yetiştiricilerdir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışmaya gönüllü olarak katılan genç çiftçilerin ortalama yaşı 30,62'dir. Türkiye genelinde olduğu gibi bu çalışmada da kadınlar çoğunluğu oluşturmaktadır (%67,44). Çiftçilerin %83,72'si evli olup %51,16'sı ortaokul mezunudur. Ortalama hane halkı genişliği 5,13 olarak bulunmuştur ve %62,79'u eş ve çocukların yer aldığı hanelerdir. Çiftçilerin %53,49'u yeşil kartlıdır ve sosyal güvencesi olmayanların oranı %18,60'dır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Genç çiftçilere ait kişisel özellikler

Kişisel Özellikler	Yüzde	
Cinsiyet	Kadın	67,44
	Erkek	32,66
Medeni Hal	Evli	83,72
	Bekâr	16,28
Eğitim Durumu	İlkokul	19,76
	Ortaokul	51,16
	Lise	22,09
	Ön lisans	5,81
	Lisans	1,16
Aile Tipi	Anne-Baba	15,11
	Eş-çocuk	62,79
	Geniş aile	22,09
Sosyal güvence	SSK	10,47
	BAĞ-KUR	17,44
	Yeşil kart (GSS)	53,49
	Sosyal güvence yok	18,60

Genç çiftçiler 8,74 yıldır tarımla, 6,48 yıldır da büyükbaş hayvancılık yaptıklarını belirtmişlerdir. Ailelerinde tarımla uğraşan kişi sayısı ortalama 2,16'dır. Genç çiftçilerin %3,49'u besi hayvancılığı, 80,23'ü süt hayvancılığı ve 16,28'i kombine hayvancılık

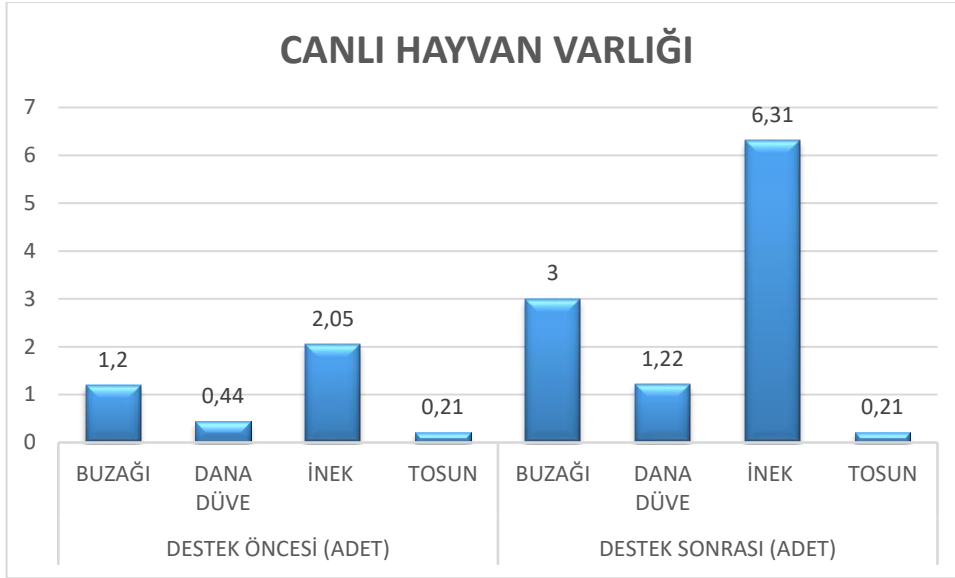
yapmaktadır. Ahır yapıları incelendiğinde ise %9,30'unun entansif ve %90,70'inin yarı entansif olduğu belirlenmiştir. Kadın çiftçilerin eşleri çalıştığından dolayı %16,28'inin tarım dışı geliri vardır ve tarım dışı gelir toplam gelirin %54,62'si oluşturmaktadır. Genç çiftçilerin birlik veya kooperatiflere üyelik durumu (%8,14) oldukça düşüktür. İşletmesini büyütme düşüncesinde olanların oranı 44,19'dur ve genç çiftçi projesinin işletmeyi büyütme kararında etkili olduğunu söyleyenlerin oranı %81,58'dir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Genç çiftçilere ait işletme bilgileri

Ailede tarımla uğraşan kişi sayısı (adet)		2,16
Çiftçilik yapma süresi (yıl)		8,74
Büyükbaş hayvancılık yapma süresi (yıl)		6,48
İşletmeyi büyütme düşüncesi	Var (%)	44,19
	Yok (%)	55,81
İşletmenin sermaye yapısı	Öz sermaye (%)	42,89
	Banka kredisi (%)	35,66
	Yakınlardan borç alma (%)	21,45
İşletme ürüne tipi sınıflandırma (%)	Besi	3,49
	Süt	80,23
	Kombine	16,28
Tarım dışı gelir	Var	16,28
	Yok	83,72
Tarım dışı gelirin toplam gelire oranı (%)		54,62
İşletme bina yapısı (%)	Entansif	9,30
	Yarı entansif	90,70
Kooperatif/birliğe üyelik (%)	Var	8,14
	Yok	91,86

Genç çiftçilerin destek öncesi ve sonrası hayvan varlığı incelendiğinde buzağı sayısının 1,2'den 3'e, dana-düve sayısının 0,44'ten 1,22'ye ve inek sayısının 2,05'ten 6,31'e yükseldiği belirlenmiştir. Tosun haricinde diğer hayvan sayılarında artış gözlenmiştir (Şekil 1).

18-20 EKİM 2019



Şekil 1. Canlı hayvan varlığı

Genç çiftçilerin hayvan yetiştiriciliğinde yaşadığı sorunlar 1-10 puan aralığında değerlendirilmiştir. En önemli sorunlar hayvanların ırk ve kalitesi (8,35), girdi temini (7,42), üretim faaliyetlerini yürütme (4,03) ve ürün fiyatı (2,93) olarak belirlenmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Genç çiftçilerin yaşadığı sorunlar

Yaşanan Sorunlar	Puan
Hayvan ırk ve kalite	8,35
Girdi temini	7,42
Üretim faaliyetlerini yürütme	4,03
Ürün fiyatı	2,93
Pazar bulma	2,83
Resmi prosedürler	2,20
Üretim alanı	1,87
Hastalık-zararlı	1,57
Sigorta	1,44
Doğal afet	1,00

Çizelge 4’de genç çiftçilerin destek sonrasında yaşadığı durumlar belirlenerek 1 ile 10 arasında değerlendirmiştir. Genç çiftçiler iş yükünün (7,66), bilgi seviyesinin (7,14), borç miktarının (6,20), hayvan sayısının (6,13), işletmeyi sahiplenmede (5,70) ve stresinde (5,63) artış olduğunu belirtmişlerdir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Destek sonrası gerçekleşen durumlar

Destek sonrası gerçekleşen durumlar	Puan
İş yükü artışı	7,66
Bilgi seviyesi artışı	7,14
Borç artışı	6,20

Hayvan sayısı artışı	6,13
İşletmeyi sahiplenme artışı	5,70
Stres artışı	5,63
Yaşadığı yere bağlılık artışı	4,57
İnsanlarla iletişim artışı	4,47
Özgüven artışı	4,42
Sermaye artışı	4,15
Geleceğe dönük ümit artışı	3,69
Aldığı kararlara güven artışı	3,65
Gelir artışı	3,52
Destekler konusunda farkındalık artışı	3,51
Kişisel harcama artışı	3,27
İnternet kullanımı artışı	3,07
Ekonomik bağımsızlık artışı	2,95
Stres azalması	2,86
Yem bitkileri üretimi artışı	2,83
Desteklerden yararlanma artışı	2,78
Arazi artışı	1,15

Çalışmaya katılan genç çiftçiler kendilerini 10 üzerinden değerlendiklerinde büyükbaş hayvancılık konusundaki bilgi seviyelerinin 7,65, gençleri tarıma yönlendirme istekliliklerinin 7,36 ve genç çiftçi projesinin amacına ulaşması konusunda düşüncesini 4,76 olarak değerlendirmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde edilen bulgular genç çiftçi projesi sayesinde hayvan sayılarında, işletmeyi sahiplenme durumunda ve yaşadığı yere bağlılıkta artış olduğunu göstermektedir. Desteklemeden faydalananların büyük bir çoğunluğunu kadın çiftçiler oluşturmaktadır. Görüşme yapılan üreticilerin hayvan sayılarında artış meydana gelmiştir ancak üreticiler dağıtılan hayvanların ithal ve süt verimliliğinin düşük olduğunu vurgulamışlardır. Devlet desteklerinden yeteri kadar bilgiye sahip olmamalarından dolayı tam olarak faydalanamadıklarını belirtmişlerdir. Kooperatif ve birliklere üyelik sayısı oldukça düşüktür. Genç çiftçilere sunulan bu imkânların artırılması, düzenli eğitimler verilmesi ve yöreye uygun verimliliği yüksek ırkların dağıtılması projenin hedefine ulaşmasına katkı sağlayacaktır. Üç yıl ile sınırlandırılan bu projenin devam ettirilmesi ve destekten faydalanan üreticilerin tarımda kalmasını sağlayacak politikalar düzenlenmelidir. Birliklere ve kooperatiflere üyelik özendirilmeli ve yayım faaliyetleri artırılmalıdır.

KAYNAKLAR

ADAS, 2004. Consulting Ltd., University of Plymouth, Queen's University Belfast and the Scottish Agricultural College. Entry to and exit from farming in the UK (Report to the Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA)). ADAS, Wolverhampton, UK. Baker, J. Duffy, M. and Lamberti, A.

- GTHB, 2015. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Yayınları.
GTHB, 2017. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Yayınları.
GTHB, 2018. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Yayınları.
Mills-Novoa, M. 2011. Sustaining Family Farming Through Mentoring: A Toolkit for National Family Farm Coalition Members. Washington DC: National Family Farm Coalition.([http://www.nffc.net/Issues/Local% 20Food/NFFC_Mentoring_Report2011. final. pdf](http://www.nffc.net/Issues/Local%20Food/NFFC_Mentoring_Report2011_final.pdf))
TCRG, 2016. Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazetesi.
TCRG, 2017. Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazetesi.
TUİK, 2015. Türkiye İstatistik Kurumu.
Unakıtan, G. Başaran, B. 2018. Genç Çiftçi Projesinin Başarısı İçin Bir Öneri: Genç Çiftçi Kooperatifleri. Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi, 04 (02).

- *Bu çalışma yeni başlayan yüksek lisans tez projesinin ön verilerine dayanmaktadır ve proje Ç.Ü.BAP birimi tarafından desteklenmektedir. Proje No: FYL-11713. Çukurova Üniversitesi Araştırma Fonuna teşekkür ederiz.*



TÜRKİYE'DEKİ CANLI HAYVAN VE KIRMIZI ET İTHALATININ HAYVANCILIĞA ETKİLERİ

Ata Mustafa KARA
Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Dilek BOSTAN BUDAK
Çukurova Üniversitesi

ÖZET

Tarım, bitkisel üretim ve hayvansal üretim olmak üzere iki ana başlıkta incelenmektedir. Tarımın birçok amacı vardır fakat en önemli amacı doğrudan veya dolaylı yollardan besin ihtiyaçlarını karşılamaktır. Hayvansal gıdalar çoğu besin içeriklerine göre bitkisel gıdaların önüne geçer. Bu besin öğelerinin başında protein gelir. Hayvansal gıdalardaki proteinler esansiyel amino asitler bakımından daha zengindir. Esansiyel amino asitler insan vücudunda sentezlenemeyen dışardan alınması zaruri olan amino asitlerdir. Hayvansal gıdaların başında gelen kırmızı etin tüketimi ülkelerin gelişmişlik düzeylerini gösteren bir parametredir. 2018 yılı verilerine göre kişi başına yıllık et tüketimi kg bazında; ABD 101,3, Arjantin 92,6, Brezilya 79,6, Kanada 69,6, AB-28 69,5, Rusya 64,7, Çin 49,8, Japonya 39,9, Türkiye 36,2, Mısır 21,5, Hindistan 3,4 olarak belirtilmiştir (FAO, 2019; TÜİK, 2019). Ülkelerin hayvancılık ve özellikle kırmızı et üretimi bakımından kendi ihtiyaçlarını karşılayabiliyor olması oldukça önemlidir. Ülkemizde son yıllarda yem fiyatlarının yüksekliği, süt fiyatlarındaki istikrarsızlıktan doğan süt üretimi yapan işletmelerin karlılığının azalarak işletmelerin küçülmesi gibi nedenlerle et fiyatlarında kontrolsüz bir yükseliş başlamıştır. Bu kontrolsüz yükselişi kısa vadede önleme kapsamında canlı hayvan ve kırmızı et ithalatının kapıları açılmıştır. İthalatın artması ardında başka sorunları da beraberinde getirmiştir. İthalatın artmasıyla ülkeye ucuz et girmiş, giren bu ucuz et mevcut hayvancılık yapan işletmelerin zaten kötü olan durumunu daha da zorlaştırmıştır. Bunların sonucu olarak ülkenin hem dışa bağımlılığı artmış hem de hayvancılığı sekteye uğratmıştır. 2018 yılı verilerine göre ülkenin kırmızı et ihtiyacını karşılamak için yaptığı canlı hayvan ve kırmızı et ithalatının toplam maliyeti 2 milyar doları aşmıştır. Ülkenin bu sorunları aşması için hayvancılığın korunarak ithalat ihtiyacının bitirilmesi gerekmektedir. Bunun çözümü olarak üreticilerin daha fazla desteklenmesi, ucuza yem temin etmenin yollarının bulunması, damızlık dişi materyallerin hastalık veya sakatlık gibi damızlık dışı kalma durumu olmadan kasaplık olarak kesilmesinin önüne geçilmesi önerilmektedir.

GİRİŞ

Ülkelerin gelişmişliği ve hayat standardının belirlenmesinde kişi başına düşen et ve hayvansal protein tüketimi önemli bir ölçüttür (Yaylak ve ark. 2010). İnsan vücudunda oransal olarak en fazla su vardır, sudan sonra ikinci sırayı proteinler alır. Bilindiği gibi proteinlerin yapı taşı aminoasitlerdir. Doğada bilinen 300 civarında aminoasit vardır ancak bunların 20 tanesi insan vücudunda bulunur. Aminoasitler esansiyel ve esansiyel olmayanlar olarak iki kısma ayrılır. Esansiyellik kavramı aminoasidin vücutta sentezlenip sentezlenememesiyle ilgilidir. Esansiyel aminoasitler vücutta sentezlenemez ve gıdalarla veya gıda takviyeleriyle alınmaları zorunludur.

Aminoasitlerin hepsini aynı gıdadan almak imkânsız olduğu için tüketilen gıdalarda çeşitlilik önemlidir. Esansiyel aminoasitler; *İzolösin, Lösin, Valin, Lizin, Metiyonin, Fenilalanin, Treonin, Triptofan* olmak üzere sekiz tanedir. İnsanlar esansiyel aminoasitleri büyük ölçüde hayvansal gıdalardan alır (Bingöl, 1972). Diğer taraftan vücutta kolay sindirilip proteinlerin yapı taşları olan bazı esansiyel amino asitleri içerdikleri için de bitkisel kaynaklı gıdalardan üstün oldukları kabul edilmektedir (Koç, 2010).

2018 yılı verilerine göre kişi başına yıllık et tüketimi kg bazında; ABD 101,3, Arjantin 92,6, Brezilya 79,6, Kanada 69,6, AB-28 69,5, Rusya 64,7, Çin 49,8, Japonya 39,9, Türkiye 36,2, Mısır 21,5, Hindistan 3,4 olarak belirtilmiştir (FAO, 2019; TÜİK, 2019). Kırmızı et fiyatının yüksekliğinden dolayı yeteri kadar tüketilememektedir. Girdi fiyatlarının yüksekliğinden dolayı hayvancılık her geçen gün azalmaktadır. Bu nedenlerden dolayı canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı Türkiye’de son yıllarda oldukça sık gündeme gelen bir konudur.

Türkiye’de et ithalatı kararına kadar yaşananlar kırmızı et sorununun süt sorunu, süt sorunu da kırmızı et sorunu olduğunu ortaya koymaktadır. Çünkü Türkiye’de özellikle sığırcılık sektöründe et üretimi önemli ölçüde süt üretimi yapılan işletmelerde elde edilen hayvanlara bağlıdır. Süt fiyatlarındaki bir olumsuzluk bir süre sonra et üretiminde de önemli sorunların yaşanmasına yol açmaktadır. Bu nedenle kesilen hayvan sayısının azalmasını sağlayabilmek için maliyeti ortalama 1.54 TL olan sütün satış fiyatı revize edilerek 2.30 TL’ye çıkarılmıştır (Ulusal Süt Konseyi, 2019).

Ülkede hayvancılığı geliştirebilmek için besilik erkek sığır, süt desteği, yem bitkisi desteği, genç çiftçi desteği gibi dolaylı, doğrudan ve hibe destekleri yapılmaktadır. Üreticilerin hayvansal üretimden vazgeçmelerini önlemek için destekler verilirken, tüketicilerin de düşük fiyattan kırmızı et tüketebilmesi için daha ucuza ithalat yapılma yoluna gidilmektedir. Ancak yapılan kırmızı et ve canlı hayvan ithalatı ülkedeki hayvancılık sektörüne etki etmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de kırmızı et ve canlı hayvan varlığı ve ithalatı ele alınarak mevcut durum ortaya konulmaya çalışılacaktır.

KIRMIZI ET ÜRETİMİ

2010-2018 yılları arasındaki et üretim miktarlarının verildiği Çizelge 1 incelendiğinde sığır eti üretiminde ciddi bir artışın ve manda eti üretiminde ise bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Koyun ve keçi eti üretiminde yıllara göre dalgalanmalar görülmektedir. 2010 yılında toplam et üretimindeki payı %20,33 olan küçükbaş hayvan eti üretimi düşüşe geçmiş ve 2018 yılında %10,23 olmuştur. Büyükbaş hayvan eti ise 2010 yılında %79,66 iken 2018 yılında %89,77’e ulaşmıştır. Türkiye’de kırmızı et tüketim ihtiyacı, çoğunlukla sığır ve koyun etinden karşılanmaktadır. Bu dönemde hayvan sayılarında çok farklılık olmadığından büyükbaş hayvandaki birim hayvan başına et üretimindeki artışın ırkta yapılan ıslah çalışmalarının etkili olabileceği düşünülmektedir (Çizelge 1, Çizelge 3).

Çizelge 1. Yıllık Et Üretimi (Ton)

Yıl	Büyükbaş			Küçükbaş			Genel Toplam
	Sığır	Manda	Toplam	Koyun	Keçi	Toplam	
2010	618.584	3.387	621.971	135.687	23.060	158.747	780.718
2011	644.906	1.615	646.521	107.076	23.318	130.394	776.915
2012	799.344	1.736	801.080	97.334	17.430	114.764	915.845
2013	869.292	366	869.658	102.943	23.554	126.497	996.155
2014	881.999	526	882.525	98.978	26.770	125.748	1.008.272
2015	1.014.926	326	1.015.252	100.021	33.990	134.011	1.149.262
2016	1.059.195	351	1.059.546	82.845	31.011	113.496	1.173.042
2017	997.482	1.339	998.821	100.058	37.525	137,583	1.126.404
2018	1.003.859	402	1.004.261	100.831	13.603	114.434	1.118.695

Kaynak: TÜİK, 2019

Çizelge 2’de yerli inek ve dişe sayılarında düşüşlerin, kültür ve melez ırklarında artışların meydana geldiği görülmektedir. Özellikle genç-yavru yerli sığır rakamlarında ciddi bir azalma yaşanmıştır. Daha dayanıklı ve hayvan başına daha fazla et alabildikleri için kültür ve melez ırklar daha fazla tercih edilmektedir.

Çizelge 2. Irklara Göre Canlı Hayvan Varlığı

YILLAR	Irklara Göre Canlı Hayvan Varlığı (baş)					
	Kültür İnek	Kültür dişe	Melez inek	Melez dişe	Yerli inek	Yerli dişe
2004	971.739	322.159	1.954.013	683.419	1.520.549	497.282
2005	1.081.964	387.903	1.974.284	742.639	1.534.895	532.945
2006	1.293.403	410.581	2.069.253	727.588	1.451.470	498.252
2007	1.523.937	506.387	1.951.470	689.657	1.392.850	466.751
2008	1.624.854	535.811	1.909.975	679.895	1.165.585	414.048
2009	1.726.393	545.996	1.933.845	658.067	1.105.220	365.879
2010	1.906.847	648.782	2.048.371	723.072	1.074.461	359.759
2011	2.187.938	724.941	2.247.241	741.882	1.054.173	344.495
2012	2.583.506	862.176	2.587.065	840.369	1.082.896	349.066
2013	2.701.249	872.416	2.738.289	859.605	1.016.161	329.889
2014	2.833.590	883.370	2.775.011	836.314	852.242	280.648
2015	2.921.159	902.274	2.642.158	778.494	816.548	255.570
2016	2.968.012	941.196	2.550.470	825.113	740.544	245.797
2017	3.429.735	1.141.510	2.764.543	887.905	680.329	212.729
2018	3.719.933	1.189.868	2.907.565	969.661	676.992	218.602

Kaynak: TÜİK, 2019

Ülkede yaşanan kırmızı et sorununu çözmek ve hayvan varlığını artırmak için tarımsal destekler verilmektedir. 2016 yılında başlayan Genç Çiftçi projesinde en fazla desteklenen üretim dalı büyükbaş ve ikinci sırada küçükbaş hayvancılık gelmektedir. 2017 ve 2018 yıllarına bakıldığında diğer yıllara göre hayvan sayısındaki artışın daha fazla olduğu görülmektedir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Canlı Hayvan Sayısı

Canlı Hayvan Sayısı (baş)				
Yıllar	Sığır	Koyun	Keçi	Toplam
2010	11 369 800	23 089 691	6 293 233	40 752 724
2011	12 386 337	25 031 565	7 277 953	44 695 855
2012	13 914 912	27 425 233	8 357 286	49 697 431
2013	14 415 257	29 284 247	9 225 548	52 925 052
2014	14 223 109	31 140 244	10 344 936	55 708 289
2015	13 994 071	31 507 934	10 416 166	55 918 171
2016	14 080 155	30 983 933	10 345 299	55 409 387
2017	15 943 586	33 677 636	10 634 672	60 255 894
2018	17 042 506	35 194 972	10 922 427	63 159 905

Kaynak: TÜİK, 2019

CANLI HAYVAN VE KIRMIZI ET İTHALATI

Ülkede et fiyatlarının yüksek oluşunun sebebi yem fiyatlarının yüksek seyretmesi ve mevcut besilik canlı materyal arzının az olmasıdır. Bu sebeple üreticiler yavaş yavaş hayvansal üretimden uzaklaşmaktadır ve ülke et ihtiyacını ithalatla karşılama yoluna yönelmektedir. Çizelge 4’de ülkenin kırmızı et ithalatı ve ithalat maliyetleri görülmektedir. 2018 yılında maliyet 260.107.686 \$ ulaşmıştır.

Çizelge 4. Türkiye Kırmızı Et İthalatı

KIRMIZI ET İTHALATI		BÜYÜKBAŞ		
		KEMİKLİ	KEMİKSİZ	TOPLAM
2011	MİKTAR(KG)	110.731.351	0	110.731.351
	MALİYET(\$)	511.868.440	0	511.868.440
	KG MALİYETİ(\$)	4,62		4,62
2012	MİKTAR(KG)	25.435.604	1.200	25.436.804
	MALİYET(\$)	95.978.931	13.340	95.992.271
	KG MALİYETİ(\$)	3,77	11,12	3,77
2013	MİKTAR(KG)	6.140.581	0	6.140.581
	MALİYET(\$)	24.271.868	0	24.271.868
	KG MALİYETİ(\$)	3,95		3,95
2014	MİKTAR(KG)	119.883	520.160	640.043
	MALİYET(\$)	586.309	4.671.398	5.257.707
	KG MALİYETİ(\$)	4,89	8,98	8,21
2015	MİKTAR(KG)	11.206.222	6.367.603	17.573.825
	MALİYET(\$)	52.580.395	52.327.690	104.908.085
	KG MALİYETİ(\$)	4,69	8,22	5,97
2016	MİKTAR(KG)	20.565	5.638.161	5.658.726
	MALİYET(\$)	84.508	41.103.225	41.187.733
	KG MALİYETİ(\$)	4,11	7,29	7,28
2017	MİKTAR(KG)	18.517.790	339.858	18.857.648
	MALİYET(\$)	82.948.664	2.241.421	85.190.085

	KG MALİYETİ(\$)	4,48	6,60	4,52
2018	MİKTAR(KG)	43.556.145	12.196.347	55.752.492
	MALİYET(\$)	182.199.191	77.908.495	260.107.686
	KG MALİYETİ(\$)	4,18	6,39	4,67

Kaynak: TÜİK, 2019

Çizelge 5’de ülkenin canlı hayvan ithalatı görülmektedir. 2018 yılında ithal edilen canlı hayvan sayısı oldukça yüksektir ve ithalat maliyeti 1.754.531.892 \$ olmuştur. Kırmızı et ve canlı hayvan birlikte ele alındığında 2018 yılında 2.014.639.578 \$ ithalat yapılmıştır.

Çizelge 5. Canlı Hayvan İthalatı

TÜRKİYE CANLI HAYVAN İTHALATI		BÜYÜKBAŞ			TOPLAM BÜYÜKBAŞ	KÜÇÜKBAŞ		TOPLAM KÜÇÜKBAŞ	GENEL TOPLAM
		BESİLİK	DAMIZLIK	KASAPLIK		DAMIZLIK	D. DIŞI		
2010	MİKTAR(KG)	363.215	9.50.200	54.122.956	63.637.112	10.700	9.959.970	9.970.670	73.607.782
	MİKTAR(BAŞ)	1.443	19.928	118.578	139.949	275	234.699	234.974	374.923
	MALİYET(\$)	1.861.257	65.544.857	206.349.057	273.755.171	178.115	26.741.817	26.919.932	300.675.103
2011	MİKTAR(KG)	53.295.583	40.230.146	82.839.341	176.365.070	60.704	48.913.990	48.974.694	225.339.764
	MİKTAR(BAŞ)	227.871	78.565	164.360	470.796	1.191	1.446.573	1.447.764	1.918.560
	MALİYET(\$)	252.581.275	292.952.534	303.201.883	848.735.692	541.116	147.475.001	148.016.117	996.751.809
2012	MİKTAR(KG)	48.188.627	25.301.428	107.320.970	180.811.025	612.830	14.294.822	14.907.652	195.718.677
	MİKTAR(BAŞ)	228.421	48.702	194.448	471.571	10.663	394.963	405.626	877.197
	MALİYET(\$)	252.629.159	163.824.429	358.959.795	775.413.383	3.414.792	39.189.986	42.604.778	818.018.161
2013	MİKTAR(KG)	29.869.248	16.695.953	14.558.347	61.123.548	1.677.725	2.953.987	4.631.712	65.755.260
	MİKTAR(BAŞ)	130.897	31.873	28.869	191.639	30.050	65.720	95.770	287.409
	MALİYET(\$)	151.262.835	102.182.831	44.364.473	297.810.139	9.036.794	6.650.530	15.687.324	313.497.463
2014	MİKTAR(KG)	5.774.767	11.995.247	368.284	18.138.298	751.606	56.360	807.966	18.946.264
	MİKTAR(BAŞ)	23.604	24.034	792	48.430	13.155	2.496	15.651	64.081
	MALİYET(\$)	32.769.677	73.496.212	1.826.650	108.092.539	3.511.014	233.784	3.744.798	111.837.337
2015	MİKTAR(KG)	39.909.446	26.725.848	0	66.635.294	144.702	0	144.702	66.779.996
	MİKTAR(BAŞ)	154.194	48913	0	203.107	3.077	0	3.077	206.184
	MALİYET(\$)	164.433.862	134.424.549	0	298.858.411	958.541	0	958.541	299.816.952
2016	MİKTAR(KG)	105.536.717	33.910.654	10.805.501	150.252.872	229.761	1.320	231.081	150.483.953
	MİKTAR(BAŞ)	407.888	64.126	22.292	494.306	5.266	33	5.299	499.605
	MALİYET(\$)	388.519.072	169.120.707	29.879.976	587.519.755	971.063	4.508	975.571	588.495.326
2017	MİKTAR(KG)	182.080.944	50.996.411	53.740.932	286.818.287	1.969.744	8.846.267	10.816.011	297.634.298
	MİKTAR(BAŞ)	666.802	113.566	108.939	889.307	41.459	239.210	280.669	1.169.976
	MALİYET(\$)	723.282.286	254.793.487	171.118.871	1.149.194.644	5.269.748	32.043.505	37.313.253	1.186.507.897
2018	MİKTAR(KG)	324.462.979	45.271.710	70.592.005	440.326.694	8.639.201	9.562.307	18.201.508	458.528.202
	MİKTAR(BAŞ)	1.211.719	116.000	132.844	1.460.563	185.610	239.897	425.507	1.886.070
	MALİYET(\$)	1.234.716.784	225.909.490	231.366.996	1.691.993.270	28.504.922	34.033.700	62.538.622	1.754.531.892

Kaynak: TÜİK, 2019

SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de besilik hayvan sayısının ülkenin ihtiyacını karşılayamadığı ve yıllar itibariyle ithalatın arttığı açıkça ortadadır. Üretimin azalması ve ithalatın artmasının temel nedenleri düşük verimli ırklar, yüksek yem fiyatları, süt fiyatlarının maliyetlerin altında kalması, işletmelerdeki ortalama hayvan sayının az olması, barınakların yetersizliği, düve ve genç anaçların kesilmesi, hijyen problemi nedeniyle yaşanan hastalıklar, üretici örgütlerinin yetersizliği sayılabilir.

Süt fiyatlarının maliyetleri karşılayamaması süt üreticilerinin küçülmesine ve damızlık dişilerin kasaplık olarak kesilmesine sebep olmaktadır. Damızlık hayvanlar sonraki yılların besilik hayvanlarını ve ileri yılların damızlık hayvanlarını doğurduğu için kesilen damızlık hayvanlar ilerleyen yıllarda zaten sıkıntılı olan besilik hayvan ihtiyacının daha da artmasına sebep olmaktadır. Besilik hayvan arzının azalması fiyatların yükselmesine sebep olmaktadır. Bu durum yüksek olan yem fiyatları ile birleşince kırmızı et maliyetini daha da yükseltmektedir. Ülkede kırmızı etin maliyeti yükselirken daha düşük fiyattan ithalat zorunluluğu da peşinde getirmektedir. Düşük maliyetli et ve kasaplık hayvan ithalatın artması kısa dönemde tüketicilere fayda sağlarken uzun dönemde dışa bağımlılığı zorunlu hale getirebilecektir.

İthalat ve dışa bağımlılık konusunun çözümü için üreticilere verilen mevcut desteklerin çeşitlenerek artırılması gerekmektedir. Üretimi arttırmanın yanı sıra toplam maliyetlerin %60-70’ine karşılık gelen yem maliyetlerinin de düşürülerek üreticilere üretimin sürdürülebilirliğini ve karlılığını arttırmak için ucuza yem temininin kapıları da açılmalıdır. Bunlara ek olarak dişi hayvanların kasaplık olarak kesiminde yasal yaptırımlar getirilmeli, dişi hayvanlar hastalık, sakatlık, kısırılık gibi damızlık dışı kalma durumu olmadan kasaplık olarak kestirilmemelidir. Dişi hayvanların kesimi için devlet kontrollü veterinerlerden hayvanın damızlık değeri olmadığına dair belge alma şartı getirilmesi, kesimhanelerin bu konuda sıkı kontrollere tabi tutulması ve kontrolsüz kesimhanelerin önüne geçilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Bingöl, G. 1972. Proteinler. Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Yayınları, Sayı 30. Ankara.
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. 2018. Kırmızı Et Üretim Ve İşlenmesinde İşbirliği Süreçleri Analizi Projesi. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Koç, A. 2010. Gündem: Kırmızı et üretimi ve fiyat artışı. Tarım Haber. TMMOB ZMO Aydın Şubesi Dergisi. Sayı: İlkbahar.
- FAO, 2019. Food and Agriculture Organization, Rome.
- TUİK, 2019. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.
- USK, 2019. Ulusal Süt Konseyi. ulusalsutkonseyi.org.tr
- Yaylak, E., Taşkın, T., Koyubenbel, N., Konca, Y., 2010. İzmir İli Ödemiş İlçesinde Kırmızı Et Tüketim Davranışlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Hayvansal Üretim Dergisi, 51(1), 21-30.

Solanum melongena L.'NİN BAZI YABANI TÜRLERLE MEZLENEBİLİRLİĞİ

Sebahattin ÇÜRÜK¹

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

İlknur KÜLAHLIOĞLU ÇEĞİL¹

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Özet

Patlıcan (*Solanum melongena* L.), Dünya'nın tropikal ve ılıman bölgelerinde olduğu gibi Türkiye'de de ekonomik açıdan önemli bir sebze türüdür. *S. melongena* birçok hastalık ve zararlıya karşı duyarlı olduğundan, hastalık ve zararlıların bulaştığı alanlarda önemli derecede ürün kaybı söz konusu olmaktadır. İslahçılar, F1 hibrit çeşitlerle önemli düzeyde verim artışı sağlamışlardır. Ancak çoğu F1 hibrit çeşit bazı hastalıklara, zararlılara ve kuraklık, tuzluluk gibi stres koşullarına duyarlı olmaktadır. Bu çeşitlerin biyotik ve/veya abiyotik faktörlere dayanıklı hale getirilmesi, meyve kalitesinin geliştirilmesi ıslahçıların en önemli amaçlarını oluşturmaktadır. Ticari patlıcan çeşitlerinde, özellikle F1 hibrit çeşitlerde genetik temelin dar olduğu göz önüne alındığında, dayanıklı ve farklı özelliklere sahip yabancı patlıcan türlerinin, kültür patlıcanında biyotik ve abiyotik strese karşı dayanıklılığın geliştirilmesinde kullanılması gerektiği belirtilebilir. Bu çalışmada, anaç ve çeşit ıslahında kullanılmak üzere farklı popülasyonlar elde etmek için *S. melongena* türünün *S. incanum*, *S. macrocarpon*, *S. aethiopicum* ve *S. linnaeanum* ile mezlenebilirliği araştırılmıştır. Çalışmada *S. melongena*'nın Faselis F1 çeşidi ve patlıcanın yabancı akrabası olan *S. incanum*, *S. macrocarpon*, *S. aethiopicum* ve *S. linnaeanum* olmak üzere 4 türü kullanılmıştır.

