1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ

1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN

13-14 KASIM 2015
WELLBORN LUXURY HOTEL
BAŞİSKELE - KOCAELİ

13-14 NOVEMBER 2015
WELLBORN LUXURY HOTEL
BASISKELE-KOCAELI-TURKEY

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org

1. ULUSLARARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ

İÇİNDEKİLER

MODERN ILLUMINATION APPROACH AT INTERIOR DESIGN AND IMPORTANCE OF ILLUMINATION 13
Mustafa ŞAHİN, Tarık TAŞCI

ALÜMİNYUM ALAŞIMLI JANTLARDA DİNAMİK YORULMA BENZETİMLERİ 15
Ali KARA, H. Emre ÇUBUKLUSU, Özgür Y. TOPÇUOĞLU, Ö. Burak ÇE, Uğur AYBARÇ, Caner KALENDER

ARGE MERKEZİ ÇALIŞMALARINDA FİKRİ MÜLKİYETİN ÖNEMİ 17
Pelin SÜLE

AHŞAP KORUYUCU BOYA VE VERNİK UYGULAMALARI İÇİN YANGINA DAYANIKLI POLYESTER BAĞLAYICI SİSTEMLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ 19
Dinçer EKER, Emre BAŞTÜRK, Memet Vezir KAHRAMAN

HAYVAN DAVRANIŞLARINA UYGUN MODERN BARINAK TASARIMI 21
Havva Eylem POLAT, Metin OLGUN

TÜRKİYE'DE MOBİLYA SEKTÖRÜNDE TASARIM ALGISI VE TASARIMCININ ROLÜ.....23
Ege KAYA, Meltem ETİ PROTO

MEYDANLARIN KENT KİMLİĞİ ÜZERİNE ETKİLERİ: ÇANAKKALE İSKELE MEYDANI.....25
Alper SAĞLIK, Abdullah KELKİT, N. Ece DEVECİOĞLU, Elif SAĞLIK

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN SOSYAL BOYUTU: KENTSEL ALANDA SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖLÇÜM PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ 27
Hasan TAŞTAN, Ayşen CİRAVOĞLU

TEHDİT ALTINDAKİ MODERN MİMARLIK MİRASI: BAĞDAT CADDESİ ÖRNEĞİ 29
Ece SÖNMEZ PULAT, Bilal BİLGİLİ, S. Yıldız SALMAN

HASTANELERE İLİŞKİN YANGINDAN KORUNMA YÖNETMELİK HÜKÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE EKSİK YÖNLERİNİN TESPİTİ 31
Zuhal ŞİMŞEK

AlTiN ve TiN KAPLANMIŞ YÜKSEK HIZ ÇELİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI 33
Mümin ŞAHİN, Selçuk SELVİ

KAMU İNŞAAT İHALELERİNDE BULANIK ÇKKV YÖNTEMLERİ İLE EN AVANTAJLI İHALE SEÇİMİ 34
Adem BAKIŞ, Recep KANIT

KAMU İNŞAAT PROJELERİNDE GECİKMEYE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN BULANIK MANTIK İLE İNCELENMESİ.....36
Adem BAKIŞ, Mustafa YILMAZ

BULANIK MULTİMOORA YÖNTEMİ İLE EN UYGUN MEKANİK OTOPARK SEÇİMİ 37
Cebrail ÇİÇEK, Adem BAKIŞ, Veli BAYAZIT

TÜRKİYE'DE SÜRDÜRÜLEBİLİR İNŞAAT SEKTÖRÜNÜN ÖNÜNDEKİ ENGELLER BARRIERS TO SUSTAINABLE CONSTRUCTION SECTOR IN TURKEY 39
Mustafa YILMAZ, Adem BAKIŞ, Serkan YILDIZ

ENDÜSTRİYEL NAKIŞDA TASARIMIN GELECEKTEKİ ÖNEMİ 41
Mine CAN

SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARLIK BAĞLAMINDA ÇEVRE DUYARLI YAPI KABUĞU UYGULAMALARI 43
Arzu GÜNCÜ, Aslıhan KURNUÇ SEYHAN, Hakan DÜNDAR

ÇİFT FAZLI ÇELİKLERİN NOKTA DİRENÇ KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRİLMESİNDE KAYNAK SÜRESİNİN BELİRLENMESİ 45
DETERMINATING OF THE WELDING TIME WHILE JOINING OF DUAL PHASE STEELS BY RESISTANCE SPOT WELDING 45
Mesut ÖZER, Hasan KAYA, Mehmet UÇAR, Halit CEBİ

A356 ALÜMİNYUM ALAŞIMINDA ULTRASONİK GAZ GİDERME YÖNTEMİNİN UYGULANMASI 47
Kazım ÖNEL, Esra DOKUMACI, Cenk EKEN, Uğur AYBARÇ

BİTKİSEL ÜRETİM TEKNİKLERİNDE YENİLİKÇİ BİR YAKLAŞIM: AKILLI POLİMERLER 49
Çağlar Burak YAYLA, Bülent CENGİZ, Canan CENGİZ

ARKEOLOJİK PEYZAJ MİRASLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ KAPSAMINDA ALAN YÖNETİMİ'NİN ÖNEMİ: ARSLANTEPE HÖYÜĞÜ ÖRNEĞİ 51
Aysun TUNA

ÇAĞDAŞ ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNDE KAMUSAL MEKÂN NİTELİKLERİ VE MERSİN FORUM AVM ÖRNEĞİ 53
E.Elif ÖZDEMİR, F. Pelin CENGİZOĞLU

İKİNCİ SINIF VE DÖRDÜNCÜ SINIF MİMARLIK VE MÜHENDİSLİK ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ VE AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ 55
E.Elif ÖZDEMİR

DENEYİMLE DEĞİŞEN KENTSEL MEKAN ALGISI VE KENT İMAJI: MİMARLIK VE MÜHENDİSLİK ÖĞRENCİLERİ ÖRNEĞİ 57
E.Elif ÖZDEMİR

EŞİT KANAL AÇISAL PRESLEME (EKAP) İŞLEMİ İLE ŞEKİLLENDİRİLEN A7075 ALÜMİNYUM ALAŞIMININ SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİYLE ANALİZİ 59
Dursun ÖZYÜREK, Musa YILDIRIM, Tansel TUNÇAY, Ali KALYON, Bekir YAVUZER

VOLKANİK PATLAMALARIN KENT KİMLİĞİNİN OLUŞUMUNA ETKİSİ: SANTORİNİ/YUNANİSTAN 61
Pınar KISA OVALI, Gildis TACHİR

KİLİS İLİNİN YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI POTANSİYELİ BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ 63
Hakan AÇIKGÖZ, Ü.Deniz AKYAVUZ, Nurgül YÜCEL, Rasim ÖZDEMİR

BAUHAUS OKULU VE EĞİTİM ANLAYIŞI 65
Ceyhun KONAK

3D YAZICILAR İLE TASARIM VE ÜRETİME YÖNELİK AKADEMİSYENLERİN BAKIŞ AÇISI 67
Mustafa COŞAR

MÜHENDİSLİK TEKNOLOJİSİ VE ERGONOMİ ESASLARININ SAĞLIK ÇALIŞANLARI AÇISINDAN ALGI BOYUTUNUN İNCELENMESİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI.....68
Murat KORKMAZ, Ercan ŞAHBUDAK, Hatice Nur GERMİR, Yasemin KÜÇÜKÖZKAN, Erdal ŞEN, Ebru CENGİZ, Ümran SEVİL, Ali Serdar YÜCEL

SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TEKNOLOJİ KULLANIMI VE KALİTE YÖNETİMİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI 71
Murat KORKMAZ, Yasemin KÜÇÜKÖZKAN, Ümran SEVİL, Ercan ŞAHBUDAK, Hatice Nur GERMİR, Ebru CENGİZ, Erdal ŞEN, Ali Serdar YÜCEL

BİR TOPLU TAŞIMA ARACINDA KLİMA KOMPRESÖRÜNDEN İLETİLEN TİTREŞİM VE GÜRÜLTÜNÜN TASARIM DEĞİŞİKLİĞİ İLE TİTREŞİM KARAKTERİSTİĞİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ 73
Volkan YILDIZ, Müslüm YAMAN

CHARACTER AND PERCEPTION OF CHANGES IN URBAN CULTURAL LANDSCAPE: BARTIN, AMASRA, SAFRANBOLU (TURKEY).....74
Bülent CENGİZ, Canan CENGİZ, Pelin KEÇECİOĞLU DAĞLI

EXAMINING SPATIAL ANALYSIS TOWARDS PEDESTRIAN COMFORT LEVEL IN HISTORICAL ENVIRONMENT IN THE CASE STUDY OF BARTIN CITY 76
Canan CENGİZ, Pelin KEÇECİOĞLU DAĞLI

DİJİTAL ÜRETİM TEKNOLOJİLERİNİN MİMARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ 78
Zülal Nurdan KORUR

ISI YALITIM MALZEMELERİ ÜRETİCİ VE UYGULAYICILARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA.....80
Nurşah SERTER

MİMARLIK EĞİTİMİNDE TAŞIYICI SİSTEM TASARIMINA GÜNCEL YAKLAŞIMLAR 82
Levent ARIDAĞ, Fitnat CİMŞİT KOŞ

STRÜKTÜREL MEMBRAN TASARIMINDA GEOMETRİ VE OPTİMİZASYON İLİŞKİSİ.....84
Özgür KAVURMACIOĞLU, Levent ARIDAĞ

TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE GÜVENLİK KÜLTÜRÜ GÜVENLİK PERFORMANSI İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI.....86
Serkan YILDIZ, Mustafa YILMAZ, Adem BAKIŞ

YEŞİL KAMU BİNASI UYGULAMALARINI TEŞVİK EDEN VE ENGELLEYEN ETKENLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ 88
BULANIK MULTİMOORA YÖNTEMİ İLE EN UYGUN MEKANİK OTOPARK SEÇİMİ 90
Cebrail ÇİÇEK, Adem BAKIŞ, Veli BAYAZIT

BORÇKA BARAJ GÖLÜ VE YAKIN ÇEVRESİNİN REKREASYON POTANSİYELİNİN SWOT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ 92
Hilal SURAT, Manolya ÖZDEMİR, Yasin K. YAMAN

TESİS YERİ SEÇİMİNDE ELECTRE YÖNTEMİNİN KULLANILMASI....93
Hakan TURAN, Gökmen TURAN

OTOMOTİV YAN SANAYİ FİRMALARININ FİNANSAL PERFORMANSINI DEĞERLENDİRMEDE GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMİNİN KULLANILMASI....95
Hakan TURAN, Gökmen TURAN

YÜKSEK FIRIN CÜRUFU KULLANILARAK İYİLEŞTİRİLMİŞ KUMLU ZEMİNLERİN KAYMA MUKAVEMETİ PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ 97
İnci DEVELİOĞLU, Gulmustafa ŞEN

DIŞ CEPHE MİMARİ UYGULAMALARDA YENİ NESİL KOMPOZİT BİLEŞENLİ HARÇLARIN TEKNİK DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA 99
Şevket Onur KALKAN, Lütfullah GÜNDÜZ

KİRİŞSİZ DÖŞEMELERDE YENİ BİR TASARIM 101
Sibel SAĞLIYAN

BİNA YÖNLENMESİNİN YILLIK ISITMA-SOĞUTMA YÜKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ: İZMİR ÖRNEĞİ....103
İlker GÜÇÜ, Salih YILMAZ

TARİHİ KIRSAL ALANLARDA YIĞMA KONUTLARIN DEPREM PERFORMANSININ SARSMA TABLASI KULLANILARAK BELİRLENMESİ: KOZBEYLİ ÖRNEĞİ 105
Burcu TAŞÇI, Tolga ARSLAN, İlker GÜÇÜ, Salih YILMAZ

KİMYASAL ANKRAJ GRUPLARININ ÇEKME DAVRANIŞI....107
Tolga ARSLAN, Salih YILMAZ

DOĞA'NIN İÇ MEKANDAKİ UZANTILARI; MİNYATÜR BAHÇELER 109
Pınar GÜLTÜRK, Burçin EKİCİ

KENTSEL VE KIRSAL PEYZAJ EKOLOJİK KORİDORLARI OLARAK YEŞİL KÖPRÜLER 111
Pınar GÜLTÜRK, Elif Ebru ŞİŞMAN, Burçin EKİCİ

PLACEMAKING SÜRECİ ÜZERİNDEN SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: "PROJECT FOR PUBLIC SPACES" ve "SOKAK BİZİM" DERNEKLERİ ÇALIŞMALARININ İNCELENMESİ....112
Özlemnur ATAOL, Ebru ERDÖNMEZ

METAL MALZEMELER İÇİN TOZ YATAĞI FÜZYONU YÖNTEMLERİNDEN SLM/SLS TEKNİĞİ İLE KATMANLI ÜRETİME BİR BAKIŞ 114
Hakan ESGİN, Bülent ALATAŞ

MİMARİ SUNUM TEKNİKLERİNDE DEĞİŞİM SÜRECİNİN MİMARİ DEĞERLER ÜZERİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ 116
Fatmanur BARAN, Fatih SEMERCİ

SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR MEKAN ÖRNEĞİ; HAYMA....118
Ahmetşadi ARDATÜRK

PID VE ÖZ-AYARLAMALI BULANIK PID DENETLEYİCİ İLE SIVI SEVİYE DENETİM SİSTEMİNİN BENZETİM ÇALIŞMASI 120
Ahmet GANİ, Hakan AÇIKGÖZ, Ö. Fatih KEÇECİOĞLU, Erdal KILIÇ, Mustafa ŞEKKELİ

TÜRKİYE'DE MÜHENDİSLİK ETİĞİ EĞİTİMİ....122
Cemal TALUĞ, Hilal KANBER, Neyyire Yasemin YALIM

EKOLOJİK YAPI SERTİFİKA KRİTERLERİNİN OKUL ÖNCESİ EĞİTİM MERKEZLERİ BAĞLAMINDA İNCELENMESİ VE KKTC İÇİN YEREL KRİTERLER LİSTESİ OLUŞTURULMASI....124
Çimen ÖZBURAK

EARTHQUAKE EDUCATION IN TURKEY....126
Riyad SIHAB

KIRMIZI ÇAMURUN GERİ KAZANIMI AMACIYLA BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ: SOLİDİFİKASYON/STABİLİZASYON....128
Esra TINMAZ KÖSE, Aylin AKYILDIZ, Aylin YILDIZ, Ünsal KAYACAN

KAPSAYICI OYUN ALANLARI....130
Nevdil GÜNAY

EXPLORING THE EXTENT OF INTERVENTION IN LIBYAN HISTORIC BUILDINGS....132
Salem MOKHTAR TARHUNİ

MİMOZA BİTKİ EKSTRAKTININ KOROZYON İNHİBİTÖRÜ OLARAK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KULLANIMI....134
Hüsnü GERENGİ, İlyas UYGUR, Mine KURTAY, Mesut YILDIZ

EXAMINING SPATIAL ANALYSIS TOWARDS PEDESTRIAN COMFORT LEVEL IN HISTORICAL ENVIRONMENT IN THE CASE STUDY OF BARTIN CITY....136
Canan CENGİZ, Pelin KEÇECİOĞLU DAĞLI