Yapılan melezlemelerden Faselis F1 x *S. incanum* kombinasyonunda, mezlenen çiçeklerin %15.87'si meyve oluşturmuştur. Bu melezleme kombinasyonunda oluşan meyvelerin hepsinde tohum meydana gelmiş olup, meyvede ortalama 276 tohum oluşmuştur. Faselis F1 x *S. macrocarpon* ve Faselis F1 x *S. aethiopicum* melezlemelerinde sırasıyla %9.30 ve 13.95 oranında meyve oluşmuş, %50.00 ve 83.33 oranında tohumlu meyve meydana gelmiştir. Bununla birlikte meyvede oluşan tohum sayısı Faselis F1 x *S. macrocarpon* melezlemesinde 476 ve Faselis F1 x *S. aethiopicum* melezlemelerinde ise 231 adet olmuştur. *S. linnaeanum* x Faselis F1 melezlemesinde 1 adet tohumuz meyve meydana gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Patlıcan, türler arası melezleme, meyve oluşumu, tohum özellikleri

Giriş

Patlıcan (*Solanum melongena* L.), Dünya'nın tropikal ve ılıman bölgelerinde olduğu gibi Türkiye'de de ekonomik açıdan önemli bir sebze türüdür (Kashyap ve ark., 2003; Singh ve ark., 2006). Anavatanı Hindistan olan patlıcan, antikçağ (Hindistan) ve ortaçağ (Arap

Coğrafyası ve Avrupa) medeniyetlerinde gıda, ilaç ve süs bitkisi gibi farklı kullanım alanları bulunan bir sebzedir (Daunay, 2008). *Solanum* cinsi, *Solanaceae* familyası içerisinde en büyük cinstir. *Solanum* cinsine ait yaklaşık olarak 1400 tür bulunduğu bildirilmektedir (Daunay, 2008; Bohs, 2005'den). Patlıcan, daha sonra *Solanum* cinsinde yer alan *Leptostemonum* alt cinsinde bulunan "dikenli solanumlar"ın bir türü olarak sınıflandırılmıştır. Bu alt cinste, yaprak ve gövdelerinde diken bulunan Yeni ve Eski Dünya'nın yaklaşık 350-450 türü bulunduğu bildirilmiştir (Levin ve ark., 2006; Frary ve Doganlar, 2013). Üretim açısından değerlendirildiğinde Türkiye, 2013-2017 yılları ortalamasına göre 840 bin tonluk üretimiyle, Dünya'da 4.sırada yer almaktadır (FAO, 2019).

S. melongena birçok hastalık ve zararlıya karşı duyarlı olduğundan (Deng-wei ve ark., 2014; Yang ve ark., 2014), hastalık ve zararlıların bulaştığı alanlarda önemli derecede ürün kaybı söz konusu olmaktadır. İslahçılar, F1 hibrit çeşitlerle önemli düzeyde verim artışı sağlamışlardır. Bunun yanı sıra F1 hibrit çeşitlerinin hastalıklara, zararlılara, kuraklık ve tuzluluk gibi stres koşullarına dayanıklı hale getirilmesi, meyve kalitesinin geliştirilmesi ıslahçıların en önemli amaçlarını oluşturmaktadır. Ticari patlıcan çeşitlerinde, özellikle F1 hibrit çeşitlerde genetik temelin dar olduğu (Muñoz-Falcón ve ark., 2009) göz önüne alındığında, dayanıklı ve farklı özelliklere sahip yabani patlıcan türlerinin, kültür patlıcanında biyotik ve abiyotik strese karşı dayanıklılığın geliştirilmesinde kullanılması gerektiği belirtilebilir. Kültür patlıcanına yakın olan *S. incanum* ve *S. linnaeanum* ile daha uzak akraba olan *S. macrocarpon* ve *S. aethiopicum* gibi türlerin farklı hastalık ve zararlılara karşı dayanıklı olduğu belirtilmiştir (Collonnier ve ark., 2001). *S. melongena* ve *S. aethiopicum* melezlerinin birçok hastalığa dayanıklı ve yaşama gücünün yüksek olması nedeniyle anaç olarak kullanılması bakımından ilgi odağı olduğu da bildirilmiştir (Asensio ve ark., 2014). *S. melongena*'daki fonksiyonel kalite özelliklerinin iyileştirilmesi için fenolik asit içeriği yüksek olan allellerin donörü olarak *S. incanum*'un kullanılacağı ifade edilmiştir (Prohens ve ark., 2013). *Verticillium* solgunluğuna dayanıklı olduğu bildirilen *S. linnaeanum* genotipi ile kültür patlıcanı arasında türler arası melezleme ve daha sonra geriye melezleme yapılarak, *Verticillium*'a dayanıklı genlerin başarılı bir şekilde kültür patlıcanına aktarılacağı ortaya çıkarılmıştır (Liu ve ark., 2015).

Bu çalışmada, ıslah çalışmalarında kullanılmak üzere farklı popülasyonlar elde etmek için Faselis F1 çeşidinin (*S. melongena* türünün) *S. incanum*, *S. macrocarpon*, *S. aethiopicum* ve *S. linnaeanum* ile mezlenebilirliği araştırılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Çalışma kapsamında materyal olarak *S. melongena*'nın Faselis F1 çeşidi ve patlıcanın yabani akrabası olan *S. incanum*, *S. macrocarpon*, *S. aethiopicum* ve *S. linnaeanum* olmak üzere 4 tür kullanılmıştır. Araştırmada kullanılacak olan tür ve çeşitlerin tohumları, öncelikle 30°C'ye ayarlanmış etüvde nemli filtre kâğıdı bulunan Petri kaplarında çimlendirilmiştir. Tohumların bu koşullarda çimlenmemesi durumunda *in vitro* ortamda Çürük ve Dayan (2017)'a göre çimlendirilmiş ve dış koşullara alıştırılmıştır. Çimlenen tohumlar veya *in vitro* koşullardan gelen bitkiler, içinde 2:1 oranında torf:perlit bulunan viyollere dikilerek fideler elde edilmiştir.

Dikim, Bakım İşlemleri ve Yetiştirme Koşulları

Söz konusu bitkiler belli bir büyüklüğe ulaştığında, cam serada bulunan ve yukarıda belirtildiği gibi hazırlanan torf ve perlit karışımı ile doldurulan 16 L'lik saksılara dikilmiştir. Saksılar serada 0.9 m sıra arası ve 0.5 m sıra üzeri mesafelere yerleştirilmiştir.

Melezlemeler ve İncelenen Özellikler

Faselis F1 çeşidi ile melezlenecek olan türlerden *S. incanum*, *S. macrocarpon*, *S. aethiopicum* türleri baba ebeveyn olarak, *S. linneanum* genotipi ise ana ebeveyn olarak kullanılmıştır. Melezlemelerde ana olarak kullanılacak genotipin çiçekleri, taç yapraklar açılmadan 12-24 saat önce olgunlaşmamış erkek organları ince uçlu pensle koparıldıktan sonra pens veya melezleme torbası yardımıyla kapatılmıştır. Baba olarak kullanılacak genotipin çiçekleri ise taç yapraklar açılmadan 12-24 saat önce aynı şekilde kapatılmıştır. Bu işlemten 12-24 saat sonra, baba olarak kullanılacak genotipin çiçek tozları bir Petride biriktirilerek ardından sulu boya fırçası ile ana genotipin dişi organları tozlanmış ve hemen sonra çiçek taç yaprakları penslerle veya melezleme torbasıyla tekrar kapatılmıştır. Melezlemelerden yaklaşık 1 ay sonra meyve oluşma oranı (%) incelenmiştir. Oluşan meyveler olgunlaştığında (tozlama tarihinden yaklaşık 75 ila 90 gün) derilmiş, tohumlar meyve suyu ile 1 hafta fermente edildikten sonra alınmış, tohumlu meyve sayısı ve meyvedeki tohum sayısı (adet) belirlenmiştir. Bu tohumlar, 4°C'de muhafaza edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

İncelenen melezleme kombinasyonların tamamında meyve oluşmuştur (Çizelge 1). Bu kombinasyonlarda en yüksek meyve oluşma oranı (%15.87) Faselis F1 x *S. incanum* arasında gerçekleşirken en düşük oran (%4.55) *S. linneanum* x Faselis F1 melezlerinde gerçekleşmiştir. Faselis F1 x *S. macrocarpon* ve Faselis F1 x *S. aethiopicum* melez kombinasyonunda orta düzeyde meyve oluşmuştur. Ancak Devi ve ark. (2015)'na göre baba olarak kullanılan *S. aethiopicum*, *S. melongena*'nın farklı genotipleriyle melezlendiğinde daha yüksek oranda (%63.30-80.00) meyve oluştuğunu bildirmişlerdir.

Çizelge 1. Türler arası melezlemelerde meyve ve tohum oluşumu

Melezleme kombinasyonu	Melezlenen çiçek sayısı (adet)	Oluşan meyve sayısı (adet)	Meyve oluşma oranı (%)	Tohumlu meyve sayısı (adet)	Tohumlu meyve oranı (%)	Meyvede tohum sayısı (adet/meyve)
Faselis F1 x <i>S. incanum</i>	63	10	15.87	10	100.00	276
Faselis F1 x <i>S. macrocarpon</i>	43	4	9.30	2	50.00	476
Faselis F1 x <i>S. aethiopicum</i>	43	6	13.95	5	83.33	231
<i>S. linneanum</i> x Faselis F1	22	1	4.55	0	0.00	

Çalışmamızda oluşan meyvelerden elde edilen tohumlu meyve oranı %0.00 ila 100.00 arasında değişmiştir (Çizelge 1). Tohumlu meyve oranının en yüksek olduğu kombinasyon, Faselis F1 x *S. incanum* melezlerinden elde edilmiştir. Faselis F1 x *S. incanum* melezleme kombinasyonunda tohumlu meyve oranının diğer melezleme kombinasyonlarına kıyasla yüksek olmasının nedeni, *S. incanum* türünün *S. melongena* ile çok yakın akraba olmasından (Weese ve Bohs, 2010; Vorontsova ve ark., 2013) kaynaklanabilir. Bununla birlikte *S. linneannum* x Faselis F1 kombinasyonunda oluşan meyvelerinde tohum meydana gelmemiştir. Ancak, Liu ve ark. (2015)'nin bildirdiğine göre *S. linneannum*, ana ebeveyn olarak kullanıldığında tohum elde edilebilmektedir. Yürüttüğümüz araştırma koşullarında bu mümkün olmamıştır. İki çalışmada kullanılan çevre koşullarının ve genotiplerin farklı olması, farklı sonucun ortaya çıkmasına neden olabilir.

İncelenen gözlemlerde meyvede oluşan tohum sayısı en yüksek 476 adet ile Faselis F1 x *S. macrocarpon* melezlemesinden elde edilmiştir (Çizelge 1). Yapılan farklı çalışmada 3 patlıcan çeşidi (Langada, Tsakoniki ve Emi) ile yabani bir tür olan *S. macrocarpon* karşılıklı olarak melezlenmiş ve türler arası F1 hibritler üretilmiştir. Ancak, oluşan meyvelerin hiçbirinden canlı tohum elde edilememiştir (Bletsos ve ark., 2004). Çalışmamızda elde ettiğimiz tohumların canlı oldukları ve belli bir oranda çimlendikleri gözlemiştir. Faselis F1 x *S. incanum* ve Faselis F1 x *S. aethiopicum* türlerinde meyve başına oluşan tohum sayısının birbirine yakın değerlerde (sırasıyla 276 ve 231) olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Devi ve ark. (2015), *S. melongena* x *S. incanum* melezlemesi sonucu meyve başına oluşan tohum sayısının (754 adet/meyve) daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Araştırmamızda bu melezlemeden daha düşük tohum sayısının elde edilmesi, ekolojinin ve kullanılan patlıcan varyetelerinin farklı olmasından kaynaklanabilir.

Sonuç ve Öneriler

Yapılan melezleme kombinasyonlarında meyve oluşma oranı, tohumlu meyve oranı ve meyvede tohum sayısı gözlemlerine göre Faselis F1 çeşidi *S. incanum*, *S. macrocarpon* ve *S. aethiopicum* türleriyle melezlenerek tohum elde edilebileceği tespit edilmiştir. Yürüttüğümüz çalışma koşullarında *S. linneannum* x Faselis F1 melez kombinasyonunda meyve oluşmasına rağmen tohum oluşumunun gerçekleşmediği için bu iki türün melezlenmesinin zor olduğu görülmüştür. *S. linnaeanum* ile *S. melongena*'nın melezlenmesinde başarı elde etmek için farklı dönemlerde daha fazla çiçek ve *S. linnaeanum*'un baba olarak da kullanılmasının gerekli olduğu değerlendirilmektedir.

Kaynaklar

- Asensio, I.C., Prohens, J. and Gisbert, C., 2014. Vigor for *in vitro* culture traits in *S. melongena* x *S. aethiopicum* hybrids with potential as rootstocks for eggplant. Scientific World Journal, 1–8.
- Bletsos, F., Roupakias, D., Tsaktsira, M. and Scaltsoyannes, A., 2004. Production and characterization of interspecific hybrids between three eggplant (*Solanum melongena* L.) cultivars and *Solanum macrocarpon* L. Scientia Horticulturae, 101: 11–21.

- Bohs, L. 2005. Major clades in *Solanum* based on ndhF sequence data. A festschrift for William G. D'Arcy: the legacy of a taxonomist. Editörler: Keating, R. C., Hollowell, V. C., Croat, T. B. Missouri, USA: Missouri Botanical Garden Press.
- Collonnier, C., Fock, I., Kashyap, V., Rotino, G.L., Daunay, M.C., Lian, Y., Mariska, I.K., Rajam, M.V., Servaes, A., Ducreux, G. and Sihachakr, D. 2001. Applications of biotechnology in eggplant. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 65, 91–107.
- Çürük, S., Dayan, A. 2017. *Solanum melongena* ve *Solanum torvum*'un türler arası melezlerinin morfolojik özellikleri. *Mediterranean Agricultural Sciences*, 30(3), 179-188.
- Daunay, M.C. 2008. "Eggplant". *Handbook of crop breeding vegetables II: fabaceae, liliaceae, umbelliferae and Solanaceae*. Editörler: Prohens-Tomás, J., Nuez, F. New York, USA: Springer Press. Aralık 2017.
- Deng-Wei, J., Liu, Y., Ce, S., Min, C., Qing, Y. 2014. Cloning and characterization of a *Solanum torvum* NPR1 gene involved in regulating plant resistance to *Verticillium dahlia*. *Acta Physiol. Plant.*, 36, 2999-3011.
- Devi, C.P., Munshi, A.D., Behera, T.K., Choudhary, H., Vinod, Gurung, B., Saha, P. 2015. Cross compatibility in interspecific hybridization of eggplant, *Solanum melongena*, with its wild relatives. *Scientia Horticulturae*, 193, 353–358.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/Q/QC/E>. Son erişim tarihi: 8.05.2019.
- Frary, A., Doganlar, S. 2013. "Eggplant". *Genetic, genomic and breeding of peppers and eggplants*. Editörler: Kang, B.C., Kole, C. Clemson, USA: CRC Press.
- Kashyap, V., Kumar, S.V., Collonier, C., Fusari, F., Haicour, R., Rotino, G.L., Sihachakr, D., Rajam, M.V. 2003. Biotechnology of eggplant. *Scientia Horticulturae*, 97, 1-25.
- Levin, R.A., Myers, N.R., Bohs, L. 2006. Phylogenetic relationships among the "spiny *Solanums*" (*Solanum* subgenus *Leptostemonum*, *Solanaceae*). *American Journal Botany*, 93, 157-169.
- Liu J, Zheng Z, Zhou X, Feng C, Zhuang Y. 2015. Improving the resistance of eggplant (*Solanum melongena*) to *Verticillium* wilt using wild species *Solanum linnaeanum*. *Euphytica*, 201, 463–469.
- Muñoz-Falcón, J.E., Prohens, J., Vilanova S., Nuez F., 2009. Diversity in commercial varieties and landraces of black eggplants and implications for broadening the breeders "gene pool". *Ann. Appl. Biol.*, 154, 453-465.
- Prohens, J., Whitaker, B.D., Plazas, M., Vilanova, S., Hurtado, M., Blasco, M., Gramazio, P. and Stommel, J.R. 2013. Genetic diversity in morphological characters and phenolic acids content resulting from an interspecific cross between eggplant, *Solanum melongena*, and its wild ancestor (*S. incanum*). *Annals of Applied Biology*, 162, 242–257.
- Singh, A.K., Singh, M., Singh, A.K., Singh, R., Kumar, S., Kallo, G. 2006. Genetic diversity within the genus *Solanum* (*Solanaceae*) as revealed by RAPD markers. *Current Science*, 90, 711-716.
- Vorontsova, M.S., Stern, S., Bohs, L., Knapp, S. 2013. African spiny *Solanum* subgenus *Leptostemonum*, *Solanaceae*): a thorny phylogenetic tangle. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 173, 176–193.
- Weese, T.L., Bohs, L. 2010. Eggplant origins: out of Africa, into the Orient. *Taxon*, 59, 49-56.

Yang, X., Cheng, Y.-F., Deng, C., Ma, Y., Wang, Z.-W., Che, X.-H., Xue, L.-B. 2014. Comparative transcriptome analysis of eggplant (*Solanum melongena* L.) and turkey berry (*Solanum torvum* Sw.): phylogenomics and disease resistance analysis BMC Genomics, 15, 412.



BILDİRCİN PERFORMANSI VE KARKAS ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ÖĞÜTÜLMÜŞ REZENE TOHUMUNUN ETKİSİ

THE EFFECTS OF GROUND FENNEL SEED ON FATTENING PERFORMANCE AND
CARCASS CHARACTERISTICS IN QUAILS

Dr. Öğr. Üyesi Tülay ÇİMRİN
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Sema ALAŞAHAN
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

ÖZET

Bu çalışma yeme ilave edilen öğütülmüş rezene tohumunun bıldırcınlarda canlı ağırlık ve karkas özellikleri üzerine etkilerini belirlemek için yürütülmüştür. Çalışmada iki haftalık yaşta, 66 adet Japon bıldırcını rasgele üç tekrarlı olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır. Kontrol grubu bazal yemle (katkısız), araştırma grubu bazal yem + %1 öğütülmüş rezene tohumu karıştırılmış yemle 4 hafta boyunca *ad libitum* olarak beslenmiştir. Besi performansını belirlemek için haftalık canlı ağırlık ve yem tartımı yapılmıştır. Hayvanların yem tüketimi ve yemden yararlanma değerleri haftalık hesaplanmıştır. Canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma oranları bakımından gruplar arasında fark önemsiz ($P>0.05$), ancak erkek ve dişi ağırlıkları arasında fark önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Dört haftalık ortalama yem tüketimi kontrol grubunda önemli düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($P<0.05$). But ve kalp ağırlıkları hariç karkas özellikleri bakımından gruplar arasındaki farklılık önemsiz ($P>0.05$) olup cinsiyetler arası farklılık önemli tespit edilmiştir ($P<0.05$). But ve ayak ağırlık değeri en yüksek rezene dişi (32.33 ve 4.04 g) grubunda olup diğer rezene erkek ve kontrol grubuna göre önemli bulunmuştur ($P<0.05$). İçi dolu Karkas randımanı bakımından gruplar arası farklılıklar önemli ($P<0.05$) olup en yüksek rezene dişi (%78.09) grubunda bulunmuştur. İçi Boş Karkas Randımanı bakımından ise her iki gruba ait erkeklerde önemli düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ($P<0.05$). But randımanı erkek bıldırcınlarda dişilere göre önemli düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($P<0.05$). Sonuç olarak; yeme ilave edilen öğütülmüş rezene tohumunun bıldırcınlarda besi performansı üzerine olumsuz bir etkisi saptanmamıştır. Ancak yem tüketimini önemli düzeyde düşürmesi kanatlı beslemesi açısından önemli bir sonuç olup yeme %1 düzeyinde öğütülmüş rezene tohumu katkısının yem maliyet açısından yararlı olacağı kanısına varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Japon bıldırcını, besi performansı, karkas özellikleri

ABSTRACT

This study was aimed at determining the effects of ground fennel seed, incorporated in feed, on live weight and carcass characteristics in quails. For this purpose, two-week-old 66 Japanese quails were randomly assigned to two groups with three replicates. The control group was fed a basal diet containing no feed additive, and the treatment group was given a basal diet + feed added 1% of ground fennel seed for a period of 4 weeks, *ad libitum*. The animals and feed were

weighed on a weekly basis to determine their fattening performance. Feed consumption and feed conversion rate of the animals were calculated weekly. While the differences determined between the two groups for live weight, live weight gain, and feed conversion rate were statistically insignificant ($P>0.05$), the male and female quails significantly differed for live weight ($P<0.05$). The mean feed consumption for the 4-week study period was significantly higher in the control group ($P<0.05$). The differences observed for the carcass characteristics, excluding leg weight and heart weight, were statistically insignificant between the two groups ($P>0.05$), but were statistically significant between the males and females ($P<0.05$). The leg and feet weights were highest in the female quails, which received ground fennel seed in feed (32.33 g and 4.04 g, respectively), and female leg and feet weights significantly differed from the values measured in the control group and the males given ground fennel seed in feed ($P<0.05$). Whole carcass yields significantly differed between the two groups ($P<0.05$) and was highest in the females that received ground fennel seed in feed (78.09%). On the other hand, empty carcass yield was significantly higher in the males included in both groups ($P<0.05$). Leg yield was significantly higher in the male quails, compared to the female quails ($P<0.05$). In result, the incorporation of ground fennel seed in feed was determined not to adversely affect the fattening performance of quails. On the other hand, the observation of a significant decrease in the feed consumption of the quails given ground fennel seed in feed is an important result for poultry nutrition, and it is suggested that the incorporation of 1% of ground fennel seed in feed would reduce production costs.

Key words: Japanese quail, fattening performance, carcass characteristics

GİRİŞ

Bitkisel yem katkı maddeleri, besi performansını artırmak için kullanılan antibiyotiklerin hayvansal üretim işletmelerinde kullanılmasının yasaklanması ile birçok çalışmanın konusu olmuştur (Kutlu ve Şahin 2017). Yem katkı maddesi hayvanlarda yemden yararlanma oranını artırmak, hayvansal ürün miktar ve kalitesini yükseltmek, hayvan sağlığı devamlılığını sağlamak ve işletme karlılığını artırmak amacıyla kullanılan maddelerdir. Bu amaçla kullanılan yem katkı maddeleri arasında bitkisel ekstraktları (kekik, tarçın, adaçayı, biberiye, çörek otu vb) ve eterik yağları sayabiliriz. Yem katkı maddesi bitki ve bitkisel ekstraktların yapısında az miktarda esansiyel aminoasit, protein, peptit, oligosakkarit, yağ asitleri, vitaminler, iz mineraller gibi besin maddesi kapsamaktadırlar. Bitkiler ve bitkisel ürünlerin etlik piliç büyüme parametrelerini olumlu etkilediğine yönelik çalışma sonuçları bulunmaktadır (Çabuk ve ark. 2006; Erdoğan ve ark. 2013; Özbudak 2019). Bu sektörde canlı ağırlık ve diğer besi performansları üzerine bitki ekstraktlarının etkisini araştıran çalışmalar son zamanda artmış durumdadır. Çelik ve Şahin (2015) tarafından içme sularına değişik düzeyde eklenen nane+kekik+ardıç+biberiye elde edilen esansiyel yağ karışımının etlik piliç besi performansına olumsuz etkisinin olmadığını bildirmişlerdir (Bilgin ve Kocabağlı 2010; Küçükıymaz ve ark. 2012). Etlik piliç yem tüketimi, canlı ağırlık artışı ve karkas kalitesine esansiyel yağların etkisine yönelik çalışmalarda yapılmıştır (Hertrampf 2001; Bölükbaşı ve Erhan 2006).

Rezene (*Foeniculum vulgare Mill.*), maydanozgiller (Apiaceae) familyasından olan hoş kokulu ve lezzetli bir bitkidir. Rezene bitkisi sodyum, kalsiyum, potasyum, magnezyum, çinko, bakır, demir, mangan ve fosfor mineralleri yönünden de zengin bir bitkidir (Kaya ve ark., 2004).

Ayrıca antioksidan, antienflamatuar (Zheljazkov ve ark., 2013) ve östrojenik etkisi olan bir bitkidir (Albert-Puleo et al., 1980; Malini et al., 1985; Annusuya et al., 1988). Rezene bitkisinin aktif maddesi lezzet verici organik bir bileşik olan anetholedür (Kamel 2000). Etlik piliç yemlerine kekik, defne ve adaçayı, mersin ağacı, rezene tohumu, turunçgil kabuğu yaprağından oluşan esansiyel yağ karışımı 36 ve 48 mg/kg ilave edilerek yapılan çalışmada etlik piliçlerin canlı ağırlık artışını, yemden yararlanma yeteneğini ve karkas randımanını artırdığı bildirilmiştir (Alçiçek ve ark 2003). Küçükyılmaz ve ark. (2012) kekik, defne, rezene, adaçayı, mersin yaprağı ve portakal kabuğu yağı kullanılarak oluşturulan esansiyel yağ karışımını etlik piliç yemine karıştırarak yaptıkları çalışmada etlik piliç yemlerinde esansiyel yem karışımının kanatlı performansını artırmada yem katkı maddesi olarak kullanılabileceğini saptamışlardır. Bu çalışma yeme ilave edilen öğütülmüş rezene tohumunun (%1 oranında) bıldırcınlarda canlı ağırlık ve karkas özellikleri üzerine olan etkilerini araştırmak amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışma materyali japon bıldırcın (*Coturnix coturnix japonica*) civcivlerinin oluşturulmasında ticari bir işletmeden temin edilen dömlü kuluçkalık yumurtalar kullanılmıştır. Dömlü bıldırcın yumurtaları kuluçka makinasına yüklenmiştir. Kuluçka süresi sonunda (17 gün) çıkan civcivler gözle muayene edilerek sağlıklı vücut yapısına sahip civcivler bireysel olarak tartılarak yumurtadan çıkış ağırlıkları tespit edilmiştir. Büyütme kafeslerinin bulunduğu oda sıcaklığı en az 24 °C derece olurken ilk 1 hafta civciv seviyesindeki sıcaklık 35 °C derece olacak şekilde ortam sıcaklığı ayarlanmıştır. Civciv seviyesindeki sıcaklık 2 haftada 30-33 °C ve sonrasında ise tedricen azaltılmıştır. Çalışma süresince civcivlerin yemlik, suluk ve altlık malzemeleri günde en az 2 kez kontrol edilerek sorunlar giderilmiştir. Civcivler 2 haftalık yaşa kadar ticari bıldırcın büyütme yemi ile beslenmiştir. Üçüncü haftadan itibaren bıldırcınlar göğüs tüylerine bakılarak cinsiyet ayrımı yapılmış, dişi ve erkek bıldırcın sayıları birbirine yakın olacak şekilde rasgele çalışma gruplarına dağıtılmıştır.

Çalışma grupları yem özelliğine göre 2 gruba ayrılmış olup I. Kontrol grubu (ticari bıldırcın büyütme yemi) ve II. Rezene grubu (ticari yem + %1 öğütülmüş rezene tohumu) olarak sınıflandırılmıştır. Her grup üç tekrarlı olup 33 adet (11x3) karışık cinsiyette bıldırcın olacak şekilde toplam 66 adet (33x2) hayvan materyali kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan yem, mısır ağırlıklı olup, full-fat soya, buğday, buğday kepeği, soya küspesi ve et kemik unu içeren ticari olarak hazırlanmış bir yemdir. Yemin besin madde kompozisyonu ise %23 ham protein, 2935 Kcal/kg metabolik enerji, %4.3 ham selüloz, %5.8 ham yağ, %5.4 ham kül, %0.9 kalsiyum, %0.7 fosfor, %0.2 sodyum, %1.4 lizin, %0.6 metiyonin den oluşmaktadır. Çalışma süresince yem ve su sürekli olarak hayvanların önlerinde hazır bulundurulmuş olup *ad libitum* besleme yapılmıştır.

Bıldırcınlar 4 hafta (28 gün) beslenmiştir. Besi performansını belirlemek için her hafta gruplardaki bıldırcınlar bireysel olarak tartılarak canlı ağırlıkları belirlenmiştir. Tartım işleminde 0.01 g hassas terazi kullanılmıştır. Cinsiyet ayrımı 3. haftadan itibaren bıldırcınların göğüs tüylerine bakılarak yapılmıştır. Göğüs tüyleri benekli olanlar dişi, göğüs tüyleri düz kahverengi olanlar erkek olarak kayıt edilmiştir. Karkas özelliklerini tespit etmek için 45. gün canlı ağırlıkları belirlendikten sonra her grubun ortalama canlı ağırlık değerleri hesaplanmıştır.

Her gruptan grup ortalama canlı ağırlık değerine yakın 8 adet dişi ve 8 adet erkek bıldırcın kesim için ayrılmıştır.

Karkas özellikleri olarak kesim canlı ağırlığı, sıcak içi dolu karkas ağırlığı, sıcak içi boş karkas ağırlığı, but ağırlığı, göğüs ağırlığı, kanat + sırt + boyun ağırlığı, karaciğer ağırlığı, kalp ağırlığı, taşlık ağırlığı ve abdominal yağ ağırlığı belirlenmiştir. Ayrıca ayak ve baş ağırlıkları da saptanmıştır. Karkas özelliklerinin ağırlık değerleri kullanılarak karkas randımanı ve oranlar tespit edilmiştir. Bu tartımlar için 0.01 g hassas terazi kullanılmıştır.

Oran hesaplaması;

İçi dolu karkas randımanı (%) = (Kesim ağırlığı / Sıcak içi dolu karkas ağırlığı) x 100

İçi boş karkas randımanı (%) = (Kesim ağırlığı / Sıcak içi boş karkas ağırlığı) x 100

Abdominal yağ oranı (%) = (Abdominal yağ ağırlığı / Sıcak içi dolu karkas ağırlığı) x 100

But oranı (%) = (But ağırlığı / Sıcak içi dolu karkas ağırlığı) x 100

Göğüs oranı (%) = (Göğüs ağırlığı / Sıcak içi dolu karkas ağırlığı) x 100

Kanat+Sırt+Boyun oranı (%) = (Kanat+Sırt+Boyun ağırlığı / Sıcak içi dolu karkas ağırlığı) x 100

Karaciğer oranı (%) = (Karaciğer ağırlığı / Sıcak içi dolu karkas ağırlığı) x 100

Taşlık oranı (%) = (Taşlık ağırlığı / Sıcak içi dolu karkas ağırlığı) x 100

Kalp oranı (%) = (Kalp ağırlığı / Sıcak içi dolu karkas ağırlığı) x 100

Baş oranı (%) = (Baş ağırlığı / Kesim ağırlığı) x 100

Ayak oranı (%) = (Ayak ağırlığı / Kesim ağırlığı) x 100

Yem tüketimi için; her bir gruptaki bıldırcınların haftalık yem tüketimleri belirlenmiştir. Bu amaçla hafta başında verilen yem miktarı ve haftanın sonunda kalan yem miktarı tartılarak kayıt edilmiştir. Bu veri ile haftalık yem tüketimi hesaplanmıştır. Canlı ağırlık ve yem tüketim değerleri kullanılarak yemden yararlanma oranı hesaplanmıştır.

İstatistik analizde IBM SPSS İstatistik 23 paket programı kullanılmıştır. Çalışmada incelenen özellikler bakımından grupların karşılaştırılmasında varyans analizi (One-way Anova) yapılmıştır. Gruplara ait veri ortalamaları arasındaki farklılıklar Duncan çoklu karşılaştırma testi ile belirlenmiştir.