SİTE KONUTLARINDAKİ ÇOCUK OYUN ALANLARININ YOZGAT KENTİNDEKİ ÖRNEKLERLE İNCELENMESİ....138
Edibe Begüm GÜRBİLEK

ODUN ESASLI KOMPOZİTLER VE KULLANIM ALANLARI....140
Uğur ARAS, Hülya KALAYCIOĞLU

EDİRNE'DEKİ SELİMİYE CAMİ VE ÇİNİLERİ....141
Hakan AKINCI

BETONARME MODERN BİR DERGAH ın ÖZGÜN DETAYLARI....142
Adnan KUYUCULAR, Süleyman EMİROĞLU

BETONARME BİNA TASARIMI AÇISINDAN PERDELİ - ÇERÇEVELİ KARKAS SİSTEMİN ÜSTÜNLÜKLERİ Ve ÖZGÜN BİR MİMARİ TASARIM - Bedia Sultan Talebe Yurdu(Denizli)....144
Adnan KUYUCULAR, Mustafa AKŞİT, Süleyman EMİROĞLU

RİZE İLİNDE ÇALIŞAN İNŞAAT MÜHENDİSLERİNİN 6331 SAYILI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNUNU ALGILAMA DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ VE İŞ GÜVENLİĞİ UZMANLIĞI HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN ALINMASI....146
İlker USTABAŞ

TÜRKİYE'DE HİZMET YÖNÜNDEN YERİNDEN YÖNETİM KURULUŞU OLARAK MESLEK ODALARININ AHLAKİ VE ETİK İŞLEYİŞİ: ŞEHİR PLANCILARI ODASI VE MİMARLAR ODASI ÖRNEKLERİ: 1961-1999....147
Saynur ÇİÇEK, Hüseyin ÖZGÜR

OSMANLI MİNYATÜR SANATI ÜZERİNDEN KENT PEYZAJ TASVİRLERİ....149
Betül COŞKUN, Murat BAYAZİT

MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ VE TEMEL KAVRAMLAR.....151
Deniz VURAL, Hatice Nur GERMİR

MAHALLE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK DEĞERLENDİRME ARAÇLARININ KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZİ.....153
Serkan YILDIZ, Mustafa YILMAZ, Serkan KIVRAK, Burcu GÜLTEKİN

TÜRK KÜLTÜRÜNDE SELÇUKLU DÖNEMİ MİNYATÜRLERİNDE ŞEHİR PLANLAMALARI.....155
Betül COŞKUN

TARİHSEL SÜREÇTE SOSYOLOJİK OKUMA UNSURU OLARAK TAKILAR.....156
Sibel KILIÇ

JANT ÜRETİMİNDE KULLANILAN METAL FİLTRELERDEN DÜŞÜK Fe İÇERİKLİ ALÜMİNYUM GERİ KAZANIMI 157
Hakan YAVUZ, Uğur AYBARÇ, Halil Emre ÇUBUKLUSU

ÇELİKLERİN FARKLI ÇALIŞMA ORTAMLARINDA BULUNDURLMASININ MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ 159
Hamit ADİN, Raşit Koray ERGÜN, Hüsna TOPKAYA

ÇAĞDAŞ EĞİTİM ORTAMLARININ GELİŞİMİNDE BİR MODEL OLARAK BAĞIMSIZ SINIFLAR 160
B. Ece ŞAHİN, Neslihan DOSTOĞLU

GIDA VE İLAÇ OLARAK KULLANILAN BİTKİSEL ÜRÜNLERDE MODERN TASARIMLAR.....162
Nazım ŞEKEROĞLU, Ufuk KOCA ÇALIŞKAN, Filiz UÇAN TÜRKMEN

Prof. Dr. Mümin ŞAHİN
Kongre Başkanı

Değerli bilim insanları.,

13 ve 14 Kasım 2015 Tarihinde Wellborn Hotel Kocaeli'nde ilkini düzenlemiş olduğumuz uluslararası mühendislik mimarlık ve tasarım kongremize gösterilen ilgi ve alakadan dolayı tüm kalbi duygularımızla teşekkür ediyoruz. Bu kongremizde birbirinden değerli çok sayıda bilim insanı aktif olarak görev almış ve sizlerle bir arada olmamıza katkı sağlamıştır. 01.12.2014 tarihi itibariyle kongremize yönelik duyurulara başlamış, 08.11.2015 tarihi itibariyle duyurularımız son bulmuştur. Farklı mühendislik, mimarlık ve tasarım bilim dallarından toplam 398 bildiri özeti tarafımıza gönderilmiştir. Bu bildiri özetleri yine kongremiz bilim kurulunda yer alan 286 alanında uzman bilim insanı tarafından değerlendirilmiş ve 95 bildirinin sözel ve poster bildiri olarak sunulmasına karar verilmiştir. Kongremizde poster ve sözel olarak sunulan bildiri özetlerine kitabında yer verilmiştir. Kongremizin aktif olarak bildiri kabul ettiği süreç içerisinde 28 farklı dünya ülkesinden bilim insanlarına da kongremize yönelik bilgiler gönderilmiştir. Bu çağrılarımıza yönelik olarak Libya, Irak, İran, Pakistan, Sudan, Azerbaycan, Malezya, Singapur, Kore, Bosna Hersek, Rusya ve Almanya'dan dinleyici olarak katılımlar söz konusu olmuştur. Dış ülke katılımcılarına da destek ve bizleri yalnız bırakmadıkları için teşekkür ediyoruz. Yine farklı dünya ülkelerinden olup, Türkiye'de akademik anlamda faaliyetlerini gerçekleştiren bilim insanlarının çalışmalarına da kongremizde yer vermiş bulunmaktayız. Kendilerine ürettikleri ve bizlerle paylaştıkları bu çalışmalarından dolayı da ayrıca teşekkür ediyoruz. İki yılda bir düzenlemeyi planladığımız kongremizin ikinci buluşması yine Kocaeli Wellborn Hotel'de 2017 yılı 19 ve 20 Mayıs tarihlerinde gerçekleştirilecektir. Kongremizde birbiriyle iç içe olan farklı disiplinlerin buluşması ve bu buluşma ile multidisipliner anlayış çerçevesinde bir birliktelik yaratmayı planlamıştır. Yaptığımız bu planlamanın sonrasında ortaya çıkan tabloda başarılı bir çalışma gerçekleştirdiğimizi katılımcılardan edindiğimiz geri dönüşler doğrultusunda edinmiş bulunmaktayız. Farklı olsa da aynı düşünce ile birbirine bağlı olan disiplinlerin bir araya gelerek yeni yeni projeler üretmesine katkı sağlamış olmak da ayrıca bizleri gururlandırmıştır. Kongremize yaklaşık iki ay kala kamu ve özel sektör temsilcileri ile devlet yöneticilerimize yönelik davetlerimize de karşılık bulduk. Bu vesile ile devlet büyüklerimizin göndermiş olduğu mesajlar ve mesaj içerikleri ilerleyen süreçlerde daha verimli çalışmalar yapmamıza da vesile oluşturdu. Umut ediyoruz ki gelecek zaman içerisinde başta ülkemiz olmak üzere birçok dünya ülkesinden bilim insanını bir araya toplamayı, ortak projeler ve ürünler ile birlikte çalışmayı başaracağız. Değerli bilim insanları sevgili dostlar; kongremize göstermiş olduğunuz ilgi, destek ve alakadan dolayı tüm organizasyon içerisinde yer alan çalışma arkadaşlarımızı yürekten tebrik ediyor teşekkürlerimizi arz ediyoruz. Bir sonraki kongremizde görüşmek üzere hepinize sağlık, mutluluk, huzur ve güzel günler diliyoruz. Saygılarımızla…

Distinguished scientists.,

We extend our sincere thanks for the attention and interest to our first international engineering, architecture and design congress held in Wellborn Hotel Kocaeli on 13th and 14th November 2015. A number of valuable scientists actively took part in this congress and helped us to get together. Announcements about the congress started on 01.12.2014 and ended on 08.11.2015. A total of 398 abstracts in different fields of engineering, architecture and design were sent to us. These abstracts were evaluated by 286 experts in our scientific board of the congress and 95 abstracts were decided to be presented as verbal statement and posters. These abstracts were also included in the proceeding book. Scientists from 28 different world countries were informed regarding our congress in this process. Participations were ensured from Libya, Iraq, Iran, Pakistan, Sudan, Azerbaijan, Malesia, Singapore, Korea, Bosnia-Herzegovina, Russia and Germany as audience. We also thank foreign participants for their support and not leaving us alone. We also allowed the studies of the scientists from different countries who perform their academic studies in Turkey. We also appreciate their studies produced by them and shared with us. Our next congress planned to be held biyearly will be held in Kocaeli Wellborn Hotel again on 19th and 20th May 2017. We planned to create a unity within the framework of different disciplines coming together. We have learned through the feedbacks of the participants that we have conducted a successful congress after all these planning. We also feel the proud that different disciplines connected with the same idea came together and contributed to the production of new projects. Representatives of public and private sector and government leaders also responded to our invitation for the congress. The messages and their contents sent by the statesmen conduced us to perform more efficient work. We hope that we will succeed in gathering scientists from many world countries particularly Turkey and working on common projects and products. Distinguished scientists and dear friends; we deeply congratulate you and extend our thanks to the colleagues in the organization for the warm interest and support. Hope to see you in the next congress and wish you all the best. Regards…

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

MODERN ILLUMINATION APPROACH AT INTERIOR DESIGN AND IMPORTANCE OF ILLUMINATION

Mustafa ŞAHİN[1], Tarık TAŞCI[2]
mustafasahin@erzincan.edu.tr
[1]Department of Electrical&ElectronicsEngineering, Faculty of Engineering, Erzincan University, Erzincan / Turkey
[2]General Directorate of StateAirportsAuthority, Erzincan Airport, Erzincan / Turkey

Abstract: While lighting technique is ensuring the realization of visual perception at the best condition, it also obliged to ensure most economical solutions in respect of initial manufacturing expenditures and usage spending, suitability of human nature and as a result it should also maintain aesthetic values and satisfying suitability to the architecture. As you observe lighting technique is a kind of term which pursues aesthetic, psychological, economical gains. Nowadays illumination is changed into a topic that firstly answering the physiological sights of people also it is indented to focus on visual comfort architectural volume and architectural specialities of surface. The important point on illumination is to ensure most suitable illumination for the system work on the used volumes. While this system is being constructed, the specialities like the colour of the light, direction of the light, softness and hardness of the acquired shade has an important role. While perceiving a colourful object correctly, colourspeciality of lighting source has an important role. For instance, even if the real dimensions of a surrounding are fixed; it is possible to reveal different dimensional effects by using different colours and illumination types. The darkness and fairness of the colours may give opportunity to change physical characteristics of environment by creating optical lapse. Accordingly, fair colours makes the objects closer and bigger so environments are perceived as bigger, on the other hand the environments are perceived smaller with dark colours. By making use of these specialities of colour; it could be possible to change a boring environment into attractive or to make a huge environment into more lovely. Today a qualified illumination has become an obligation; either to respond personal demand of people or to solve the variant problems of societies which have abnormal conditions. While developing new products with new technologies, presented conception of service about illumination also develops. A new kind of science called “Illumination Engineering” has occurred with the integration of Electrical-Electronic Engineering and architecture. As parallel to all of these, Professional Consultancy Foundations which present only consultancy service have developed. In the source of these whole efforts; good and better illumination underlies. The purpose of the illumination is both to enable illumination level which is suitable for the purpose of architectural usage and to make better the condition of sight. It should be known by everybody that during the illumination active usage of energy cannot be ensured by turning of the light. It could be ensured only by conserving the eye’s ability of sight and visual comfort and by creating illumination intensity at necessary level. Thus when the integration of eye, soul, physics, aesthetic, motivation is ensured useful condition of work could be constructed. It should be searched “how we can ensure the lighting in the correct manner?” before the benefits of suitable illumination. It has no relevance with illumination term that we could be successful by decorating the interior space with externally excellent objects. The most important thing to ensure the

usage of the true light in the correct place by focusing on the architectural specialities of environments and how to get benefit from the light in the correct manner problems like brightness, contrast, look and excessive of the light may occur when the lighting is implemented in a wrong way. Another factor which is encountered and affects the study efficiency is shading. Mistakes which are done during the lighting may cause lapses depending on shading. When we focus on the psychological effects of illumination on people, colours of environment, specialities of light, number of the light sources are great factors. In the living rooms which are used with different densities and takes place in residential buildings, using local illuminations remove monotony and ensure a suitable illumination for the fiction of the medium while passing from one medium to another; we can encounter maximum triple illumination difference. Different conditions may cause accidents, crashes and falling down. Depending on all of these data it could be told that amount of the light may change according to the quality of light and this relies on function. When we observe illumination ergonomically, we should determine the necessary of luminance on the condition that being careful about the architectural specialities and environmental fiction. While making this determination, luminance level of neighbor medium and level of luminance during this transition of medium is very important. After this grade, lighting elements which ensure the level of luminance should be chosen. For that height of the study plane and index of chosen back efficiency which relies on colour should be effective. To ensure suitable lighting system, we should make illumination calculations and determine the number of armature when we pass to the placement of the lighting elements. It is necessary to make assembly which will ensure suitable shading that avoids glare. In accordance with this information, the concept of illumination is discussed, it has emphasized the importance in terms of architecture and correct lighting system design with this study. Afterwards, at the selected sample interior, interior lighting design is made by using various lighting design program and International Illumination Commission (CIE) standard suitability. It is observed that visual comfort gets better as a result of the suitable and conscious illumination. It is also stressed that combinations among light and objects can address different pleasure and reaches a satisfactory point on architectural harmony.

Key Words: Interior Design, Suitable Lighting, Visual Comfort, Aesthetic, Ergonomics

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

ALÜMİNYUM ALAŞIMLI JANTLARDA DİNAMİK YORULMA BENZETİMLERİ

Ali KARA[1], H. Emre ÇUBUKLUSU[2], Özgür Y. TOPÇUOĞLU[3],
Ö. Burak ÇE[4], Uğur AYBARÇ[5], Caner KALENDER[6]
akara@cms.com.tr
[1-2-3-4-5-6]ArGe Merkezi, CMS Jant ve Makina Sanayii A.Ş İzmir / Türkiye