BULGULAR

Çalışma gruplarının başlangıç ve haftalık karışık cinsiyet canlı ağırlık değişimi Tablo 1’de sunulmuştur. Kontrol ve rezene grubu başlangıç canlı ağırlık değerleri birbirine yakın olup diğer haftalarda da canlı ağırlık değerleri yakın seyrederken, bu haftalık farklılıkların önemsiz olduğu gözlenmiştir ($P>0.05$). Haftalık canlı ağırlık değerleri her iki grupta dişilerde erkeklerden yüksek olup farklılıklar istatistik olarak önemli ($P<0.05$, $P<0.001$) bulunmuştur (Tablo 3). Karışık cinsiyette gruplarda haftalık ortalama canlı ağırlık artışı kontrol grubunda rezene grubundan az da olsa yüksek ($P>0.05$) saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 1. Karışık cinsiyette grupların haftalık canlı ağırlık değişimleri (g)

Günler	Gruplar		P
	Rezene	Kontrol	
Başlangıç (3. Hafta başı)	74.91±1.94	75.31±1.85	0.879
24.gün	125.45±2.67	129.23±2.74	0.328
31. gün	165.98±3.45	164.63±3.44	0.783
38. gün	189.06±4.32	192.52±4.91	0.598
45. gün	215.08±4.90	216.34±5.54	0.866

Tablo 2. Karışık cinsiyette grupların ortalama canlı ağırlık artışı değerleri(g, n=11)

Günler	Gruplar		P
	Rezene	Kontrol	
Başlangıç -24. gün	555.94±30.23	593.01±26.24	0.407
24-31 gün	445.87±6.41	389.48±40.40	0.240
31-38 gün	253.84±32.97	306.77±33.80	0.325
38-45 gün	273.18±23.70	262.01±11.54	0.694
Başlangıç -45. gün	1528.84±11.60	1551.28±44.23	0.649

Tablo 3. Grupların cinsiyetlerine göre haftalık canlı ağırlık ortalama değerleri (g)

Günler	Gruplar				P
	Rezene Dişi	Rezene Erkek	Kontrol Dişi	Kontrol Erkek	
24. gün	130.01±3.50ab	119.98±3.78b	131.86±4.71a	126.44±2.61ab	0.145
31.gün	173.04±4.81a	157.52±4.08b	170.82±5.54ab	158.07±3.43b	0.030*
38. gün	204.43±4.51a	170.62±4.46b	206.40±7.80a	177.79±3.01b	0.000***
45.gün	230.83±6.38a	196.98±3.65b	231.90±7.74a	194.07±3.98b	0.000***

^{a,b} Aynı satırda farklı harfleri taşıyan değerler arasındaki fark istatistik olarak önemlidir (P<0.05). *P<0.05), *** P<0.001

Grupların haftalık toplam yem tüketim değerleri bakımından kontrol grubunun rezene grubundan yüksek olduğu özellikle 24-31. gün ve Başlangıç-45. gün günler için belirlenen toplam yem tüketim farklılıklarının önemli (P<0.01, P<0.05) olduğu saptanmıştır (Tablo 4). Ancak yemden yararlanma oranı bakımından rezene ve kontrol grubunun birbirine yakın (P>0.05) değerlere sahip olduğu gözlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 4. Gruplara ait haftalık toplam yem tüketimi (n=11)

Günler	Gruplar		P
	Rezene	Kontrol	
Başlangıç -24. gün	1246.00±21.38	1358.00±42.39	0.078
24-31 gün	1514.66±16.51	1671.33±13.92	0.002
31-38 gün	1883.66±33.54	1938.66±13.77	0.204
38-45 gün	2168.67±90.54	2392.00±53.00	0.100
Başlangıç -45. gün	6813.00±49.64b	7360.00±71.61a	0.003

Tablo 5. Yemden yararlanma oranları (tütilen g yem / canlı ağırlık artışı g)

Günler	Gruplar		P
	Rezene	Kontrol	
Başlangıç -24. gün	2.26±0.15	2.29±0.09	0.835
24-31 gün	3.39±0.04	4.40±0.54	0.138
31-38 gün	5.38±0.41	6.45±0.61	0.219
38-45 gün	5.65±0.40	6.61±0.13	0.089
Başlangıç -45. gün	4.51±0.34	4.74±0.09	0.529

Çalışmada gruplardaki dişi ve erkek bıldırcınların abdominal yağ hariç kesim ve karkas özellik değerleri bakımından farklılıklar önemli (P<0.01, P<0.000) bulunmuştur (Tablo 6).

Tablo 6. Gruplardaki dişi ve erkek bıldırcınların karkas özellik değerleri (g)

Parametreler	Gruplar				P
	Rezene Dişi	Rezene Erkek	Kontrol Dişi	Kontrol Erkek	
Kesim Ağırlığı	251.89±5.07a	195.14±2.49b	250.86±5.57a	196.61±3.71b	0.000***
İçi Dolu Karkas Ağırlığı	196.79±4.86a	147.54±2.78b	192.06±4.01a	147.79±2.80b	0.000***
İçi Boş Karkas Ağırlığı	148.96±3.06a	122.81±2.42b	141.55±3.01a	125.21±2.42b	0.000***
Abdominal yağ	5.74±1.08	3.74±0.52	5.57±0.81	5.43±0.87	0.327
But	32.33±0.77a	28.56±0.66b	30.28±0.60b	28.59±0.78b	0.002**
Göğüs	59.19±2.01a	48.26±2.01b	58.58±1.90a	50.19±1.51b	0.000***
Kanat+sırt+boyun	56.88±1.28a	45.12±0.90b	52.17±1.85a	45.84±1.32b	0.000***
Karaciğer	6.51±0.69a	3.33±0.16b	6.17±0.42a	3.29±0.09b	0.000***
Taşlık	4.63±0.27a	3.73±0.49b	4.78±0.16a	3.49±0.23b	0.000***
Kalp	1.89±0.07a	1.70±0.08ab	1.66±0.10ab	1.55±0.06b	0.035*
Baş	8.40±0.11	8.64±0.17	8.33±0.20	8.60±0.15	0.462
Ayak	4.04±0.11a	3.70±0.08b	3.91±0.14ab	3.76±0.09ab	0.109

^{ab} Aynı satırda farklı harfleri taşıyan değerler arasındaki fark istatistik olarak önemlidir (P<0.05). *P<0.05, ** P<0.01 *** P<0.001

Tablo 8. Gruplardaki dişi ve erkek bıldırcınların karkas randımanı ve oranlar

Parametreler	Gruplar				P
	Rezene Dişi	Rezene Erkek	Kontrol Dişi	Kontrol Erkek	
İçi Dolu Karkas randımanı	78.09±0.65a	75.59±0.35bc	76.58±0.29b	75.18±0.38c	0.000***
İçi Boş Karkas Randımanı	59.14±0.32b	62.91±0.58a	56.51±1.18c	63.70±0.53a	0.000***
Abdominal yağ oranı	3.86±0.69	3.08±0.45	3.95±0.58	4.31±0.67	0.537
But oranı	21.71±0.28b	23.26±0.33a	21.41±0.33b	22.04±0.45a	0.002**
Göğüs oranı	39.75±1.15	39.24±0.69	36.85±0.98	36.65±1.02	0.065
Kanat+sırt+boyun oranı	38.14±1.10	36.80±0.79	236.85±0.98	36.65±1.02	0.686
Karaciğer oranı	4.35±0.40a	2.72±0.15b	3.38±0.31a	2.63±0.05b	0.000***
Taşlık oranı	3.11±0.16	3.04±0.16	3.38±0.10	2.78±0.15	0.052*
Kalp oranı	1.27±0.05ab	1.39±0.07a	1.17±0.05b	1.23±0.03ab	0.047*
Baş oranı	5.65±0.11b	7.04±0.12a	5.90±0.15b	6.89±0.16a	0.000***
Ayak oranı	2.72±0.09b	3.02±0.09a	2.76±0.67b	3.01±0.10a	0.029*

^{ab} Aynı satırda farklı harfleri taşıyan değerler arasındaki fark istatistik olarak önemlidir (P<0.05). *P<0.05, ** P<0.01 *** P<0.001

İncelenen karkas özellikleri bakımından dişi değerlerinin erkek değerlerinden yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak kesim özelliklerinden baş ağırlığı erkek bıldırcınlarda dişilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (P>0.05).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışma gruplarının başlangıç ve haftalık karışık cinsiyete canlı ağırlık değişim değerleri birbirine yakın olup diğer haftalarda da birbirlerine benzer olduğu görülmektedir. Çalışma sonucunu destekler nitelikte Belenli ve ark. (2015) broyler yemlerine 100 ppm rezene yağı ilavesinin canlı ağırlık artışı, yem tüketimi ve yemden yararlanma oranı gibi performans parametreleri üzerinde etkisi olmadığını belirtmişlerdir. Bu çalışmanın aksine Cengiz (2018) bıldırcın yemlerine 200 mg/kg biberiye ve rezene yağı ilavesinin performans parametrelerini önemli düzeyde iyileştirdiğini rapor etmiştir. Başka bir çalışmada Mahmud (2014) farklı seviyelerde rezene tohumu (0.25, 0.50 ve 0.75 g/kg) katılmış yemlerle beslenen bıldırcınlarda canlı ağırlığın önemli düzeyde arttığını ve 0.50 g/kg rezene tohumu tüketen grupta yemden yararlanma oranının önemli düzeyde iyileştiği rapor edilmiştir.

Aromatik uçucu yağlar, bitki kısımları ya da ekstraktlarının kullanım şekillerine, miktarlarına, tek veya birlikte kullanılma durumlarına göre performans parametrelerinde farklı sonuçlar ortaya koyduğu görülmüştür.

Mevcut çalışmada yeme % 1 oranında rezene ilavesinin dört haftalık besleme dönemi dikkate alındığında kontrol grubuna göre yem tüketimini önemli düzeyde düşürdüğü ancak bu düşüşün

yemden yararlanma oranı etkileyecek düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Bilindiği gibi bıldırcınlar, 35 günlük yaştan sonra kılavuz yumurtalar yumurtlamaya başlar ve 42 günlük yaşta artık normal ticari boyutta yumurta üretimine geçer. Bu çalışma 45 günlük yaşta sonlandırıldığı için tüketilen yemin sadece et verimi yönünde değerlendirilmediği ve bu nedenle yemden yararlanma oranının olumlu etkilenmediği düşünülmektedir. Bu çalışmanın sonucuyla uyumlu olarak Cengiz (2018), yeme biberiye ve rezene ilavesinin hem kontrol grubuna hem de aynı yağların daha düşük dozda kullanıldığı diğer gruba göre yem tüketimini ve yemden yararlanma oranını iyileştirdiği rapor edilmiştir. Bu çalışmanın sonucundan farklı olarak Mahmud (2014), rezene katkılı grupta yem tüketiminin kontrol diyeti ile karşılaştırıldığında, önemli ölçüde arttığını ifade etmiştir. Çalışma gruplarıdaki dişi ve erkek bıldırcınların abdominal yağ hariç kesim ve karkas özellik değerleri bakımından farklılıklar önemli bulunmuştur. İncelenen karkas özellikleri bakımından, dişi değerlerinin erkek değerlerinden yüksek olduğu saptanmıştır. Her iki gruba ait dişi bıldırcınların kesim ve karkas ağırlıkları (içi dolu ve boş) dişi bıldırcınlarda erkek bıldırcınlara oranla önemli düzeyde yüksek olduğundan ölçülen diğer parametrelerin ağırlıklarının daha yüksek olması doğal olarak beklenen bir sonuçtur. Gruplar arasında abdominal yağ ağırlığı her ne kadar istatistiksel olmasa da rakamsal olarak en yüksek rezene dişi (5.74 g), en düşük rezene erkek (3.74g) grubunda saptanmıştır. Tam olarak etki mekanizması bilinmemekle birlikte bu durumun rezenenin östrojenik etkisinden (Albert-Puleo et al., 1980) kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Al-Yawer ve ark. (2007) yapmış olduğu bir çalışmada rezene yağının majör bileşeni olan anetolün aktif östrojenik etkisinin olduğunu ve bu etkisinin hem östrojen reseptörlerini hem de östrojene bağlı progesteron reseptörlerini aktive ettiği rapor edilmiştir. Bu çalışmada abdominal yağ ağırlığının rakamsalda olsa en yüksek dişi ve en düşük erkek rezene grubunda saptanmış olmasının nedeni Al-Yawer ve ark. (2007)'nin belirttiği durumla ilgili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çalışmanın 4 hafta gibi kısa bir sürede sonlandırılmış olması nedeniyle rezenenin performans üzerine etkisini tam olarak gösteremediği düşünülmektedir.

İnsanların beslenmesinde en önemli protein kaynakları arasında yer alan kanatlı etlerinin sentetik antioksidan ya da antimikrobiyal maddeler içermeyen ve yüzyıllardır yararlı etkilerinden yararlanan rezene gibi doğal bitkisel katkılarla üretilmesi hayvansal ürün kalitesi yanında insan sağlığı açısından da son derece önemlidir. Sonuç olarak %1 oranında öğütülmüş rezene tohumunun, kanatlı sektörü açısından son derece önemli olan yem tüketim miktarını düşürmesi ve daha az yemle benzer canlı ağırlık değerlerini sağlaması nedeniyle, yem performansını artırıcı bir kaynak olarak kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Albert-Puleo, M. 1980. Fennel and anise as estrogenic agents. *Journal of Ethnopharmacology*, 2(4): 337-44.
- Alçıçek, A., Bozkurt, M., Çabuk, M., 2003. The effect of a mixture of herbal essential oils, an organic acid or a probiotic on broiler performance. *South African Journal of Animal Science*, 34 (4), 217-222.

- Al-Yawer, M. A., Al-Khateeb, H. M., Al-Khafajı, F. A., Zahid, Z. R. 2007. Herbal activation of mammary gland; A Comparative Morphometrical & Biochemical Analysis. J Fac Med Baghdad Vol. 49, No. 1.
- Annusuya, S., Vanithakumari, G., Megala, N., Devi, K., Malini, T., Elango, V. 1988. Effect of *Foeniculum vulgare* seed extracts on cervix, vagina of ovariectomised rats. Indian Journal of Medical Research. 87: 364-7.
- Belenli, D., Udum D., Cengiz Ş. Ş., Polat, Ü. 2015. Influence of various volatile oils as a dietary supplement on biochemical and performance parameters in broilers. J. Biol. Environ. Sci., 9(25): 47-55.
- Bilgin A. Ş., Kocabağlı N. 2010. Etlik Piliç Beslemede Esansiyel Yağların Kullanımı. İstanbul Üniv. Vet.Fak.Derg. 36 (1), 75-82.
- Bölükbaşı Ş. C, Erhan M. K. (2006). Etlik Piliçlerin Yemlerine İlave Edilen Kekik Yağı ve Vitamin E' nin Performans, Doku Yağ Asidi Kompozisyonu ve Raf Ömrüne Etkileri. Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu.
- Cengiz, Ş.Ş. 2018. Effects of rosemary and fennel essential oil mix on performance and meat lipid oxidation in quails Van Vet J, 29(1):39-46.
- Çabuk, M., Bozkurt, M., Alçiçek, A., Akbaş, Y., Küçükyılmaz, K. 2006. Effect of a herbal essential oil mixture on growth and internal organ weight of broilers from young and old breeder flocks. South African Journal of Animal Science 36(2): 135-141.
- Diri, M., Ender, E. 2014. Süt verimini artıran (Galaktojen) bitkiler. Türk Veteriner Hekimleri Birliği Dergisi. 14(3-4): 111-120.
- Hertrampf, JW. 2001. Alternative antibacterial, performance promoters. Poultry Int, 40 (1) 50-52.
- Kamel, C., 2000. A novel look at a classic approach of plant extracts. Feed Mix Special, 19-21.
- Kaya, İ., İncekara, N., Nemli, Y. 2004. Ege Bölgesi'nde sebze olarak tüketilen yabancı kuşkonmaz, sirken, yabancı hindiba, rezene, gelincik, çoban değneği ve ebegümecinin bazı kimyasal analizleri. Y. Y. Üniv., Ziraat Fak., Tarım Bilimleri Derg., 14(1): 1-6.
- Kutlu, H.R., Şahin, A., 2017. Kanatlı beslemede güncel çalışmalar ve gelecek için öneriler. Hayvansal Üretim 58(2): 66-79.
- Küçükyılmaz K., Çatlı A.U., Çınar M. (2012). Etlik Piliç Yemlerine Esansiyel Yağ Karışımı İlavesinin Büyüme Performansı, Karkas Randımanı ve Bazı İç Organ Ağırlıkları Üzerine Etkileri. Kafkas Univ Vet Fak Derg., 18 (2): 291-296.
- Mahmud, H.A. 2014. Response of growing japanese quail to different levels of fennel seeds meal. Egypt Poult Sci. 34(3): 795-807.
- Malini, T., Vanithakumari, G., Megala, N., Anusya, S., Devi, K., Elango, V. 1985. Effect of *Foeniculum vulgare* Mill. Seed extract on the genital organs of male and female rats. Indian Journal of Physiology and Pharmacology, 29(1): 21-6.
- Özbudak S. 2019. Phytobiotics and Their Roles in Broiler Nutrition. Journal of Poultry Research, 16(1): 23-29.
- Zheljzakov, D.V., Horgan, T., Astatkie, T., Schelegel, V. 2013. Distillation time modifies essential oil yield, compotion, antioxidant capacity of fennel (*Foeniculum vulgare* Mill). Journal of Oleo Science, 62(9): 665-672.

**BAZI ÖNUYGULAMALARIN ALIÇ (*Crataegus spp.*) TOHUMLARININ
ÇİMLENMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ**
EFFECTS OF SOME PRE-TREATMENTS ON GERMINATION OF HAWTHORN
(*Crataegus spp.*) SEEDS

Prof.Dr.A.Aytekin POLAT
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

ÖZET

Alıçların tohumla çoğaltılmasında çeşitli sorunlar yaşanmakta ve çimlenmede başarı istenilen düzeye çıkarılamamaktadır. Bu nedenle birçok araştırmacı farklı uygulamalar deneyerek çimlenmede başarı sağlayabilmek için çalışmalarını sürdürmektedir. Bu çalışmada da değişik sürelerde sülfürik asitte bekletme ve soğukta katlama ön işlemlerinin alıç tohum ve embriyolarının çimlenmesi üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çimlenme engellerinin giderilmesi için 120 ve 150 gün soğuk katlama, 120 ve 150 gün soğuk katlama ile birlikte 120 dakika konsantre (%98) sülfürik asitte (H_2SO_4) bekletme işlemleri uygulanmıştır. Ayrıca bir kısım tohum ve embriyoya 24 saat suda ve Gibberellik asit (GA_3) çözeltisinde bekletme uygulaması yapılmıştır. Deneme, Bölünen Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre 5 yinelemeli olarak kurulmuş ve her yinelemede 5-10 tohum kullanılmıştır. Denemede kullanılan tohumların 1000 tane ağırlıkları belirlenmiş ve 1000 tane ağırlığı 118.19 g ve üzerinde olan tohumlar çimlendirme çalışmalarında kullanılmıştır. Katlama işlemi plastik kaplar içinde, bir kat nemli perlit, bir kat nemlendirilmiş tülbent torbalar içinde tohum ve embriyo olarak sırasıyla üst üste sıralanarak yapılmıştır. Katlama yapılan tohum ve embriyolar $+5\pm 1^\circ C$ deki buzdolabına konulmuştur. Ortamın nem durumu haftalık olarak kontrol edilerek, perlit nemlendirilmiştir. Sülfürik asitte bekletme uygulamaları, ekimlerin yapılacağı gün gerçekleştirilmiş ve bu işlemden sonra tohumlar bol su ile yıkanarak ekilmiştir. Çimlendirme ortamı olarak, 2 birim orman toprağı ve 1 birim perlit karışımından hazırlanan harç kullanılmıştır. Hazırlanan harç, tohum ve embriyoların ekileceğı viyollere aktarılmış ve ekimler bu viyollere yapılmıştır. Buna paralel olarak açık alanda de deneme parseli kurulmuştur. Ekim zamanını takiben 180 gün boyunca gözlemler yapılmış ancak tohum veya embriyolarda herhangi bir çimlenme elde edilememiştir. Yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında, çalışmaların tekrarlanması daha etkili sonuçların tespitine olanak sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: *Crataegus spp.*, tohum dinlenmesi, soğuk katlama, sülfürik asit

ABSTRACT

There are various problems in the propagation of hawthorn with seed and the success germination cannot be increased to the desired level. For this reason, many researchers are trying to achieve success in germination by trying different applications. In this study, it was aimed to determine the effects of submersion in sulphuric acid (H_2SO_4) and cold stratification pretreatment processes on germination of hawthorn seeds and embryos. Cold stratification (120 and 150 days), 120-150 days cold stratification with submersion in sulphuric acid (H_2SO_4) for

120 minutes were applied to remove seed dormancy. The experiment was laid out in a split-plot experimental design with five replications and five-ten seeds per replication. The weight per 1000 seeds of the seeds used in the experiment were determined and seeds with a seed weight of 118.19 g and above were used in germination studies. The stratification process was carried out in plastic containers, one layer of moist perlite, one layer of seed and embryo, respectively. The stratification seeds and embryos were placed in a refrigerator at $+5 \pm 1^\circ\text{C}$. Moisture status of the stratification medium was checked weekly and perlite was moistened. The applications of submersion in sulphuric acid (H_2SO_4) were carried out on the day of sowing and after that the seeds were planted by washing with plenty of water. As a germination medium, perlite and garden soil mixture (1:2 ratio) was used. The seeds were sown in polyethylene pots in the greenhouse and on seedbeds under open field conditions. Observations were conducted periodically for 180 days after sowing to determine germination percentage and germination rate however, no germination was achieved in seeds or embryos. In the light of the results obtained from this study, repetition of the studies may allow the determination of more effective results.

Keywords: *Crataegus* spp., seed dormancy, cold stratification, sulphuric acid

1.GİRİŞ

Alıç, *Rosales* takımı *Rosaceae* familyasının *Crataegus* türüne girmektedir. Alıçlar bir grup olarak kültüre alınmış ve günümüzde doğal yaşamda, peyzaj ve çevre düzenlemede kullanılmaktadır. Yaban alıçları yeşil alan oluşturulmasında ve doğal yaşama besin kaynağı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca kaliteli meyvelere sahip olan alıçların kültürel yetiştiriciliği yapılmaktadır (Baytop, 1997). Alıç ağaçlarının kullanım alanları değişkenlik göstermektedir. Sadece çit bitkisi olarak değil aynı zamanlarda yol kenarlarında süs bitkisi olarak kullanılmaktadır.

Alıcın önemli bazı yumuşak çekirdekli meyve türleri için anaç olarak kullanılma potansiyeli bulunmakla birlikte bu potansiyel henüz yeterince değerlendirilememektedir. Ülkemizin farklı bölgelerinde doğal olarak yetişen alıçlar, çoğu kez çevirme aşılılarıyla armut ve bazen de elmaya dönüştürülmektedir (Nas, 2007). Diğer taraftan, pek yaygın olmamakla beraber, alıcın ayva ve yenedünya için de anaç olarak kullanıldığı bildirilmektedir (Polat, 1995).

Alıç (*Crataegus* spp.) türleri kışın yaprağını döken çalı ya da ağaççık durumunda bulunurlar ve tohumlarında kabuk kalınlığı ve embriyonun yeterince gelişmemiş olmasından kaynaklanan çimlenme engelleri vardır (Saatçioğlu, 1971). Çimlenme engel derecesi aynı türün değişik orijinleri arasında, tohum kaynakları arasında veya tohum kaynakları içinde farklılık gösterebileceği gibi, tohum hasat zamanına göre ve bireyler arasında bile farklılık gösterebilmektedir (Poulsen, 1996; Wolf ve Kamondo, 1993).

Birçok araştırmacı, *Crataegus* türlerinin tohumlarında tohum kabuğu ve embriyodan kaynaklanan çimlenme engelinin olduğunu belirtmektedir (Hartmann vd. 1997; Lasseigne ve Blazich, 2003; Bujarska-Borkowska, 2008). Bu engellerin giderilebilmesi için genel olarak sert kabuğun zedelenmesi ve soğuk katlama işlemlerinin kombinasyonları önerilmektedir (Lasseigne ve Blazich, 2003; Dirr ve Heuser, 1987; Brinkman, 1974). Fakat bütün alıç türleri aynı uygulamalara benzer tepkiler göstermemektedir. Çünkü, alıç türlerinde tohumların kabuk

kalınlıkları hem türler arasında hem de aynı türün bireyleri arasında değişkenlik gösterebilmektedir (St John, 1982). Bu nedenle çok ince kabuklu bazı alıç türlerinde (*C. phaenopyrum*, *C. phaenopyrum*) asitle zedeleme işlemi uygulanmadan kolaylıkla çimlenme sağlanmasına rağmen (Brinkman, 1974; Dirr ve Heuser, 1987; Bir, 1992; Lasseigne ve Blazich, 2003), kabuk kalınlığı fazla olan alıç türlerinde (*C. punctata*, *C. succulenta*) asitle zedeleme işlemi uygulanmadan çimlenme sağlanamamaktadır (Dirr ve Heuser, 1987; Lasseigne ve Blazich, 2003).

Asitte zedeleme ön işlemlerinde bekletme süreleri kabuk kalınlığına göre değişkenlik göstermektedir (Ölmez vd. 2007a). Bu nedenle asitte zedeleme ön işlemi uygulanan çalışmalarda bekletme süresine ilişkin olarak farklı öneriler bulunmaktadır. Örneğin, H_2SO_4 'te bekletme süresi olarak *C. succulenta* türünde 30 dk, *C. monogyna* türünde 30-120 dk, *C. douglassii* türünde 30-180 dakika önerilirken (Anonim, 2008), *C. punctata* ve *C. succulenta* gibi kalın kabuklu türlerde 420-480 dk önerilmektedir (Dirr ve Heuser, 1987). Türler ve bireylerin kabuk kalınlıklarındaki farklılıklar, önerilen H_2SO_4 'te bekletme sürelerinin bazen çimlenme engelinin giderilmesinde yeterli olmadığı görülmektedir. Yahyaoğlu vd. (2006), *Crataegus microphylla*, *C. monogyna*, *C. monogyna* subsp. *azarella*, *C. pontica* ve *C. pseudoheterophylla* türlerinin tohumlarında çimlenme engellerinin giderilmesi için 20, 40, 60 ve 90 gün soğuk katlama, 60 ve 90 gün soğuk katlama ile birlikte değişik sürelerde (30, 75, 105, 120, 150 ve 180 dakika) konsantre (%98) sülfürik asitte (H_2SO_4) bekletme işlemleri ile farklı sürelerde sülfürik asitte bekletilen tohumlarda sonbahar ekimleri uygulamıştır. Çalışmada, *C. microphylla*, *C. monogyna*, *C. pontica* ve *C. pseudoheterophylla* türlerinde çimlenme elde edilememiştir. Sadece *C. monogyna* subsp. *azarella* tohumlarında çimlenme gerçekleşmiştir. *C. monogyna* subsp. *azarella* tohumlarında en yüksek çimlenme yüzdesi (%17.5) 120 dakika H_2SO_4 + 90 gün soğuk katlama işlemi uygulanan tohumlarda sera koşullarında elde edilmiştir.

Alıç tohumlarında tohum kabuğunun kalınlığından kaynaklanan çimlenme engelinin giderilmesinde H_2SO_4 'te bekletme ve sıcak katlamanın yerine mekanik zedeleme ön işlemi de uygulanmaktadır. Gültekin vd. (2006a), *C. orientalis*, *C. tanacetifolia* ve *C. aronia* tohumlarının çimlenme engellerinin giderilmesinde mekanik zedeleme; 1, 2, 3 ay sıcak-ıslak katlama ve mekanik zedeleme + 1,2,3 ay sıcak-ıslak katlama ön işlemlerini uygulamışlar ve en yüksek çimlenmeleri her üç türde de mekanik zedeleme +3 ay 20-25 °C sıcak-ıslak katlama işleminden elde etmişlerdir.

Alıç türlerinde bulunan embriyonun uyku halinde olmasından kaynaklanan çimlenme engelinin giderilmesi için ise sıcak ve soğuk katlama ön işlemleri önerilmektedir (Ölmez vd. 2007b). Hartmann vd. (1997)'a göre, yaz başında yapılacak ekimlerde, çimlenmelerin başladığı takip eden ilkbahara kadar, mevcut engelleri kaldıracak koşullar doğada olduğundan, katlamaya gerek kalmadığını belirtmektedirler. İlkbahar ekimlerinde katlama işleminin H_2SO_4 'te bekletme ön işlemi ile birlikte uygulanması daha başarılı sonuçlar vermektedir. Hartmann vd. (1997), alıç türleri için asitle zedelemenin ardından 4°C de 150 gün soğukta katlama uygulamasını önermektedirler. Yahyaoğlu vd. (2006) da ilkbahar ekimlerinde, tohumlara H_2SO_4 'te bekletme işlemi ile birlikte 90 günden fazla süreli soğuk katlama işlemlerinin uygulanması gerektiğini belirtmektedirler. Bazı alıç türlerinde ise sıcak katlama ve soğuk katlama ön işlemlerinin dönüşümlü olarak kullanılması etkili olabilmektedir. Mengüç (1988),

21-27°C’de, 3-4 hafta sıcak katlama ardından yaklaşık 4°C’de 3 ay soğuk katlama işlemlerini, Ürgenç (1992) ise 1-2 ay sıcak katlama ve ardından 3-4 ay soğuk katlama ön işlemlerini önermektedir. Young ve Young, (1992), bütün alıç türlerinde standart olarak, zımpara kâğıdı, vb. ile tohum kabuğunun mekanik olarak zedelenmesinden sonra 1-5°C’ de 30-60 gün soğuk katlama; 25°C’ de 14-28 gün sıcak katlama işleminin ardından 112 gün soğuk katlama işlemlerini önermektedir. Morgenson (2000), *Crataegus mollis Scheele* ve *C.x anomala Sarg* türlerinde başarılı bir çimlenme için 18-22°C’de en az 60 gün "sıcak katlama" ve 2-4°C’de en az 120 gün "soğuk katlama" yapılmasını önermiştir. Bailey (2001), de alıç tohumlarının 8 hafta sıcak ve 20 hafta soğuk katlamaya ihtiyaç duyduğunu ifade etmektedir. Bujarska-Borkowska (2002), *Crataegus monogyna* tohumlarında çimlenme yüzdesi bakımından en iyi sonucun, 20-30°C’de 16 hafta sıcak ve 3°C’de 15-18 hafta soğuk ıslak katlama işleminin verdiğini bildirmiştir. Araştırmacılar, tohum ekiminin toprak soğukken mart sonunda veya nisan ayının başında yapılmasını tavsiye etmiştir.

St John (1982), *C. monogyna* türünde 25°C’ de 90 gün sıcak katlama işleminin ardından 270 gün 3-5°C de soğuk katlama ön işlemleri sonucunda % 80 oranında çimlenme elde etmiştir. Deno (1993), ise dönüşümlü olarak 21°C de 3 aylık periyotlarla sıcak katlama ve 4°C de soğuk katlama ardından % 31, soğuk katlama-sıcak katlama-soğuk katlama sıcak katlama-soğuk katlama dönüşümlü işlemleri sonucunda ise % 55 çimlenme elde etmiştir. Genç (2005), *C. monogyna* ve *C. oxycantha* tohumlarındaki çimlenme engelini giderilmesinde 4-8 hafta sıcak ve 12-16 hafta soğuk katlama işlemlerinin kombinasyonundan başarılı sonuçlar elde etmiştir. Bujarska-Borkowska (2008), *Crataegus pedicellata* türünde 16 hafta 20-30°C sıcak katlama ve 15-18 hafta 3°C’ de soğuk katlama sonrasında çıkış oranının %76 olarak elde edildiğini bildirmiştir.

Öte yandan, Göktürk ve Yılmaz (2015), *C. orientalis* tohumlarındaki çimlenme engellerini giderecek en uygun yöntemi belirlemek amacıyla H₂SO₄ (%98) ve HNO₃ (%56)’te bekletme işlemleri ile C₆H₈O₇ ve küllü suda bekletme işlemlerini iki ayrı grup halinde uygulamıştır. Ekimler, alan etkisini ortaya koymak amacıyla sera ve açık alan koşullarında ekim ayında, ekim zamanının etkisini orta koymak amacıyla ise açık alan koşullarında ağustos ve ekim aylarında gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda; *C. orientalis* türünde uygulanan sülfürik asit, nitrik asit ve sitrik asitte bekletme işlemlerine tabi tutulan tohumlardan çimlenmeler elde edilememiştir. En yüksek çimlenme yüzdesi (%74.4) Ağustos ayında açık alan koşullarında ekimi yapılan 6 gün % 10’luk küllü suda bekletme işlemi uygulanan tohumlardan elde edilmiştir.

Gültekin vd.(2006 b), *Crataegus x sinaica* Boiis. ve *Crataegus monogyna* Jacq. tohumlarında ekim zamanının çimlenme yüzdesine etkilerini araştırmışlardır. Tohumlar, 5 farklı tarihte (03 Ekim 2003, 03 Kasım 2003, 03 Aralık 2003, 03 Ocak 2004 ve 03 Şubat 2004) ekilmiştir. Ekim zamanları esas alındığında, *C.monogyna* ve *C. x sinaica* tohumlarının çimlenme oranları arasında anlamlı (p<0.001) farklılıklar ortaya çıkmıştır. Buna göre; *C.monogyna* ve *C.x sinacia* türlerinde en yüksek çimlenme oranı (%60,3 ve %70,6) 03 Ekim 2003 tarihli ekimde belirlenmiştir. En düşük çimlenme yüzdesi ise her iki tür için 03 Şubat 2004 tarihinde yapılan ekimlerde elde edilmiştir. Çalışma sonucunda, alıç türlerinde tohumların Eylül ayında toplanması ve toplanır toplanmaz ekilmesi önerilmiştir.

Görüldüğü üzere, literatürde farklı ekim zamanları, sıcakta ve soğukta farklı katlama süreleri, farklı sürelerle sülfürik asitte(H_2SO_4) bekletme, sert kabukların mekanik aşındırılması ve farklı sürelerde suda bekletme ile bu uygulamaların farklı kombinasyonları denenmiştir. Bu çalışmaların birçoğunda çimlenmede başarı sağlanamamış veya çok düşük oranlarda başarı elde edilmiştir. Ulaşılabilen literatürlerdeki en yüksek çimlenme oranı % 80 olarak belirlenmiştir.

Başka bir ifade ile alıçların çeşitli yöntemlerle çoğaltılması üzerine yapılan birçok çalışma olmasına rağmen, hali hazırda bu türün çoğaltılmasında istenilen başarı elde edilebilmiş değildir. Öteki yöntemlerin yanı sıra tohumla çoğaltılmasında da çeşitli sorunlar yaşanmakta ve çimlenmede başarı istenilen düzeye çıkarılamamaktadır. Bu nedenle birçok araştırmacı farklı uygulamalar deneyerek çimlenmede başarı sağlayabilmek için çalışmalarını sürdürmektedir.

Bu çalışmada da değişik sürelerde sülfürik asitte bekletme ve soğukta katlama ön işlemlerinin alıç tohum ve embriyolarının çimlenmesi üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

3.MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırma, Kasım 2015- Haziran 2016 periyodunda, MKÜ. Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümüne ait laboratuvar, cam sera ve açık alanda bahçe koşullarında yapılmıştır.

3.1. Materyal

Alıç meyveleri, alıç türlerinin doğal olarak yayılış gösterdiği Malatya ilinin Hekimhan ilçesi Yukarı Selimli Köyünde bulunan sağlıklı tek bir ağaçtan 30 Ekim 2015'te alınmıştır.

3.2. Metot

Alınan meyveler bir kap içerisinde ezilerek, meyve eti ve tohumun ayrılması sağlanmıştır. Daha sonra bu kap su ile doldurularak suda yüzen meyve etleri ayıklanmış, dipte kalan tohumlar bol su ile yıkanarak meyve etlerinden tamamen temizlenmiştir. Gölge ve hava akımı iyi olan bir ortamda kurutulan tohumların yarısı $5\pm 1^\circ C$ de, kilitli poşet torbalar içerisinde, ön işlem ve ekim zamanlarına kadar saklanmış, diğer yarısı ise doluluk oranlarının belirlenmesinde kullanılmıştır. Bunun için embriyolar zarar görmeyecek şekilde sert tohum kabuğu çekiç yardımıyla kırılarak embriyolar çıkarılmıştır. Ayrıca tohumların 1000 tane ağırlıkları belirlenmiştir. Tohumların 1000 tane ağırlığı tesadüfi olarak alınan 100 tohumluk 5 örneğin ağırlıkları ölçülüp, ortalamaları alındıktan sonra 10 ile çarpımı ile elde edilmiştir (ISTA, 1993). 1000 tane ağırlığı 118.19 g ve üzerinde olan tohumlar çimlendirme çalışmalarında kullanılmıştır. Tohumlara uygulanan ön işlemler, literatürde gerçekleştirilmiş çalışmalar değerlendirilerek, Çizelge 1'deki gibi belirlenmiştir. Çalışmada uygulanan ön işlemler, uygulama yapılan tohum ve embriyo sayıları ile ekim zamanları ve ekim alanlarına ilişkin bilgiler de Çizelge 2'de özetlenmiştir.

Çizelge 1. Çimlenme engellerinin giderilmesi için uygulanan ön işlemler

Table 1. Pre-treatment applied to remove germination barriers

Uygulanan ön işlemler- Pre-treatment applied
Kontrol(tohum ve embriyo)
24 saat GA ₃ çözeltisinde bekletme(tohum ve embriyo)
24 saat suda bekletme(tohum ve embriyo)
120 ve 150 gün soğuk katlama(tohum ve embriyo)
120 dakika H ₂ SO ₄ 'te bekletme + 120 gün soğuk katlama(tohum)

Çizelge 2. Çalışmada uygulanan ön işlemler, uygulama yapılan tohum ve embriyo sayıları ile ekim zamanları ve ekim alanları

Table 2. Pre-treatment applied in the study, applied seed and embryo numbers, sowing time and sowing site.

Ekim Tarihleri Sowing dates	Uygulanan ön işlemler Pre-treatments	Uygulama yapılan tohum ve embriyo sayısı applied seed and embryo numbers		Ekim Yapılan Alan Sowing site
		Çekirdek Seed	Embriyo Embryo	
16.11.2015	Kontrol (0 zaman)	25 adet	25 adet	Sera içi
		50 adet	50 adet	Açık alan
17.11.2015	24 saat suda bekletme	25 adet	25 adet	Sera içi
	24 saat GA ₃ 'de bekletme	50 adet	50 adet	Sera içi
	24 saat GA ₃ 'de bekletme	50 adet	50 adet	Açık alan
21.03.2016	120 dk H ₂ SO ₄ 'te bekletme+120 gün soğukta katlama	50 adet	-	Sera içi
		50 adet	-	Açık alan
	120 gün soğukta katlama	50 adet	25 adet	Sera içi
		50 adet	25 adet	Açık alan
16.04.2016	120 dk H ₂ SO ₄ 'te bekletme+150 gün soğukta katlama	50 adet	-	Sera içi
		50 adet	-	Açık alan
	150 gün soğukta katlama	50 adet	25 adet	Sera içi
		50 adet	25 adet	Açık alan

Katlama işlemi plastik kaplar içinde, bir kat nemli perlit, bir kat nemlendirilmiş tül bent torbalar içinde tohum ve embriyo olarak sırasıyla üst üste sıralanarak yapılmıştır. Katlama yapılan tohum ve embriyolar +5±1°C deki buzdolabına konulmuştur. Ortamın nem durumu haftalık olarak kontrol edilerek, perlit nemlendirilmiştir. Sülfürik asitte bekletme uygulamaları, ekimlerin yapılacağı gün gerçekleştirilmiş ve bu işlemden sonra tohumlar bol su ile yıkanarak ekilmiştir.

Çimlendirme ortamı olarak, 2 birim orman toprağı ve 1 birim perlit karışımından hazırlanan harç kullanılmıştır. Hazırlanan harç, tohum ve embriyoların ekileceğı viyollere aktarılmış ve ekimler bu viyollere yapılmıştır. Buna paralel olarak açık alanda de deneme parseli kurulmuştur. Tohumların sulanması, 16 Mart 2015 tarihinden itibaren çalışma tamamlanıncaya kadar iki gün ara ile süzgeçli kova ile yapılmıştır.

3.3. Deneme Deseni

Deneme, Bölünen Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre 5 yinelemeli olarak kurulmuştur. Tohum miktarı dikkate alınarak her tekerrürde 5-10 tohum veya embriyo kullanılmıştır. Ekim ortamları ana parsel, uygulamalar alt parsel, uygulama yapılan materyal(tohum ve embriyo) altın altı parsel olarak planlanmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Çalışmada kullanılan alıç tohumlarının doluluk oranları Çizelge 3’de, 1000 tane ağırlığı ise Çizelge 4’te verilmiştir.

Çizelge 3’den görüldüğü üzere, tohumlardaki doluluk oranı oldukça düşük bulunmuştur. Bu durum, ileride yapılacak çalışmalarda önemle dikkate alınması gereken bir konudur. Aksi taktirde çimlenmeden sonuç alınamaması doğru yorumlanamayacak ve yanlış değerlendirmeler yapılabilecektir.

Tohum numunelerinin 1000 tane ağırlığı 110,29 g ile 120.01 g arasında değişmiştir. Çalışmamızdaki uygulamaların hiçbirinde, tohum veya embriyolarda çimlenme elde edilememiştir. Bu sonuç, denemede kullanılan tohum materyalinin gerek doluluk oranının oldukça düşük olması, gerek tohum kabuğunun önemli ölçüde kalın olmasından kaynaklanmış olabilir. Ancak embriyolarda da çimlenme elde edilememesi başka bazı faktörlerin etkili olduğunu düşündürmektedir. Bunlar; ekim ortamlarının çimlenme için ideal olmamaları, embriyoların canlılık ve çimlenme kapasitesinin düşük olması, mevcut uygulamaların embriyoların dinlenmeden çıkmasına yeterli gelmemesi veya bakım koşullarının çimlenme için yeterli gelmemiş olmasını akla getirmektedir.

Çizelge 3. Alıç tohumlarının doluluk oranları(%)

Table 3. Occupancy rates of hawthorn seeds

Değerlendirilen Tohum sayısı(adet) Number of seeds evaluated	İçi boş tohum sayısı(adet) Number of blank seed	Dolu tohum sayısı(adet) Number of full seed	Doluluk Oranı (%) Occupancy rates
100	72	28	28
100	64	36	36
100	63	37	37
100	65	35	35
100	70	30	30
100	63	37	37

100	57	43	43
100	73	27	27
100	67	33	33
100	73	27	27
Toplam 1000	667	247	24.7

Çizelge 4. Tohumların 1000 tane ağırlıkları(g)

Table 4. The weight per 1000 seeds (g)

Numune No Sample number	1000 tane ağırlığı (g) The weight per 1000 seeds (g)
Numune 1	116,41
Numune 2	118,19
Numune 3	110,29
Numune 4	120,01
Numune 5	113,41

Bunlar; ekim ortamlarının çimlenme için ideal olmamaları, embriyoların canlılık ve çimlenme kapasitesinin düşük olması, mevcut uygulamaların embriyoların dinlenmeden çıkmasına yeterli gelmemesi veya bakım koşullarının çimlenme için yeterli gelmemiş olmasını akla getirmektedir.

Sülfürik asitte bekletme işleminin ardından 120 gün soğuk katlamada da çimlenme elde edilememesi, daha uzun süreli soğuk katlama işlemlerinin etkisini ön plana çıkarmaktadır. Genel olarak alıç türleri için asitle zedelemenin ardından 4°C de 150 gün soğuk katlama uygulamasının çimlenme yüzdesini artıracakları belirtilmektedir (Hartmann vd. 1997). Kaminski (1985), 30-45 dakika sülfürik asitte bekletme + 180 gün 2-5°C'de soğuk katlama işlemi uygulanan *C. divaricata* tohumlarında %80 oranında çimlenme elde etmiştir. Bazı alıç türlerinin tohumlarındaki çimlenme engellerinin giderilmesinde sıcak katlama ve soğuk katlama önlemlerinin dönüşümlü olarak kullanılması etkili olabilmektedir (St John, 1982). St John (1982), *C. monogyna* türünde 25°C' de 90 gün sıcak katlama işleminin ardından 270 gün 3-5°C de soğuk katlama önlemleri sonucunda % 80 oranında çimlenme elde etmiştir. Çalışmamızda tohumlara sıcak katlama uygulanmamıştır. Sülfürik asitte bekletme+120-150 gün soğuk katlama işlemleri uygulanan alıç tohumlarından çimlenme elde edilememesi, tohum kabuk kalınlıklarının fazla olmasından kaynaklanabilir. Nitekim Lasseigne ve Blazich (2003), alıç türlerinde farklı kabuk kalınlıklarının olduğunu, ayrıca, *C. monogyna*'da kabuk kalınlığının bireyler arasında farklılık gösterebileceği gibi aynı bireyde yıldan yıla bile farklılık gösterebileceğini belirtmektedirler. Dirr ve Heuser (1987), bazı alıç türlerinde kabuk kalınlığının fazla olması nedeniyle 420-480 dakika H₂SO₄ ile zedeleme işlemini önermektedirler. Çalışmamızda uygulanan 120 dakika sülfürik asitte bekletme işleminin, önerilen bu süreden daha kısa olmasının da çimlenmelerin gerçekleşmemesinde etkili olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle daha uzun süreli sülfürik asitte bekletme işlemleri ile birlikte 150 günden fazla katlama sürelerinin uygulanması halinde daha başarılı sonuçların alınabileceği söylenebilir. Yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında, çalışmaların tekrarlanması daha etkili sonuçların tespitine olanak sağlayabilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemiz, alıcın anavatanı sınırları içerisinde yer almaktadır. Ülkemizde 17'nin üzerinde farklı alıç türünün bulunduğu belirtilmektedir. Son yıllarda, özellikle *C. aronia* türüne ait meyvelerin taze olarak tüketiminin hızla artış göstermesi, bu meyve türüne olan ilgiyi arttırmaktadır. Ancak, alıcın çoğaltılması konusunda yapılan çalışmalar, bu türün diğer meyve türlerinden farklı olarak daha uzun süreli uygulamalar istediğini göstermektedir. Bu nedenle alıçların çoğaltılması konusunda daha detaylı araştırmaların yapılmasına ihtiyaç bulunduğu açıkça görülmektedir.

Kaynaklar

- Anonim, 2008. The wood plant seeds manuel. Agriculture Handbook 727, United States Department of Agriculture, Forest Service. 1228 pp.
- Bailey, K. 2001. Successful sprouting. Available at <http://www.actionvideo.freeseerve.co.uk/seed2.htm>.
- Baytop, T. 1997. Türkçe Bitki Adları Sözlüğü. Türk Dil Kurumu yayınları 578, Ankara.
- Bir, R. E. 1992. Growing and propagating showy native woody plants, Chapel Hill: University of North Carolina Press, pp. 192.
- Brinkman, K.A. 1974. *Crataegus* L., hawthorn, Schopmeyer CS, Tech, Coord. Seeds of Woody Plants in the United States, Agriculture Handbook, 450, Washington, DC. USDA Forest Service, pp 356-360.
- Bujarska-Borkowska B., 2002. Breaking of seed dormancy, germination and seedling emergence of the common hawthorn (*Crataegus monogyna* Jacq.), Dendrobiology, 47, 61-70.
- Bujarska-Borkowska, B., 2008. Seed dormancy breaking in *Crataegus pedicellata*. Dendrobiology, 60: 51-56.
- Deno, N. C. 1993. Seed germination theory and practice, 2nd ed. State College, PA, 16801, USA, 242 pp.
- Dirr, M.A. and Heuser, C.W. 1987. The reference manual of woody plant propagation, from seed to tissue culture, Varsity Press, Athens, GA.
- Genç, M, 2005. Süs Bitkisi Yetiştiriciliği, 1. Cilt, Temel Üretim Teknikleri Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Yayını, No. 55, 363 s, Isparta.
- Göktürk, A, Yılmaz, S. 2015. Doğu alıç (*Crataegus orientalis* Paal. Ex. M. Bieb) tohumlarının çimlenmesi üzerine ekim alanı, ekim zamanı ve bazı önlemlerin etkilerinin araştırılması. Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, 16(2): 203-215
- Gültekin, H. C., Yıldız, D. Divrik, A. Gültekin, Ü. G., Genç, M. 2006a. *Crataegus orientalis* Pallas. ex. Bieb., *Crataegus tanacetifolia* (Lam.) Pers., *Crataegus aronia* (L.) Bosc. ex. DC. Türlerinde Tohum Çimlenme Engelinin Giderilmesi Üzerine Araştırmalar. Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 7 (1): 111-117.
- Gültekin, H. C., Yıldız, D., Deligöz, A., Divrik, A., Gültekin, Ü.G., Genç, M., 2006b. Bazı Yemişen Taksonlarında (*Crataegus monogyna* Jacq., *Crataegus x sinaica* Boiss.) Ekim Zamanının Çimlenme Oranına Etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10-3 :374-377.

- Hartman, H. T., Kester, D. E., Davies, F. T., Jr, Geneve, R. L. 1997. Plant propagation: Principles and practices, 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, p. 770.
- ISTA (International Seed Testing Association) 1993 Rules For Testing Seeds: Rules, Seed Sci. and Technol., 21(Supplement), 1-259.
- Kaminski, W. 1985. Contribution Towards Better Knowledge of Pyracanth (*Cotoneaster divaricata* L.) Seed Dormancy, IInd Symposium on Growth Regulators in Floriculture, Skierniewice, Poland, pp. 167.
- Lasseigne, F. T., Blazich, F. A. 2003. *Crataegus* L., www.wpsm.net/ *Crataegus*. Pdf. 25.07.2004.
- Nas, M.N., 2007. <http://www.bizimbahce.net/agaclar./alic-yetistiriciligi-2.htm>
- Mengüç, A. 1988. Süs Ağaç ve Çalıları Ders Notu. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayını: 34 Bursa.
- Morgenson, G., 2000. Effects of cold stratification, warm-cold stratification and acid stratification on seed germination of 3 *Crataegus* species. Tree Planters' Notes, 49(3): 72-74; 2000.
- Ölmez, Z., Göktürk, A., Temel, F. 2007a. Effects of some pretreatments on seed germination of nine different drought-tolerant shrubs. Seed Science and Technology, 35 (1): 75-87.
- Ölmez Z, Temel F, Göktürk A, Yahyaoğlu Z, 2007b. Effects of cold stratification treatments on germination of drought-tolerant shrubs seeds. Journal of Environmental Biology, 28: 447-453.
- Polat, A.A. 1995. Quince—A anacının yenidoğularda vegetatif büyüme üzerine etkileri. Derim 12:84-88.
- Poulsen, K., 1996. Case Study: Neem (*Azadirachta indica* A.Juss.) Seed Research, Eds: Ouedraogos, A.S., Poulsen, K., Stubsgaard, F., Proceedings of an International Workshop on Improved Tropical Forest Tree Seeds, June 8-10, Umlebaek, Denmark.
- Saatçioğlu, F. 1971. Orman Ağacı Tohumları, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayını, No: 173, 242 s, İstanbul.
- St. John, S., 1982. Acid treatment of seeds of *Crataegus monogyna* and other *Crataegus* Species, Combined Proceedings of the International Plant Propagators Society 32: 203-205.
- Ürgenç, S., 1992. Ağaç ve Süs Bitkileri Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği. İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayını, No:418, s. 505-506, İstanbul.
- Wolf, H., Kamondo, B. 1993. Seed pre-sowing treatment, Tree Seed Handbook of Kenya, Ed: Albrecht, J., Kenya Forestry Research Institute, pp: 55-62, Nairobi.
- Yahyaoğlu, Z., Ölmez, Z., Göktürk, A., Temel, F., 2006. Soğuk katlama ve sülfürik asit ön işlemlerinin Alıç (*Crataegus* spp.) tohumlarının çimlenmesi üzerine etkileri. ZKÜ. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 8 (10): 72-77.
- Young, J.A., Young, C.G., 1992. Seeds of woody plants in North America: Revised and Enlarged Edition, Dioscorides Press, Portland.pp. 416.

HATAY'IN ARSUZ İLÇESİNDE YAPILAN MUZ ÜRETİMİNİN SOSYO-EKONOMİK VE YETİŞTİRİCİLİK DURUMUNUN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF THE STATUS OF SOCIO-ECONOMIC AND GROWING OF BANANA PRODUCTION IN ARSUZ, HATAY, TURKEY

Prof. Dr. A. Aytekin POLAT
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

ÖZET

Çalışmada, Hatay'ın Arsuz ilçesindeki muz yetiştiriciliğinin mevcut durumu ve yapısal sorunlarının belirlenmesi ve bu sorunların çözümüne yönelik önerilerin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, yörede muz yetiştiriciliği yapan tüm işletmelerden anket yolu ile elde edilen veriler kullanılmıştır. Anketler yapılırken yüz yüze görüşme yöntemi ile toplam 112 sorudan oluşan bir anket formu kullanılmıştır. İncelenen işletmelerin % 47'sinin 2,25-10,50 da, % 20'sinin 11-19 da, % 33'ünün 20-30 da sera alanına sahip oldukları belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde üreticilerin % 100'ünün bahçe tesisinde kullanılan fidanları özel kuruluştan satın aldığı belirlenmiştir. Üreticilerin % 60'ının 2.0x2.5 m dikim mesafesini tercih ettiği, % 73'ünün çanak sulama sistemini kullandığı saptanmıştır. Seralarda yetiştirilen çeşitlerin % 87 Grant Nain, % 13 Azman olduğu tespit edilmiştir. Ortalama verim 5400 kg/da ve 30 kg/bitki olarak belirlenmiştir. Muz fiyatındaki dalgalanmalar, girdi maliyetlerinin yüksek olması, tarımsal kredilerin yetersizliği ve kooperatif eksikliği başlıca sorunlar olarak görülmektedir. Ancak, araştırmadan elde edilen bulgular muz yetiştiriciliğinin bölgemizde büyük bir büyüme potansiyeli taşıdığını göstermektedir. Elde edilen verilerden hareketle üretim ve pazarlamaya yönelik çalışmalarla üretici gelirlerinin artırılabilirliği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Muz Yetiştiriciliği, İşletme Yapısı, Üretim Teknikleri, Pazarlama

ABSTRACT

The aims of the study were to determine current status and structural properties of banana growing in Arsuz district of Hatay province and to find solutions for problems concerning to the banana culture. In the research, data gathered from all banana producers by questionnaires in the region. A questionnaire form with a total of 112 questions via the face to face interview was used during the survey. It was determined that 47% of the enterprises examined had an greenhouses area of 2.25-10,5 da, 20% of them were in 11-19 da, 33% of them were 20-30 da. In the enterprises examined, it was detected that 100% of the producers bought the banana saplings using in the orchard establishing from private company. It was detected that 60% of the producers preferred planting distance of 2.0 x 2.5 m, 73% of them used surface irrigation system. It was determined that 87% of the banana cultivars cultivated in greenhouses were Grant Nain, 13% Azman. The average yield per da and per plant are 5400 and 30 kg, respectively. Fluctuations in banana price, high input costs, lack of agricultural loans and lack of a producer cooperative seen as major problems. However, the findings obtained from the study indicate that banana cultivation has a great growth potential in our region. Therefore, it

is highly recommended that establishing a strong marketing and production strategies will increase the income of banana growing farmers.

Keywords: Banana Growing, Farm structure, Production techniques, Marketing

1.GİRİŞ

Türkiye'nin muz üretimi, 2010 yılında 44.279 dekar alanda 210.178 ton iken, 2018 yılında, 76.163 dekar alanda 498.888 tona ulaşmıştır (Çizelge 1). Türkiye muz üretimi, yıllara göre kısmen değişmekle birlikte ülkemiz tüketiminin % 50-60'ını karşılamakta ve diğer bölümü ithal edilerek karşılanmaktadır.

Çizelge 1. Yıllara göre Türkiye muz üretiminin durumu(TUİK, 2019)

Yıllar	Üretim Alanı (dekar)	Üretim Miktarı (ton)		
		Açıkta	Örtüaltında	Toplam
2010	44.279	60.945	149.233	210.178
2011	45.074	44.626	161.875	206.501
2012	44.923	46.216	161.511	207.727
2013	46.700	43.466	172.006	215.472
2014	53.497	71.906	180.088	251.994
2015	58.380	70.256	200.244	270.500
2016	62.245	53.777	252.149	305.926
2017	68.211	47.815	321.815	369.009
2018	76.163	145.661	353.227	498.888

2018 yılı verilerine göre, Türkiye muz üretiminde Mersin ili 39.699 dekar alandan gerçekleştirdiği 253.728 ton ile ülkemiz muz üretiminin % 68.76'sını tek başına karşılamaktadır. Bu ili, 27.465 dekar alanda 109.668 ton üretim ile Antalya izlemekte ve ülkemiz muz üretiminin % 29.72'si bu ilde gerçekleştirilmektedir. Hatay, Adana ve Muğla illeri ise diğer muz üretiminin yapıldığı alanlardır (TUİK, 2019).

Çizelge 2. İllere göre Türkiye muz üretimi

İller	Üretim Alanı (dekar)	Üretim miktarı (ton)	Dekara Verim (ton/da)	Üretimdeki Payı (%)
Adana	339	2.090	6.165	0.42
Antalya	32.005	163.422	5.106	32.76
Hatay	675	4.050	6.000	0.81
Mersin	42.834	327.486	7.645	65.64
Muğla	310	1840	5.935	0.37
Toplam/Ort.	76.163	498.888	6.170	

Türkiye'de örtü altı muz yetiştiriciliği ilk olarak Anamur ve Bozyazı'da başlamış ve günümüzde bu lokasyonlara ilave olarak Alanya'nın Kargıcak ve Mahmutlar beldeleri ile

Gazipaşa’da özellikle eğimli olmayan düz arazilerde ve bunun yanı sıra Antalya’nın Serik, Kumluca ve Finike ilçelerinde, Hatay’ın Arsuz ilçesinde ve Adana’nın Yumurtalık ve Ceyhan ilçelerinde örtü altı muz yetiştiriciliği yapılmaya başlamıştır (Subaşı vd., 2016; Gübbük vd., 2018).

Hatay ili Arsuz ilçesi, ülkemizde muz yetiştiriciliğinin nadiren yapılabildiği mikroklima yörelerinden biridir. Bu yöre, muz yetiştiriciliği açısından önemli bir potansiyele sahip olup, Arsuz’daki muz üretimi her geçen yıl biraz daha artmaktadır. TÜİK kayıtlarına geçen ilk veri 2013 yılına ait olup 336 dekarlık alandan sadece 2016 ton ürün alındığını göstermektedir. 2018 yılında ise üretim alanı 650 da, üretim 3900 tona çıkmıştır. Ancak, üreticilerin bazı sorunları bulunmaktadır. Bu sorunların çözülmesi halinde, üretimin daha da artacağı tahmin edilmektedir.

Araştırmada, Arsuz yöresindeki muz yetiştiriciliğinin teknik ve ekonomik sorunlarına ilişkin veriler elde edilmesi ve bunların değerlendirilerek muz üreten kişi veya kuruluşların yararına olacak şekilde çeşitli iyileştirmeler veya çözüm önerilerinde bulunulması, bu yönde alınabilecek önlemlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

3.MATERYAL VE YÖNTEM

3.1.Materyal

Bu çalışma, Hatay’ın Arsuz ilçesi Üçgüllük yöresindeki muz üretim alanlarında yapılmıştır. Çalışmanın materyalini Arsuz ilçesinde muz yetiştiriciliği yapılan seralar ile muz üreticileri oluşturmaktadır.

3.2.Yöntem

Çalışmada Hatay ilinin Arsuz ilçesindeki Üçgüllük yöresinde muz yetiştiriciliği yapan tüm üreticilerle anket çalışması yapılmıştır. Tüm üreticilerle yüz yüze yapılan görüşmelerde, işletmecilerin yetiştiricilik durumlarının belirlenebilmesi için işletmenin yapısı, yetiştiricilik yapısı, üretim tekniği, muz pazarlama yapısı ve muz üretici sorunları ile ilgili 5 farklı başlık altında sınıflandırılmış toplam 112 soru içeren anketteki sorular sorularak alınan cevaplar, ankete tek tek kaydedilmiştir. Yapılan çalışma neticesinde elde edilen veriler, Excel paket programı kullanılarak değerlendirilmiş çizelgeler ve grafikler eşliğinde yorumlanmıştır.

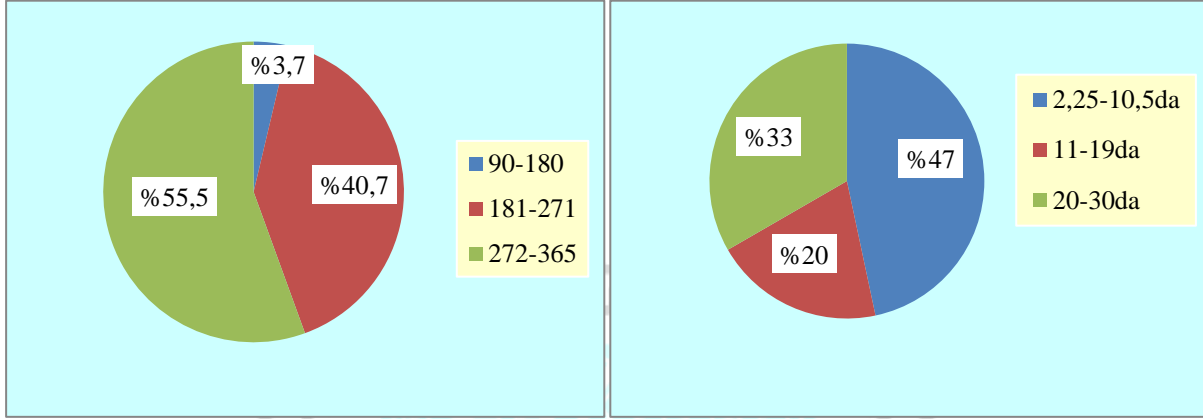
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Çalışmadan elde edilen bulgular; muz üreticileri ve işletmelerinin genel özellikleri, yetiştiricilik yapısına ilişkin özellikler, muz üretim tekniğine ilişkin özellikler, muz pazarlama yapısına ilişkin özellikler ve muz üretici sorunlarına ilişkin özellikler başlıkları altında değerlendirilmiştir.

4.1. Muz Üretilen İşletmelerin Genel Özelliklerine İlişkin Bulgular

Yöredeki muz üretiminin % 100 örtü altında plastik serada yapılmaktadır. Yapılan araştırmada, muz üreticilerinin % 73,33’nün sadece muz yetiştirdiği ve başka tarım ürünü yetiştirmediği belirlenmiştir. Bununla birlikte, az sayıda üreticinin muzun yanında maydanoz(% 6,66), hıyar(% 6,66), limon(%6,66) ve şeftali(%6,66) de yetiştirdikleri gözlenmiştir. En yüksek çalışma süresinin % 56 ile 272-365 gün arasında olduğu; çalışanların

% 41'nin 181-271 gün % 4'nün 90-180 gün arasında çalıştıkları görülmüştür (Şekil 1). Muz yetiştiriciliği yapılan seraların arazi büyüklükleri, 2,5 da ile 30 da arasında değişmektedir. Muz üretim alanının % 47'sinin 2,25-10,5 da, % 20'sinin 11-19 da ve % 33'ünün 20-30 da arasında olduğu belirlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 1. Çalışma gün sayılarının oransal dağılımı Şekil 2. Sera büyüklüklerinin oransal dağılımı (%)

4.2. Yetiştiricilik Yapısı İle İlgili Bulgular

Yapılan araştırmada, tüm üreticilerin plastik serada muz yetiştiriciliği yaptıkları ve seraların % 67'sinin tekli sera, % 33'ünün birleşik sera olduğu belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen muz seralarının boyutsal özelliklerinden; a. Sera genişliğinin 45-100 m arasında değiştiği ortalama 85 m olduğu, b. Sera uzunluğunun 50-300 m arasında değiştiği ortalama 153 m olduğu, c. Sera yan duvar yüksekliğinin 5.5-9.0 m arasında değiştiği ortalama 6.5 m olduğu, d. Sera mahya yüksekliğinin 8.0-13.0 m arasında değiştiği ortalama 11 m olduğu, saptanmıştır.

Seraların % 87'si 2009-2012 yılları, % 13'ü 2006-2008 yılları arasında tesis edilmiştir. Bütün seraların hem yandan hem üstten havalandırıldığı ve havalandırmanın manuel olarak yapıldığı belirlenmiştir. Seraların % 60'ı odun ve kömür ile ısıtılmakta, % 40'ında ise ısıtma yapılmamaktadır.

Seralarda yetiştirilen muz çeşitleri incelendiğinde, % 87 oranında Grant Nain, %13 oranında Azman muz çeşitlerinin yetiştirilmekte olduğu belirlenmiştir. İncelenen seraların % 33'ünde 380-1799 adet, % 67'sinde 1800-3600 adet arasında bitki yetiştirilmekte olduğu gözlenmiştir. İşletmelerin %100'ü muz fidanlarını tüplü fidan olarak özel kuruluşlardan temin etmektedir. İşletmecilerin % 80'i Eylül-Ekim, % 20'si Haziran aylarında fidan dikimini yapmaktadır.

4.3. Muz Üretim Tekniği İle İlgili Bulgular

Üreticilerin % 80'ni dikimden önce seraların toprağını 1 defa, % 20'si 2 defa sürmektedir. Seraların % 100'ünde taban gübresi olarak 18-46-0 DAP'ın kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca olanaklar ölçüsünde keçi gübresi ile muz bitkisinin kendi bitki artıklarının organik gübre olarak kullanıldığı beyan edilmiştir. Muz bahçesinin tesisi öncesinde üreticilerin % 87'nin toprak analiz yaparken, % 13'ünün yapmadıkları tespit edilmiştir. Yetiştiricilik yapılan toprağın ağırlıklı olarak 'killi' toprak olduğu gözlenmiştir.

İncelenen seralardaki sıra arası ve sıra üzeri mesafelerin % 60'ının 2,0-2,5 m., % 33'ünün 2.0-2.0 m., % 7'sinin ise 1,8-2.0 metre arasında olduğu saptanmıştır. Seralarda düzenli sulama yapıldığı; seraların % 73'ünde salma sulama, % 20'sinde yağmurlama sulama, % 7'sinde ise karık usulü sulama yapıldığı; üreticilerin tümünün su kaynağı olarak kendi kuyularını kullandıkları belirlenmiştir.

İşletmelerin tümünde gübrelerin, fertigasyon yöntemiyle yağmurlama sulama ile birlikte bitkilere verildiği saptanmıştır. Muz üreticilerinin % 73'ü organik gübre olarak keçi gübresi kullandığını, % 27'si ise organik gübre kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. İşletmelerin % 93'ünde NPK, % 7'sinde K₂SO₄ gübrelerinin kullanıldığı tespit edilmiştir. İncelenen işletmelerin % 53'ünde bitki başına 0,5-3.0 kg, % 47'sinde 4-6 kg gübre verildiği belirlenmiştir.

Muz üreticilerinin en çok karşılaştığı hastalığın kök boğazı çürüklüğü, en çok karşılaştıkları zararlının ise kırmızı örümcek ile nematod olduğu belirtilmektedir. Muz üreticilerinin tümü, kullanacağı ilacı Ziraat Mühendisine danışarak aldığını beyan etmiştir.

Budamanın genellikle haziran ayında üreticinin kendisi tarafından yapıldığı ve yapılan budama sırasında, üreticilerin % 87'sinin her ocakta 1 bitki, %13'ünün 2 bitki bıraktığı belirlenmiştir.

Araştırma alanındaki muz üreticileri, meyve derim periyodunu ekim-ağustos olarak bildirmiştir. Muz üreticilerinin tümünün, meyvenin rengine, meyve kenar çizgilerinin kaybolmasına, meyvenin dolgunluğuna, tadına ve iriliğine bakarak hasat kararını verdikleri belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin dekara ortalama verimi 5400 kg ve bitki başına ortalama verimi 30 kg olarak bildirilmiştir.

4.4. Muz Pazarlama Yapısı İle İlgili Bulgular

Üreticilerin tümü ürünü peşin satmaktadır ve ürünü kasalarda ambalajlamaktadır. Üreticilerin, % 60'nın haziran-temmuz, % 40'nın eylül-şubat aylarında ürünlerini satışa sundukları saptanmıştır.

Muz üreticilerinin tümü muz fiyatlarının belirlenmesinde en önemli faktörün ürünün kalitesi olduğunu ifade etmiştir. Ürünün satış yönteminin % 73 oranında meyve döneminde kabala, %27 oranında kilo hesabıyla satış şeklinde yapıldığı belirlenmiştir.