Öz: Alüminyum alaşımlı jantlar, düşük ağırlıkları, yüksek mukavemet/ağırlık oranları, yüksek darbe dirençleri ve toklukları dolayısıyla otomotiv sanayiinde günümüzde en çok tercih edilen jant çeşididir. Otomobil jantlarının maruz kaldığı yükler göz önünde bulundurulduğunda tasarlanan jantların çeşitli mekanik performans testlerinde başarılı olması beklenmektedir. Bu testlerden bazıları, radyal yorulma testi, dinamik yorulma testi, 13° darbe testi, 90° darbe testi ve ZWARP (Çift eksenli yorulma ve dayanıklılık testi) testleridir. CMS Jant ve Mak. San. A.Ş. bünyesindeki Mekanik Laboratuvarları'nda bu testlerin tamamı gerçekleştirilebilmektedir. Ancak testlerin gerçekleştirilmesinden önce tasarlanan janta göre kalıp tasarımı ve kalıp üretimi maliyetlerinin yüksek oluşu ve hatta bu testlerin de süre ve maliyetleri düşünüldüğünde, tasarım doğrulamasının bu aşamalardan önce gerçekleştirilmesi bir zorunluluktur. Bu amaçla Sonlu Elemanlar Yönteminin kullanımı günümüzde oldukça yaygındır. CAD yazılımı ile üç boyutlu tasarım süreci sonrasında jantın katı modelinde gerekli geometrik düzeltmelerin yapılmasının ardından sonlu elemanlar ağı oluşturulur ve paket programlar kullanılarak sonlu elemanlar benzetimleri gerçekleştirilir. Elde edilen sonuçlar ise tasarım iyileştirme çalışmalarında girdi olarak kullanılır, ya da eniyileme algoritmaları kullanılarak geometri iyileştirme çalışmaları otomatik olarak yapılabilir. Bu çalışmanın amacı ise, kalıp tasarımı ve üretimi öncesi ürün tasarım doğrulama çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen dinamik yorulma (SAE J328) benzetimlerinin farklı benzetim şartlarındaki performanslarının karşılaştırılmasıdır. Bu amaçla daha önce tasarımı gerçekleştirilen ve üretimi yapılmış bir jant modeli üzerinde dinamik yorulma testleri gerçekleştirilmiştir. Bu testlerde 10 kN.m dinamik eğilme momenti kapasiteli INMESS dinamik yorulma test cihazı kullanılmıştır. Çatlak başlangıcı tespiti amacıyla jantların üzerine ZnO_2 solüsyonu uygulaması yapılmıştır. Gerçek uygulamada, müşteri performans ölçütlerine göre belirli salınım ve devir hızı değişikliğine ulaştığında durdurulan yorulma testleri belirli aralıklarla durdurularak çatlak başlangıçları tayin edilmiştir. Belirlenmiş test yükünde gerçekleştirilen üç adet dinamik yorulma testi sonucunda çatlak başlangıç devri verileri elde edilmiştir. Bu çalışmada üç farklı dinamik eğilme momenti seviyesi için testler gerçekleştirilmiş ve veri tabanı daha önce oluşturulmuş olan komponent S-N eğrileri kullanılarak elde edilen devir verilerine göre jant üzerindeki gerilme miktarı tespit edilmiştir. Çalışmanın devamında ANSYS Workbench 16.1 sonlu elemanlar yazılımı kullanılarak statik benzetimler gerçekleştirilmiştir. Bu benzetimlerde test şartlarında olduğu gibi jant iç flanş bölgesinden sabitlenmekte ve göbek bölgesine eksenli şekilde bijonlar ile monte edilen moment kolunun ucuna tekil yük uygulanarak eğilme momenti uygulanmaktadır. Jant geometrisinin karmaşıklığı ve/veya tasarım kaynaklı asimetrisi dolayısıyla modele göre çeyrek, yarım ya da tam kesitler üzerinde bu çalışmanın yapılması gerekebilir. Bu çalışmada tam jant kesiti üzerinde benzetimler gerçekleştirilmiş ve jant çevresi 12°'lik dilimlere bölünmüş ve her bir dilim için aynı eğilme momenti uygulanmıştır. Elde edilen bu on iki adet yük durumunun sonuçlarından en

kritik olanı tespit edilerek incelenmektedir. Bu çalışmada farklı benzetim şartlarının test sonuçları ile farkının elde edilebilmesi amacıyla moment kolu ve jant arasındaki ilişki açısından üç farklı şartta elde edilen sonuçlar deney sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Bunlardan birincisinde jant moment koluna ayrılmaz bağlı kabul edilmiştir. İkinci durumda jant ile moment kolu arasında bir sürtünme katsayısı tanımlanarak sürtünmeli temas sağlanmış ve sonuca etkisi incelenmiştir. Üçüncü şartta ise yorulma benzetimleri ile ilgili yüklerin uygulanmasından önce bijonlara ön gerilme uygulanmıştır. Sonuçlar hem elde edilen gerilme miktarları hem de hasar oluşum yerleri açısından testlerle karşılaştırılmış ve farklar ortaya konmuştur. Bijonlara uygulanan ön gerilme dolayısıyla bijon bölgesinde daha yüksek gerilmeler ve gerçek test şartları ile daha uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Jant moment kolu ayrılmaz bağlı kabul edildiğinde ise montaj daha rijit davranmakta ve daha düşük gerilme seviyeleri gözlemlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Al Alaşımlı Jant, Dinamik Yorulma, Sonlu Elemanlar Benzetimi, ANSYS Workbench

ARGE MERKEZİ ÇALIŞMALARINDA FİKRİ MÜLKİYETİN ÖNEMİ

Pelin SÜLE
pelinsule@uludag.edu.tr
Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Bursa / Türkiye

Öz: Bir eser üzerinde sahip olunan maddi ve manevi hakların tamamını fikri mülkiyet oluşturur. Fikri mülkiyet, bir kişiye veya kuruluşa ait olan fikir ürünüdür ve patent ile belgelenir. Söz konusu kişi ya da kuruluş, bu hakkını kullanabilir veya paylaşabilir. Fikir ve sanat eserleri olarak bir sanatçının veya bir yazarın eserini oluşturduğu andan itibaren korunmaya başlar. Mühendislik eğitiminde ise neredeyse her bir öğreti geçmişteki bir buluştur. Bir buluş gelecek nesillere aktarılarak, yeni buluşların doğmasına ve nesilden nesile aktarılmasına yardımcı olur. Ar-Ge merkezlerinde yapılan çalışmalar sonucunda ortaya çıkan nihai ürün, bu aşamaya gelmeden önce ilk olarak tohum fikir olarak ortaya çıkar. Bu fikrin patentli bir ürün olup olmadığı gelişim sürecinde ve önceki teknikler ile karşılaştırılarak belirlenir. Bu fikir üretim aşamasından sonra veya önce patent başvurusu ile yeni olduğunu, tekniğin bilinen durumunu aştığını ve sanayiye uygulanabilir olduğunu kanıtlar. Teknoloji ve Ar-Ge açısından gelişmiş ülkelere baktığımızda son 10 yıllarını patente olan yatırımla geçirdiklerini görebilmekteyiz. Buluşun, başvuru yapılmadan önce başkaları tarafından yazılı, sözlü ya da uygulanarak açıklanmamış olması mutlak yeniliktir. 551 sayılı KHK' nın 7. maddesine göre, "Tekniğin bilinen durumuna dâhil olmayan buluş yenidir." ibaresi yer almaktadır Madde 7' nin devamında "Tekniğin bilinen durumu, patent başvurusunun yapıldığı tarihten önce, buluş konusunda dünyanın herhangi bir yerinde toplumca erişilebilir yazılı veya sözlü tanıtım, kullanım veya bir başka yolla açıklanan bilgilerden oluşur." ibaresi ile açıklanmaktadır. 551 sayılı KHK'nın 9. Maddesine göre buluş, ilgili olduğu teknik alandaki bir uzman tarafından, tekniğin bilinen durumundan aşikâr bir şekilde çıkarılamayan bir faaliyet sonucu gerçekleşmiş ise tekniğin bilinen durumunun aşıldığı kabul edilir. 551 sayılı KHK' nın 10. Maddesine göre "Buluş, tarım dâhil sanayinin herhangi bir dalında üretilebilir veya kullanılabilir nitelikte ise, sanayiye uygulanabilir olduğu kabul edilir." ibaresi yer alır. Bu üç özelliği taşıyan buluşlar ülkemizde patent adı altında koruma altına alınmaktadır. Patent niteliğini taşıyan buluşlar başvuru aşamasından itibaren her yıl belirlenen harç adı altında bedeli ödenmektedir. Üçüncü kişiler tarafından, koruma altına alınan patentleri aşan bir üretim veya başvuru yapıldığında ise itiraz makamı olarak TPE görev yapar. Harç ödemesi yapılmayan, süresi dolan veya hakkından vazgeçilen buluşlar, sona erdiği tarihten itibaren toplumun malı sayılır. Ülkemizde 2008 yılından sonra patent, teknoloji üreten ve Ar-Ge yapan firmalar için büyük bir önem taşımaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi amacı ile oluşturulan belli bir sayıda mühendisi aynı çatı altında çalıştıran ve belirlenen şartları sağlayan firmalar için Ar-Ge merkezi tanımı getirildi ve destekler sağlanmaya başlandı. 5746 Sayılı Ar-Ge Kanunu Uygulama Yönetmeliğine göre, Ar-Ge projesi, amacı, kapsamı, genel ve teknik tanımı, süresi, bütçesi, özel şartları, diğer kurum, kuruluş, gerçek ve tüzel kişilerce sağlanacak aynî ve/veya nakdî destek tutarları, sonuçta doğacak fikrî mülkiyet haklarının paylaşım esasları tespit edilmiş ve Ar-Ge faaliyetlerinin her safhasını belirleyecek mahiyette ve bilimsel esaslar çerçevesinde hazırlanan proje olarak tanımlanır. Ar-Ge merkezi ise dar mükellef kurumların Türkiye'deki işyerleri dâhil, kanunî veya iş merkezi Türkiye'de bulunan

sermaye şirketlerinin; organizasyon yapısı içinde ayrı bir birim şeklinde örgütlenmiş, münhasıran yurt içinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunan ve en az 30 tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden, yeterli Ar-Ge birikimi ve yeteneği olan birimleri olarak tanımlanır. Çalışmada anlatılmak istenen, patente verilecek olan değer ile ve yatırım ile Ar-Ge' ye yapılacak olan katkının değeridir. Bu çalışmanın amacı, Ar-Ge merkezleri ile artan ulusal patent tescillerinin, ülkemizde 2000-2010 yılları arasında Ar-Ge harcaması artışının yıllık ortalamasının %13 olduğu, GSYİH oranı için %6"lık artış gerçekleştirmiş olduğudur. 2000-2010 yılları arasındaki mevcut eğilimin devam etmesi halinde ise 2023 yılında GSYİH oranının % 1,82 olacağının gösterilmesidir.

Anahtar Kelimeler: Patent, Ar-Ge Merkezi, Fikri Mülkiyet, Fikir

AHŞAP KORUYUCU BOYA VE VERNİK UYGULAMALARI İÇİN YANGINA DAYANIKLI POLYESTER BAĞLAYICI SİSTEMLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Dinçer EKER[1], Emre BAŞTÜRK[2], Memet Vezir KAHRAMAN[3]
dincereker@yahoo.com
[1-2-3]Marmara Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, İstanbul / Türkiye

Öz: Ülkemizde hızlı nüfus artışı, çarpık kentleşme, hızlı sanayileşme, iş güvenliği unsurlarının dikkate alınmaması, kimyasalların yanlış depolanması vb. gibi nedenlerle her yıl yangından dolayı can ve mal kayıplarının sayısı artmakta ve önüne geçilememektedir. Her otuz saniyede bir yangın iki katına çıkarken, ilk dört dakikada da %1100 yayılmaktadır. Aynı zamanda ısı da saniyede yaklaşık 27 metre yükselebilmektedir. Yangın nedeni ile ölümlerin %90'ı evde ve çoğunluğu uyku esnasında olmaktadır. Ev yangınları, tüm yangınların %80'i kadardır.

Yangın üç temel aşamadan oluşmaktadır;

1-) Başlangıç Safhası

2-) Denge (Yayılma) Safhası

3-) Sıcak Tütme (Korlaşma) Safhası

Günümüzde bu üç safhanın oluşumunu tam olarak engelleyebilecek bir teknoloji henüz geliştirilmemiştir. Fakat başlangıç safhasını henüz tamamlamış bir yangın olayının yayılma safhasında alev ilerlemesinin saniyelerle de olsa geciktirilebilmesi, hayati bir süreci lehimize çevirmeye yardımcı olur ve zamandan kazanılan yangına müdahalede olumlu sonuçlar elde edilmesini mümkün kılar. Yangınlardan dolayı ortaya çıkan can ve mal kaybını en aza indirmek için alınacak tedbirlerden biri de hemen hemen yaşamımızın her yerinde yer alan bazen mukavemeti, koruyuculuğu bazen de sevdası veya dekoratif olması açısından kullanılan ahşabın, yüzeyini korumak için kullanılan boya ve verniklerin bünyesine yanmayan veya yanmayı geciktirici maddelerin katılmasıdır. Karışımda alev geciktirici rol oynayan veya duman bastırıcı özelliği bulunan inorganik mineraller/bileşikler aynı zamanda bileşime mukavemet, rijitlik, esneklik ve kullanım şartlarına göre dirençlik de kazandırır. Ahşap koruma sistemlerinde özellikle sert yüzey olması beklenen garaj kapısı, yüksek parlaklıktaki mutfak masaları veya araç konsollarındaki ahşap döşemeleri vb. yerlerde polyester dolgu ve polyester son kat vernik ya da polyester astar ve polyester son kat boya uygulamaları tercih edilmektedir. Piyasada özellikle akrilik son kat parlak boya uygulanacak sehpa, masa, MDF kapı gibi Lake uygulamalarının zemininde ilk ve tek kat olarak uygulanan polyester astar, zemine macun kullanmaya gerek duymadan yüksek dolduruculuk özelliği ile pürüzsüz bir yüzey sağlar. Son kat boya veya vernik uygulama öncesi zımpara işlemi de oldukça kolay olan polyester bazlı astar veya dolgu verniklerin komponentlenmesi de %2,5 Kobalt ve %2,5 MEK-P ile yapılmaktadır. Kobalt'ın komponentlenmesindeki rolü çapraz bağ yapımını hızlandırması, MEK-P katkısının ise başlatıcı olarak görev almasıdır. Ahşap koruma sistemlerinin vazgeçilmez uygulaması olan polyester astar, boya veya vernik formüllerinin ortalama %50'si doymamış polyester reçinelerinden oluşmaktadır. Bu oran, üretimi yapılan polyester boya veya verniğin özellikle çizilme direnci, darbe dayanımı ve mukavemeti ile birlikte sararma direncini de belirleyen yeterli bir etmendir. Tez çalışmasında hedeflenen amaç; modifiye edilerek performansı

arttırılan polyester reçinenin oluşturduğu sistemi yangına dayanıklı hale getirebilmektir. Yangına dayanımı arttıran kimyasal katkılar özelliklerine ve maliyetlerine göre halojenli ve halojensiz olanlar sınıflandırılarak test edilmiştir ve uygulama özelliklerinde dispersiyon performansları da irdelenerek bağlayıcı sistemlerinde çalışılmıştır. Yapılan literatür çalışmaları sonucunda elde edilen verilerde yangın geciktirici katkı hammaddelerinin birlikte aynı formülde kullanıldıklarında Limit Oxygen Index Test metodundan daha iyi sonuçlar alındığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle formül çalışmalarının tamamı karışım halinde kullanılan inorganik yangın geciktirici hammaddelerle yapılmıştır. Sonuç olarak, öncelikle doymamış polyester reçine sentezi yapılmıştır. Ardından sentezlenen reçine, yangına dayanıklı katkılar ile belirli oranlarda dispers edilerek Limit Oksijen İndeksi Testi'nden ve TGA cihazı verilerinden istenilen aralık değerleri yakalanmıştır. Son olarak da yangına dayanıklı polyester reçine bazının, piyasada özellikle pistole başlık ucunun çapı 2,2-2,5 mm aralığında olan ahşap boyama spray tabancaları ile uygulanabilmelerini sağlayacak viskozite değerlerine getirilerek yeterince tiksotropik olmaları sağlanmıştır. Uygulamalar iki kat olacak şekilde orta yoğunluklu lifli panellere ara kat zımparası yapılarak 100-120 gr/m² miktarda spray tabancası ile yapılmıştır. Uygulamadan bir hafta sonra erichsen çizilme testi ve cross-cut bıçağı ile de yapışma testleri yapılarak uygun sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yangına Dayanıklı Ahşap Koruyucu Sistemler, Yangın Geciktirici Katkılı Polyester Sistemleri, Ahşap Koruma Sistemleri

HAYVAN DAVRANIŞLARINA UYGUN MODERN BARINAK TASARIMI

Havva Eylem POLAT[1], Metin OLGUN[2]
epolat@ankara.edu.tr
[1-2]Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü,
Ankara / Türkiye