4.5. Muz Üretici Sorunları İle İlgili Bulgular

Anket yapılan üreticilerin % 100'ü gübre fiyatlarının yüksek olduğunu, % 67'si fidan kalitesinde sorun olduğunu, % 26'sı fidan fiyatlarının yüksek olduğunu, % 7'si fidanların ismine doğru olmadığını ifade etmiştir. İlaçlamada karşılaşılan sorun olarak % 67 oranında ilaç fiyatlarının yüksek olması, % 20 oranında ilaçlamada bilgi yetersizliği olduğu belirlenmiş, üreticilerin % 13'ü bu konuda herhangi bir sorunun olmadığını belirtmiştir. Sulamada karşılaşılan sorunlar konusunda üreticilerin % 67'si su maliyetinin yüksek olduğunu, % 7'si suyun yetersiz olduğunu, % 6'sı suyun tuz oranının fazla olduğunu beyan etmiş, % 20'si ise herhangi bir sorunla karşılaşmadığını belirtmiştir. Meyvenin hasat edilmesi konusundaki sorunlara ilişkin olarak üreticilerin % 93'ü hasat kaybı, % 7'si zamanında hasat yapılmaması yönünde görüş belirtilmiştir. Pazarlama sorunlarına ilişkin olarak, üreticilerin % 53'ü araçların fazla olduğunu, % 40'ı muz fiyatlarının düşük olduğunu belirtmiş, % 7'si ise muz pazarlamasında sorun olmadığını beyan etmiştir. Üreticilerin % 20'si devletin üreticilere

verdiği desteğin arttırılmasını, % 7'si tarımın daha iyi seviyelere ulaştırılmasını, % 7'si girdi maliyetinin düşürülmesini, % 26'sı mazot ve gübre fiyatlarının düşürülmesini, % 20'si muz fiyatlarının dengede tutulmasını, % 20'si araçların azaltılmasını talep etmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hatay ili Arsuz ilçesi, ülkemizde muz yetiştiriciliğinin nadiren yapılabildiği mikroklima yörelerinden biridir. Arsuz, muz yetiştiriciliği açısından önemli bir potansiyele sahip olup, Arsuz'daki muz üretimi her geçen yıl biraz daha artmaktadır. Muz yetiştiriciliğinde yeni bir üretim alanı olma özelliğine sahip Hatay'ın Arsuz ilçesinde yürütülen bu çalışmada, muz yetiştiriciliğinin mevcut durumu ve yapısal sorunlarının belirlenmesi ve bu sorunların çözümüne yönelik önerilerin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Muz üretiminde karşılaşılan sorunların başında gübre, ilaç ve fidan fiyatlarının yüksek olması; fidan kalitesinde sorun olması ile ilaçlamada bilgi yetersizliği gelmektedir. Ayrıca, üreticilerin % 74'ü toprak hazırlığının zamanında yapılmamasını, % 13'ü alet makine sorunu olduğunu beyan etmiştir. Bazı üreticiler de su maliyetinin yüksek ve suyun yetersiz olduğunu, suyun tuz oranının fazla olduğunu belirtmiştir. Üreticilerin % 93'ü hasat kaybını, % 7'si zamanında hasat yapılmamasını bir sorun olarak bildirmiştir. Pazarlama sorunlarına ilişkin olarak, üreticilerin % 53'ü araçların fazla olduğunu, % 40'ı muz fiyatlarının düşük olduğunu belirtmiştir.

Ayrıca başta budama olmak üzere bilgi ve beceri gerektiren işler için kalifiye işgücü bulma sorunu ciddi bir sorun olarak görülmektedir. Yanısıra yöredeki muz üretiminin dikiminden hasadına kadarki her aşamasında üreticilerin çeşitli yetersizlikleri ve bilgi eksiklikleri olduğu gözlenmiştir. Muz üreticilerinin bilgi yetersizliklerini gidermek için Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümündeki konu uzmanı bilim insanları ile iletişime geçmeleri kendileri açısından daha yararlı olacaktır. Üreticilerin daha kaliteli ve yüksek verimlilik elde edebilecekleri bir muz üretimi için, yetiştiricilik boyunca yaprak ve toprak analizlerini ihmal etmeyip, analiz sonuçlarına göre gübreleme yapmaları, bitkinin ihtiyaç duyduğu makro ve mikro besin elementlerinin uygulanmasına özen göstermeleri gerekmektedir. Pazarlamada daha etkili sonuçlar alabilmeleri için kooperatifleşmeleri de ihmal edilmemesi gereken önemli bir ihtiyaçtır.

Sonuç olarak, bu araştırma kapsamında elde edilen verilerin ışığında, Muz yetiştiriciliğinde yeni bir üretim alanı olma özelliğine sahip Hatay'ın Arsuz ilçesindeki muz seralarında yapılacak daha ileri araştırmalarla verim ve meyve kalitesinin arttırılmasının yanısıra bölgedeki muz yetiştiriciliğinin geliştirilmesine de büyük katkılar sağlanabilecektir.

8. KAYNAKÇA

- Gübbük, H., Altınkaya, L., Balkıç, R., 2018. Banana: a very profitable tropical crop for Turkey. *Chronica Horticulturae*, 57: 20-25.
- Subaşı, O.S., Seçer, A., Yaşar, B., Emeksiz, F., Uysal, O., 2016. Türkiye'de muz üretim maliyeti ve karlılık durumu. *Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 29: 73-78.
- TÜİK, 2019. Türkiye İstatistik Kurumu. [https://biruni.tuik.gov.tr/medas/](https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale =tr) ?kn=92&locale =tr (Erişim: Şubat 2019)

CURRENT RELATIONSHIP BETWEEN ELECTRONIC COMMERCE AND MEXICAN SMES

Theoretical analysis under the vision based on the industry

Prof. Dr. José G. Vargas HERNÁNDEZ

University Center for Economic and Managerial Sciences

Dr. David Iván Pérez ROSAS

University Center for Economic and Managerial Sciences

ABSTRACT

In this essay, first, the current situation in which SMEs in Mexico are related to e-commerce is exposed, since this last one provides a significant opportunity for the improvement of business results for this class of companies. In addition, a review of the empirical literature is provided in which models that allow to measure the degree of adoption of e-commerce by SMEs are exposed, as well as to understand the behavior of these economic agents with the e-commerce worldwide as in territory Mexican. Finally, an analysis is carried out under the model of the Porter pyramid in relation to Mexican SMEs and e-commerce. The objective of this essay is to present a different approach on the Porter's Five forces model and to make the reader aware of the topic of industrial competence and e-commerce in Mexico

Keywords: Comercio electrónico, PYMES, México



HATAY
18-20 EKİM 2019

ALL-ON-FOUR KONSEPTİNE GÖRE FARKLI MATERYALLER İLE ÜRETİLMİŞ SABİT DENTAL PROTEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Dt. Ahmet ÇALIŞKAN

Eskişehir Diş Hastanesi

Prof. Dr. İsa YÖNDEM

Selçuk Üniversitesi

1.GİRİŞ

Dental implantlar fonksiyonel ve estetik rehabilitasyonda çığır açan bir gelişme olarak kabul edilmektedir. Dişsiz çenelerin implantlarla tedavisi posterior bölgedeki zayıf kemik kalitesi, uzun süreli dişsizliğe bağlı kemik hacmindeki yetersizlik ve alveolar kemiğin anatomik sınırlamaları gibi problemlerden dolayı sıklıkla karmaşık hale gelmektedir. Bu gibi kısıtlamaların üstesinden gelebilmek için “All-On-4” tekniği geliştirilmiştir. Bu tedavi tekniği, alt çene ve üst çenede 2 anterior ve 2 posterior olmak üzere toplam 4 implant ile desteklenen tam ark sabit bir protezi kapsamaktadır.

İmplant destekli sistemlerin uzun dönemdeki başarısını etkileyen en önemli faktör biyomekaniktir. Protezler teslim edildikten sonra uzun dönemdeki implant başarısızlıkları genel olarak biyomekanik komplikasyonlara dayanır.

Bu çalışmada, atrofik mandibulada All-On-4 tekniğine göre yerleştirilen implantlar üzerine farklı altyapı materyalleri kullanılarak dizayn edilen protetik restorasyonların stres iletiminin, fotoelastik stres analizi yöntemi ile incelenmesi ve altyapı materyallerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Laboratuvarı, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Araştırma Merkezi Laboratuvarı, Set Dental Laboratuvarı ve Ay Tasarım Ltd. Şti.’de gerçekleştirilmiştir.

2.1. İmplantların Yerleştirilmesi

Alt çene arkı şeklinde mum model hazırlanarak ölçüsü alındı. Elde edilen negatif boşluğa soğuk akrilik döküldü. Akrilik modele implant firmasının frezeleme protokolü¹ cerrahi rehber yardımı ile (Şekil2.1) yuvalar hazırlanarak 4 adet implant² yerleştirildi. Posterior implantların üzerine 30° açılı multi unit dayanaklar, anterior implantlara ise düz multi unit dayanak vidalandı.

¹Fix-On-4

²Nucleoss T6



Şekil 2.1. Cerrahi rehber yardımı ile implantların yerleştirilmesi.

2.2. Ölçü

İmplant yerleştirilen akrilik modelden, üretici firmanın kapalı ölçü parçaları ve kepleri takılarak polivinilsiloksan esaslı A-tipi silikon ölçü malzemesi ile ölçü alındı. Ölçü sertleştikten sonra modelden ölçü postları ve implantlar implant anahtarları ile ters torkla çıkarılarak ölçü içerisindeki keplere aynı pozisyonda yerleştirildi (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Ölçüde implantların yerleştirilmesi.

2.3. Fotoelastik Modelin Oluşturulması

Fotoelastik stres analizi için üretilmiş bir epoksi rezin³ kullanıldı. Üretici talimatlarına göre 1:1

³PL-2 ve PLH-2, Measurements Group Inc., North Carolina

oranında analitik terazi⁴ ile tartıldı. 52°C dereceye kadar etüv ile ısıtılarak yeterli viskoziteye ulaşması sağlandı. Bir cam çubuk yardımı homojen bir şekilde karıştırıldı. Polimerizasyonun başlamasıyla 55°C dereceye ulaşan karışım döküldü. Ölçüye dökerken vibrasyon cihazı üzerinde hava kabarcıkları uzaklaştırıldı ve fotoelastik model elde edildi (Şekil 2.3).

Kullanılan fotoelastik rezinin(P1-2) optik ve mekanik özellikleri;

- K faktör: 0.02
- Maksimum uzama: %50
- Poisson oranı: 0.42
- Maksimum kullanılabilir sıcaklık: 204°C
- Gerilme optik hassasiyeti 43°C'e kadar sabit
- Transparanlık: hafif sarı renk ile birlikte mükemmel



Şekil 2.3. İmplantlarla birlikte elde edilen fotoelastik model.

2.4. Protezlerin CAD/CAM ile Üretilmesi

Elde edilen fotoelastik model laboratuvarında multiunit CAD-CAM tarama parçaları takılarak optik tarayıcı⁵ (Şekil 2.4) ile bilgisayar ortamına aktarıldı. Bilgisayarda bir protez tasarım programı⁶ ile tasarım yapıldı. Bu tasarımla fiberle güçlendirilmiş rezin⁷, PEEK⁸,

⁴Precisa XB 220A, Precisa Gravimetrics AG, Dietikon, Switzerland

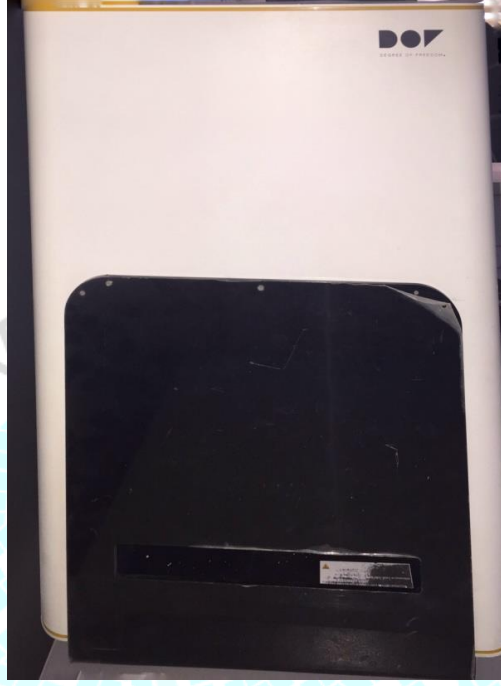
⁵DOF Inc. Seoul, 04790 Korea

⁶Exocad GmbH Darmstadt Germany

⁷Boston, MA 02130 USA

⁸JUVORA™, Thornton Cleveleys, Lancashire, United Kingdom

zirkonya⁹ disklerden altyapılar kazıma cihazında¹⁰ kazındı (Şekil 2.5). Cr-Co altyapılar lazer sinter cihazında¹¹ üretildi (Şekil 2.6.) 4 farklı materyalden üretilen aynı tasarıma sahip altyapıların (Şekil 2.7-Şekil 2.10) Üzerine PMMA üstyapılar kazındı. Elde edilen protezlere implant firmasının dayanakları¹² yapıştırılarak, protezlerin pasif oturumları fotoelastik model üzerinde polariskop ile kontrol edildi ve 20 Ncm ile torklandı.



Şekil 2.4. Optik Tarayıcı (DAF Inc.).



⁹Shenzhen Upcera Dental Co., Ltd.Guangdong, China

¹⁰vhf camfacture AG, Ammerbuch, Germany

¹¹EOSINT M 270, Münih, Germany

¹²Multiunit Ti-Base Nucleoss, İzmir, Türkiye



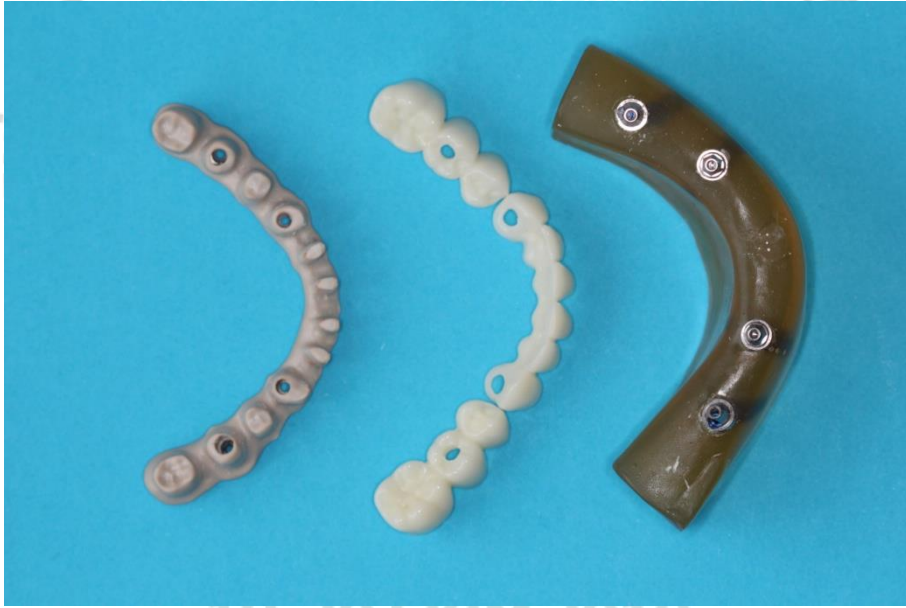
Şekil 2.5. Kazıma cihazı (Vhf K5).



Şekil 2.6. EOSINT M 270 lazer sinter cihazı.



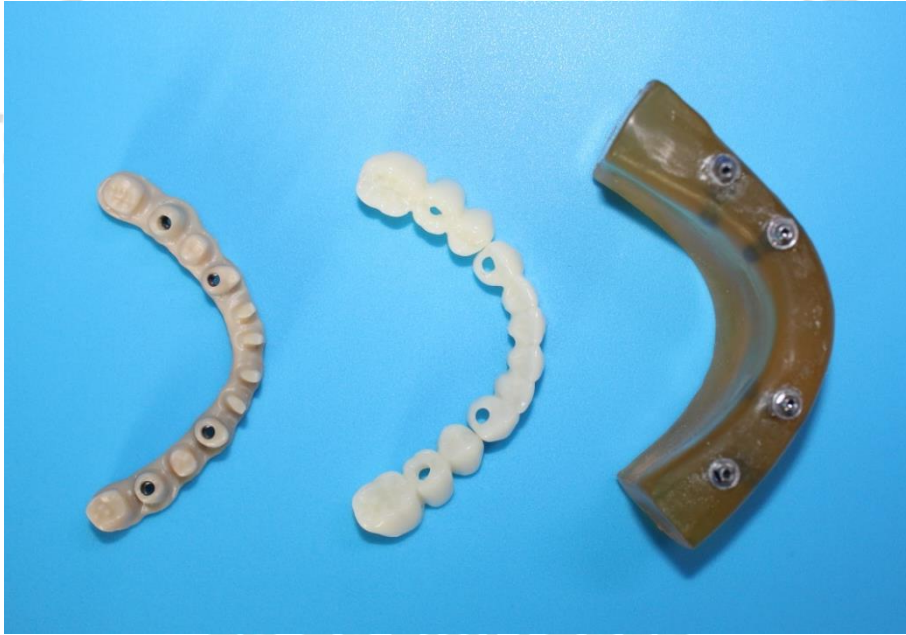
Şekil 2.7. Cr/Co altyapı, üstyapı ve implant yerleştirilmiş fotoelastik model.



Şekil 2.8. PEEK altyapı, üstyapı ve implant yerleştirilmiş fotoelastik model.



Şekil 2.9. Fiber altyapı, üstyapı ve implant yerleştirilmiş fotoelastik model.



Şekil 2.10. Zirkonya altyapı, üstyapı ve implant yerleştirilmiş fotoelastik model.

2.5. Polariskop Cihazında Yükleme Yapılması

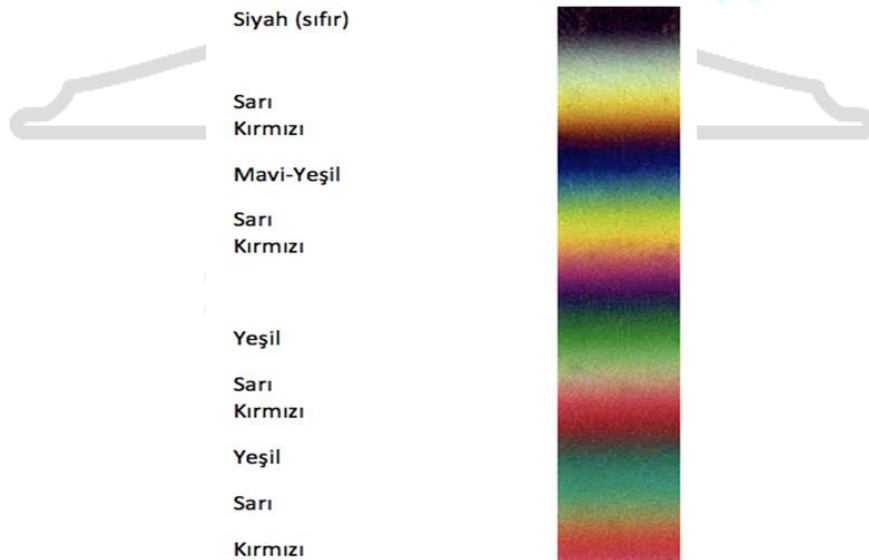
Fotoelastik stres analizi Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Araştırma Laboratuvarında yapıldı. Protezlerin üretiminin ardından, kuvvet uygulamak ve görüntülerini almak üzere fotoelastik model makine yağı ile yağlandı ve 250N kuvvet Universal test cihazı ile sağ 1. Molar dişin santral fossasından uygulandı (Şekil 2.11).



Şekil 2.11. Universal test cihazı.

2.6. Modelde Oluşan Gerilim Çizgilerinin Fotoğraflanması

İzokromatik fringeleri izlemek için bir polariskop¹³ kullanıldı ve yük sekanslarını fotoğraflamak için polariskoba bir dijital fotoğraf makinesi bağlandı. Yüklenen her model için, test cihazı 250 N değerine ulaştığında görüntüleri elde edildi. Şekil 2.12’de fotoelastik modelde karşılık gelen gerilmeler için renk dizisi gösterilmektedir.



Şekil 2.12. Fotoelastik renk dizisi (artan stres) (Strainoptics).

¹³Sharpley, 2026, UK

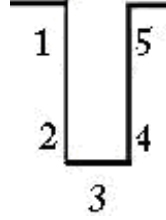
İzokromatik fringelerin karakteristik özelliklerini sayısal olarak gösteren tablo, (Çizelge 2.1)'de belirtildiği gibidir (Cehreli, Duyck, De Cooman, Puers, & Naert, 2004).

Çizelge 2.1. İzokromatik fringelerin karakteristikleri (Cehreli et al., 2004).

Renk	Fringe sırası (N)
Siyah	0
Gri	0,28
Beyaz	0,45
Soluk sarı	0,60
Turuncu	0,80
Donuk kırmızı	0,90
Mor	1,00
Derin mavi	1,08
Mavi-yeşil	1,22
Yeşil-sarı	1,39
Turuncu	1,63
Gül kırmızı	1,82
Mor	2,00
Yeşil	2,35
Yeşil-sarı	2,50
Kırmızı	2,65
Kırmızı/yeşil geçişi	3,00
Yeşil	3,10
Pembe	3,65
Pembe/yeşil geçişi	4,00
Yeşil	4,15

Stres seviyelerinin değerlendirilmesinde, stres seviyesi ve fringe sırası arasındaki ilişkiyi gösteren renk skalası ile oluşan renklerin fringe sırasını rakamsal olarak ifade eden çizelge kullanılmıştır (Cehreli et al., 2004; Fanuscu & Caputo, 2004).

Modellerin daha iyi değerlendirilebilmesi için implant desteklerini içeren bir şema hazırlanmıştır. Bu şemada implant kök yüzeyi beş bölüme ayrılmış ve her bölüme ayrı bir numara verilmiştir (Şekil 2.13). Fotoelastik modeller içerisinde bulunan implant desteklerinin etrafında görülen stresler bu numaralandırmaya göre değerlendirilmiştir (Ozcelik & Ersoy, 2007).



Şekil 2.13. İmplant desteklerini içeren şema.

3. BULGULAR

Bulgular, fotoelastik stres analizi yöntemi elde edilen renkli fotoğraflar üzerinde yorumlanmış, elde edilen fotoelastik modelleme yöntemi bulguları her örnek için ayrı ayrı, birbirleri ile kıyaslanmış ve aralarındaki benzerlikler ve/veya farklılıklar ortaya konulmuştur.

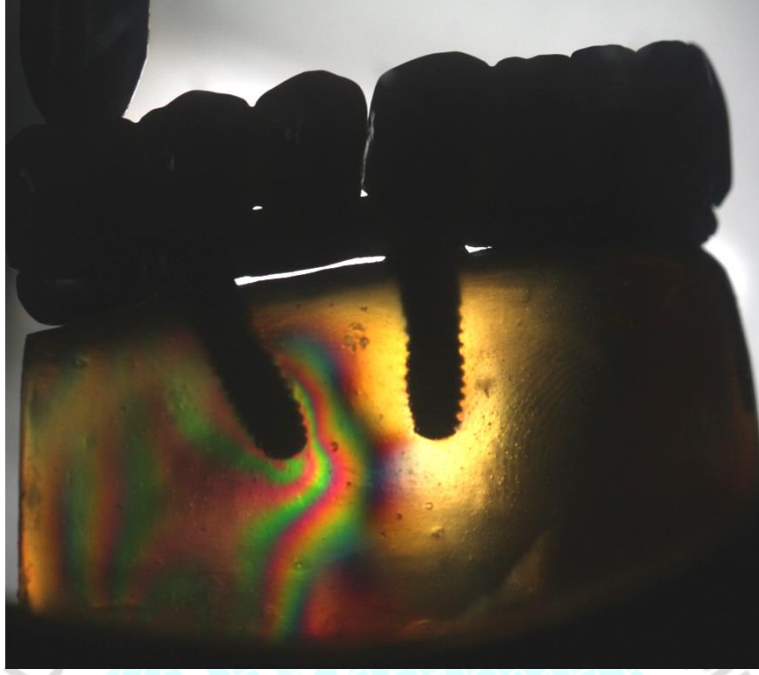
Kantilever olarak uzatılan sağ 1. molar dişin santral fossasından 250 N kuvvet uygulandığında oluşan stresler şekil 3.1 - 3.4'de gösterilmiştir. Stres çizgileri kuvvet uygulanan noktaya en yakın implant çevresinde oluşurken diğer implantların çevresinde gözle görülebilir değişiklikler olmamıştır.

Sağ 1. molar dişin santral fossasından yükleme yapıldığında 5 numaralı bölgede meydana gelen izokromatik fringe çizgilerinin dağılımları incelendiğinde stres değerleri yüksekten düşüğe fiber altyapı (2 N) > PEEK altyapı (1,22 N) > zirkonya altyapı (1,08 N) > Cr/Co (0 N) şeklindedir.

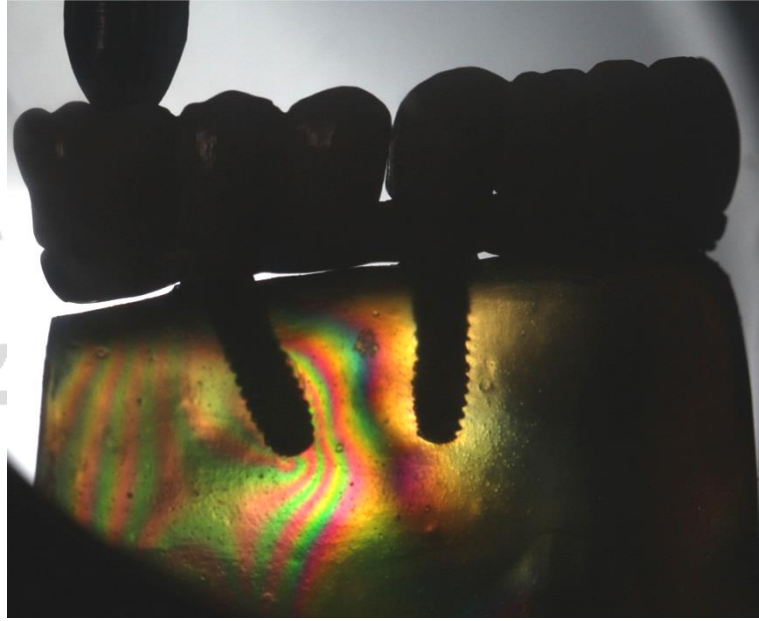
Sağ 1. molar dişin santral fossasından yükleme yapıldığında 4 numaralı bölgede meydana gelen izokromatik fringe çizgilerinin dağılımları incelendiğinde stres değerleri yüksekten düşüğe fiber altyapı (3,65 N) > PEEK altyapı (3 N) > zirkonya altyapı (2,65 N) > Cr/Co (2,35 N) şeklindedir.

Sağ 1. molar dişin santral fossasından yükleme yapıldığında 3 numaralı bölgede meydana gelen izokromatik fringe çizgilerinin dağılımları incelendiğinde stres değerleri yüksekten düşüğe fiber altyapı (4 N) > PEEK altyapı (3,1 N) > zirkonya altyapı (3 N) > Cr/Co (2,65 N) şeklindedir.

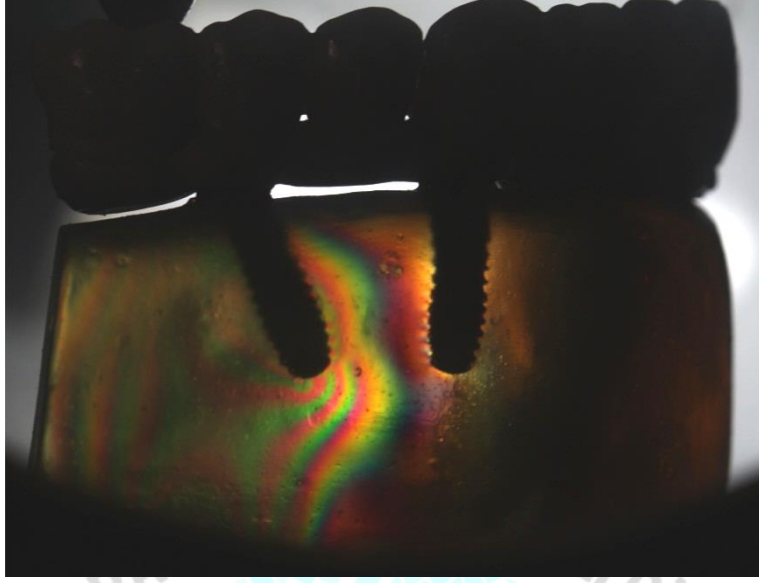
Sağ 1. molar dişin santral fossasından yükleme yapıldığında 2 ve 1 numaralı bölgelerde meydana gelen izokromatik fringe çizgilerinin dağılımları incelendiğinde stres değerleri tüm gruplarda 4,15N'dan yüksek olmakla beraber yüksekten düşüğe fiber altyapı > PEEK altyapı > zirkonya altyapı > Cr/Co şeklindedir.



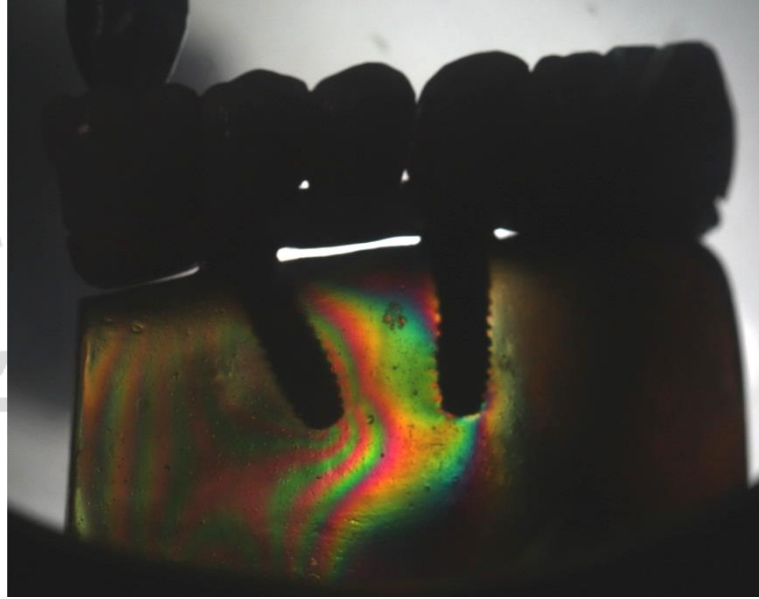
Şekil 3.1. Cr/Co altyapı için 250 N kuvvet altında fotoelastik modelde oluşan izokromatik fringe çizgileri.



Şekil 3.2. Zirkonya altyapı için 250 N kuvvet altında fotoelastik modelde oluşan izokromatik fringe çizgileri.

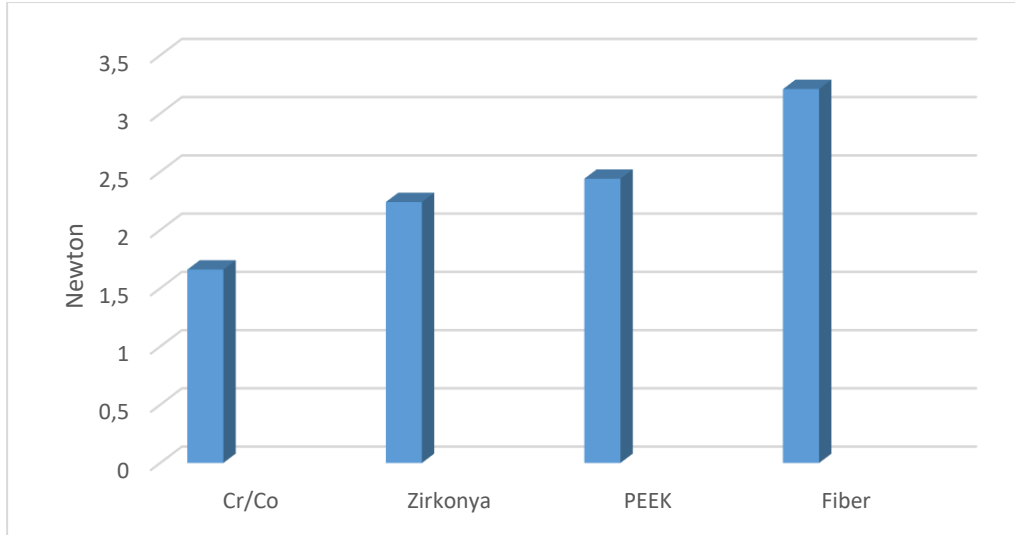


Şekil 3.3. PEEK altyapı için 250 N kuvvet altında fotoelastik modelde oluşan izokromatik fringe çizgileri.



Şekil 3.4. Fiber altyapı için 250 N kuvvet altında fotoelastik modelde oluşan izokromatik fringe çizgileri.

İzokromatik fringe çizgilerinin gösterdiği ortalama stres değerlerinin gruplara göre dağılımı Şekil 3.5’de gösterilmiştir.



Şekil 3.5. İzokromatik fringe çizgilerinin gösterdiği ortalama stres değerlerinin gruplara göre dağılımı.

4. TARTIŞMA

All-On-4 tedavi konsepti, son yüzyılın başından itibaren yüksek sağ kalım oranlarıyla başarılı bir tam çene dişsizlik rehabilitasyonu olarak kanıtlanmıştır. Ancak üst yapısı için yeni arayışlar vardır ve yeni materyaller geliştirilmeye devam etmektedir.

Çalışmada iddia edilen “All-On-4 konseptine göre yerleştirilen implantlarla desteklenen protezlerden, PEEK ve fiber gibi elastik altyapı materyallerin Cr/Co ve zirkonya gibi rijit altyapılara göre stresi çevre dokulara daha az iletceği yönündeki hipotez ” reddedilmiştir.