Öz: Çiftlik hayvanlarının yetiştirilmesindeki temel amaç, et, süt, yumurta, yün ve deri gibi insanlar tarafından kullanılan hayvansal ürünler elde etmektir. Bu nedenle hayvan başına elde edilen verimin en üst düzeye çıkarılması gerekir. Genetik özellikler ve çevresel faktörler hayvan verimini etkileyen en önemli faktörlerdir. Yapılan çalışmalar, genetik özellikler ne kadar üst düzeyde olursa olsun, çevresel faktörler hayvanların isteklerini karşılayamıyorsa verim düzeyinin önemli ölçüde düştüğünü göstermiştir. Çevresel faktörler (sıcaklık, bağıl nem, ışık, temiz hava gereksinimi, barınak iç detay boyutları ve kullanılan malzemeler vb.) hayvan rahatlığını sağlayabildiği ölçüde yetiştiricilikte başarı sağlanabilir. Çiftlik hayvanlarının en rahat ettikleri durum doğal koşullardır. Ancak hayvanlar, barınaklarda insanlar tarafından oluşturulan bir ortamda yaşamaya zorlanırlar. Özellikle günümüzde uygulanan modern sistemler, birim alan başına düşen hayvan sayısındaki fazlalık ve hayvanların hareket edebilme özgürlüğünün kısıtlanması nedenleri ile hayvan rahatlığı açısından bir dezavantaj yaratmaktadır. Yapılan birçok çalışma, hayvan davranışlarının, barınak iç tasarımı ve malzeme seçimi ile yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bakımdan barınak tasarımında çiftlik hayvanlarının davranışlarının göz önüne alınması, hayvan rahatlığını sağlamanın yanında, yetiştiricilikte hem hayvan idaresini kolaylaştırır hem de üretimden elde edilecek geliri artırır. Hayvan barınaklarının tasarımı, hayvan rahatlığının sağlanması, hayvanların gereksinim duydukları çevre koşullarının optimum düzeyde sağlanması bakımından büyük önem taşımaktadır. Hayvan rahatlığı, hayvanın fizyolojik ve psikolojik olarak refah içerisinde bulunması olarak tanımlanır. Hayvan yetiştiriciliği amacıyla kullanılan yapıların tasarımında, hayvan rahatlığının sağlanması için hayvan bünyesi, fonksiyonları ve davranışlarına ilişkin verilerin bilinmesi gerekir. Bu veriler, termal rahatlık, fiziksel rahatlık, hijyenik rahatlık ve davranış rahatlığı olarak sıralanabilir. Hayvanların otlama ve yem yeme, su içme, dinlenme, idrar ve dışkı atma, koruma ve ilgi arama, mücadele etme, taklit, araştırma, korunak arama ve sosyal olarak gösterdikleri davranış biçimleri, barınak tasarımına doğrudan etki etmektedir. Barınak içerisindeki durakların, yemlik, suluk gibi ekipmanların, bağlama düzeni, idrar kanalı, servis yolları, ızgara, kafes, tünek ve folluk gibi iç detayların boyutlandırılması ve malzeme seçimi tüm bu sayılan hayvan davranışları ve istekleri göz önüne alınarak tasarlanmalıdır. Hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı ve bu konudaki ileri teknolojilerin kullanıldığı ülkelerde, son yıllarda yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu hayvan davranışlarının, istek ve tercihlerinin belirlenmesi ve barınakların hayvan rahatlığını en üst düzeyde sağlayacak şekilde tasarlanması ile ilgilidir. Hayvanların vücutlarına yerleştirilen sensörler yardımıyla; ortamdaki sıcaklık, nem, yem miktarı ve çeşidi ile ilgili değişimlerin hayvanların fizyolojik özelliklerine olan etkileri belirlenebilmektedir. Bu şekilde barınak içerisinde gerekli çevresel düzenlemeler

yapılmaktadır. Özellikle tam otomasyonun kullanıldığı barınaklarda çevre faktörlerinin kontrolü kolaylaşmaktadır. Ülkemizde ise çok az sayıda bu konuda yapılan çalışmalar mevcuttur. Bu bildiride, çiftlik hayvanlarının davranış özelliklerine uygun barınak tasarımında göz önünde bulundurulması gerekli ilkeler ile hayvan davranışlarının barınak tasarımına olan etkisine ilişkin bilimsel çalışmalara yer verilecektir. Ayrıca, çalışma için geliştirilen, hayvan davranışlarına uygun barınak tasarımları da önerilecektir.

Anahtar Kelimeler: Hayvan Davranışı, Hayvan Rahatlığı, Büyükbaş Hayvancılık, Barınak

TÜRKİYE'DE MOBİLYA SEKTÖRÜNDE TASARIM ALGISI VE TASARIMCININ ROLÜ

Ege KAYA[1], Meltem ETİ PROTO[2]
egekaya@karabuk.edu.tr
[1]Karabük Üniversitesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü, İstanbul / Türkiye
[2]Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İç Mimarlık Bölümü, İstanbul / Türkiye

Öz: Yerleşik hayata geçiş ile ilişkilendirilen mobilya, toplumsal yaşam, kültürel olaylar, coğrafi bölge ve teknolojik gelişmelerin etkisi ile biçimsel ve işlevsel değişikliklere uğramıştır. Mobilya tasarımını ve üretimini etkileyen toplumsal olaylardan biri olarak Endüstri Devrimi, geleneksel üretim yöntemlerinden ve zanaat kültüründen uzaklaşmanın başlangıcı, yeni kavramlarının oluşumunun öncüsü olmuş, üretimin değişmesi beraberinde üretilecek nesnelerin makine odaklı tasarlanmasını gerektirmiştir. Üretim yöntemlerinin değişimi ile mobilya formlarında yeniliklere gidilmiş ve tüketici için ürün yelpazesi genişletilmeye çalışılmıştır. Tüketici ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla, üretimin kağıt üzerindeki eskizinden tüketiciye ulaşıncaya kadar olan süreçte 'tasarım'ın gerekliliği olarak yeni bir meslek oluşmuş ve 'tasarımcı' olarak adlandırılmıştır. Üretimin değişmesi ile el üretimi yapan zanaatkarlar azalmış, makine üretimi için üretim teknikleri geliştiren ürün tasarımcıları çeşitli mesleki dallara ayrılarak günümüze kadar sürekliliğini korumuştur. Türk mobilya sektöründe ise üretim, küçük ölçekli firmalarda ve atölyelerde gerçekleştiği için uzun yıllar ürün tasarımından söz etmek mümkün olmamıştır. Mevcut ürünlerin birebir taklitlerinin ya da küçük değişiklikler ile uygulanması mobilya sektörünün genel yapısını oluşturmuştur. Günümüze gelindiğinde ise mobilya, ürün tasarımının markalaşma ve rekabet unsuru olarak anıldığı, kullanıcı talebi doğrultusunda sürekli yenilenme ihtiyacı duyulan bir sektör konumundadır.Türk mobilya sektöründe küreselleşme ile rekabet gücünün farkındalığı sektörde büyük ölçekli işletmelerin üretimlerini gerçekleştirirken farklılaşma ihtiyaçlarını da beraberinde getirmiştir. Pazarda yer almanın ve rekabet edebilmenin en önemli unsuru olarak tasarım gösterilmiştir.Tasarımı, Ar-ge departmanının bir parçası olarak görmek, pazarlama departmanının verilerinin analizi ile başlayan süreçte üretim departmanlarına kadar taşıyabilecek nitelikte bugünün teknolojisi ile ulaşılabilir nesneler haline getirmek, küresel pazarda rekabet ortamının bir parçası olan amaca uygun doğru hedef analizi ile sonuçlandırılan bir hizmet olarak tanımlamak mümkündür. Çalışmanın amacını, Türkiye mobilya sektöründe tasarım algısı ve tasarımcıların rolünün analizlenmesi oluşturmaktadır. Sektörde yer alan tasarımcıların üretici firmadan, üretici firmanın ise tasarımcılardan beklentilerinin ürün tasarımı, üretim yöntemleri, kullanıcı ilişkileri başlıkları altında inceleyerek araştırma kapsamında bir araya getirilmesi, katılımcılar tarafından verilen yanıtlar doğrultusunda edinilen dataların, mobilya sektöründe tasarım mesleğinin bulunduğu konum, mobilya sektörünün bugünkü ulusal ve uluslararası durumu ve sektörün hedeflerinin belirlenip irdelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan bu çalışmada araştırma yöntemi olarak açık uçlu soru, çoktan seçmeli soru, derecelemeli soru ve birden çok yanıtın işaretlenmesine olanak verilen sorulardan oluşan anket çalışması uygulanmıştır. Uygulamada mobilya sektörü başlığı altında iki farklı anket hazırlanmış, bu başlığı oluşturan anket gruplarından biri olan sektörde

yer alan tasarımcıların 11, mobilya üretici firmaların ise 16 soruya yanıt vermeleri beklenmiştir. Üretici firma anketi ve tasarımcı anketi olarak ayrılan iki farklı anketin, benzer sorular ile ortak yanıt değerlendirilmesi amacıyla belirli noktalarda örtüşmesi sağlanmıştır. Bu araştırmanın kapsamını, mobilya sektöründe ağırlıklı olarak seri üretim yapan ve bünyelerinde tasarımcı istihdam eden veya bağımsız tasarımcılarla çalışan firmalar ve sektörde yer alan mobilya tasarımı yapan meslek grupları eğitim, mesleki dallar, faaliyet alanları, sektörel durum hakkında tüm katılımcıların görüşlerinin belirlenerek araştırmaya yansıtılması oluşturmaktadır. Anket çalışmasının oluşturulması, firmalara ve tasarımcılara uygulanması ve sonuç verilerinin değerlendirilmesi yaklaşık 5 aylık bir süreyi kapsamaktadır. Çalışma kapsamında Türkiye'de mobilya seri üretimi yapan 86 firmaya ve bu firmalarda çalışan 59 tasarımcıya anket ulaştırılmış, 50 mobilya üretici firma gönderilen ankete yanıt vermiştir. Üretici firmalar dışında sektörde bağımsız olarak çalışan 36 tasarımcıya anket uygulaması iletilmiş ve bu anketlere 21 tasarımcı yanıt vermiştir. Üretici firmalarda çalışan tasarımcıların pek çoğu ankete yanıt vermemiş yalnız 29 tasarımcı anketi yanıtlamıştır. Anketin yönlendirildiği üretici firmalar, Mobilya Sanayicileri Derneği'ne kayıtlı üretici firmalar arasından belirlenmiş ve tasarımcı istihdam eden firmalar öncelikli olarak seçilmiştir. Seri üretim yapan mobilya üreticileri anket kapsamında ele alındığı için, ankete katılabilecek üretici firma sayısında azalma gözlenmektedir. Anketlerin uygulanması internet ağı üzerinden oluşturulan veritabanı ile sağlanmış, katılımcıya mail ile ulaştırılmış ve katılımcıların geri bildirimleri internet ortamında katılımcı sırası ile birleştirilmiştir. Katılımcılardan elde edilen veriler ve yapılan analiz sonuçları değerlendirildiğinde tasarım, küresel pazarda rekabet edebilmenin bir aracı olarak belirtilse de Türkiye'de mobilya sektörü bağlamında incelediğinde pek çok engelle karşılaşıldığı ve halen gelişmekte olduğu söylenebilir. Anket sonuçlarından edinilen veriler doğrultusunda Türk mobilya sektöründe tümüyle özgün tasarımların üretildiği bir mobilya sektöründen bahsetmemiz günümüzde de mümkün olmamaktadır. Taklit ürünlerden uzaklaşmanın, özgün tasarımlara yönelmek için seri üretimin gerçekleştirildiği üretim alanlarında, ar-ge departmanlarının kurulmasının, sektörel analizlerin, kullanıcı beklentilerinin doğru yapılmasının, rekabet gücünü arttırmanın en önemli etkeninin tasarımcıların sektörde aldığı rol ile ilişkilendirildiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Mobilya Sektöründe Tasarım Algısı, Mobilya Sektöründe Tasarımcının Rolü, Üretici Firmanın Tasarımcıdan Beklentileri

MEYDANLARIN KENT KİMLİĞİ ÜZERİNE ETKİLERİ: ÇANAKKALE İSKELE MEYDANI

Alper SAĞLIK[1], Abdullah KELKİT[2], N. Ece DEVECİOĞLU[3], Elif SAĞLIK[4]
alpersaglik@mynet.com
[1] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale / Türkiye
[2] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale / Türkiye
[3] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale / Türkiye
[4] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lapseki Meslek Yüksekokulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı, Çanakkale / Türkiye

Öz: Çamurdan yapılan çanak, işlevini çevrelediği boşlukla görür. Bir odanın duvarlarına kapı ve pencereler yapılır. Buna rağmen asıl iş gören odanın boşluğudur. Bütün birleşen öğelerin yararı vardır. Fakat işlevi gören boşluktur. Tzu'nun boşluğun önemine dair yaptığı bu açıklamayı Kuban, "bu şiir boşluğun ve fiziksel mekânın en yalın işlevsel tanımıdır" şeklinde yorumlar ve "hareket yani yaşam boşlukta olur" der. Meydanlar kent genelinde insanlar ve yapılardan geriye kalan belirli ölçekteki boşluklardır. Kentteki büyük buluşmalar, kutlamalar, törenler bu alanlarda yapılır. Kentte yaşayanlar kadar, turistlerin ve kısa süreli ziyaretçilerin de ilgisini çeken meydanlar yoğun olarak kullanılan kamusal alanlardır. Yer aldığı toplumun kültürünü, ekonomisini, inançlarını ve değerlerini yansıtan, toplumsal değişimlerin ortaya konduğu, yaşanan zamanın izlerini taşıyan meydan alanları kent kimliği üzerinde son derece önemli etkiler yaratmaktadır. Kentin toplumsal ve çevresel açıdan kentsel kimliğini yansıtan bu alanlar tasarlanırken yörenin kültürünü yansıtacak nitelikte uzun vadeli olarak planlama yapılmalıdır. Bu alanlar yenilenirken varsa tarihi dokunun korunması, alan yeni oluşturuluyorsa kentin kültürünü ve değerlerini yansıtıcı bitkisel ve yapısal düzenlemeler dikkate alınarak tasarlanması son derece önemlidir. İskele nedeni ile yoğun araç ve yaya trafiğine sahne olan İskele Meydanı, kentlinin yoğun olarak kullandığı bir alan olması yanında Çanakkale'ye gelen ziyaretçiler ve iskele yolu ile geçiş yapanlar açısından da kentin bir vitrini olma özelliğine sahiptir. Kentin imajı açısında son derece önemli olan bu alan bulunduğu konum itibari ile de kent kimliğini yansıtmada odak noktası olabilecek bir konumdadır. 67000 m2 alana sahip Eski Kordonun iki bölümünü İskele bağlantılı taşıt yolu üzerinden birbirine bağlaması ve kordon boyunca uzanan sahil yolu ve kent merkezinin önemli kullanım alanlarına yakınlığı bu alanın önemini daha da arttırmaktadır. Bu araştırma Çanakkale kent merkezinde feribot geçişleri amacıyla kullanılan iskelede yer alan İskele Meydanı'nın incelenmesi amacı ile yürütülmüştür. Çalışmada alanın kent kimliği üzerine olan etkilerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda meydanın gerek bitkisel gerekse yapısal olarak kentin doğal, kültürel ve tarihi özelliklerini yansıtacak nitelikte olmadığı belirlenmiştir. İskele Meydanı yoğun trafiğe rağmen araç ve motosiklet otoparkı açısından yetersiz bulunmuştur. Kentin farklı yerlerindeki bisiklet yolları ile ulaşım güzergâhı bağlantısı

olmayan alanda bisiklet park alanı olarak ayrılmış özel bir alan da bulunmamaktadır. Merkeze yaya olarak ulaşım mesafesinde bulunan alan engelli ulaşımı açısından başarılı bulunmuştur. Kentsel donatı elemanları açısından yön ve işaret levhaları, korkuluk, bitkisel hareketlilik, tanıtım ve ilan ile renk aydınlatması gibi başlıklarda yetersiz bulunmasına karşın diğer donatılar kullanışlılık ve estetik anlamında yeterli görülmüştür. Aydınlatma, yüksek boylu ve yansımalı donatı kullanılmasından dolayı yetersiz kalmaktadır. Alan doku olarak %90 sert zemin (doğal taş kaplama), %10 yumuşak zeminden oluşmaktadır. Alandaki bitki dokusu oldukça yetersiz ve seyrektir. Genel toplanma ve dinlenme statüsündeki meydan alanı kısa süreli oturma ve dinlenmeye uygun bulunmuş, aktivite çeşitliliği açısından yetersiz görülmüştür. Çanakkale'nin hitap ettiği kullanıcı kitlesi açısından en önemli alanlarından biri olan hem kentlinin hem de ziyaretçilerin geçiş güzergâhında yer alan İskele Meydanı, kentin kimliği açısından çok değerli bir alan olmasına karşın, kente ait tarih ve kültür noktasında tasarımından kaynaklı olarak yetersiz kalmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çanakkale, İskele Meydanı, Kent Kimliği, Peyzaj Tasarımı