Dental implantların kısmi ve tam dişsiz hastaların rehabilitasyonunda kullanımı uzun bir geçmişe sahiptir. Özellikle tam dişsiz çenelerde uzun dönem klinik başarılar elde edilerek hareketli protez zorunluluğunu büyük oranda ortadan kaldırmıştır (Ayna, Gulses, & Acil, 2015). Dişsiz hastaların implant destekli sabit protezler ile tedavisi, implant-doku destekli hareketli overdenturelar ile karşılaştırıldığında çiğneme fonksiyonu ve kuvvetinde gelişme sağladığı gibi hastanın özgüvenini de arttırdığı belirtilmektedir (Bellini et al., 2009).

Ancak dişsiz çenelerin implantla rehabilitasyonunda bir takım sınırlamalar vardır. Kemik hacminin yetersizliği, zayıf kemik kalitesi ve alveolar kemiğin anatomik sınırlamaları (mental foramen ve mandibular sinir gibi) bunlardan bazılarıdır. Bu gibi problemlerin üstesinden gelebilmek için, Maló ‘All-on-4’ konseptini sunmuştur (Malo, Rangert, & Nobre, 2003). All-on-4 tedavi tekniği, anteriorda aksiyel olarak yerleştirilmiş 2 implant ve mental foramenin hemen önüne 30-45° açılı 2 posterior implant ile sabit tam ark bir protez yapımına izin vermektedir (Babbush, Kutsko, & Brokloff, 2011). Bu sayede önemli anatomik yapıların korunması kolaylaşır ve erken yükleme prosedürleri ile hastalar hızlı bir şekilde rehabilite edilebilir (Crespi, Vinci, Cappare, Romanos, & Gherlone, 2012). Çalışmalarda, bu konseptle yapılan sabit tam ark protez ile desteklenen implantlarda yüksek başarı oranı (%92.2 - %100) rapor edilmiştir (Agliardi, Panigatti, Clerico, Villa, & Malo, 2010; Browaeys et al., 2015;

Heydecke et al., 2012).

Çiğneme yüklerinin implantı çevreleyen kemiğe aktarılma şekli, osseointegrasyon için çok önemli bir biyomekanik faktördür ve tedavinin başarısı için temel olarak kabul edilmektedir (Cehrelı ve ark 2004). Okluzal stresi implant ve çevre kemiğe ileten ise implant üstü protezlerde kullanılan materyallerdir. Dolayısıyla kullanılan materyalin biyomekanik özellikleri önem kazanmaktadır. Yapılan çalışmalarda metal-akrilik protezlerde metal-seramik sabit protezlerden daha fazla protetik komplikasyonlar görüldüğü bildirilmiştir (Bozini ve ark 2011, Ayna ve ark 2014). Bu nedenle çalışmamızda özellikleri metal-seramik restorasyonlarla benzer materyaller tercih edilmiştir.

All-On-4 tedavi konseptine göre implantlar mental foramenler arasında yerleştirilmektedir. Mish (2009), mandibulda mental foramenler arasındaki alanın bükülme ve stres kuvvetlerine karşı daha stabil olduğunu ve çenede defleksiyon ve protrüziv harekette meydana gelen gerilmelerin mental foramenlerin distalinde ortaya çıktığını belirtmiştir. Daha distale yapılan sabit protezlerde alt çene hareketlerinin implantların prognozunu olumsuz yönde etkilediğini bildirmiştir (Misch, 2008). Çalışmamızda da bu bilgilere uygun olacak şekilde All-On-4 modellemesi yapılmış ve posterior implantlar 30 ° açı ile yerleştirilmiştir. İmplantlar eğimli olarak yerleştirilerek geniş anterio-posterior mesafe, uzun kantilever ihtiyacı ortadan kalkması ve uygun oklüzal yük dağılımının sağlanması gibi birçok biyomekanik avantaj ortaya çıkmaktadır (Grandi, Guazzi, Samarani, & Grandi, 2012; Krekmanov, Kahn, Rangert, & Lindstrom, 2000). Protez ile implantlar birbirine bağlandığında bu kuvvetler azaltılabilir de, implantların bir açı ile yerleştirilmesi neticesinde ise marjinal kemik kaybını arttıran bükülme kuvvetlerinde artış ortaya çıkabilmektedir (Agliardi et al., 2010; Francetti, Romeo, Corbella, Taschieri, & Del Fabbro, 2012; Hinze, Thalmair, Bolz, & Wachtel, 2010; Ozdemir Dogan, Polat, Polat, Seker, & Gul, 2014)

Değerlerdeki sık karşılaşılan farklılıklara rağmen, tam sabit protezler veya overdeture'ları olan hastalarda aşırı yüklenme/parafonksiyon sonucu oluşan stresler sonucunda ilerleyici marjinal kemik kaybı/implant kaybı arasındaki korelasyon konusunda bir fikir birliği vardır (Naert, Quirynen, van Steenberghe, & Darius, 1992; Quirynen, Naert, & van Steenberghe, 1992). Canlı dokularda stres analizi yapmak ya çok zor ya da imkânsızdır. Bu nedenle stres analizleri canlı dokuları taklit eden modellerde yapılmaktadır. Tüm analiz yöntemlerinde modelin canlı dokulara benzerliği analizin güvenilirliğini arttırmaktadır (Caputo, 1987). Ancak bunu tam anlamıyla gerçekleştirebilecek tek bir analiz yöntemi yoktur. Sonlu elemanlar analizi, yaklaşık olarak bir modelin matematiksel hesaplamalardan gerçek bir yapıyı, verilen koşullar altında yapı için beklenen davranışı ve malzemelerin mekanik özelliklerini simüle eden bir hesaplama yöntemidir. Bu nedenle, bir malzemenin mekanik özellikleri hesaplanabilirse, bu yöntemle malzemenin davranışı simüle edilebilir.

Sonlu elemanlar analizi ile karşılaştırıldığında fotoelastik stres analizinin kortikal ve trabeküler kemik gibi farklı nitelikteki yapıyı taklit edememe gibi bir dezavantajı söz konusudur. Öte yandan, sonlu elemanlar modellerinden elde edilen sonuçların da, özellikle klinik/biyolojik etkileri olacağı düşünüldüğünde doğrulamak önemlidir (Hsu, Chen, Kao, & Cheng, 2007).

Frocht, sonlu elemanlar analizinin mümkün olmadığı durumlar için fotoelastik analizden endike olduğunu bildirmiştir. Günümüzde teknolojiye gelişmeler bu durumu değiştirmiştir. Sunulan çalışmanın sonuçları, teknikte bazı kısıtlamalar konusunda diğer yazarlarla uyumludur (Caputo, 1987; Cehreli et al., 2004; Mahler & Peyton, 1955; Vieceilli & Freitas, 2018). Fotoelastik stres analizinde üst üste sonuç alınmasının dezavantajına ek olarak, fotoelastikliğin, dişlerin etrafındaki stres gradyanını ayırt etmek için fiziksel bir çözünürlüğü

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sunulan çalışmanın sınırları dâhilinde yapılan analizlerin izin verdiği ölçüde şu sonuçlar ortaya çıkmıştır:

- İmplant ve çevre dokularda metal ve zirkonya gibi rijit altyapılarda, fiber ve Peek gibi elastik materyallere göre daha düşük stres değerleri ölçülmektedir
- Alt yapı olarak kullanılan materyalin elastisite modülü arttıkça, kemiğe ve implanta iletilen stresler azalmaktadır.

İmplant ve altyapı biyomekaniği ile ilgili yapılan modelleme analizlerin hiçbiri, incelenmesi gereken tüm parametrelerde meydana gelen stres karakterinin değerlendirilmesinde yeterli olmayacağından elde edilen verilerin yapılacak çok sayıda klinik araştırmayla desteklenmesi gerekmektedir.

6.KAYNAKLAR

- Agliardi, E., Panigatti, S., Clerico, M., Villa, C., & Malo, P. (2010). Immediate rehabilitation of the edentulous jaws with full fixed prostheses supported by four implants: interim results of a single cohort prospective study. *Clin Oral Implants Res*, 21(5), 459-465. doi:10.1111/j.1600-0501.2009.01852.x
- Ayna, M., Gulses, A., & Acil, Y. (2015). Comprehensive Comparison of the 5-Year Results of All-on-4 Mandibular Implant Systems With Acrylic and Ceramic Suprastructures. *J Oral Implantol*, 41(6), 675-683. doi:10.1563/aaid-joi-D-14-00016
- Babbush, C. A., Kutsko, G. T., & Brokloff, J. (2011). The all-on-four immediate function treatment concept with NobelActive implants: a retrospective study. *J Oral Implantol*, 37(4), 431-445. doi:10.1563/AAID-JOI-D-10-00133
- Bellini, C. M., Romeo, D., Galbusera, F., Taschieri, S., Raimondi, M. T., Zampelis, A., & Francetti, L. (2009). Comparison of tilted versus nontilted implant-supported prosthetic designs for the restoration of the edentulous mandible: a biomechanical study. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 24(3), 511-517. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19587875>
- Browaeys, H., Dierens, M., Ruyffelaert, C., Matthijs, C., De Bruyn, H., & Vandeweghe, S. (2015). Ongoing Crestal Bone Loss around Implants Subjected to Computer-Guided Flapless Surgery and Immediate Loading Using the All-on-4(R) Concept. *Clin Implant Dent Relat Res*, 17(5), 831-843. doi:10.1111/cid.12197
- Caputo, A. A. a. S., J.P. (1987). Biomechanics in clinical dentistry. *Quintessence Publishing Co., Inc., Chicago*, 123-149.

- Cehreli, M., Duyck, J., De Cooman, M., Puers, R., & Naert, I. (2004). Implant design and interface force transfer. A photoelastic and strain-gauge analysis. *Clin Oral Implants Res*, 15(2), 249-257. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15008938>
- Crespi, R., Vinci, R., Cappare, P., Romanos, G. E., & Gherlone, E. (2012). A clinical study of edentulous patients rehabilitated according to the "all on four" immediate function protocol. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 27(2), 428-434. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22442784>
- Fanuscu, M. I., & Caputo, A. A. (2004). Influence of attachment systems on load transfer of an implant-assisted maxillary overdenture. *J Prosthodont*, 13(4), 214-220. doi:10.1111/j.1532-849X.2004.04041.x
- Francetti, L., Romeo, D., Corbella, S., Taschieri, S., & Del Fabbro, M. (2012). Bone level changes around axial and tilted implants in full-arch fixed immediate restorations. Interim results of a prospective study. *Clin Implant Dent Relat Res*, 14(5), 646-654. doi:10.1111/j.1708-8208.2010.00304.x
- Grandi, T., Guazzi, P., Samarani, R., & Grandi, G. (2012). Immediate loading of four (all-on-4) post-extractive implants supporting mandibular cross-arch fixed prostheses: 18-month follow-up from a multicentre prospective cohort study. *Eur J Oral Implantol*, 5(3), 277-285. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23000711>
- Heydecke, G., Zwahlen, M., Nicol, A., Nisand, D., Payer, M., Renouard, F., . . . Joda, T. (2012). What is the optimal number of implants for fixed reconstructions: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*, 23 Suppl 6, 217-228. doi:10.1111/j.1600-0501.2012.02548.x
- Hinze, M., Thalmair, T., Bolz, W., & Wachtel, H. (2010). Immediate loading of fixed provisional prostheses using four implants for the rehabilitation of the edentulous arch: a prospective clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 25(5), 1011-1018. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20862417>
- Hsu, M. L., Chen, F. C., Kao, H. C., & Cheng, C. K. (2007). Influence of off-axis loading of an anterior maxillary implant: a 3-dimensional finite element analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 22(2), 301-309. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17465356>
- Krekmanov, L., Kahn, M., Rangert, B., & Lindstrom, H. (2000). Tilting of posterior mandibular and maxillary implants for improved prosthesis support. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 15(3), 405-414. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10874806>
- Mahler, D. B., & Peyton, F. A. (1955). Photoelasticity as a research technique for analyzing stresses in dental structures. *J Dent Res*, 34(6), 831-838. doi:10.1177/00220345550340060601
- Malo, P., Rangert, B., & Nobre, M. (2003). "All-on-Four" immediate-function concept with Branemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res*, 5 Suppl 1, 2-9. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12691645>
- Misch, C. (2008). *Contemporary Implant Dentistry*.
- Naert, I., Quirynen, M., van Steenberghe, D., & Darius, P. (1992). A study of 589 consecutive implants supporting complete fixed prostheses. Part II: Prosthetic aspects. *J Prosthet Dent*, 68(6), 949-956. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1494126>
- Ozcelik, T., & Ersoy, A. E. (2007). An investigation of tooth/implant-supported fixed prosthesis designs with two different stress analysis methods: an in vitro study. *J Prosthodont*, 16(2), 107-116. doi:10.1111/j.1532-849X.2007.00176.x

- Ozdemir Dogan, D., Polat, N. T., Polat, S., Seker, E., & Gul, E. B. (2014). Evaluation of "all-on-four" concept and alternative designs with 3D finite element analysis method. *Clin Implant Dent Relat Res*, 16(4), 501-510. doi:10.1111/cid.12024
- Quirynen, M., Naert, I., & van Steenberghe, D. (1992). Fixture design and overload influence marginal bone loss and fixture success in the Branemark system. *Clin Oral Implants Res*, 3(3), 104-111. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1290790>
- Strainoptics, I. Fundamentals of Photoelasticity
In.
Viecilli, A. F., & Freitas, M. P. M. (2018). The T-loop in details. *Dental press journal of orthodontics*, 23(1), 108-117. doi:10.1590/2177-6709.23.1.108-117.sar



OKLUZAL DİKEY BOYUTUN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER**Dr. Dt. Ahmet ÇALIŞKAN**

Eskişehir Diş Hastanesi

ÖZET

Dişsiz hastalarda okluzal dikey boyutun belirlenmesi, yeterli estetik ve fonksiyona sahip protez yapmanın en önemli adımlarından biridir (Heartwell CM, 1986).

Vertikal Boyut çenelerin ayrılma miktarıyla belirlenen yüz uzunluğudur (Mosby, 1977). İki adet dikey boyut vardır. Biri dişler temastayken ve mandibula sentrik ilişkideyken ölçülen yüz yüksekliğidir (okluzal dikey boyut), diğeri ise dişler ayrıyken ve mandibula fizyolojik istirahat durumundayken ölçülen yüz yüksekliğidir (istirahat dikey boyutu).

Fizyolojik istirahat pozisyonunun, bazı yazarlar tarafından dişlerin varlığı ya da yokluğu fark etmeksizin yaşam boyu sabit kaldığı düşünülmüştür (Heartwell CM, 1986; McGee, 1947; J. R. Thompson, 1946). Ancak Atwood istirahat pozisyonunda değişkenlik ve okluzal temasların kaldırılması ile istirahat yüz yüksekliğinde bir azalma olduğunu rapor etmiştir (Douglas Allen Atwood, 1957). Thompson ve Kendrick 1 yıl içinde yaşları 22 ile 34 arasında değişen tüm 71 katılımcının hepsinde her iki dikey boyutta da ciddi bir değişiklik olduğunu göstermişlerdir (J. L. Thompson, Jr. & Kendrick, 1964). Shephard, dişsiz mandibulanın istirahat pozisyonunun kısa bir zaman diliminde de değişken olduğunu sefalometrik değerlendirme ile rapor etmişlerdir (Sheppard & Sheppard, 1975). Garnick ve Ramfjord da 20 örneğin 13'nde deney periyotlarının başından sonuna kadar (45 dakika) istirahat pozisyonunda değişkenlik (ortalama 1.5 mm) olduğunu göstermişlerdir (Garnick & Ramfjord, 1962).

Tüm dişlerin kaybedildiği durumlarda dikey boyutun belirlenmesi için kesin bir kural yoktur, çünkü hastaların fiziksel karakteristiklerinde önemli farklar vardır. Çeşitli yöntemler önerilmiştir. Bunlardan bir tanesi dişsiz hastalarda okluzal dikey boyutu belirlemek için dişler çekilmeden önceki kayıtların kullanılmasıdır. Eğer bu kayıtlar yok ise hastanın eski fotoğrafları kullanılabilir. İnterpupiller ve kaş çene ucu mesafeleri hastanın mevcut ölçüleriyle karşılaştırılabilir. Willis tarafından yapılan bir çalışmaya göre dişler okluzyondayken burun altındaki çıkıntıdan mandibulanın altına olan mesafe ile gözlerin pupillerinden rima orise olan mesafe eşit olmalıdır (FM., 1935).

Boss maksimum ısırma kuvvetini ölçerek okluzal dikey boyutu belirlemiştir (Boos, 1940), Ancak Shpuntoff mandibulayı kontrol eden kasların, herhangi bir tip mekanik kayıt cihazı ağıza ya da başa yerleştirildiğinde gerildiğini belirlemişlerdir (Shpuntoff & Shpuntoff, 1956). Böyle bir durum altında mandibular pozisyonu kaydetmek bu şekilde uyarılmış bir gerilimi de yansıtacaktır. Pleasure, istirahat dikey boyutunu, burun ve çenede yapay işaretler (yapışkan üçgen bantlar) kullanarak ölçmüştür (Pleasure, 1951). Sırt ya da baş desteği olmadan hastanın rahatlaması sağlandığında fizyolojik istirahat pozisyonunda ve tekrar hasta dişleriyle sentrik okluzyonda ya da eşdeğer okluzyonda kapattığında yapışkan üçgenler arasındaki mesafe

ölçülmüştür. Onun bulgularına dayanarak, sentrik okluzyonda üçgenler arası mesafe, fizyolojik istirahat pozisyonundan yaklaşık 3 mm daha az olmalıdır. 3 mm'lik fark her hastada aynı olmayan ve 1,5 ile 6 mm arasında değişen interokluzal mesafedir (Boos, 1940; Heartwell CM, 1986; Pleasure, 1951).

Dişsiz hastada okluzal dikey boyutu belirlemek için bir diğer yöntem farklı denemelerle hastanın kendi düşüncelerini kullanmaktır (Lytle, 1964; van Willigen, Rashbass, & Melchior, 1985). Bu işlem bilgisayar kontrollü bir aparatla da yapılabilir. McGee hastaların bu pozisyonda daha rahat hissettikleri için azalmış bir okluzal dikey boyut kaydı verdiklerini bulmuştur (G. G. Mc, 1947).

Okluzal dikey boyutu ve sentrik ilişkiyi belirlemede bir “fizyolojik yöntem” Shanahan tarafından tanımlanmıştır (Shanahan, 2004). Bu yöntemde göre yutma esnasındaki mandibular paterni, dişsiz bebekler için dişsiz yetişkinlerde olduğuyla aynıdır. Total protez üretiminde doğru okluzal dikey boyutu vermek için okluzyon sınırındaki yumuşak mum yutkunma esnasında azaltılır.

Kazanılmış fonetik çene pozisyonları anterior dişlerin pozisyonunu belirlemek için kullanılmıştır (Connor, 1981; Pound, 1962). İskeletsel sınıf I ilişkide hasta “F” ve “V” seslerini çıkardığında maksiller keser dişlerin insizal kenarları alt dudağın yaklaşık olarak en konveks noktasına temas etmelidir. Labiolingual olarak temas “V” sesi için daha lingualde “F” sesi için daha fasialdedir. “S” sesi çıkarılırken mandibular keserlerin insizal kenarları maksiller dişlerin insizal kenarlarından kısmen daha lingualde olmalıdır ve aynı zamanda aralık 1 mm'den az ve asla 2 mm'den çok olmamalıdır. Bu parametreler yalnızca sınıf I ilişkide uygulanabilir. Silverman tarafından açıklandığı gibi bu teknik en yakın konuşma aralığı kullanılarak okluzal dikey boyut için rehber oluşturur (M. M. Silverman, 2001). Swerdlow fonetik yöntemlerin yutkunma tekniğine göre interokluzal mesafeyi belirlemede daha güvenilir olduğuna inanmaktadır (Swerdlow, 1964).

Pyott yutkunma ve keyfi sentrik okluzyon tarafından oluşturulan fizyolojik istirahat pozisyonunda sefalometrik radyograflar alarak dişsiz hastalarda istirahat dikey boyutunu hesaplamıştır (Pyott & Schaeffer, 1954). Daha sonra nasal ve frontal kemiklerin birleşme yeri ve simfisiz mandibulanın en protrüziv noktası arasındaki mesafeyi ölçmüştür. Atwood sefalometrik yöntemin istirahat pozisyonunu belirlemede en doğru yöntem olduğunu bulmuştur (D. A. Atwood, 1966).

McGrane hastaları için 40 mm'lik bir okluzal dikey boyut belirlemiştir. Ortodontik tedavisini tamamlamış yüzlerce hastadan ve ayrıca doğal dişli yetişkin hastalardan yüzlerce model ölçüldü. Değerlendirme maksiller ve mandibular orta dudak frenilumu arasındaki mesafenin ölçülmesine dayanır. Maksiller santral keserlerin insizal kenarlarından maksiller labial freniluma olan mesafe 22 mm, karşılık gelen mandibular mesafe 18mm'dir (G. H. Mc, 1949). Fayz ve ark. bu değerlerin McGrane tarafından rapor edilenlerden biraz daha az olduğunu bildirmişlerdir (Fayz, Eslami, & Graser, 1987). Maksilla ve mandibulanın mukolabial sınır arasında ortalama mesafe sağ keser bölgesinde 34.2 mm sol keser bölgesinde 34.06 mm'dir. Sağ ve sol kaninler için bu mesafe 36.7 ve 36.94 mm'dir. Ölçümler dişli hastaların sentrik okluzyondaki modellerinden yapılmıştır. Bu çalışmaya göre vestibüler forniks

derinliğinden anterior dişlerin insizal kenasrlarına olan mesafe maksiller sağ ve sol santral keserler için 21.24 ve 21.28 mm'dir. McGrane ile Fayz ve ark. yaptıkları çalışmalar arasındaki fark McGrane'nin çalışmasında anterior dişlerin vertikal overlapinin ölçülmemiş olması ve yumuşak dokuların ölçü maddesinin basıncı ile yer değiştirmiş olması olabilir.

Doğal anterior dişlerin mukolabial sınır ile olan ilişkileriyle ilgili çalışmada sefolometrik radyografların kullanımı Ellinger tarafından önerilmiştir. Radyopak bir pat üst ve alt mukolabial sınırın müköz membranında vestibüler fornikse enjekte edilmiştir. Sonuçlar maksiller dişin insizal kenarından üst sınıra ortalama 20mm; mandibular dişin insizal kenarından alt sınıra 16.33 mm mesafe olduğunu göstermiştir (Ellinger, 1968).

Hurst, doğal dişli bireylerde dudak uzunluğu, maksiller santral keserlerin vertikal pozisyonu ve interokluzal mesafe arasındaki ilişkiye dayalı bir yöntem icat etmiştir. Üst dudak uzunluğunu ekstra kısadan, ekstra uzuna 5 grupta sınıflandırmıştır. Ekstra uzun dudak tiplerinde 6 ile 10 mm interokluzal mesafeyle dudak 2 ile 5 mm insizal kenarların ötesine uzanır, ekstra kısa dudak tiplerinde tüm dişler, dişetin artı 3 mm interokluzal mesafesinin yaklaşık 1 mm'si ekspoze edilebilir (Hurst, 1962).

Paradoks olarak, okluzal dikey boyutun değişikliklerini iki yönde, arttırmaya ya da azaltmaya neden olarak birçok argüman sıkça kullanılır. Mekanik nedenler (retansiyon, protetik alan ve kök kron boyutu), estetik (profil ve kırışıklıklar), nöromusküler ihtiyaçlar (istirahat postürü ve kas gücü) ve hatta eklem sorunları (dekompresyon) oldukça sık olarak bu konudaki tartışmalarda kullanılan argümanlardır.

Yükseltme muhtemel ağrıyla birlikte elevatör kaslardaki bir kasılmaya, dişlerde artmış mobiliteye ve sonunda dişin intrüzyonuna neden olacağına dair hipotez Literatürde daha sonra kabul görmemiştir.

- Okluzal boyut arttırıldıktan sonra bazen bir derece relasp meydana geldiği görülmüştür ortognatik cerrahi ya da hayvan deneylerinde v.b.), ancak okluzal dikey boyut birkaç milimetre bir adımda arttırıldığında bu geçerli değildir.
- Kemik remodelingi ve dişin etkisinden kaynaklanan bu derece relaps yalnızca artış miktarına bağlanamaz ve özellikle ilk aylarda ortaya çıkar.
- Artmış bir okluzal dikey boyut görünürde çiğneme fonksiyonunu bozmadır. Dikey boyutun arttırılmasının çoğu vakada kapatma kaslarında bir rahatlama yolu açtığı gösterilmiştir (J. D. Rugh & C. J. Drago, 1981).

Dikey boyutun relapsı ile ilgili yazarların görüşlerine göre; relapstan kaçınmakta, fonksiyonların (dil pozisyonu, diş gıcırdatma v.b.) kontrolü, okluzal dikey boyutun ilk başta uygun şekilde değiştirilmesinden, daha önemli bir faktör olabilir.

Peki dikey boyutu arttırmak ya da azaltmayı belirlememize yarayacak objektif kriterler nelerdir?

Vertikal Dikey Boyutun Arttırılması: İskeletsel tip bir açık kapanış, okluzal dikey boyutu arttırmak için tam bir engel teşkil etmez, ancak rahat dudak kapanışı bir limit olabilir. Tedavi sonrası birkaç yılda alt yüz yüksekliğinde bir azalma ile sonuçlanan relaps durumunda en azından bu relapsı kontrol altına alınamayan davranışsal bir

faktöre (diş sıkma ya da gıcırdatmaya bağlı dental intrüzyon v.b.) bağlamak için güçlü bir olasılık vardır.

Vertikal Dikey Boyutun Azaltılması: Bazı açık kapanış vakalarında, okluzal dikey boyutta bir azalmaya güçlü bir fonksiyonel nazal nefes, dilin istirahat postürü ve yutkunma eğitim rehberliği eşlik ettirilmelidir.

Dental abrazyon okluzal dikey boyut kaybı anlamına gelir mi?

Aslında, genellikle dental abrazyon okluzal dikey boyut kaybı anlamına gelmez. Özellikle anterior dişlerde bunu kompanse edici bir sürme çok sık olarak gözlenir (Niswonger, 1938).

Okluzal Dikey Boyut Kaybının Katogorileri

- İskeletsel bozuklukla kombine eksik dişler
- Diş Abrazyonu ile kombine eksik dişler
- Abrazyon ve dişlerin yer değiştirmesi ile kombine eksik dişler
- İyatrojenik süreç

İstirahat Pozisyonu ve Konuşma Aralığı

Rivera-Morales (Rivera-Morales & Mohl, 1991), Rugh and Drago(John D. Rugh & Carl J. Drago, 1981), bir çok diğer yazar istirahat dikey boyutu değerlendirmelerinin (elektromiyografik ya da klinik) tekrarlanabilirliğinin, serbest konuşma aralığının geniş değişkenliğinin ve okluzal dikey boyut varyasyonlarına uyarlanabilirliğinin zayıf olduğunu rapor etmişlerdir.

Fonetik Testler

Silverman'ın (Meyer M. Silverman, 1962) dikey fonetik alanın değişmez olduğuna dair düşüncesine rağmen, klinik tecrübeler genel olarak bu alanda geniş bir adaptasyon kapasitesi olduğunu göstermektedir.

Islık çalma ya da 'S' sesinin çıkarılması 1 hafta protezini kullanan hastada (en az 1 gün) en güvenilir yöntemdir.

Eğer hastanın 4 hafta sonunda fonetik problemleri varsa S, Ç, Z ve F gibi sesleri çıkarırken maksiller dişlere bir işaret yerleştirilerek düzeltme yapılır.

Ancak anterior dişlerin bozuk olduğu durumda yukarıdaki testler anlamsızdır. Yani bu fonetik tester geçici protezler doğru şekilde takılmasından sonra, yalnızca posterior doğrulama içindir.

Okluzal Dikey Boyuttaki Değişikliklerin Temporomandibular Ekleme Etkisi

Okluzal dikey boyuttaki katı değişiklikler menteşe ekseninde bir mandibular rotasyona neden olur. Rotasyonal kondiler hareket bitünüyle fizyolojiktir ve çok sınırlı bir kapsül içi

harekete yol açar: keser diş seviyesinde 1 mm'lik artış kondil disk arayüzünde yaklaşık 0,1 mm bir kaymaya yol açar. Yani sağlıklı bir temporamandibular eklemde dikey boyutun artışı ya da azaltılması eklem değişikliklerine neden olmayacaktır.

Yalnızca ciddi temporamandibular eklem iltihabından keser diş seviyesinde 3 mm'den daha fazla bir okluzal dikey boyut değişimi temporamandibular eklemde bir baskı durumuna neden olabilir (Piehslinger, Celar, Celar, & Slavicek, 1994).

Okluzal Dikey Boyut Karar Vermek İçin Kriterler

İstirahat pozisyonunda bir interokluzal alanın varlığı ve fonasyon esnasında dental arklar arasında temas olmaması bir okluzal dikey boyut terapisi için göstergelerdir. Ancak öyle görülüyor ki bunlar hastanın spotane adaptasyonu ile kazanılmaktadır. Bu kassal referanslar çok fazla güvenilir değildir. Görüşümüzü etkileyen objektif kriterler;

- Mevcut protez yüksekliği
- Anterior okluzal ilişki: Overjet ve overbite

Bu iki esas kriterin ardından diğer adımda bunların aşağıdakilerle uyumlarını kontrol etmeliyiz:

- İskeletsel tip ve mandibulanın şekli
- Temporamandibular eklem ve nöromusküler koordinasyon
- Estetik ve yüz yükseklikleri

Mevcut Protez Yüksekliği

Retansiyon, sabit protezlerimizin prognozunu direkt olarak etkileyen mekanik bir faktördür, bu nedenle gereklidir. Kron için bir abutmentin yüksekliğinin 4 mm'den fazla olması gerektiğini düşünebiliriz. Diğer açıdan kron yüksekliği kök desteğinin uzunluğunu aşamaz. Kron yüksekliği ayrıca okluzal plana bağlıdır.

Seçim yeterli retansiyon ve uygun kök-kron oranı arasında olmalıdır.

Analizi kolaylaştırmak için posterior ve anterior protez yüksekliğini ayırt etmeliyiz.

Dereceli anterior artikülasyon pini mandibulanın proporsiyonel değişim açısına bağlı varyasyonları hesaba katarak, gerekli nicel değerlendirmenin yapılmasına yardımcı olur.

Overjet ve Overbite

Mevcut popülasyonda overbite 3-4 mm ve overjet ortalama 2-3 mm'dir (Okeson, 1998). Fonksiyonel anterior kontak ve anterior kinematik kontrol protetik tedavinin temel konularından biridir. Okluzal dikey boyuttaki değişiklik okluzal anterior ilişkiyi direkt olarak etkiler, yani anterior ilişkiler okluzal dikey boyut seçimini domine eder.

Okluzal dikey boyutun artırılması overbite'ı azaltır ve overjeti artırır. Yani biz dikey boyutta yükseltmeyi fazla overbite ve yetersiz overjet durumunda kullanabiliriz.

Tersine dikey boyutta bir azalma overbite da bir artışa ve overjette bir azalmaya yol açar.

İskeletsel Tip ve Mandibulanın Şekli

Klasik sefolometrik analizler hastanın iskeletsel vertikal tipini (hiper-, hipo-, ya da normo-diverjant) ve sagittal iskeletsel tipini (iskeletsel sınıf I, II ya da III) tanımlayabilir. Terapötik tedavi ile oluşturulan okluzal dikey boyut bir malokluzyonu kötüleştirmeyecektir.

Kondiller etrafında mandibular rotasyonla okluzal dikey boyutta bir artış iskeletsel sınıf II'yi kötüleştirir ve iskeletsel sınıf III.'ü kompanse eder. Ters olarak okluzal dikey boyutta bir azalma iskeletsel sınıf III.'ü kötüleştirir ve iskeletsel sınıf II'yi biraz kompanse eder.

Ancak sefolometrik analizler okluzal dikey boyutun kesin olarak ideal değerini vermez, yalnızca tedavinin yönünü gösterir.

Temporamandibular Eklem ve Nöromuskuler Koordinasyon

Dikkatli bir klinik muayene (rotasyonun zorluğunu gösteren intra aurikular palpasyon, krepitasyonların oskültasyonu), dikkatli bir anemnez ve bir panoramik röntgen değerlendirmesi (düzleşmiş kondil) sağlıklı bir eklem ile ilerlemiş bir osteoartriti ayırmada sıklıklar kullanılır.

Bu durumda nöromusküler adaptasyon potansiyeli düşük olduğu düşünülen hastalarda (yaşlılar gibi) ciddi okluzal dikey boyut değişimlerinden kaçınılması önerilebilir.

Mekanik ya da estetik bakımdan ihtiyaç olduğunda, fizyolojik durum içerisinde, dikey boyutun değiştirilmesi için bir yeşil ışığımız vardır.

Estetik ve Yüz Yükseklikleri

Terapötik okluzal dikey boyut alt yüz yüksekliğinde memnuniyet verici bir görünüşle uyumlu bir yüz görünüşü hedefler. Subjektif görsel değerlendirme hariç, fotoğrafların antropometrik ölçümleri nicelemeyi ve eski belgelerle karşılaştırmayı sağlar. Yazarlar glabella-nasion, nasion gnation, bipupiller- dudak yarığı hattı, pupiller arası uzaklıkların alt yüz yükseklikleri ile ilişkisini araştırmışlardır (G. G. Mc, 1947; Valette, Albouy, & Ravon, 1989). Bu, çok değişken olan alt ve üst yüz yükseklikleri arasındaki Willie oranından daha uygun olacak şekilde, okluzal dikey boyutun yaklaşık bir değerine sahip olmakta kullanılır.