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN SOSYAL BOYUTU: KENTSEL ALANDA SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖLÇÜM PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ

Hasan TAŞTAN[1], Ayşen CİRAVOĞLU[2],
hasantastan88@hotmail.com
[1-2]Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, İstanbul / Türkiye

Öz: Yaşadığı çevre ile sürekli etkileşim halinde olan insanoğlunun kendi ihtiyaçlarını karşılarken doğal kaynakları bilinçsiz bir şekilde tüketmesi sonucu doğaya verdiği tahribat sanayi devriminin ve giderek artan nüfusun etkisiyle en üst seviyeye çıkmıştır. Doğal dengelerin bozulduğu ve çevresel sorunların artmaya başladığı 1960'lı yıllarda çevre ile ilgili kaygılar artmış kaynakların sınırlı olduğunun farkına varılması ile çevresel sürdürülebilirlik kavramı ortaya çıkmıştır. 1980'li yıllara gelindiğinde ise sürdürülebilirlik kavramı yoksulluk, sosyal adaletsizlikler ve toplumsal sorunlar gibi sosyal konuları da kapsayacak şekilde genişlemiştir. 1987 yılında yayınlanan ve Brundtland raporu ve getirdiği sürdürülebilir kalkınma tanımı geniş çevrelerce kabul görmüş, sürdürülebilir kalkınmanın üç ana boyutu çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik olarak kabul edilmiştir. Son yıllara kadar yapılan çalışmalar çevresel sürdürülebilirlik üzerine yoğunlaşmış araştırmacılar geri dönüşüm, enerjinin etkin kullanımı, su kaynakları, karbon salımı, yapı tasarımı gibi çevresel konularla ilgilenmiş ve buna bağlı olarak çevreye verilen zararın en aza indirildiği ekolojik olarak sürdürülebilir tasarımları hedeflemiştir. Buna karşın Brundtland Raporunda en az çevresel sürdürülebilirlik kadar önemsenen sosyal sürdürülebilirlik eğitim,adalet, topluma katılım gibi, yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik tanımlanması ve ölçülmesi zor konuları içermesi sebebi ile çevresel sürdürülebilirliğe oranla daha az göz önünde bulundurulan bir konu olmuştur. Tam olarak ne anlama geldiği pratikte nasıl uygulanacağı veya uygulanması gerektiği konusunda kesin bir fikir birliği bulunmasa da son zamanlarda farklı disiplinlerden birçok araştırmacının katkısı ile sosyal sürdürülebilirlik konusu önem kazanmış ve sürdürülebilir kalkınmanın en önemli bileşenlerinden birisi olarak kabul görmeye başlamıştır. Sosyal sürdürülebilirliğin amacı insan hakları, eğitim, sağlık, demokrasi, sosyal kaynaşma gibi önemli yaşam kalitesini göstergeleri bakımından gelecek nesillerinde şimdiki nesil ile aynı veya daha iyi şartlara sahip olmasını sağlamaktır. Çalışmada sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında önemli bir yere sahip olan sosyal sürdürülebilirliğin bileşenlerinin ne anlama geldiğinin anlaşılması ve sosyal sürdürülebilirliğin ölçülmesinde yardımcı olacak kavramsal bir çerçeve oluşturulması amaçlanmıştır bu bağlamda da konu ile ilgili şimdiye kadar farklı disiplinlerde yapılmış yayınlar, çalışmalar ve tanımlamalar incelenerek genel bir literatür araştırması yapılmış. Dünyanın farklı bölgelerinde sosyal sürdürülebilirliğin, tanımlanmasına, sağlanmasına ve ölçülmesine yönelik çalışmalar incelenmiştir. Sosyal sürdürülebilirliğin neyi amaçlaması gerektiği, tanımlanması ve ölçülmesinde ortak bir dilin ve evrensel bir ölçüm yönteminin olmaması sosyal sürdürülebilirlik ile doğrudan bağlantılı olan toplumsal, sosyo-ekonomik ve kültürel verilerin doğası gereği zamana ve mekana göre farklılık gösteriyor olmasıdır. Yapılan literatür çalışması göstermektedir ki sosyal sürdürülebilirlik ile ilgili çalışmalarında bazı araştırmacılar sosyal sürdürülebilirliğin araştırılmasında koşullara odaklanmışlar sosyal sürdürülebilirliği şu anda gerçekleşmiş olan veya gerçekleştirilme hedefi olan pozitif bir durum olarak ifade etmişler ve sosyal sürdürülebilirlik tanımlaması yapmış-

lardır, yapılan tanımlamalarda ise kaynaklara adil erişim, yaşam kalitesinin sağlanması ve sosyal kaynaşmanın sağlanması gibi farklı kilit konuları vurgulamışlardır. Bazıları sürdürülebilirliğin sağlanmasına ve ölçülmesine yönelik temel parametreler belirtmişlerdir bu parametreler toplumdaki intihar ve suç oranları gibi negatif olabildikleri gibi okur-yazar oranları, sağlık, mutluluk gibi pozitif de olabilmektedir, bazıları da konunun ve konuya yaklaşım yöntemlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamaya yönelik olarak sosyal sürdürülebilirlik yaklaşımlarının sınıflandırılmasına yönelik çalışmalar yapmışlar sosyal sürdürülebilirlik yaklaşımlarını gelişme odaklı, insan odaklı ve çevre odaklı olarak sınıflandırmışlardır. Sosyal sürdürülebilirlik literatürü üzerine yapılan bu çalışma sonucunda araştırmacılar tarafından ortaya atılan, bir topluluğun sosyal olarak sürdürülebilirliğinin göstergesi olabilecek parametreler Temel İhtiyaçlar, Fiziksel ve psikolojik konfor, Topluluğun sürdürülebilirliği, Eşitlik-Adalet ve Katılım olmak üzere 5 ana başlık altında ele alınmış bir toplumun sosyal sürdürülebilirlik düzeyinin ölçülmesine yönelik kavramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. Çalışmanın sonuç kısmında ise elde edilen kavramsal çerçeve üzerinden sosyal sürdürülebilirlik yapılı çevre ilişkisi irdelenmiş yapılı çevrenin arazi kullanımı, yapı yoğunluğu ve park alanları gibi fiziksel özellikleri ile o çevrede yaşayan toplumun sosyal sürdürülebilirlik düzeyi arasındaki ilişki irdelenmiştir. Elde edilen veriler kentsel alanın sürdürülebilirliğinin sağlanmasına dolayısıyla kentte yaşayan insanların yaşam kalitelerinin artırılmasına yönelik gelecekteki çalışmalara katkı sağladığında çalışmanın hedeflerinden birisi gerçekleşmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler:Sürdürülebilir Kalkınma, Sosyal Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kalkınma Ölçüm Parametreleri, Kentsel Alan

TEHDİT ALTINDAKİ MODERN MİMARLIK MİRASI: BAĞDAT CADDESİ ÖRNEĞİ

Ece SÖNMEZ PULAT[1], Bilal BİLGİLİ[2], S. Yıldız SALMAN[3]
ecesonmez88@hotmail.com
[1]İstanbul Arel Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul / Türkiye
[2]İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü Restorasyon Programı, İstanbul / Türkiye
[3]İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü Restorasyon Programı, İstanbul / Türkiye

Öz: Modern mimarlık ürünlerinin belgelenmesi, değerlerinin ve potansiyelinin ortaya konarak korunmaya değer olduğunun anlatılması günümüz koruma problemlerindendir. Batılı ülkeler 1980'lerde modern mimarlık ürünlerinin yok olduğunu ve bunlara nasıl müdahale edileceğini tartışmaya başlamıştır. 1990'lardan itibaren UNESCO, DOCOMOMO, ICOMOS gibi uluslararası kuruluşlar modern mirasın korunması ve belgelenmesi konusunda çalışmalarını sürdürmektedir. Ancak Türkiye'de toplum nezdinde yakın geçmişe ait mimarlık ürünlerinin, korunması gerekli mimarlık mirasının bir parçası olduğu kabulü henüz yerleşmemiştir. Birçok modern mimarlık ürünü yıkım tehdidi altında olmasına rağmen modern mimari mirasımızın tarihi, günümüzdeki değeri ve koruma sorunları çok kısıtlı bir kesim tarafından tartışılmaktadır. Taksim Belediye Gazinosu/İstanbul (Rüknettin Güney), TBMM Lojmanları/Ankara (Behruz Çinici), İstanbul Şark Kahvesi (Sedat H. Eldem), Büyük Ankara Hotel (Marc Saugey), Tatilya/İstanbul (Oktay Nayman), Et ve Balık Kurumu/Ankara, Süzgeç Binası/Ankara gibi anıtsal ölçekli yapılar bile ardı ardına yıkılmıştır. Buna karşılık modern mimarlık ürünleri içerisinde değişime ve yıkıma en çok maruz kalan yapılar da şüphesiz konut yapıları olmaktadır. Toplum ya da idari kesimler tarafından eskilik değeri olmadığından korunmaya değer görülmeyen modern mimarlık ürünleri için bazı ülkeler 30-50 yıl kadar önce inşa edilmiş olmalarını zaman ölçütü olarak belirlemiştir. Fakat zaman sınırının dışında kalan daha yeni yapılar da korunmaya değer olan modern miras kapsamına alınabilir ve alınmaktadır. Ayrıca sadece zaman ölçütü değil tasarımın arka planındaki fikirler, kütlesel kompozisyon ve oranlar, mekânsal düzenler, cephe açıklıkları, malzeme ve detaylar, yapı/yerleşimde kullanılan tesisat, dönemin teknolojisini gösteren her türlü gereç vb. modern mimari mirasın değerlendirilmesinde ölçüt olarak kabul edilir. Kadıköy 19. Yüzyılın sonlarına doğru sayfiyelerin yer aldığı bir yerleşim bölgesi iken, 20. Yüzyılın başında demiryolu istasyonları çevresindeki yerleşmeler büyümüş ve Kızıltoprak, Göztepe, Erenköy, Suadiye Bostancı gibi mahalleler gelişmiştir. Aynı zamanda deniz hatlarının gelişmesiyle önemli bir konut yerleşkesi haline gelen ilçede 1940'lardan itibaren ahşap sayfiye köşkleri yıkılarak yerine müstakil, düşük yoğunluklu betonarme villalar yapılmaya başlamıştır. 1960'lı yıllardan itibaren düşük yoğunluklu villalar yerini çok katlı apartman yapılarına bırakmaya başlamıştır. Tüm bunların sonucunda Kadıköy ilçesi, şehirlerde yoğunlaşan nüfusa bağlı olarak bir dönemin kent içerisindeki sosyal-toplumsal yaşamına, ihtiyaçlarına, kültürel boyutuna ve mimari anlayışına ışık tutar hale gelmiştir. Bu çalışmada Kadıköy İlçesi, Bağdat Caddesi'nin dönüşüm adı altında hızlı bir şekilde modern mimarlık mirasını kaybettiğini ortaya koymak hedeflenmiştir. Bağdat Caddesi'nde Göztepe'den Bostancı'ya kadar olan alanda yürütülen ekip çalışmasının yazarlar tarafından ele alınan Mücahit Sokak ile Akasyalı Sokak kesimine ait veriler sunmaktadır. Alanda yapı tipleri bakımından üç döneme ayrılan örnekler bir arada bulunmaktadır. Çalış-

ma alanındaki yapılar üzerinden modern mimarlık ürünlerinin Bağdat Caddesi kimliğindeki yeri, değeri, yer-yapı ilişkileri, yapım teknolojileri, kat adetleri, yapım dönemleri gibi parametrelerle daha önce sayılan modern mimarlık değerlendirme ölçütleri bakımından araştırması yapılmıştır. Yapıların işlevleri, malzeme kullanımları, cephe bütünlükleri ve bunlardaki değişimler incelenerek tehditler saptanmıştır. Böylece başta değişim ve dönüşüm tehlikesiyle karşı karşıya olan alanda tehditlerin ve fırsatların tanımı yapılarak korunması için öneriler geliştirilmiştir. Çalışma alanında incelenen 55 yapıdan 14'ü tescile önerilmiştir. Yapılan tarihsel analizlere göre 30 yapının 17'si 1960'lardan ve 13 yapının 11'i de 1980'lerden itibaren günümüze ulaşabilmiştir. Buna göre çalışma alanındaki yapıların yaklaşık yarısı 50 yıllık süre zarfında değişmiştir. Alanda 3 tip yapı gözlenmiştir. Bunlar; 20. yüzyıl başında sayfiye olarak tasarlanan ahşap köşk, düşük yoğunluklu, bahçeli, müstakil villa ve çok katlı apartmanlardır. Alanda çoğunluğu oluşturan çok katlı apartmanlar; zemin katı ticari, üst katları konut olan apartman yapıları ve tüm katları konut olan apartman yapıları olarak kendi içinde 2 tiptir. Kentsel dönüşümlerle Bağdat Caddesi'ndeki bu örnekler "tahrip" ve "yok olma" tehlikesiyle karşı karşıya bulunmaktadır. Üretildikleri dönemin yapım teknolojileri dolayısıyla zayıf yapılar olarak nitelendirilmekte ve kentsel dönüşüm kapsamına alınmaktadır. Öyle ki yerel idarecilerin ifadeleriyle 30.000 binanın 27.000'i risk taşımakta ve 15.000'inin hemen yenilenmesi gerekmektedir. Güçlendirme yerine yıkıp yeniden yapmak daha ekonomik ve daha kazançlı görülmektedir. Çalışma alanındaki yapılar için dönüşümle gelen yıkımların yanında önemli bir tehdit de özellikle cadde tarafında yoğun bir şekilde konut işlevinden ticari işleve dönüşümdür. Bu dönüşümün sonucunda da sıklıkla cephe düzenlerinin bütünlüğünün bozulduğu gözlemlenmektedir. Yapılan çalışma kapsamında, incelenen alanda öncelikle dönüşüm tehdidi altında olan modern mimarlık örneklerinin koruma sorunları belirtilmiş, bu bağlamda öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Modern Mimari, Kadıköy, Bağdat Caddesi, Koruma, Restorasyon

HASTANELERE İLİŞKİN YANGINDAN KORUNMA YÖNETMELİK HÜKÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE EKSİK YÖNLERİNİN TESPİTİ

Zuhal ŞİMŞEK
zumanav2002@hotmail.com
Uludağ Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü, Bursa / Türkiye