1 ya da 2 mm vertikal farklılık yüz estetiğini etkilemede çok düşük değerler olsa da mekanik ve okluzal açıdan çok önemlidir.

Rasyonel Karar

Klinisyen biyolojik mekanik ya da estetik ihtiyaçlara göre adaptasyon alanında okluzal dikey boyutla oynayabilir.

Artikülör üzerinde çalışmak uygun anterior ve posterior yükseklik ve anterior okluzal ilişki (overjet ve overbite) varyasyonlarının etkilerini direk olarak değerlendirmenin yerini tutmaz.

Her karar kriteri eşit rol üstlenmez. Bazıları daha belirleyicidir.

5 aşamadan oluşan bir rasyonel bir karar önerilebilir.

- 1- Anterior ve posterior uygun yükseklikler, mekanik gereksinimlere (stabilite ve rezistans) hesaba katılarak değerlendirilmeli.
- 2- Anterior okluzal kontak elde edilmesi ya da yaratılmasının önemi, anterior overjet ve overbite değerine temel bir rol verir.
- 3- Sonra iskeletsel tip ve mandibular şekil değerlendirilmeli ve anlaşılmalı.
- 4- Daha sonra estetik üzerine etkiler hesaba katılmalı.
- 5- Son olarak okluzal dikey boyut değişiminin zamanlamasını (tek adımda ya da dereceli olarak) vermek için muskuloartiküler yeşil ışık kontrol edilmeli.

Klinisyen okluzal dikey boyut ile oynayabilir ancak kurallara uymalıdır. Geçici bir restorasyon yoluyla bu projenin muskuler yanıt ile doğrulanarak uygulanması özellikle önemlidir.

Bazı spesifik hastalar dışında (osteoartritli ya da yaşlı hastalar) klinik tecrübemiz bizi sadece tek adımda okluzal dikey boyutta değişiklikler yapmamızda yönlendirir, aşamalı bir yaklaşım prognozu etkilememektedir ve protokolleri ciddi şekilde zorlaştırmaktadır.

Kaynaklar

- Atwood, D. A. (1957). A cephalometric study of the clinical rest position of the mandible: Part II. The variability in the rate of bone loss following the removal of occlusal contacts. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 7(4), 544-552. doi:[https://doi.org/10.1016/0022-3913\(57\)90062-8](https://doi.org/10.1016/0022-3913(57)90062-8)
- Atwood, D. A. (1966). A critique of research of the rest position of the mandible. *J Prosthet Dent*, 16(5), 848-854. doi:10.1016/0022-3913(66)90008-4
- Boos, R. H. (1940). Intermaxillary relation established by biting power. . *J Am Dent Assoc* 27: 1192-1199.
- Connor, J. N. E. (1981). BOUCHER'S PROSTHODONTIC TREATMENT FOR EDENTULOUS PATIENTS. edited by J. C. Hickey and G. A. Zarb St. Louis. *Australian Dental Journal*, 26(4), 263-263. doi:10.1111/j.1834-7819.1981.tb03977.x
- Ellinger, C. W. (1968). Radiographic study of oral structures and their relation to anterior tooth position. *J Prosthet Dent*, 19(1), 36-45. doi:10.1016/0022-3913(68)90007-3
- Fayz, F., Eslami, A., & Graser, G. N. (1987). Use of anterior teeth measurements in determining occlusal vertical dimension. *J Prosthet Dent*, 58(3), 317-322. doi:10.1016/0022-3913(87)90048-5
- FM., W. (1935). Features of the face involved in full denture prosthesis. *Dent Cosmos* 77:851-854.
- Garnick, J., & Ramfjord, S. P. (1962). Rest position: An electromyographic and clinical investigation. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 12(5), 895-911. doi:10.1016/0022-3913(62)90043-4
- Heartwell CM, R. A. (1986). *Syllabus of complete dentures*. . Philadelphia.
- Hurst, W. W. (1962). Vertical dimension and its correlation with lip length and interocclusal distance. *J Am Dent Assoc*, 64, 496-504. doi:10.14219/jada.archive.1962.0099
- Lytle, R. B. (1964). Vertical relation of occlusion by the patient's neuromuscular perception. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 14(1), 12-21. doi:10.1016/0022-3913(64)90113-1
- Mc, G. G. (1947). Use of facial measurements in determining vertical dimension. *J Am Dent Assoc*, 35(5), 342-350. doi:10.14219/jada.archive.1947.0361
- Mc, G. H. (1949). Five basic principles of the McGrane full denture procedure. *J Fla State Dent Soc*, 20(11), 5-8.

- McGee, G. F. (1947). Use of Facial Measurements in Determining Vertical Dimension. *The Journal of the American Dental Association*, 35(5), 342-350. doi:<https://doi.org/10.14219/jada.archive.1947.0361>
- Mosby, C. (Ed.) (1977) (4th ed. ed.). St Louis.
- Okeson. (1998). *Management of temporomandibular disorders and bocclusion*. The CV Mosby Cy. . St Louis,.
- Piehslinger, E., Celar, A., Celar, R. M., & Slavicek, R. (1994). Orthopedic jaw movement observations. Part V: Transversal condylar shift in protrusive and retrusive movement. *Cranio*, 12(4), 247-251. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7828207>
- Pleasure, M. A. (1951). Correct vertical dimension and freeway space. *J Am Dent Assoc*, 43(2), 160-163. doi:10.14219/jada.archive.1951.0188
- Pound, E. (1962). Applying harmony in selecting and arranging teeth. *Dent Clin North Am*, 6, 241-258. Retrieved from <https://ci.nii.ac.jp/naid/20001519264/en/>
- Pyott, J. E., & Schaeffer, A. (1954). Centric relation and vertical dimension by cephalometric roentgenograms. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 4(1), 35-41. doi:10.1016/0022-3913(54)90063-3
- Rivera-Morales, W. C., & Mohl, N. D. (1991). Relationship of occlusal vertical dimension to the health of the masticatory system. *J Prosthet Dent*, 65(4), 547-553. doi:10.1016/0022-3913(91)90298-b
- Rugh, J. D., & Drago, C. J. (1981). Vertical dimension: a study of clinical rest position and jaw muscle activity. *J Prosthet Dent*, 45(6), 670-675. doi:10.1016/0022-3913(81)90426-1
- Rugh, J. D., & Drago, C. J. (1981). Vertical dimension: A study of clinical rest position and jaw muscle activity. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 45(6), 670-675. doi:10.1016/0022-3913(81)90426-1
- Shanahan, T. E. (2004). Physiologic vertical dimension and centric relation. 1956. *J Prosthet Dent*, 91(3), 206-209. doi:10.1016/j.prosdent.2003.09.002
- Sheppard, I. M., & Sheppard, S. M. (1975). Vertical dimension measurements. *J Prosthet Dent*, 34(3), 269-277. doi:10.1016/0022-3913(75)90103-1
- Shpuntoff, H., & Shpuntoff, W. (1956). A study of physiologic rest position and centric position by electromyography. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 6(5), 621-628. doi:10.1016/0022-3913(56)90006-3

- Silverman, M. M. (1962). Occlusion in prosthodontics and in the natural dentition. Retrieved from <http://books.google.com/books?id=Wu9pAAAAMAAJ>
- Silverman, M. M. (2001). The speaking method in measuring vertical dimension. 1952. *J Prosthet Dent*, 85(5), 427-431. doi:10.1067/mpr.2001.116139
- Swerdlow, H. (1964). Roentgencephalometric study of vertical dimension changes in immediate denture patients. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 14(4), 635-650. doi:[https://doi.org/10.1016/0022-3913\(64\)90199-4](https://doi.org/10.1016/0022-3913(64)90199-4)
- Thompson, J. L., Jr., & Kendrick, G. S. (1964). CHANGES IN THE VERTICAL DIMENSIONS OF THE HUMAN MALE SKULL DURING THE THIRD AND FOURTH DECADES OF LIFE. *Anat Rec*, 150, 209-213. doi:10.1002/ar.1091500211
- Thompson, J. R. (1946). The rest position of the mandible and its significance to dental science. *J Am Dent Assoc*, 33, 151-180. doi:10.14219/jada.archive.1946.0034
- Valette, C., Albouy, J. G., & Ravon, P. (1989). [Determination of the vertical dimension of occlusion]. *Cah Prothese*(65), 90-102. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2699829>
- van Willigen, J. D., Rashbass, C., & Melchior, H. J. (1985). 'Byte-ryte', an apparatus for the determination of the preferred vertical dimension of occlusion required for the construction of complete denture prosthesis. *J Oral Rehabil*, 12(1), 23-25. doi:10.1111/j.1365-2842.1985.tb00617.x



HATAY
18-20 EKİM 2019

**QAFQAZ ALBANİYASI İZLƏRİNİ DAŞIYAN MEMARLIQ ABİDƏMİZ
KEŞİKÇIDAĞ**
OUR ARCHITECTURAL MONUMENT KESHİKCHIDAG BEARING TRACES OF
CAUCASIAN ALBANIA

Musa MURSAQULİYEV

“Keşikçidağ” Dövlət tarix-mədəniyyət qoruğunun direktoru
Azərbaycan Respublikası

ÖZET

Qafqaz Albaniyası Azərbaycan ərazisində qurulan ilk dövlətlərdən olmuşdur. Azərbaycan ərazisində zaman-zaman yaradılmış müxtəlif cür unikal memarlıq abidələri zəngin mədəni irsimizi daha da zənginləşdirir. Tarixin sərt sınaqlarından keçərək bu günümüzdə gələn nadir memarlıq abidələrinin yaranmasında Qafqaz Albaniyası özünəməxsus yer tutur. Belə memarlıq nümunələrinin qorunub saxlanıldığı ərazilərimizdən biri də Ağstafa rayonunun ərazisindəki Keşikçidağ mağara-məbədər kompleksidir.

Bizim eradan əvvəl və bizim eranın ilk əsrlərində Qafqaz Albaniyasında günbəz formalı memarlıq abidələrin inşası geniş yayılmışdı. Ceyrançöldə, bölgənin ən hündür yüksəkliyi olan Keşikçidağda ilkin orta əsrlərin sonuna aid edilən və bir-birindən 1500 metr aralıda yerləşən iki məbəd yerləşir. Məbədlərin tavanlarının günbəzvari hörgü ilə qurulması Alban memarlığının izlərini özündə saxlayır. Bu tipli memarlıq abidəsinə Keşikçidağla yanaşı Azərbaycanın Qarabağ, Qazax, Tovuz, Şəmkir və Naxçıvan bölgələrində də rast gəlinir.

“Keşikçidağ” Dövlət tarix-mədəniyyət qoruğu ərazisindədəniz səviyyəsindən 850 metr hündürlükdə yerləşən və VI-VIII əsrlərdə tikildiyi güman edilən Keşikçiqala da Qafqaz Alban memarlığının tərkib hissələrindən hesab edilir. Belə ki, tarixin bu dövründə müdafiə məqsədilə tikilmiş üçmərtəbəli qalalarda mərtəbələr arası tağlardan istifadə edilmişdir. Kərpicdən və yerli gəc ilə hörülmüş tağlar memarlıqda praktik cəhətdən möhkəmliyi təmin etmək məqsədi güdmüşdür.

Qafqaz Albaniyasında IV əsrdə xristianlığın dövlət dininə çevrilməsi nəticəsində ölkə memarlığında da canlanma başladı. Bu incəsənət erkən dövrlərdə təbiət və xarakter baxımından ən çox dini ideyalara əsaslanırdı. Keşikçidağ mağaralar kompleksində yaşayışın izləri daş dövründən başlayaraq tarixin bütün dövrlərini özündə əhatə edir və 70-dək təbii, həmçinin süni mağaralar mövcuddur. Bu mağaraların çoxu sıldırım, əlçatmaz qayalıqlarda yerləşmiş vəyonma, çapma üsulu ilə yaradılmışdır. Mağaralar çox gözəl memarlıq üslubunda zaman-zaman genişdirilərək Alban kahinlərinin dini inanclarını özündə əks etdirən incəsənət nümunəsidir.

“Keşikçidağ” qoruğunda müxtəlif dövrlərə aid çox saylı tarixi, dini, arxeoloji, memarlıq abidələri vardır ki, onların araşdırılması bu ərazinin tarixinin müxtəlif qatlarının öyrənilməsinə böyük töhfə verə bilər. Nəinki Qafqaz Albaniyasına həmçinin tariximizin bütün mərhələlərinə aid memarlıq abidələrini qorumaq və yaşatmaq vacibdir.

Anahtar kelimələr: Memarlıq, Qafqaz Albaniyası, Günbəz

İNTERNET OYUN OYNAMA BOZUKLUĞUNDA ÖNLEME YÖNTEMLERİ

Dr. Öğretim Üyesi Sümbüle KÖKSOY VAYISOĞLU

Mersin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

Meryem MUTLU

Hatay Devlet Hastanesi

ÖZET

Son yıllarda teknolojik ilerlemeler dijital oyunlara da yansımış ve dijital oyun oynayanların sayısı hızla artmıştır. Bu artış birtakım sorunları da beraberinde getirmiştir. Bu sorunlardan biri de Amerikan Psikiyatri Derneği'nin Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı'na (DSM-V) göre "İnternet Oyun Oynama Bozukluğu (İOOB)", Dünya Sağlık Örgütüne göre ise "Oyun Oynama Bozukluğu"dur. Dünyada ve ülkemizde giderek artan bir sorun olan İOOB'ye yönelik önleme programları geliştirilmeye başlanmış ancak etkinlikleri tam olarak değerlendirilememiştir. Bu derlemenin amacı dünyada ve ülkemizde İOOB'yi önlemeye yönelik uygulanan programların incelenmesidir.

Anahtar Kelimeler: İnternet oyun oynama bozukluğu, dijital oyun, önleme

GİRİŞ

Geçmişten günümüze teknolojinin gelişmesine paralel olarak dijital oyunlarda çok gelişmiş ve oyuncu sayısı her gün giderek artmıştır (Hazar, 2018; Alper, Aytan & Ünlü, 2015). Boş zaman eğlencesi olarak görülen ve her yaş grubuna hitap eden dijital oyunların, oyuncular üzerinde olumsuz etkilere neden olduğu pek çok araştırma ile ortaya konmuştur (Yalçın Irmak & Erdoğan, 2019; Hazar, Hazar, Gökyürek, Hazar & Çelikkilek, 2017; Bülbül & Tunç, 2018; Horzum, 2011). Bu sorunların giderek artması üzerine Amerikan Psikiyatri Derneği sorunu "İnternet Oyun Oynama Bozukluğu (İOOB)" olarak tanımlamış ve konunun daha fazla araştırılmaya ihtiyacı olduğunu belirtmiştir (APA, 2013). Yapılan çalışmalarla kanıtların artması ve sorunun daha da büyümesi üzerine Dünya Sağlık Örgütü 2018 yılında Hastalıkların ve Sağlık Sorunlarının Uluslararası Sınıflama Sistemi (ICD-11) tanı kitabında sorunu "Oyun Oynama Bozukluğu" olarak tanımlamıştır (World Health Organization, 2018). İnternet Oyun Oynama Bozukluğu'nun yaygınlığını belirlemeye yönelik dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmalarda tanı terminolojisinin ve metodolojinin farklı olması nedeniyle aynı bölgede farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Yapılan meta analiz çalışmalarında İOOB sıklığının dünyada % 0,7 ile % 15,6 arasında değiştiği bildirilmiştir (Feng, Ramo, Chan & Bourgeois, 2017; Fam, 2018; Ferguson, Coulson & Barnett, 2011). Eldeki veriler ve konu ile ilgili artan çalışmalar sorununun önemine dikkat çekmektedir (Arıcak, Dinç, Yay & Griffiths, 2019).

İnternet Oyun Oynama Bozukluğu ile ilişkilendirilen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler arasında yaş, cinsiyet, bireyin karakteristik özellikleri, aile yapısı, ebeveynlerin eğitim durumu, teknolojik cihazları kullanmaya başlama yaşı ve oyunlara ait birtakım özellikler yer almaktadır (Müller vd., 2015; Taş & Güneş, 2019; Arıcak vd., 2019; Altun & Atasoy, 2018; Karapetsas, Karapetsas, Zygouris & Fotis, 2014; Schneider, King, & Delfabbro, 2017; Lee &

Morgan, 2018; Taylan, Topal & Ayas, 2018). Bu faktörlerden özellikle değiştirilebilir olanların belirlenmesi, İOOB'yi önleme programlarının geliştirilmesinde yol gösterici olabilir.

İnternet Oyun Oynama Bozukluğu gelişimi için her yaş grubunun riskli olduğu ancak gelişim dönemi özelliklerinden dolayı çocuklar ve adölesanların daha riskli olabileceği belirtilmektedir (Şendurur & Şendurur, 2018). Dijital oyunların İOOB dışında da fiziksel (duruş bozuklukları, uykusuzluk, gözlerde kuruluk, ağrı, kızarıklık), sosyal (yalnızlaşma, içe kapanma) ve psikolojik (şiddet eğilimi, empati yeteneğinde azalma, depresyon, anksiyete) birçok önemli olumsuz etkisinin olduğu gösterilmiştir (King & Delfabbro, 2019; Mustafaoğlu, Zirek, Yasacı & Özdinçler, 2018).

Sorunun büyümesi önleme çalışmalarını gündeme getirmiştir. Bu derlemenin amacı dünyada ve ülkemizde İOOB'yi önlemeye yönelik uygulanan programların incelenmesidir.

Önleme, problemleri bir davranışın ortaya çıkma durumunun sona ermesine; davranışın başlangıcında, özellikle risk altındakiler için gecikme sağlanmasına; davranışın etkisinin azaltılmasına; duygusal ve fiziksel sağlığı destekleyen bilgi, tutum ve davranışların güçlendirilmesine yönelik kurumsal, toplumsal ve hükümet politikalarının teşvik edilmesi hedeflerini içeren stratejilerdir (King D. L. vd., 2018; Romano & Hage, 2000). İnternet Oyun Oynama Bozukluğu'nu önlemeye yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmaların sınırlı sayıda ve çoğunlukla madde kullanımını önleme programlarının uyarlanması şeklinde olduğu görülmektedir.

Dijital oyun oynama seviyeleri değişiklik gösterdiğinden toplumda yaygın olarak güvenli seviyelerde oyun oynayan bireyler olduğu gibi riskli düzeyde (henüz bağımlılık gelişmemiş) ve patolojik düzeyde (bağımlılık gelişmiş) oyun oynayan bireyler de bulunmaktadır. Önleme çalışmaları farklı seviyelerdeki risk gruplarının farklı gereksinimlerine cevap vermeyi ve sorunlar oluşmadan önlemeyi hedeflemektedir (King & Delfabbro, 2019). Önleme çalışmaları genel olarak evrensel önleme (universal prevention), riskli gruplarda önleme (selective prevention) ve yüksek riskli bireylere yönelik önleme (indicated prevention) olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Evrensel önlemede amaç, sorunlar ya da hastalıklar henüz oluşmadan önlemektir. Risk düzeyine bakılmaksızın, oyun oynama davranışını güvenli düzeylerde tutmak amacıyla genel nüfus hedef alınmaktadır. Riskli gruplarda önleme stratejileri İOOB'ye ilişkin riskli bireylere odaklanır ve amacı İOOB gelişmesini önlemektir. riskli gruplarda önleme; düzenli taramalar, uyumsuz başa çıkma mekanizmaları ile ilişkili olabilecek sorunlu oyun oynama davranışını saptamaya dönük ruhsal sağlık kontrolleri, okul ve aile temelli eğitim programları ve internet kullanım politikalarının oluşturulması ile gerçekleştirilebilir. Yüksek riskli bireylere yönelik önleme uygulamaları, patolojik ya da yüksek riskli kullanım özelliklerine ilişkin belirleyici işaretler ya da semptomlar gösteren bireyleri hedeflemektedir. Bu tür müdahaleler, sorunlu kişilerin yardım isteyebilecekleri resmi hizmetlerin sağlanmasını içermektedir (King D. L. vd., 2018; King & Delfabbro, 2019; Petry N. vd., 2018).

Önleme programları birey tabanlı yapılabildiği gibi, aile tabanlı, okul ve toplum tabanlı yapılabilir. Bireysel tabanlı önleme programları destek gruplar, tıbbi ve ruhsal sağlık hizmetleri, psikososyal rehabilitasyon, psiko-eğitim programlarından oluşmakta olup tedaviden farklıdır. Önleme programlarına dahil edilecek bireyler düzenli tarama, uyumsuz başa çıkma mekanizmaları ile ilişkili olabilecek sorunlu oyun oynama davranışını saptamaya dönük ruhsal

sağlık kontrolleri ile belirlenebilmektedir (King D. L. vd., 2018; Petry N. vd., 2018). Okul tabanlı önleme programları gençlerin stresle baş etme aracı olarak oyunu kullandığı varsayımına dayanmakta olup stresi önlemeye, bireyi güçlendirmeye yönelik girişimlerden oluşmaktadır (Apsitwasana, Perngparn & Cottler, 2018). Toplum tabanlı önleme programlarında oyun oynama ile ilişkili sorunların ortaya çıkmasını önlemek için toplumun bilgi ve beceriye ihtiyaç duyduğu varsayılmaktadır. Bu amaçla eğitsel kaynaklar, yasal düzenlemeler, kamuoyu farkındalığı, teknolojik ve cihazlara yönelik önlemlerde yararlanılabileceği bildirilmektedir (King D. L. vd., 2018; King & Delfabbro, 2019; Petry N. vd., 2018).

SONUÇ

Dünya genelinde yaygınlığı farklılık gösteren ve her yaş grubunda görülebilen internet oyun oynama bozukluğu, beraberinde sosyal ilişkilerde, aile ve okul-iş yaşantısında bozulma, akademik başarıda düşme, yalnızlık, sosyal çekilme, uyku düzeninde bozulma, obezite, kas iskelet bozuklukları gibi fizyolojik, psikolojik ve sosyal sorunlara yol açmaktadır. Dijital oyun bağımlılığından korunmada en kısa yol hiç başlamamaktır. Ancak günümüzde çocukların böyle bir dünyadan uzak tutulması mümkün olamayacağından güvenli kullanımın sağlanması önemlidir. Bunun için devlet eliyle yürütülecek temel koruma yöntemleri ile uygun kullanımın ve denetimin sağlanabileceği politikaların geliştirilmesi, eğitim, rehberlik ve danışmanlık ile aile ve okul temelli evrensel korumanın sağlanması ardından riskli olabileceği düşünülen gruplara yönelik seçici koruma önlemlerinin alınması gerekmektedir.

Kaynakça

- Alper, K., Aytan, N., & Ünlü, S. (2015). Görsel Medya Çağında Çocukların Video Oyun Bağımlılıkları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 98-106.
- Altun, M., & Atasoy, M. (2018). Investigation of Digital Game Addiction Of Children Between 9-11 Age Groups: Kırşehir Sample. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 1740-1757.
- APA. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders fifth edition DSM-5TM*. Arlington.
- Apsitwasana, N., Perngparn, U., & Cottler, L. B. (2018). Effectiveness of school- and family-based interventions to prevent gaming addiction among grades 4–5 students in Bangkok, Thailand. *Psychology Research and Behavior Management*, 103–115.
- Arıcak, O. T., Dinç, M., Yay, M., & Griffiths, M. D. (2019). İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeği Kısa Formu'nun (İOOBÖ9-KF) Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Addicta: The Turkish Journal On Addictions*, 1-22.
- Bülbül, H., & Tunç, T. (2018). Telefon ve Oyun Bağımlılığı: Ölçek İncelemesi, Başlama Yaşı ve Başarıyla İlişkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 1-13.

- Fam, J. Y. (2018). Prevalence of internet gaming disorder in adolescents: A meta-analysis across three decades. *Scandinavian Journal of Psychology*, 524–531.
- Feng, W., Ramo, D., Chan, S., & Bourgeois, J. (2017). Internet Gaming Disorder: Trends in Prevalence 1998–2016. *Addict Behav*, 17-24.
- Ferguson, C. J., Coulson, M., & Barnett, J. (2011). A Meta-Analysis of Pathological Gaming Prevalence and Comorbidity with Mental health, Academic and Social problems. *Journal of Psychiatric Research*, 1573-1578.
- Hazar, Z. (2018). *Çağın Vebası Dijital Oyun Bağımlılığı ve Başa Çıkma Yöntemleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Hazar, Z., Hazar, K., Gökyürek, B., Hazar, M., & Çelikbilek, S. (2017). Ortaokul öğrencilerinin oyunsallık, dijital oyun bağımlılığı ve saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 4320-4332.
- Horzum, M. B. (2011). İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunu Bağımlılık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 56-68.
- Karapetsas, A. V., Karapetsas, V. A., Zygouris, N. X., & Fotis, A. I. (2014). Internet gaming addiction. Reasons, diagnosis, prevention and treatment. *Encephalos*, 10-14.
- King, D. L., Delfabbro, P. H., Doh, Y. Y., Wu, A. M., Kuss, D. J., Pallesen, S., et al. (2018). Policy and Prevention Approaches for Disordered and Hazardous Gaming and Internet Use: an International Perspective. *Prevention Science*, 233–249.
- King, D., & Delfabbro, P. (2019). *Internet Gaming Disorder Theory, Assessment, Treatment, and Prevention*. London: Elsevier .
- Lee, G.-L., & Morgan, H. (2018). Understanding Children's Attraction Toward Digital Games and Preventing Their Gaming Addiction. *David Publishing*, 11-17.
- Mustafaoğlu, R., Zirek, E., Yasacı, Z., & Özdiñçler, A. R. (2018). Dijital Teknoloji Kullanımının Çocukların Gelişimi ve Sağlığı Üzerine Olumsuz Etkileri. *Addicta: The Turkish Journal On Addictions*, 227-247.
- Müller, K. W., Janikian, M., Dreier, M., Wölfling, K., Beutel, M. E., Tzavara, C., et al. (2015). Regular Gaming Behavior and İnternet Gaming Disorder in European Adolescents: Results From a Cross-National Representative Survey of Prevalence, Predictors, and Psychopathological Correlates. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 565–574.
- Petry, Nancy M, Z., K, G., M, L., J, R., HJ, K., et al. (2018). Policy and prevention efforts for gaming should consider a broad perspective. *Journal of Behavioral Addictions*, 543–547.
- Romano, J. L., & Hage, S. M. (2000). Prevention and Counseling Psychology: Revitalizing Commitments for the 21st Century. *The Counseling Psychologist*, 733-763.

- Schneider, L. A., King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2017). Family Factors in Adolescent Problematic Internet Gaming: A Systematic Review. *Journal of Behavioral Addictions*, 321–333.
- Şendurur, E., & Şendurur, P. (2018). Underlying Factors of Problematic Online Gaming Behavior: Age, Intensity, and Genre. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 747–764.
- Taş, İ., & Güneş, Z. (2019). 8-12 yaş arası çocuklarda bilgisayar oyun bağımlılığı, aleksitimi, sosyal anksiyete, yaş ve cinsiyetin incelenmesi. *Klinik Psikiyatri*.
- Taylan, H. H., Topal, M., & Ayas, T. (2018). Sakarya'daki Lise Öğrencilerinin Dijital Oyun Oynama Eğilimlerinin İncelenmesi. *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*, 53-68.
- World Health Organization. (2018, Eylül). *Gaming Disorder*. World Health Organization: <https://www.who.int/features/qa/gaming-disorder/en/> adresinden alınmıştır
- Yalçın Irmak, A., & Erdoğan, S. (2019). Predictors for Digital Game Addiction Among Turkish Adolescents. *Journal of Addictions Nursing*, 49-56.



EFFECTS OF PERINEURAL DEXAMETHASONE AGAINST SCIATIC NERVE INJURY INDUCED BY INTRANEURAL BUPIVACAINE INJECTION IN RATS

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Selim ÇÖMEZ
Hatay Mustafa Kemal University

Uzm. Dr. Yakup BORAZAN
Adıyaman University Education and Research Hospital

Doç.Dr. Cafer Tayer İŞLER
Hatay Mustafa Kemal University

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa CELLAT
Hatay Mustafa Kemal University

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÜVENÇ
Hatay Mustafa Kemal University

Doç.Dr. Tümay ÖZGÜR
Hatay Mustafa Kemal University

Prof. Dr. Muhammed Enes ALTUĞ
Hatay Mustafa Kemal University

Abstract

Peripheral nerve blocks are one of the most common methods of regional anesthesia. Intraneural injection is one of the most important complications of peripheral nerve blocks. The aim of this study was to investigate the effect of perineural dexamethasone administration on possible damage reduction in male wistar albino rats who had been intraneurally injected. For this purpose, 54 rats were divided into 9 groups with 6 animals in each group; Group 1 (Control group), Group 2 (Intraneural saline - Day 2), Group 3 (Intraneural saline - Day 7), Group 4 (Intraneural saline + perineural dexamethasone - Day 2), Group 5 (Intraneural saline + perineural dexamethasone-Day 7), Group 6 (Intraneural bupivacaine - Day 2), Group 7 (Intranueral bupivacaine - Day 7), Group 8 (Intraneural bupivacaine + perineural dexamethasone- Day 2), Group 9 (Intraneural bupivacaine + perineural dexamethasone (Day 7)).

Rats were anesthetized with ketamine + xylazine. When deep anesthesia was reached, 1 cm incision was made from the upper thigh in prone position and sciatic nerve was defined by dissection between biceps femoris and gluteal muscles. Then, intraneural bupavakain(0.6 ml) and perineural dexamethasone(0.125 ml) injections were performed with tuberculin injector. The surgical wound was sutured with a steel wound clip. The rats were anesthetized under ketamine + xylazine anesthesia at the end of the application periods according to the groups, and then the 1-2 cm lenght sciatic nerve was exposed and excised from sciatic notch to middle

thigh. Histopathological and immunohistochemical examinations were performed with the nerve tissues.

Immunohistochemical analysis; It was observed that caspase 3 levels increased significantly in the 6th and 7th groups treated with bupavakain compared to the 2nd and 3rd groups ($p < 0,01$). However, in the 8th and 9th groups treated with dexamethasone+ bupavakain, these levels were similar with 2nd and 3rd groups. While a significant decrease in s100 levels was detected in group 7 ($p < 0,05$) only in bupavakain-treated group, a significant increase occurred in Group 9 treated with dexamethasone + bupavakain and reached the same levels as Group 3.

According to histopathological evaluation, edema, vacuolization, fibrosis and myelin degeneration were significantly increased in groups 6 and 7 with bupavakain administration ($p < 0,05$). However, in the 9th group treated with dexamethasone + bupavakain, the mentioned data showed a significant decrease and reached the same levels as group 3.

As a result, it was found that 7-day treatment of dexamethasone has protective effects against bupavakain-induced sciatic nerve damage.

Keywords: Dexamethasone, Bupivacaine, Sciatic Nerve Injury

Acknowledgement: This work was supported by project number of 18.M.100 (Mustafa Kemal University Scientific Research Projects Coordination Unit).



HATAY
18-20 EKİM 2019

MARDİN İLİ KIZILTEPE İLÇESİ KÖYLERİNDE TARIMSAL ve TOPLUMSAL DEĞİŞME

Doç. Dr. Müge K. DAVRAN
Çukurova Üniversitesi

Dr. Öğr. Üye. Nuran TAPKI
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Zir. Müh. Helin ZOZAN KAYA
kayahelin.1993@gmail.com

Zir. Müh. Rukiye KOÇHAN
rukenkochan1@gmail.com

ÖZET

Kırsal kalkınma çalışmalarının başladığı 1950’li yıllardan günümüze kırsal alanlar ve tarım sektörü önemli değişimler yaşanmıştır. Bu bağlamda teknoloji, ulaşım, haberleşme, eğitim, sağlık vb. sektörlerde meydana gelen gelişmeler, kırsal alanların toplumsal ve tarımsal yapısında da değişimler meydana getirmiştir. Kırdan kente yapılan göçler, eğitim düzeyinin yükselmesi, çocuk sayısının azalması, ilk evlilik yaşının yükselmesi gibi sosyo-demografik göstergeler toplumsal yapı için; tarımsal mekanizasyon düzeyinin artması, arazi tasarruf şeklinin değişmesi, tarım dışı gelir kaynaklarının artması gibi göstergeler de tarımsal yapıda meydana gelen değişimlere örnek verilebilir. Kantar’a göre (2000) kırsal nüfus oranının azalması, GSMH’da tarımın payının azalması da kırsal yaşamdaki temel değişim göstergeleri olarak ifade edilmektedir.

Merter’e göre (1990), Türkiye’de toplumsal değişme üzerinde, 1950’den sonra ki kalkınma çalışmaları ve 1961’de başlayan Planlı Kalkınma Dönemleri etkili olan unsurlardır. Değişik yazarlar tarafından da (Akşit,1985; Kıray,1998; Merter,1990) Türkiye’nin toplumsal değişmesinde 1950 yılı referans noktası olarak alınmaktadır. Kırsal toplumların değişmesinde sanayileşme, nüfus yapısındaki değişme, tarımda makineleşme, iç ve dış göçler, kentleşme, karayolları ve vasıtalarındaki gelişmeler, kitle iletişim ve haberleşme imkânlarının artması etkili olurken; tarımsal yapıda ise özellikle sulu tarım imkânları, tarımsal mekanizasyonun gelişmesi, tarımda gelirlerin artması, göçler ve pazar ekonomisine geçiş etkili olmuştur (Merter, 1990). Davran ve ark.’na göre (2016), özellikle son yıllarda, tarım sektörünün içinde bulunduğu sosyo-ekonomik sorunlar, uygulanan tarım politikaları, AB uyum süreci, iklim vb. faktörlerin olumsuz etkileri, üreticileri tarımdan kopma aşamasına getirmekte; özellikle üçüncü kuşakta tarımı terk etme eğilimleri oldukça yüksek düzeye ulaşmaktadır. Yine aynı yazarlara göre bu durum, zaten hâlihazırda yaşanan işsizliği, kente göçü, tarımda kendine yeterliliğin azalmasını, tarım topraklarının satılmasını ve diğer bir çok sorunu daha da arttıracaktır (Davran ve Ark.,2016).