Öz: Yangın her ortamda ve zamanda oluşabilen gerekli önlemlerin alınmadığı durumlarda ise hızla yayılarak tüm yapıyı ve kullanıcıların sağlıklarını olumsuz yönde etkileyen fiziksel bir olaydır. Yangına karşı alınabilecek önlemler genel çerçevede her yapıda benzer nitelikleri taşımaktadır. Fakat yangın güvenliğinin sağlanması için alınması gereken tedbirler, kullanıcı yoğunluğuna, hareket kabiliyetine, profiline, yapının kullanım amacına ve yangın riskine göre özelleşmektedir. Sağlık yapılarının hareket edemeyecek durumda bulunan veya hareket yeteneği kısıtlı bireylerin yoğunlukla bulunduğu yapılar olmalarından dolayı, hastaların yangın sırasında güvenli alanlara aktarılmaları oldukça zordur. Bu yapılarda gerekli önlemlerin alınmaması durumunda ise büyük oranda can kayıplarının karşılaşılması kaçılmazdır. Sağlık yapıları, yangın güvenliğinin sağlaması aşamasında kullanıcıların hareket yeteneğine bağlı oluşturulan tahliye stratejileri ve yangın riski yüksek mekanlara karşı alınabilecek özel önlemler olmak üzere iki ayrı alanda özel düzenlemelerin yapılmasını gerektirmektedir. Bu konuda Türkiye'de Yapılarda Yangından Korunma Yönetmeliklerinde bazı hükümler bulunmaktadır. Fakat bu hükümler, sağlık yapıları için yeterli bilgileri vermemektedir. Mimar ve mühendisler özellikle sağlık yapılarına ait yangın projelerinin hazırlanması konularında zorluklarla karşılaşmaktadır. Sağlık yapılarında yatan hastaların tahliyesinin güç olması ve diğer yapılar göre özel önlemlerin alınmasının gerekliliği, tahliye sırasındaki riskleri arttırmaktadır. Ayrıca, yapının içinde barındırdığı laboratuvar, atölye, yemekhane, arşiv, tesisat odaları ve oksijen merkezleri de yapının yangın riskini arttırarak kendi bünyelerinde özel önlemlerin alınmasını gerektirmektedir. Ne yazık ki "Türkiye'de Yapılarda Yangından Korunma Yönetmeliklerinde" sağlık yapılarının hasta tahliyesi ve yangın riskli mekânları için de yeterli yönetmelik hükümleri yer almamaktadır. Fakat Amerika da kabul gören NFPA National Fire Protection Association, USA) standartları ve İngiltere'de kullanılan Uluslararası Yapı Standartları "Building Regulations"(BR, UK.) yangın yönetmelerinde bu konuya ilişkin yönetmelik maddeleri yer almaktadır. Gerçekleşen hastane yangınlarının incelenmesi, yönetmeliklerdeki eksikliklerin belirlenerek alınmaması gereken tedbirlerin ortaya koyulması konusunda yarar sağlamaktadır. Bu bağlamda çalışmada NFPA ve BR' da yer alan sağlık yapılarına ilişkin nasıl yönetmeliklerin karşılaştırılması ve geçmiş yıllarda yaşanan yangınların incelenerek, bu yangınlarda yaşanan aksaklıkların belirlenmesi sonucu yönetmeliklerimizdeki eksik yönlerin tamamlanması ve bu doğrultuda yapıların yangın güvenliğinin en iyi şekilde sağlanması amaçlanmıştır. Tüm yönetmeliklerin incelenmesi durumunda "Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği 2009'da" üçüncü bölümde binaların kullanım sınıflarına ilişkin bir gruplama yapılmasına rağmen, yapıların fonksiyonuna bağlı olarak alınması gereken özel önlemlere detaylı bir şekilde yer verilmediği görülmüştür. Bu nedenle yönetmeliğin bir bölümünü sağlık yapıları başlığı altında ele almalı tasarım, uygulama ve denetim aşamalarında her mekânında

alınması gereken önlemler detaylı bir şekilde belirtilmelidir. Bu konuda en detaylı yönetmelik hükümlerine sahip olan NFPA standartları temel alınarak yeni bölümler hazırlanmalıdır. Kısaca sağlık yapılarında; tasarım, inşaat ve kompartmanlaşma; ilaveler, değiştirmeler, yenileştirme, modernleştirme ve yapım işlemleri; detektör, alarm ve söndürme; kaçış yolları gereksinimleri; yangın riski yüksek mekânlarda korunma; iç mekân bitirme elemanları; dumanın seyreltilmesi, kısıtlanması ve tahliyesi; yangından korunma prosedürleri ve planlama, eğitim ve tatbikat programları; bölümlerine yer verilmelidir. Hasta tahliyesi ve riskli mekânlara ilişkin özel önlemlerin düzenlenerek Türkiye Yapılarda Yangından Korunma Yönetmeliklerinin kapsamına alınması sonucu oluşacak yangınların ve yaşanacak kayıpların en aza indirileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yangın Güvenliği, Hastane Yapıları, Yangın Yönetmelikleri, NFPA

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

AlTiN ve TiN KAPLANMIŞ YÜKSEK HIZ ÇELİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Mümin ŞAHİN[1], Selçuk SELVİ[2]
selcukselvi@trakya.edu.tr
[1-2]Makine Müh. Böl., Trakya Üniversitesi, Edirne / Türkiye

Öz: Kaplanmış malzemeler, son yıllarda buhar fazından biriktirme kullanarak kaplama tekniklerinin gelişimi sonrası uygulamada büyük oranda artmıştır. Fiziksel buhar biriktirme ve kimyasal buhar biriktirmeli kaplamalar, klasik kaplamalarla karşılaştırıldığında mukavemet açısından önemli iyileşmeler elde edilmiştir. Bu kaplamalar içerisinde yer alan PVD kaplamalar, talaşlı şekil verme endüstrisinin ihtiyaç duyduğu kesme takım uygulamalarında çoğunlukla tercih edilmektedir. Bu çalışmada; HSS (yüksek hız çeliği) çelik parçalar, PVD (Fiziksel Buhar Biriktirme) cihazında dört saat süresince yaklaşık olarak 650°C sıcaklıkta AlTiN ve TiN kaplanmış ve sonrasında çeşitli testlere tabi tutulmuşlardır. AlTiN ve TiN kaplamalı parçalar için çekme dayanımı, yorulma dayanımı, sertlik testleri yapılıp; elde edilen sonuçlar kaplamasız HSS parçalarla karşılaştırılmıştır. Daha sonra, SEM cihazı ile mikroyapı ve XRD analizleri yapılmıştır. Sonuçlara göre TiAlN ve TiN kaplamalı HSS parçaların çekme dayanımı, kaplamasız HSS parçalardan yüksek bulunmuştur. En yüksek çekme dayanımı ise TiN kaplamalı HSS çeliklerden elde edilmiştir. Bununla birlikte, aynı gerilme değerleri için yorulmada TiAlN ve TiN kaplamalı HSS parçaların tekrar sayısı, HSS çeliklerine göre daha yüksek saptanmıştır. Ayrıca, yüksek sıcaklık uygulamalarında TiN kaplamalı HSS parçaların yorulma dayanımınından daha iyi olduğu anlaşılmaktadır. Bunun yanında, SEM görüntülerinden ALTiN ve TiN kaplanmış parçaların yüzeylerinde düzgün taneli bir mikroyapı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: PVD, AlTiN Kaplama, TiN Kaplama, Özellikler

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

KAMU İNŞAAT İHALELERİNDE BULANIK ÇKKV YÖNTEMLERİ İLE EN AVANTAJLI İHALE SEÇİMİ

Adem BAKIŞ[1], Recep KANIT[2]
abakis@kho.edu.tr
[1]Kara Harp Okulu İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara / Türkiye
[2]Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara / Türkiye

Öz: Firma yönetiminin bir kamu ihalesine teklif verme/teklif vermeme kararı, karmaşık ve firmanın geleceğini derinden etkileyen zor bir süreçtir. Karar verme problemi çeşitli faktörler içermektedir. Teklif hazırlama süreci, firma içindeki farklı disiplinlerin kısa süreli bir araya gelerek, karar vericilerin ihaleye teklif verme/vermeme ya da teklif edilecek bedel konusundaki kararlarını etkileyecek kapsamlı bir çalışma yaptıkları stresli ve yoğun bir dönemi olup, emek, zaman ve para gibi firma kaynaklarının kullanımını gerektirmektedir. Alınamayan her ihale firmaya maddi manevi kayıp olarak dönmenin ötesinde rakip firmalara da avantaj sağlamaktadır. Belirlenen ihaleye teklif verme kararı, firma yöneticileri açısından günün rekabet şartlarının da etkin olduğu zor bir görev ve karmaşık bir süreçtir. Gerçekçi karar stratejisi geliştirebilmek için teklif kararını etkileyen faktörlerin oluşturulması ve isteklilerin teklif kararını vermeden önce, karar verme kriterlerini dikkate almaları gerekmektedir. Bu kriterlerin belirlenmesi problemi kolaylaştırmaktadır. .yöntem eklenecek Bulanık TOPSIS yöntemi, bulanık ortamlarda grup kararı vermeye yardımcı olan bir yöntemdir. Yöntemin uygulanabilmesi için karar vericilere, karar kriterlerine ve alternatiflere ihtiyaç duyulur. Karar vericiler, karar kriterleri ve alternatiflerle ilgili görüşlerini sözel olarak ifade ederler. Bulanık TOPSIS yönteminin temelinde, karar vericilerin alternatifleri değerlendirirken kullandıkları karar kriterlerinin farklı ağırlıklara sahip olabilmesi yatmaktadır. Bulanık TOPSIS yöntemi yardımıyla karar vericilerin karar kriterleri ve alternatifler hakkındaki değerlendirmeleri üçgen veya yamuk bulanık sayılara dönüştürülerek her bir alternatifin yakınlık katsayısı hesaplanır. Hesaplanan yakınlık katsayıları yardımıyla alternatifler sıralanır. Yöntem, alternatiflerin değerlemesinde ortaya çıkan sübjektifliğin grup kararı vermede ortaya çıkardığı sorunları ortadan kaldırmakta ve daha doğru kararlar verme imkânı sağlamaktadır. Additive Ratio Assesment (ARAS) yöntemi, Z. Turskis ve E. K. Zavadskas tarafından Çok Kriterli Karar Verme(ÇKKV) problemlerinin çözümünde yeni bir yaklaşım olarak sunulmuştur. Bu çalışmada karar kriterleri bulanık mantık yöntemi ile kriterlerin ağırlıkları bulunmuş ve Bulanık ARAS yöntemi kullanılmıştır. Çok kriterli karar verme kompleks sistemlerin optimizasyonunda kullanılan VIKOR (VIseKriterijumsa Optimizacija I Kompromisno Resenje) yöntemi, 1998 yılında Opricovic tarafından önerilmiştir. Yöntem, birbiri ile çelişen kriterler altında alternatifleri sıralayarak en uygun alternatifin seçimine odaklanmaktadır. Bulanık VİKOR gurup karar verme yöntemi kullanılmıştır. MOORA yöntemi 2006 yılında Brauers ve Zavadskas tanıtılmış ve 2010 yılında geliştirilmiş ve oldukça sağlam bir yöntem olan MULTIMORA halini almıştır. Bulanık MULTİMOORA, Bulanık VİKOR, Bulanık ARAS ve Bulanık TOPSIS yöntemleri en avantajlı ihale seçimine uygulaması bu çalışma ile mümkün olmuştur. Çalışmada Kamu inşaat ihalelerine teklif vermeyi etkileyen 25 faktöre göre firmalar açısından en avantajlı ihale seçim modeli oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu modelin uygulanabilirliği inşaat sektöründe kamu projelerine

teklif veren bir firmada test edilmiştir. Firmanın gerçekte teklif vermeyi düşündüğü 3 projenin, firma açısından 25 faktöre göre faktörlerin firmaya özgü önemleri ve ihale faktörlerinin firmaya uygunlukları değerlendirilmiştir. Yöntemin inşaat sektöründe uygulanabilirliği Bulanık TOPSIS, Bulanık MULTİMOORA, Bulanık VİKOR ve Bulanık ARAS yöntemlerinin algoritmaları ile dilsel değişkenler yardımıyla en avantajlı teklif verilebilecek ihalenin seçilmesi amaçlanmış ve gerçek bir teklif verme probleminde uygulanabilirliği gösterilmiştir. Farklı Bulanık çok kriterli karar verme yöntemleri ile yapılan teklif verme karar probleminde 4 yöntemde de en avantajlı teklif verilebilir ihale aynı ihale olmuştur. Firma yöneticileri açısından karar verme problemi dilsel değişkenler yardımı ile modellenebilmektedir. Firmaların birçok hesaplamalar ve algoritmalar kullanmak yerine Bulanık TOPSIS, Bulanık MULTİMOORA, Bulanık VİKOR ve Bulanık ARAS yöntemleri ile en avantajlı ihale seçimini paket program gereksinimi olmadan dilsel değişkenler yardımıyla kolaylıkla uygulanabilir yöntemlerdir. Bu çalışma ile firmalara özgü en uygun(en avantajlı) ihale seçimi yapılmakla birlikte belirlenen faktörlerin firmaya özgü önemleri ve ihale faktörlerinin firmaya uygunlukları değerlendirilerek karmaşık ve zor olan teklif verme kararı için firma yöneticilerinin basit ve kolay bir model sunulmuş ve uygulanabilirliği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İhale, Bulanık TOPSIS, Bulanık VİKOR, Bulanık ARAS, Bulanık MULTİMOORA

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

KAMU İNŞAAT PROJELERİNDE GECİKMEYE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN BULANIK MANTIK İLE İNCELENMESİ

Adem BAKIŞ[1], Mustafa YILMAZ[2]
myılmaz@kho.edu.tr
[1-2]Kara Harp Okulu İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara / Türkiye

Öz: İnşaat projelerinde yaşanan gecikmeler, sık sık ortaya çıkması ile birlikte inşaat sektörünün gelişimini de etkilemektedir. Ülkemizde kamu kurum ve kuruluşları tarafından yaptırılan birçok projede gecikmeler yaşanmaktadır. Burada ifade edilmek istenen gecikme, projenin zamanında bitirilememesidir. Başarılı bir şekilde inşaat projelerinin yürütülmesi ve tahmini maliyetlerinin içinde tutulabilmesi, uygulama esnasında oluşan sorunlara çözüm üretmek iyi bir mühendislik ve muhakeme gerektiren bir metodolojiye bağlıdır. Çeşitli faktörlerin etkisiyle zaman yönetiminde sorunlar ortaya çıkmakta ve yapılması gereken işler zamanında teslim edilememektedir. Geç biten inşaat projeleri personelde iş yoğunluğu oluşturmakta bununla beraber ihtiyacın istenilen süre içerisinde karşılanmaması ve kaynak planını etkilemektedir. Bu çalışmada literatür çalışması, kontrol mühendisleri, inşaat işlerinin yapımını yürüten idareler ve firmalar ile görüşülerek gecikmelere etki eden 10 ana faktörün altında 53 faktör belirlenmiştir. On ana faktör; Proje özellikleri, Yüklenicinin etkisi, şantiye özelliklerinin etkisi, İşgücü faktörlerinin etkisi, Malzeme özelliklerinin etkisi, Ekonomik durumun etkisi, İdarenin etkisi, Müşavir-kontrol teşkilatının etkisi, Sözleşme şartlarının etkisi ve Diğer faktörlerin etkisi şeklindedir. İnsanlar iyi tanımlanmamış ve kesin olmayan verilerle karar vermeye zorlanırlar. Bulanık (fuzzy) kavramını 1965 yılında dünya literatürüne kazandıran Zadeh, belirsiz durumların çözümüne en uygun yaklaşımın küme elemanlarına farklı üyelik derecelerinin verilmesi olduğunu ifade etmektedir. Bulanık küme teorisi, karar vermek için dilsel belirsizliği ve nitel bilgiyi kullanan insan mantığına benzemektedir. Üçgen bulanık sayılar, işlem kolaylığı sağladığı ve sezgisel yollarla oluşturulabildiğinden bu çalışmada üçgen bulanık sayılar kullanılmıştır. Gecikmeye etki eden faktörler anket çalışmasına uygulanmış ve etki derecelerini belirlemek adına anketi dolduran karar vericilerin çok az etkili, az etkili, etkili, çok etkili, çok çok etkili şeklinde her faktörün etki derecelerinin işaretlenmesi istenmiştir. Önem dereceleri kamu inşaat projelerinin kontrol mühendislerine anket çalışması uygulanarak bulanık mantık ile belirlenmiştir. Kamu inşaat ihalelerinde gecikmelere etki eden faktörlerin önem dereceleri şu sıralamaya göre yapılmıştır; 1-Kriterlerin Değerlendirilmesi, 2-Bulanık Ağırlık matrisinin bulunması, 3-Bulanık ağırlık matrisinin durulaştırılması, 4-kriterlerin normalizasyonu, 5-Önem derecelerinin belirlenmesi, 6-Genel sıralama şeklinde 6 adımda uygulanmıştır. Belirlenen önem dereceleri her projede farklılık gösterdiğinden Bulanık TOPSIS yöntemi ile inşaat projelerinin gecikme etkilerini incelemek ve gecikmeden dolayı tedbir alınması gereken projelerin öncelik sırasının belirlenmesi amacıyla Ankara da bulunan şantiyeler incelenmiş, gecikme ihtimali olan projelerin öncelik sırası bulunmuş ve çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bulanık Mantık, İnşaat Gecikmeler, İnşaat Projeleri, Gecikme Etkileri

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

BULANIK MULTİMOORA YÖNTEMİ İLE EN UYGUN MEKANİK OTOPARK SEÇİMİ

Cebrail ÇİÇEK[1], Adem BAKIŞ[2], Veli BAYAZIT[3]
ccicek@kho.edu.tr
1-2-3Kara Harp Okulu İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara / Türkiye

Öz: Geleneksel açık otoparklar hemen her yerde karşılaşabileceğimiz otopark türlerindendir. Kapsamlı bir inşaat gerektirmeyen ve kısa sürede faaliyete geçirilebilen tesislerdir. Daha önceleri ihtiyacı karşılama noktasında eksiklik yaşamayan tesisler artık ihtiyacı karşılamamaya ve kapasite arttırmayı zorunlu hale getirmiş bulunmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle otopark sistemleri gelişmeye başlamış ve aynı alanda daha fazla araç kapasitesine sahip sistemler ortaya çıkmıştır. Lift tipi otopark sistemleri aynı alanda kapasiteyi 2 veya 3 katına çıkarabilen kurulumu ve kullanımı kolay olan elektronik sistemlerdir. Çalışma prensibi asansör gibidir. Palet üzerine bırakılan araçlar yukarıya kaldırılarak 1 araçlık alana 3 aracın park edebilmesi sağlanmaktadır. Dönme dolap tipi otoparklar da kapasite artırımına yönelik geliştirilmiş otomatik otopark sistemidir. Çalışma prensibi oldukça basit olan sistemde geleneksel otoparklarda 2 aracın kapladığı alana 12 araç kapasiteli bir sistem kurulabilmektedir. Bu da oldukça yüksek bir ihtiyaca cevap vermek anlamına gelmektedir. Özellikle otopark ihtiyacının çok fazla olduğu şehir merkezlerinde, okul, hastane gibi kurumlara yakın yerlerdeki ihtiyacı karşılama konusunda oldukça önemli bir yere sahiptir. Puzzle olarak adlandırılan otomatik katlı sistemler de kapasite arttırmayı amaçlayan tamamen otomatik sistemlerdir. 5 kata kadar tasarlanabilen otopark sistemi, kabul kabinine bırakılan aracın tamamen otomatik olarak paletler yardımıyla sağa-sola, yukarı-aşağı hareket ettirilerek sürücü olmadan park edilmesini sağlamaktadır. Sisteme park edilen araçların tamamı birbirinden bağımsız ve sürücüsüz olarak belirlenen yere iletilmekte ve park işlemi sonunda sürücüye teslim edilmektedir. Geleneksel otoparklarda 6 aracın park edebileceği alana 26 araç park edebilmektedir. Yapılması düşünülen otopark tesisi için hangi sistemin seçileceği konusu yatırımcı için son derece önemlidir. Öncelikle tesisin yapılacağı alanın araç kapasitesine bağlı olarak sistemin yatırım maliyeti hesaplanmalıdır. Bir tesisin sürdürülebilirliği, tesisin yapılacağı bölgenin bugünkü ve gelecekteki ihtiyaçları göz önünde bulundurularak yeterli kapasitenin sağlanmasına bağlıdır. Tesislerin özellikle araç yoğunluğunun fazla olduğu iş merkezlerine yakın yerlerde planlanması ihtiyaçların karşılanması konusunda büyük fayda sağlamaktadır. Planlanacak tesislerin tüm yardımcı sistemlerle bir bütün içerisinde ele alınması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Otoparkların sürücülerde yeterli güveni oluşturması tesiste kurulacak güvenlik sistemlerine ve tesisin sağlayacağı konfora bağlıdır. Tesisin sağlayacağı konfor, sürücünün aracı teslim etmesi, aracın park edilme süresi, aracın sürücüye teslim edilme süresi, araca herhangi bir zarar gelip gelmemesi, yağmur kar gibi hava koşullarına karşı aracın korunup korunmama durumunu ifade etmektedir. Sağlanacak güven ve konfor, sürücülerde tesisi kullanma konusunda gönül rahatlığı oluşturmaktadır. Bu da işletmeci açısından kazanç sağlamaktadır. Kurulacak tesiste sistemlerle ilgili enerji giderleri, görevli personel giderleri, sistemle ilgili yapılacak periyodik bakım-onarım giderleri de işletmeciyi ilgilendiren ve yatırım maliyetinin hesaplanmasında göz önüne alınması gereken hususlardan biridir. Park işlemi esnasında hangi sistemin ne kadar enerji sarfiyatı olacağı, sistemlerin park etme süreleri, teknik personel ihtiyacı, inşaat süresi gibi ölçütler bir alanda yapılması planlanan otopark siste-

minin seçilmesinde önemli rol oynamaktadır. Çalışmamızda öncelikli olarak otopark seçim kriterleri belirlenmiştir. Bu kriterler literatür çalışması ve sektör yöneticileri ile birebir görüşülerek oluşturulmuştur. Bu kriterler; (1)Yatırım maliyeti, (2)park süresi, (3)güvenlik ve konfor, (4)işletme maliyeti, (5)birim alandaki araç kapasitesi, (6)otomatik imkanlar, (7)yapım süresi, (8)teknik personel ihtiyacı ve (9)yakıt tasarrufuna etkisidir. MOORA (Multi-objektive Optimization By Ratio Analysis) metodu ilk olarak 2006 yılında Willem Karel M.Brauers ve Edmundas Kazimieras Zavadskas tarafından "Control and Cyberneticks" çalışma ile tanıtılmıştır. Hesaplama zamanı, basitlik, matematiksel işlemlerin miktarı, güvenilirlik ve analizlerde kullanılan veri türleri açısından diğer çok kriterli karar verme yöntemlerinden üstünlüklerinden dolayı bu yöntem seçilmiştir. Bulanık MULTİMOORA yöntemi kendi başına bir model veya metot olmayıp farklı MOORA metotları sonucunda yapılan sıralamaları değerlendirerek baskınlık durumunu ve son bir gözden geçirme sağlayarak diğer çok kriterli karar verme yöntemleri açısından üst seviye oluşturmaktadır. Melez yaklaşımlar yöntemlerin zayıf yönlerini gidermektedir. Mekanik otopark seçim problemi öncelikli olarak üçgensel bulanık sayılar ile kriterlerin ağırlıkları bulunmuş ve Bulanık MULTİMOORA gurup karar verme yöntemi ile belirlenen kriterlere göre önem dereceleri bulunmuştur. Belirlenen önem derecelerine göre mekanik otoparkların sıralaması yapılmıştır. Böylece mekanik otopark seçim problemine uygulanarak yöntemin uygulanabilirliği gösterilmiştir. Sektör yöneticilerinin zor ve karmaşık olan karar verme problemi çözülmüş ve Bulanık MULTİMOORA yöntemi ile en uygun otopark seçimi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: MULTİMOORA, Bulanık Mantık, Mekanik Otopark

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

TÜRKİYE'DE SÜRDÜRÜLEBİLİR İNŞAAT SEKTÖRÜNÜN ÖNÜNDEKİ ENGELLER
BARRIERS TO SUSTAINABLE CONSTRUCTION SECTOR IN TURKEY

Mustafa YILMAZ[1], Adem BAKIŞ[3], Serkan YILDIZ[3]
myilmaz@kho.edu.tr
[1-2-3]Kara Harp Okulu Komutanlığı, İnşaat Müh. Böl. Ankara / Türkiye

Öz: Endüstri devrimiyle başlayan teknolojik gelişmeler, doğa üzerinde hâkimiyet kurulabileceği fikrini doğurmuştur. II. Dünya savaşı sonrası yaşanan nüfus patlamasına köyden kente göç de eklenince, kentlerde artan ihtiyaçların karşılanmasına yönelik hızlı ekonomik gelişim planları uygulamaya konulmuştur. Doğal çevrenin korunmasını dikkate almayan ve teknolojiden aldığı güçle doğaya egemen olma anlayışını benimseyen bu gelişme politikalarının uygulanması ile plansız ve alt yapısız bir kentleşme süreci başlamıştır. Endüstrileşmeye bağlı olarak kentlerde gelişen bu çarpık yapılaşma, yeşil alanların giderek azalmasına, kişi başına düşen enerji ihtiyacının artmasına, doğal kaynakların sınırsızca ve bilinçsizce tüketilmesine ve fosil kökenli enerji kaynaklarının yoğun kullanılmasına neden olmuştur. Sınırsız üretim politikasıyla üretim-tüketim arasında oluşturulan dengesizlik sonucunda, endüstri devrimiyle yerel ölçekte etkisi hissedilen sera gazı salınımlarının artması, küresel ısınma, ozon tabakasının aşınması ve biyoçeşitliliğin azalması gibi çevre sorunları küresel boyutlara ulaşmıştır. Canlıların yaşam temellerini yok etme eksenli ve doğal kaynakların aşırı tüketimine dayalı mevcut ekonomik kalkınma modeli, sebep olduğu çevresel sorunlar ile toplumsal refahı ve sosyal yaşam düzeyini tarihin en düşük seviyesine geriletmiştir. Bu hızla tüketilen doğal kaynakların günün birinde insan yaşamının gereksinimlerini karşılamada yetersiz kalabileceği ve bunun neticesinde toplumsal kalkınmanın ve ekonomik büyümenin yavaşlayabileceği ve hatta durabileceği konusundaki endişeler ilk kez 1989 yılında Brundtland Raporu'nda gündeme getirilmiştir. Yayınlandığı yıllarda şüpheyle karşılansa da, bugün devletler, kurumlar, kuruluşlar, iş dünyası, sivil toplum ve diğer paydaşlar doğal kaynakların sınırlı olduğu, ekosistemin ve dünyadaki insan yaşamının risk altında olduğu konusunda hemfikirdirler. Önerilen çözüm yollarının ortak paydasını ise yine Brundtland Raporu'nda "gelecek nesillerin kendi gereksinim ve beklentilerini karşılayabilme olanaklarını yok etmeden, bugünün gereksinim ve beklentilerini karşılamak" olarak tanımlanan "sürdürülebilirlik" kavramı oluşturmaktadır. Yapı endüstrisi ürünü olan yapıların neden olduğu sorunlara kalıcı çözümler bulunamadığı sürece sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir gelişme mümkün görünmemektedir. Bu aşamada, yapılardan kaynaklanan çevresel sorunlara çözüm üretmek amacıyla ilkeleri, stratejileri ve yöntemleri belirleyerek konuya sistematik bir yaklaşım getiren "sürdürülebilir mimarlık" ve "sürdürülebilir yapım" kavramları öne çıkmaktadır. Sürdürülebilir mimari; ihtiyaç duyulan yapıların yapım, kullanım ve yok edilme süreçlerinde doğaya en az zarar verilen, ekolojik dengenin gözetildiği, malzemenin, suyun ve enerjinin etkin olarak kullanıldığı faaliyetler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir yapılarla, kullanıcıların sağlığı ve konforu korunurken, yapım ve kullanım aşamalarında doğal kaynakların varlığının ve geleceğinin tehlikeye atılmaması ve yıkımından sonra da diğer yapılar için kaynak oluşturması ya da doğaya zarar vermeyecek şekilde atık oluşturması hedeflenmektedir. Sürdürülebilir yapım; sürdürülebilir gelişme ilkelerinin yapının planlanması, inşa edilmesi, hammaddenin çıkarılmasından, üretilmesine ve yapı malzemesi haline getirilme-

sine, yapının kullanımı, yıkımı ve atıkların yönetimine kadar kapsamlı bir bina yaşam döngüsüne uygulanmasıdır. Bu şekilde, insana yakışan ve ekonomik eşitliği destekleyen yerleşimler yaratırken, doğa ve yapılı çevre arasındaki uyumu sürdürmeyi amaçlayan bütünsel bir işlemdir. Doğal yaşamı tehdit etmeden ekonomik gelişimi destekleyen çevre ve enerji politikaları neticesinde, doğal kaynakların tüketiminden ve çevre kirliliğinden önemli ölçüde sorumlu olan yapı sektöründe de, çevre dostu ve akıllı binalar yapılmaya başlanmıştır. Akıllı bina ya da yeşil bina olarak da adlandırılan sürdürülebilir yapılar, içerdikleri kontrol ve otomasyon sistemleri ile teknolojik donanımları yüksek yapılardır. Bu tür yapı tasarımlarında mimar, mühendis, peyzaj mimarı, malzeme üreticileri, enerji danışmanı, proje yöneticisi, yapı kullanıcısı, yerel yöneticiler gibi farklı paydaşlar bir arada çalışmaktadır. Bu teknolojilerin takip edilerek muhtemel tehdit ve fırsatların tanımlanması, sektöre ve firmaya uygun olan teknolojik yeteneklerin seçimi, kurum içi ya da kurum dışı edinimi ve kullanımı stratejik teknoloji yönetimini gerektirir. Geleceğin yapı endüstrisi dünyasında ARGE'ye yatırım yapan ve stratejik teknoloji yönetimleri ile küresel pazarda gücünü ve rekabetini sürdürülebilir kılan firmalar kendilerine yer bulabilecektir. Bu çalışmada temel araştırma yöntemi olarak literatür taraması kullanılmıştır. Bildiri kapsamında, yapı sektörünün küresel ölçekteki gelişimi incelenerek, sürdürülebilir yapı endüstrisine geçişte Türk inşaat sektörünün önündeki muhtemel engeller ve bunlara karşı alınabilecek politik, ekonomik ve yasal önlemler belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Yeşil Bina, Teknoloji Yönetimi, Yapı Endüstrisi, AR-GE

ENDÜSTRİYEL NAKIŞDA TASARIMIN GELECEKTEKİ ÖNEMİ

Mine CAN
mine_can82@hotmail.com
Kocaeli Üniversitesi Değirmendere A.Ö. Meslek Yüksekokulu, Kocaeli / Türkiye