Bu çalışmanın amacı, Mardin İli Kızıltepe İlçesi Köylerinde yer alan tarımsal işletmelerdeki tarımsal ve toplumsal değişme durumlarını ortaya koymak, işletmelerin tarımı

terk etme eğilimlerini saptamak ve çözüm önerileri sunmaktır. Araştırma alanı, kalkınmada birinci derecede öncelikli il olması nedeniyle (<http://www3.kalkinma.gov.tr>) gayeli olarak seçilmiştir. Çalışmanın ana materyalini Mardin İli Kızıltepe İlçesi köylerindeki (6 adet) 100 tarımsal işletmeden bireysel görüşmeler yoluyla elde edilen birincil veriler oluşturmuştur. Veriler 2017-2018 yılı içerisinde toplanmıştır. Elde edilen veriler istatistiksel yöntemlerle (frekans, ortalama, Kruskal-Wallis vb.) incelenmiş; toplumsal ve tarımsal yapıda meydana gelen değişimleri ortaya koyabilmek için kuşaklararası analiz yapılmıştır. Kuşak terimi, bir nesil ile öteki arasında geçen dönemi ifade etmekte (Marshall, 1999) olup; bu çalışmada 3 kuşaktan (dede-baba-torun) bilgi alınmıştır. Çalışmada erkeklerin tercih edilme nedeni, araştırma alanında toprak sahibi ve tarımsal kararlarda söz sahibi olan kadın üretici bulunmamasından kaynaklanmaktadır. Çalışma, toplumsal değişimde sıkça kullanılan yapısal-fonksiyonel bakış açısıyla ele alınmıştır.

Çalışmada tarımsal yapı açısından elde edilen en önemli bulgu, üçüncü kuşağın tarımdan uzaklaşması ve tarım dışında çalışmaya eğilim göstermesi olarak saptanmıştır. Üçüncü kuşağın, diğer bir ifadeyle gençlerin bu eğilimi, Türkiye’de yapılan benzer çalışmalarda da (Davran ve Bektaş, 2010; Bıçkı,2011a,b; Davran ve ark., 2016) saptanmıştır. Toplumsal yapı açısından ise hemen hemen tüm sosyo-demografik göstergelerde kuşaklararası (birinci kuşaktan üçüncü kuşağa) pozitif yönde önemli değişimler saptanmıştır. Araştırma alanında tarımın sürdürülebilirliğinin, üçüncü kuşağın eğitim kazanımlarına, tarım dışı iş imkânlarına ve uygulanan tarım politikalarına bağlı olarak şekilleneceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Toplumsal Değişme, Tarımsal Değişme, Tarımsal İşletme, Kuşaklararası Analiz, Mardin.



HATAY
18-20 EKİM 2019

ASTENOPIK POPULASYONDA +0.50 DİYOPTRİ GÖZLÜK VERİLMESİNİN ASTENOPIYE ETKİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Şemsettin BİLAK
Adıyaman Üniversitesi

ÖZET

Amaç: Astenopi şikayeti olan emetropik genç popülasyonda, +0.50 diyoptri gözlük verilmesinin astenopik şikayetlerin düzelmesine olan etkisinin araştırılması planlandı.

Gereç-Yöntem: Astenopik şikayeti olan, yapılan muayenede görme oranı tam, refraksiyon kusuru ve mevcut herhangi bir göz hastalığı saptanmayan 18-35 yaş arası bireyler çalışmaya dahil edilerek yaş ve cinsiyetleri saptandı. Katılımcıların tedavi öncesi ve tedavi sonrası birinci ayda, kaşınma, sulanma, yabancı cisim hissi, kızarıklık, kuruluk hissi, göz yaşarması, çift görme, bulanık görme, baş ağrısı ve göz ağrısı gibi semptomları sorgulandı ve bu semptomların şiddeti 0-3 aralığında puanlandı. Tüm hastalara +0.50 diyoptri hipermetropik gözlük verilerek bir ay boyunca sürekli takması istendi. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası birinci ayda edilen bulgular karşılaştırılarak, +0.50 diyoptri gözlüğün astenopik şikayetlere etkisi araştırıldı.

Sonuçlar: Çalışmaya 44 hasta dahil edildi. Hastaların 26'sı erkek, 18'i kadındı. Yaş ortalaması 29.57 ± 2.73 idi. Tedavi sonrası birinci ayda kızarıklık, göz yaşarması, çift görme, bulanık görme, baş ağrısı ve göz ağrısı gibi astenopik semptomlarda azalma saptanırken ($p < 0.05$), kaşınma, sulanma, yabancı cisim hissi, kuruluk hissi gibi semptomlarda herhangi bir fark izlenmedi. ($p > 0.05$).

Tartışma: Astenopi gözlerin aşırı kullanımına bağlı, özellikle yakın mesafede çalışma esnasında görülen göz ve göz çevresinde ortaya çıkan kişiyi rahatsız edici semptomların tümünü kapsayan klinik bir durumdur. Astenopi'li hastalarda bu semptomlar kişinin yaşam konforuna düşürebilmekte ve bazen görme işlevi ile ilgili problemlere yol açabilmektedir. Literatürde tam olarak bir hastalık olarak tanımlanmamaktadır. Bununla birlikte, geçmişten günümüze dinlenme, ortamın doğru ışıklandırılması veya büyük boyutta yazı karakteri kullanımı gibi yöntemler ile rahatlatılmaya çalışılmıştır. Çalışmamızda +0.50 diyoptri hipermetropik gözlükle bir ay boyunca takip ettiğimiz hastalarda bazı semptomların belirgin bir şekilde gerilediğini kaydettik. Sonuç olarak astenopik şikayetleri olan hastaların tedavisinde hipermetropik gözlük tedavisi etkili bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Astenopi, emetropi, gözlük.

BİSFENOL A' ya MARUZ KALAN *Daphnia Magna*' da ANTİOKSİDAN YANITLAR**Dr. Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ**

Munzur Üniversitesi

ÖZET

Bisfenol A, (BPA, 2,2-bis(4-hidroksifenil) propan) polikarbonat plastik yapısındaki epoksi reçine yapımında ve polimer olmayan diğer plastiklerde katkı maddesi olarak çok sık kullanılan endüstriyel bir bileşendir. BPA'nın plastik endüstrisinde yaygın kullanımı, çevreye yoğun dağılımına ve kaçınılmaz şekilde insan maruziyetine sebep olmaktadır. Endokrin bozucular, endokrin sistemin gelişimi ve fonksiyonunda farklı düzeylerde değişime yol açan ekzojen madde veya madde karışımlarıdır. Bu maddeler, hormonların üretimi, salınımı, taşınma, aktivite, yıkım ve vücuttan atılımları üzerine etki etmektedir. BPA yapılan çoğu çalışmada östrojenik özellik göstermesinden ötürü endokrin bozucu kimyasal (EDC) olarak nitelendirilmiştir. Sucul organizmalarda antioksidan savunma ve oksidatif stresi indüklemeye kabiliyeti hakkında çok az şey bilinmektedir. BPA hem bir prooksidan hem de bir antioksidan olarak görev yapabilmektedir. Bu çalışmada BPA'ya maruz kalan *D Magna*'da antioksidan enzimler Katalaz (CAT), Glutasyon-S- transferaz (GST) aktivitelerinde ve lipid peroksidasyon seviyelerinde değişikliklere sebep olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır. Biyokimyasal biyobelirteçler, ELISA metodu kullanılarak mikropilaka okuyucuda ölçüldü. Çalışmanın sonunda GST aktivitesinin artmasıydı. BPA'nın düşük konsantrasyonlarına maruz kalan *D Magna*'larda CAT aktivitesi ve lipid peroksidasyon seviyesi değişmeden kalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bisfenol A, *Daphnia Magna*, MDA, GST**GİRİŞ**

Su kirlenici BPA (2,2-bis(4-hidroksifenil) propan) iyi bilinen bir endokrin bozucudur. Çoğunlukla polikarbonat plastik yapısındaki epoksi reçine yapımında plastik monomeri ve plastikleştirici olarak (% 95) kullanılır. BPA ile ilgili en son AB risk değerlendirmesine göre, BPA'nın sularda emisyonlarının çok yüksek olduğu ve su biyotaları üzerindeki potansiyel etkisi konusunda ciddi endişelere yol açmıştır (Avrupa komisyonu, 2010).

BPA, su toksisite testine tutulmuş ve suda yaşayan organizmalar için çok toksik olmadığı bildirilmiştir (Mihaich ve ark., 2009). Fakat endokrin bozucu etkileri oldukça düşük konsantrasyonlarda bile rapor edilmiştir (Sohoni ve ark., 2001; Oehlmann ve ark., 2006). BPA'nın daha az bilinen özelliği, organizmada antioksidan savunmayı ve oksidatif stresi indükleyebilmesidir. BPA hem bir prooksidan (reaktif oksijen türlerinin oluşumunu tetikler) hem de bir antioksidan olarak görev yapabilmektedir. BPA *in vivo* olarak katekol

oksidasyonu ile metabolize edilir. Oksidasyon sonundaki metabolitlerin küçük bir kısmı bile reaktif oksijen türleri (ROS) ile hücrel redoks döngüsünü başlatabilir (Kovacic, 2010). BPA' ya maruz kalan organizmalarda ROS üretimi rapor edilmiştir (Bindhumol ve ark., 2003; Kabuto ve ark., 2003; Wu ve ark., 2011). Öte yandan, BPA radikal temizleyici olarak davranabilir (Kadoma ve Fujisawa, 2000) ve yumuşak PVC plastiklerde antioksidan olarak veya termal kağıt için geliştirme ajanı olarak kullanılır (Takahashi ve Oishi, 2006).

Organizmalarda, ROS üretimi ile onlarla etkileşime geçen antioksidanlar arasında bir denge vardır. ROS' lar antioksidan savunma mekanizmaları ile detoksifiye edilir, Örneğin antioksidan enzimler; CAT ve GST gibi. (Hermes-Lima, 2004; Halliwell ve Gutteridge, 2007). GST'ler kataliz reaksiyonlarında, elektrofilik substratlar üzerine glutatyon (GSH) tripeptidin nükleofilik atağını kataliz ederler. Bunun yanında lipid oksidasyon sırasında oluşan sitotoksik aldehytlerin ya da dışarıdan alınan ksenobiyotiklerin, vücutta bulunan diğer makromoleküller ile birleşmesini önleyip, hücre komponentlerine zarar vermeden atılmasını sağlarlar. Bu yüzden GST' ler, çok önemli koruyuculuk görevi gören enzim gruplarından biridir

Lipid peroksidasyonu membranda bulunan fosfolipid, glikolipid, gliserit ve sterol yapısında yer alan doymamış yağ asitlerinin, serbest oksijen radikalleri tarafından peroksitler, alkoller, aldehytler, hidroksi yağ asitleri, etan ve pentan gibi çeşitli ürünlere yıkılması reaksiyonudur. Lipid peroksidasyonunun zar yapı ve bütünlüğünün bozulması, oluşan serbest radikallerin çeşitli hücre bileşenleri üzerine zararlı etkileri ve son ürünlerin sitotoksik etkileri gibi farklı yollarla hücre hasarına neden olmaktadır. Lipid peroksidasyonunun belirlenmesinde en yaygın tayin yöntemi TBARS testidir. Lipid peroksidasyonunun son ürünü olan MDA düzeyinin tiyobarbutirik asit etkileşiminin ölçümüne dayanmaktadır (Hermes-Lima, 2004). Antioksidan savunma mekanizması ve lipid peroksidasyonu çevre çalışmalarında oksidatif stres biomarkırı olarak kullanılmıştır (Barata ve ark., 2005).

BPA' nın oksidatif stres çalışmalarının çoğu rat, fare gibi laboratuvar hayvanları üzerinde gerçekleştirilmiştir. (Bindhumol ve ark., 2003; Kabuto ve ark., 2003). Sucul organizmalarda yapılan son çalışmalarda, farklı test organizmaları ile daha ileri çalışmalar yapılması önerilmiştir (Park ve Choi, 2009; Wu ve ark., 2011). Bu çalışmada BPA' ya maruz kalan *D Magna* 'da antioksidan enzimler Katalaz (CAT), Glutatyon-S- transferaz (GST) aktivitelerinde ve lipid peroksidasyon seviyelerinde değişikliklere sebep olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL METOD

Çalışmada kullanılan tüm kimyasallar Sigma-Aldrich' ten satın alındı. BPA solüsyonları uygulamadan hemen önce hazırlandı. Testler aynı koşullar altında (16: 8 saat ışık / karanlık) (20 ± 1 ° C) gerçekleştirildi.

Çalışmamızda kullanılan *Daphnia* örnekleri Elazığ ilinde bulunan yerel akvaryumculardan temin edildi. Laboratuvar ortamına getirilen test canlılarına 15 günlük adaptasyon süresi uygulanarak spontan ölümler en alt düzeye indirildi. Canlıların yaşamsal faaliyetlerinde herhangi bir aksama olmaması için rutin olarak yemlemeleri yapıldı ve ayrıca fotoperiyot (16:8 saat ışık / karanlık) uygulandı. Akut toksisite testi OECD 202 talimatlarına göre yapıldı. Maruz

kalınacak canlılar arasından 24 saatten küçük bireyler seçildi. Hazırlanan her bir maruz bırakma ortamına 20 birey konuldu ve deney 3 tekrarlı gerçekleştirildi. 48 saatlik akut toksisite testi sırasında, canlılara besleme yapılmadan, fotoperiyot (16: 8 saat ışık / karanlık) (20 ± 1 ° C) şartlarında uygulama yapıldı. Ortalama ölümcül konsantrasyon (LC50) değerleri hesaplandı. LC50 değeri 20,3 mg/L olarak belirlendi. Bu değer daha sonraki deneylerde en yüksek konsantrasyon olarak kullanıldı. Antioksidan aktivite ve lipid peroksidasyon deneyleri için konsantrasyonlar 0,1; 1; 5; 10; 20 mg/L olarak belirlendi. Hazırlanan kontrol ve her bir maruz bırakma konsantrasyon ortamına 15 birey konuldu ve deney 3 tekrarlı gerçekleştirildi. 48 saatlik maruziyet sonunda enzim aktiviteleri ve lipid peroksidasyonu ölçüldü.

Antioksidan Enzim Aktiviteleri

Enzim aktiviteleri ve lipid peroksidasyonu 48 saatlik maruziyet sonunda ölçüldü. Her enzim aktivitesi için 15 organizma kullanıldı, maruziyetten sonra organizmalar ependorf tüplere alındı, 2 ml fosfat tamponu ile 3 kez yıkandı. Fosfat buffer içinde homojenizasyondan sonra 12.000 rpm +4 °C' de 20 dk santrifüj edildi. GST aktivitesi Habig (1974)'e göre tayin edildi. CAT aktivite tayini Aebi (1984) yöntemine göre belirlendi. Protein miktarları spesifik enzim aktivitesi ve lipid peroksidasyonu hesaplamak amacıyla çalışılmıştır. Bunun için protein miktarı Lowry (1951)'e göre belirlenmiştir.

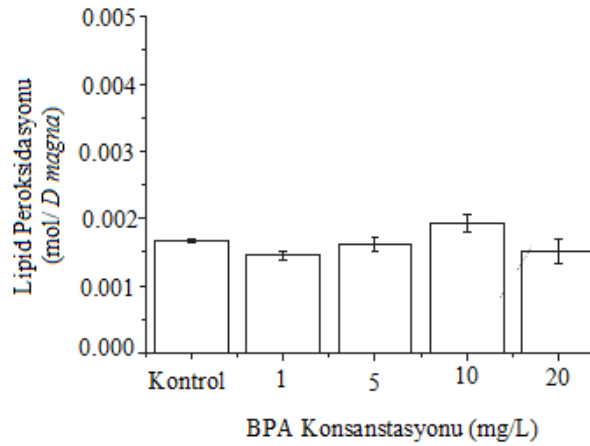
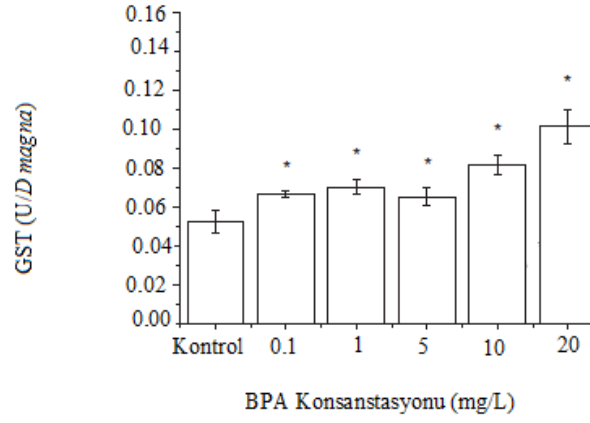
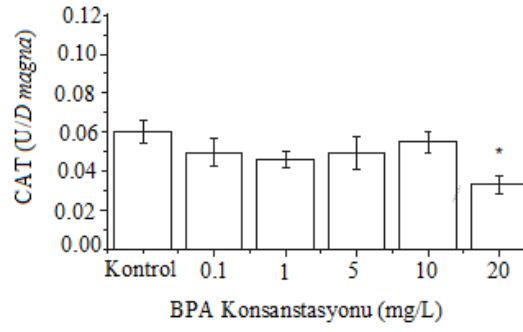
Lipid Peroksidasyon tayini

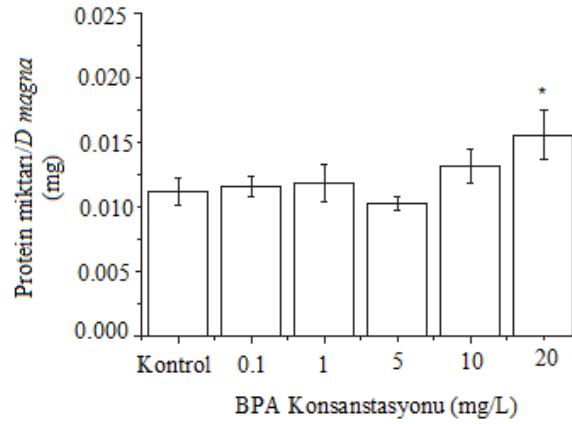
Lipid peroksidasyonu Ortega-Villasante ve ark. (2005)' a modifiye ettiği yönteme göre belirlenmiştir.

Sonuçlar ve Tartışma

Enzim örneklerinde protein konsantrasyonları önemli ölçüde değişti, 48 saat maruz kalma sonrasında en yüksek konsantrasyonda (20 mg/L) artmıştır. Protein içeriğinin kimyasal maruz kalma nedeniyle değişmiş olması durumundan dolayı, daha önce önerildiği üzere, bir organizma başına enzim birimlerindeki (U) enzim aktivitelerini ifade ettik (Jemec ve ark., 2007, 2010). Bir enzim birimi, 1 mmol hidrojen peroksit/dak. parçalayan CAT miktarı olarak ve 1 nmol azaltılmış glutatyon/dak. konjüge eden GST miktarı olarak belirlendi. Lipit peroksidasyonu, organizma başına MDA (mmol) miktarı olarak gösterildi.

Subletal BPA konsantrasyonlarına 48 saat maruz kalan *D magna*'larda, CAT aktivitesi değişmeden kaldı, ancak, bu organizmaların yaklaşık yüzde 50' sinin öldüğü 20 mg/L'de azaldı (48-h EC50¼ 20.3mg/L). Glutatyon S-transferaz aktivitesi, 0.1 mg/L'de zaten önemli ölçüde arttı ve artan BPA dozu ile daha da arttı. BPA'ya maruz kalan organizmaların lipit peroksidasyon düzeyi, kontrol hayvanlarındaki düzeyden farklı değildi. Protein içeriği, proteinlerin sentezinin arttığına işaret etmek suretiyle, en yüksek maruz kalma konsantrasyonunda önemli ölçüde artmıştır (Şekil 1).





Şekil 1: BPA ya 48 saat maruz kaldıktan, Antioksidan parametreler (Katalaz aktivitesi, Glutasyon S transferaz aktivitesi ve lipid peroksidasyonu) ve protein miktarları. Bir enzim birimi, 1 mmol hidrojen peroksit/dak. parçalayan CAT miktarı olarak ve 1 nmol azaltılmış glutasyon/dak. konjüge eden GST miktarı olarak belirlendi. Lipit peroksidasyonu, organizma başına MDA (mmol) miktarı olarak gösterildi. Kontrol grubundan önemli derecede farklı olan değer (* $p < 0.05$). Sonuçlar, aritmetik ortalama ve standart sapması olarak verilmiştir.

Tartışma

Bu çalışmada, BPA'ya 48 saat maruz kalma sonrasında, *D. magna*'nın hücresel düzeyindeki (katalaz aktivitesi, glutasyon S-transferaz aktivitesi ve lipid peroksidasyonu) bir dizi değişiklik araştırılmıştır. 48 saat maruz kalma süresinin ardından, CAT ve GST aynı şekilde değişti. Bulgularımız şunlardır: Antioksidan enzim CAT aktivitesi ve lipid peroksidasyonun derecesi, BPA'nın ölümcül olmayan konsantrasyonlarında değişmeden kalırken, bu düzeylerde BPA, faz II detoksifikasyon enzimleri GST'lerinin aktivitesini arttırmaktadır. BPA'ya akut şekilde maruz kalan organizmalarda en önemli hücresel değişiklik, BPA'nın bu detoksifikasyon enzim grubu yoluyla metabolize olduğunu açıkça gösteren GST'lerin indüksiyonuydu. Bu konsantrasyonlarda lipid peroksidasyonunun değişmeden kaldığı göz önüne alındığında, GST'lerin indüksiyonu, lipid peroksidasyon yan ürünlerinin detoksifikasyonundan dolayı değil, büyük olasılıkla BPA detoksifikasyonundan kaynaklanmaktadır. Benzer şekilde, çalışmamızda, GST ayrıca, BPA'ya maruz kalan (15 gün maruz kalma, 1 mg/L) tatlı su salyangozu *Bellamyia purificata*'nın (Li ve ark., 2008), ve *Midge Chironomus Riparius*'un (24 saat maruz kalma, 0.01-10 mg/L) solungaçlarında ve sindirim bezlerinde indüklendiği bildirilmiştir (Lee ve Choi, 2007).

Antioksidan enzim CAT ve lipid peroksidasyonun aktiviteleri, kontrol ile karşılaştırıldığında, sublethal BPA konsantrasyonlarına maruz kalan organizmalarda değişmeden kalmıştır. Bu, H_2O_2 'nin büyük olasılıkla yüksek düzeylerde bulunmadığını gösterir, çünkü CAT, çoğunlukla yüksek H_2O_2 düzeylerinin detoksifikasyonunda rol oynar (Hermes-Lima, 2004). Diğer reaktif oksijen türlerinin varlığını doğrulamak amacıyla, süperoksit dismutaz, glutasyon redüktaz ve glutasyon peroksidaz gibi diğer antioksidan enzim çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

Subletal BPA konsantrasyonlarında CAT ve GST aktivitelerinin inhibisyonunu gözlemledik. Bunu, BPA'nın enzimler üzerinde doğrudan inhibe edici etkisi olarak ya da öldürücü maruz kalma konsantrasyonlarında bir organizmanın genel olarak bozulmuş fizyolojik durumunun bir sonucu olarak açıklayabiliriz (Wu ve ark., 2011). Daha önceki çalışmalarda, çok düşük konsantrasyonlarda BPA'ya maruz kaldıktan sonra CAT inhibisyonu gözlemlendi. Örneğin, CAT aktivitesi, Daphnialarda (3-30 mg/L BPA), *C. Riparius*'da (5-500 mg/L BPA) (Park ve Choi, 2009) ve zebra balığı *Danio rerio*'da (1-1000 mg/L) (Wu ve ark., 2011) azalmıştır. BPA'ya maruz kalma sonrasında lipid peroksidasyonun ortaya çıkması hakkındaki mevcut literatür verileri oldukça çelişkilidir. Lipit peroksidasyonu, Daphnialarda 3 mg/L BPA'nın üzerinde azalmış ve *C. Riparius*'ta 500 mg/L'nin üstünde artmıştır. 5 gün süresince (25 ve 50 mg/kg/gün) (Park ve Choi, 2009). BPA'ya maruz kalan farelerde, lipid peroksidasyonu böbreklerde azaldı ve karaciğer, testis ve beyinde değişmeden kaldı.

BPA, diğer bazı çevresel kirleticiler (pestisitler ve metaller) ile karşılaştırıldığında, Daphnialar için yüksek derecede toksik değildir (pesticides and metals) (Jemec ve ark., 2007, 2008). Bununla birlikte, atık depolama alanlarındaki sızıntı suyu başta olmak üzere bazı atık sular, Daphnialara karşı üreme toksisitesine neden olacak kadar yüksek BPA seviyeleri içerebilir. Örneğin, Batı Almanya'daki kentsel atık depolama alanlarındaki ham su sızıntılarında 3.61 mg/L BPA (Coors ve ark., 2003), Japon atık depolama sahalarındaki sızıntı sularında 17.2 mg/L'ye kadar BPA belirlendi (Yamamoto ve ark., 2001) ve kuzey İtalya'da endüstriyel atık ve artık atık depolama alanlarında son zamanlarda sızıntı su miktarı 33.5 mg/L BPA (Baderna ve ark., 2011) olduğu bildirildi. BPA'nın atık su sızıntılarından uzaklaştırılması ve kirliliğin önlenmesi, bu nedenle önemli bir konudur.

Sonuç olarak, Daphniaların BPA'ya 48 saat maruz kalması sonrasında en belirgin değişimi GST aktivitelerindeki artış olmuştur. Öte yandan, aynı maruz kalma koşullarında, CAT aktiviteleri ve lipid peroksidasyonu değişmeden kalmıştır. Oksidatif stresin ölçüsü, diğer antioksidan enzimlerle de araştırılmaya devam etmektedir. BPA'nın Daphnialar üzerindeki toksik etkisi, büyük olasılıkla, Daphniaların üreme sistemine etki yoluyla meydana gelmektedir.

Kaynaklar

- Aebi, H., 1984. Catalase in vitro. *Methods Enzymol.* 105, 121–126.
- Baderna, D., Maggioni, S., Boriani, E., Gemma, S., Molteni, M., Lombardo, A., Colombo, A., Bordonali, S., Rotella, G., Lodi, M., Benfenati, E., 2011. A combined approach to investigate the toxicity of an industrial landfill's leachate: chemical analyses, risk assessment and in vitro assays. *Environ. Res.* 111, 603–613.
- Barata, C., Varo, I., Navarro, J.C., Arun, S., Porte, C., 2005. Antioxidant enzyme activities and lipid peroxidation in the fresh water cladoceran *Daphnia magna* exposed to redox cycling compounds. *Comp.Biochem.Physiol.*140C, 175–186.
- Bindhumol, V., Chitra, K.C., Mathur, P.P., 2003. Bisphenol A induces reactive oxygen species generation in the liver of male rats. *Toxicology* 188, 117–124.

- Coors, A., Jones, P.D., Giesy, J.P., Ratte, H.T., 2003. Removal of estrogenic activity from municipal waste landfill leachate assessed with a bioassay based on reporter gene expression. *Environ. Sci. Technol.* 37, 3430–3434.
- European Commission, 2010. European Union Risk Assessment Report on 4,4'-isopropylidenediphenol (bisphenol-A). Environment Agency, Chemicals Assessment Unit, Wallingford, United Kingdom.
- Habig, W.H., Pabst, M.J., Jakoby, W.B., 1974. Glutathione S-transferases, the first enzymatic step in mercapturic acid formation. *J. Biol. Chem.* 249, 7130–7139.
- Halliwell, B., Gutteridge, J.M.C., 2007. *Free Radicals in Biology and Medicine*. Oxford University Press, New York, USA.
- Hermes-Lima, M., 2004. Oxygen in biology and biochemistry: role of free radicals. In: Storey, K.B. (Ed.), *Functional Metabolism: Regulation and Adaptation*. John Wiley & Sons, Inc., USA.
- Jemec, A., Tišler, T., Drobne, D., Sepečić, K., Jamnik, P., Roč, M., 2008. Biochemical biomarkers in chronically metal-stressed daphnids. *Comp. Biochem. Physiol.* 147, 61–68.
- Jemec, A., Drobne, D., Tišler, T., Sepečić, K., 2010. Biochemical biomarkers in environmental studies-lessons learnt from enzymes catalase, glutathione S-transferase and cholinesterase in two crustacean species. *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.* 17, 571–581.
- Kabuto, H., Hasuike, S., Minagawa, N., Shishibori, T., 2003. Effects of bisphenol A on the metabolisms of active oxygen species in mouse tissues. *Environ. Res.* 93, 31–35.
- Kadoma, Y., Fujisawa, S., 2000. Kinetic evaluation of reactivity of bisphenol A derivatives as radical scavengers for methacrylate polymerization. *Biomaterials* 21, 2125–2130.
- Kovacic, P., 2010. How safe is bisphenol A? Fundamentals of toxicity: metabolism, electron transfer and oxidative stress 75, 1–4. *Med. Hypotheses* 75, 1–4.
- Lee, S.B., Choi, J., 2007. Effects of bisphenol A and ethynylestradiol exposure on enzyme activities, growth and development in the fourth instar larvae of *Chironomus riparius* (Diptera, Chironomidae). *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 68, 84–90.
- Li, X., Lin, L., Luan, T., Yang, L., Lan, C., 2008. Effects of landfill leachate effluent and bisphenol A on glutathione and glutathione-related enzymes in the gills and digestive glands of the freshwater snail *Bellamya purificata*. *Chemosphere*. 70, 1903–1909.
- Mihaich, E.M., Friederich, U., Caspers, N., Hall, A.T., Klecka, G.M., Dimond, S.S., Staples, C.A., Ortego, L.S., Hentges, S.G., 2009. Acute and chronic toxicity testing of bisphenol A with aquatic invertebrates and plants. *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 72, 1392–1399.

- Oehlmann, J., Schulte-Oehlmann, U., Bachmann, J., Oetken, M., Lutz, I., Kloas, W., Ternes, T.A., 2006. Bisphenol A induces superfeminization in the ramshorn snail *Marisa cornuarietis* (Gastropoda: Prosobranchia) at environmentally relevant concentrations. *Environ. Health Perspect.* 114(1),127–133.
- Ortega-Villasante, C., Rella´ n-Alvarez, R., DelCampo, F.F., Carpena-Ruiz, R.O., Herna´ ndez, L.E., 2005. Cellular damage induced by cadmium and mercury in *Medicago sativa*. *J. Exp. Bot.* 56,2239–2251.
- Park, S.Y., Choi, J., 2009. Genotoxic effects of nonylphenol and bisphenol A exposure in aquatic biomonitoring species: fresh water crustacean, *Daphnia magna*, and aquatic midge, *Chironomus riparius*. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 83, 463–468.
- Sohoni, P., Tyler, C.R., Hurd, K., Caunter, J., Hetheridge, M., Williams, T., Woods, C., Evans, M., Toy, R., Gargas, M., Sumpter, J.P., 2001. Reproductive effects of long-term exposure to Bisphenol A in the fathead minnow (*Pimephales promelas*). *Environ. Sci. Technol.* 35, 2917–2925.
- Takahashi, O., Oishi, S., 2006. Male reproductive toxicity of four bisphenol antioxidants in mice and rats and their estrogenic effect. *Arch. Toxicol.* 80, 225–241.
- Wu, M., Xu, H., Shen, Y., Qiu, W., Yang, M., 2011. Oxidative stress in zebrafish embryos induced by short-term exposure to bisphenol A, nonylphenol, and their mixture. *Environ. Toxicol. Chem.* 30, 2335–2341.
- Yamamoto, T., Yasuhara, A., Shiraishi, H., Nakasugi, O., 2001. Bisphenol A in hazardous waste landfill leachates. *Chemosphere* 42, 415–418.



HATAY
18-20 EKİM 2019

SSR BASED CHARACTERIZATION OF HARNAI SHEEP BREED IN THEIR HOME TRACT AREA OF BALOCHISTAN, PAKISTAN

Assistant Professor Muhammad Ali KHAND

Center for Advanced Studies in Vaccinology and Biotechnology (CASVAB), UoB,
Balochistan, Pakistan

ABSTRACT

The livestock segment plays an energetic role in lifestyle of the rural people of Balochistan, as the main source of revenue for the rural areas. These animals are raised by all types of agriculturalists and livestock dealers. The knowledge of the local sheep breeds is very scare in the area and farmers don't care of cross breeding, due to which the indigenous breeds are in danger as vanishing of the native breeds is very fast in the province. The aim of the current study is to characterize the local sheep breed on molecular level. FAO suggested SSR markers, have been applied to calculate various genetic factors through Pop gene software. As a whole 74 alleles have detected on 27 various loci. The values 2.45 ± 0.87 , $1.710.60$ and $0.5890.36$ for observed number of alleles, effective number of alleles and Shannon's Information index, respectively. Furthermore, 0.6 ± 0.3 , 0.37 ± 0.3 , 0.60 ± 0.24 , 0.36 ± 0.219 , 0.347 ± 0.209 and 0.347 ± 0.209 for observed heterozygosity, expected homozygosity, expected heterozygosity, effective number of allele and average Heterozygosity, respectively. Similarly, a range from 0.29 to 0.91 was observed for F-statistic. Maximum markers presented greater values as compare to the average one. The lower standard errors indicates the presence of homozygosity in the population, which may be due to intense inbreeding in the Harnai sheep flock.

Key words; SSR markers; average Heterozygosity; F-statistic; Observed Heterozygosity; Expected Homozygosity; Expected Heterozygosity

HATAY
18-20 EKİM 2019