Öz: Endüstri devrimi ile birlikte nakış teknikleri makinelerde uygulanmaya başlanmış ve böylece günümüz nakış sanayinin temelleri atılmıştır. 1960'lı yıllarda elektronik devrimi ile birlikte daha hızlı ve kaliteli iş çıkaran makinelerin yapımı artmış, 1980'li yıllardaki bilgisayar devrimi ile de makinelerin hafıza kapasitesi, nakış vektör yetenekleri ve diğer teknolojik özellikleri geliştirilmiş ve nakış endüstriyel sanatların içinde yeni bir kimlik kazanma sürecine girmiştir. Günümüzde ise bilgisayar çağının imkânlarından yararlanılarak, tam otomatik çok başlı makinelerde bilgisayarlı nakış programları aracılığı ile işleme yapılmaktadır. AutoCAD tabanlı özel programlar aracılığı ile bilgisayar ortamında tasarlanan ürünler seri üretim yoluyla üretilmektedir. Bugün moda akımlarıyla toplumun sosyo-kültürel özelliklerini hem değiştiren hem de bu değişimlerden bizzat etkilenen tekstil endüstrisinin yeni arayışlara girmesi ve sektörün nakışlar üzerindeki yönlendirici etkisinin artması makine nakışlarına yeni bir alan açmıştır. Tekstil firmalarının pazar paylarını genişletmek ve ürünlerini pazarda daha cazip hale getirmek için nakışlardan yararlanmak istemeleriyle tekstil endüstrisi nakışlara ağırlık vermiştir. Artan talebe paralel olarak işletmeler ürünlerini işlemelerle süslemekte ve kumaştan trikoya, çantadan ayakkabıya kadar oldukça geniş bir uygulama alanında iplik, pul, payet, boncuk, sim, kordon v.b. malzemelerle çeşitli nakış ve dikiş teknikleri kullanmaktadır. Endüstriyel nakışın gelişmesiyle birlikte son yıllarda bu sektörde hizmet verecek nitelikte eleman arayışında da bir artış olduğu gözlenmektedir. Küreselleşme sürecinin de etkisi ile son yıllarda önemli değişimlerin yaşandığı tekstil sektöründe, hammadde ve emek gibi temel girdiler sektördeki rekabet üstünlüğünü belirleyen unsur olmaktan çıkmış, rekabetin belirleyicisi teknoloji, marka ve tasarım üstünlüğü olmuştur. Dünyada tekstil sektöründe öncü olan ülkelerin tasarım konusunda yenilikçi ve önder olmaları, onların sadece bugün değil önümüzdeki yıllarda da öncü olacağının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Türkiye'nin yerleşik tekstil geleneği, gelişmiş alt yapısı, uluslararası rekabet deneyimi, genç ve eğitilebilir nüfusu, güçlü yanları olarak görülmektedir. Ancak atlanan en önemli nokta, Anadolu topraklarının kültürel zenginliğinin tasarım, ürün ve süreç çeşitliliğindeki zenginliğe yansıtılamamasıdır. Tasarımlarda çoğunlukla kendini tekrar eden işler yapılmakta ya da belirli markaların ürünleri taklit edilmektedir. Türk nakış sektörünün en büyük sorunu tasarım yapamamak, bu sebeple marka olamamak ve moda yaratamamaktır. Üretimin tüm aşamalarında başarılı olunsa bile, günümüz dünyasında tüketiciyi tatmin edici yeni ürünler tasarlanmadığında, uzun vadede pazarın başkaları tarafından doldurulması kaçınılmaz olacaktır. İşletmelerin eğitim kurumları ile olan ilişkileri başarılı ülkelerin aksine hemen hemen yok gibidir. Bununla birlikte ülke olarak bir tasarım politikamız yoktur. Nitelikli tasarımcıların yetişmesi ve disiplinler arası tasarım eğitimi oluşturulması konusunda da bir hedefimiz bulunmamaktadır. Tasarımı markaya dönüştüren gelişmiş ülkelerin üniversitelerle işbirliği yaptıkları ve başarıya akademisyen-tasarımcı-üretimci üçlüsü ile geldikleri görülür. Bu sebeple ülkemizin ekonomik gelişimi için tasarımın stratejik bir araç olarak kullanılması, genç nesil'e iş fırsatları ve istihdam yaratılması, dış ticaret hacminin artırılması ve uluslararası rekabet gücü kazanılması

için tasarıma ağırlık verilmelidir. Bu nedenle bildiride dünyada tasarım faaliyet ve politikaları konularında öncü olan ülkelerin tasarım stratejileri ve tasarıma bakış açıları ayrıntılı olarak tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Destekli Nakış, Tasarım, Tekstil

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARLIK BAĞLAMINDA ÇEVRE DUYARLI YAPI KABUĞU UYGULAMALARI

Arzu GÜNCÜ[1], Aslıhan KURNUÇ SEYHAN[2], Hakan DÜNDAR[3]
akurnuc@erzincan.edu.tr
[1]Erzincan Üniversitesi, Mühendislik Fak. İnşaat Müh. Bölümü, Erzincan / Türkiye
[2]Erzincan Üniversitesi, Mühendislik Fak. Makina Müh. Bölümü, Erzincan / Türkiye
[3]Erzincan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enst. İnşaat Müh. Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğr. Erzincan / Türkiye

Öz: İnsanoğlu varoluşundan itibaren çevreyle sürekli etkileşim içerisinde bulunmuş, onun sağladığı kaynakların sınırsızlığına inanmıştır. Ancak zaman içerisinde hızlı nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşme gibi öğelerin etkisiyle başlarda göz ardı edilen çevre sorunları, her geçen gün artan bir etkiyle büyüyerek, tüm dünyayı tehdit eder bir hal almaya başlamıştır. Özellikle küresel ısınma, doğal kaynakların hızla tükenmesi şeklindeki etkisi ile daha da belirginleşen bu problemler, önce ulusal, 1970'li yıllardan itibaren de bütüncül bir yaklaşımla uluslararası düzeyde tartışılmaya başlamış ve çevre, sürdürülebilir gelişmenin bir ayağı olarak kabul edilmiştir. Bu doğrultuda Birleşmiş Milletler bünyesinde kurulan Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu'nun (WCED) 1987 yılında yayınladığı 'Brundtland Raporu' olarak da bilinen 'Ortak Geleceğimiz' adlı raporda, "Gelecek nesillerin kendi gereksinimlerini karşılama yeteneklerini ortadan kaldırmayan gelişme" şeklinde tanımlanan "sürdürülebilir gelişme" kavramı kapsamında çevresel sürdürülebilirliğe dikkat çekilmiştir. Yapıların yaşam döngüsü içinde doğal enerji kaynaklarını kullanması, insan ve tüm canlı türlerinin yaşamı için gerekli olan suya, havaya ve toprağa olumsuz etkilerde bulunarak ekosistem içindeki doğal döngüyü geri dönüşü olmayacak biçimde etkilemesi nedeniyle, yapılı çevreyi şekillendiren yapı sektörü bu yöndeki sürdürülebilirlikte kuşkusuz önemli bir rol oynamaktadır. Son yıllarda enerji tüketiminin hızla artmasına paralel olarak alışılagelen enerji kaynaklarının yakın bir gelecekte tükeneceğini gösteren bilimsel araştırmalar, yapıların tasarım sürecinden itibaren çevresel yaklaşımla biçimlenmesini neredeyse bir zorunluluk haline getirmekte, yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji etkinliğine dayanan özellikle yapı kabuğu odaklı deneysel çalışmalar, uygulamalar ve yenilikçi mimari yaklaşımlar geliştirilmektedir. Bunlardan biri de değişen çevresel koşullara adapte olarak, enerji ve kaynak tüketimini azaltırken iç mekân konforunu artıran, dolayısıyla yapılı çevrede sürdürülebilirliği sağlayan yapı kabuğu uygulamalarıdır. Dış çevre şartları ve yapı kullanıcı istekleri arasında filtre fonksiyonu üstlenerek, tasarımsal ve çevresel kurgusu ile enerji korunumu, doğal aydınlatma/havalandırma, ışık, nem vb. kontrolü ile kullanıcıların yapı içinde gereksinim duyduğu konfor şartlarının etkin bir maliyetle sağlanmasında yapı kabuğu önemli bir rol oynamaktadır. Ancak mevsimsel dönüşlerin yanı sıra gece-gündüz gibi kısa dönem döngüler içinde bile, oldukça değişken çevresel koşullar içeren devingen dış ortama, sabit özellikler içeren, statik karakterli yapı kabuğunun tam olarak uyum sağlaması beklenemez. Gerçi çevresel koşulların değişkenliğine karşı bu yapı kabukları da açılır pencere, jaluzi gibi geleneksel çözümlerle yanıt verebilir; ancak her yapı ve işlev için uygulanamayan bu çözümler sınırlı ve talidir. Dolayısıyla günümüzde yapı kabuğundan beklenen çevresel performanslar arasında, doğaya uyum sağlama

yeteneği ile hayati faaliyetlerini sürdürebilen canlı varlıklara özgü bir olgu olan “adaptasyon(uyum)” özelliği önem kazanmaktadır. Çevreye uyumlu yapı kabuğu, statik nitelikli geleneksel kabuktan farklı olarak, akıllı malzemeler ya da algılayıcılar, elektronik sistemler ve hareket mekanizmalarıyla, bazı işlevleri, özellikleri ya da davranışlarını tersinir ve sürekli olarak değiştirebilecek uyum stratejilerini içermektedir. Bu çalışmanın amacı, değişken dış ortam uyarıcılara adapte olabilme yeteneğine sahip yapı duyarlı yapı kabuğunun, günümüz uygulamaları, tasarım önerileri ve deneysel çalışmaları içeren örnekler üzerinden incelenerek, sürdürülebilir mimarlığa katkısını irdelemektir. Çalışma kapsamında “Çevre duyarlı yapı kabuğu’ kavramı açıklanarak, tarama modeline dayalı olarak seçilen örnekler; ısı, ışık, nem ve rüzgârdan oluşan çevre değişkenlerine karşı kabuk adaptasyonu (fiziksel davranış, adaptasyon ölçeği ve kontrol tipleri) bağlamında incelenmiştir. Dijital amaçlı medya yüzeyler ve enerji üretimine olanak sağlayan yapıya entegre fotovoltaik panellerden oluşan yapı kabuğu uygulamaları ise çalışma alanının dışında tutulmuştur. Çalışmada örnekler üzerinden elde edilen bulgularla, çevresel uyarlı yaklaşımın enerji etkin çözümlerle, sürdürülebilir mimarlığa yeni açılımlarla katkı sağlarken, sürekliliği olmayan, bireysel projeler ya da deneysel araştırmalarla sınırlı nem ve rüzgâr uyarlı kabukların ise yakın bir gelecekte yaygınlaşması öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adaptasyon, Çevre Duyarlı Yapı Kabuğu, Sürdürülebilir Mimarlık

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

ÇİFT FAZLI ÇELİKLERİN NOKTA DİRENÇ KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRİLMESİNDE KAYNAK SÜRESİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATING OF THE WELDING TIME WHILE JOINING OF DUAL PHASE STEELS BY RESISTANCE SPOT WELDING

Mesut ÖZER[1], HasanKAYA[2], Mehmet UÇAR[3], Halit CEBİ[4]
ozermesut@yahoo.com
[1]Kocaeli Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği Bölümü, İzmit / Türkiye
[2]Kocaeli Üniversitesi Asım Kocabıyık MYO. Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü, İzmit / Türkiye
[3] Yıldız Kalıp A.Ş., İstanbul / Türkiye

Öz: Gün geçtikçe çoğalan araç sayısına bağlı olarak artan yaralanmalı ve ölümlü kazalar daha güvenli araçların tasarım ve üretimini zorunlu hale getirmiştir. Otomotiv imalat sanayinde dayanımın yanı sıra çarpışma esnasında sünekliği ve darbe emiciliği özelliklerinden dolayı yüksek dayanımlı, çift fazlı DP 600 çelik saç malzeme kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca, araçlarda ciddi oranda ağırlık azalması, ekonomik açıdan imalat sanayine ve tüketiciye olumlu yansımaktadır. Çift fazlı çelikler yapılarında ferrit (α) anayapı içerisine dağılmış %10-20 oranında martenzit fazı parçacıkları içeren düşük karbonlu, düşük alaşımlı ve yüksek dayanımlı çeliklerdir. Diğer yüksek dayanımlı çeliklerle kıyaslandıklarında; düşük akma mukavemeti, yüksek düzgün homojen uzama, yüksek yorulma mukavemeti ve korozyon direnci gibi arzu edilen özellikler göstermektedirler. Bir otomobilin üretiminde binlerce parça kullanılmakta ve kaynak işlemi sayesinde bu parçaların büyük kısmı sökülemez olarak birleştirilmektedir. Otomotiv sanayinde robot uygulamalarına en uygun kaynak yöntemi nokta direnç kaynağıdır. Günümüz taşıt imalatında, DP600 çift fazlı çelikler; karoseri kısmı, ön-arka-orta tavan destekleri, salıncaklar, ana şasi ara köprü elemanları, motor beşiği, bağlantı braketleri, radyatör destek elemanları ve sair şase bağlantı parçalarında nokta direnç kaynağı ile birleştirilmektedir. Otomobilin üretiminin yanı sıra korozyon direnci de oldukça önemlidir. Bu nedenle çift fazlı saclarda galvaniz kaplama tercih edilmektedir. Fakat bu kaplama nokta direnç kaynağı açısından olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Kaynak işlemi sırasında çinko kaplamanın yanması, puntalar arası sabit akım geçişini engellemesinden dolayı kaynak edilen malzeme, arzu edilen dayanım değerlerini karşılayamamaktadır. DP600 malzemenin kaynak işleminin optimize edilmesinde 5 ana parametrenin optimize edilmesine gereksinim vardır; Kaynak akımı, proses süresi, basma kuvveti, elektrot geometrisi ve parça kalınlığı. Bunlar belirlenemediği sürece; çinko buharlaşması, punta çökmesi, kaynak çekirdeğinin sınır değerinden küçük olması, puntalarda eksen kayması, kaynak bölgesi içinde gaz boşluğu ve aşırı çökme gibi proses hataları meydana gelmektedir. Nokta direnç kaynağında, İki elektrot arasına sac levhalar belirli bir kuvvette sıkıştırılır, düşük gerilimde yüksek akımın (AC veya DC) uygulanır, parçalardaki direnç etkisiyle yüksek değerde ısı oluşur, bu ısı sayesinde lokal ergime ile parçalar sökülemez olarak birleştirilir. Galvaniz kaplı sac levhalara uygulanan her kaynak noktası şu safhalardan oluşur;
1) Elektrotlar arasında levhaları sıkma 2) Ön ısıtma (galvanizi veya ara yüzeydeki kirleri yakmak için) ve sıkma kuvvetini arttırarak ideal akımın geçeceği aşamaya getirme 3) Kaynak akımını uygulama ve kaynak çekirdeğinin oluşumu 4) Eriyik metalin katılaşması 5) Elektrotları serbest bırakma

Kaynak esnasında akım, 4 tip dirence maruz kalır;
1- Kaynak edilecek malzemelerin direnci
2- Elektrodların direnci
3- İş parçaları arasındaki temas direnci
4- İş parçaları ve elektrodlar arasındaki temas direnci.
Nokta kaynak işlemi manuel, robot veya özel ekipmanlarla gerçekleştirilir. Aynı özellikteki puntalar, kaynak akımı, elektrot kuvveti ve kaynak zamanının kontrol edilmesiyle yüksek üretim hızında gerçekleştirilir. En ideal kaynak kalitesini başarmak ancak iyi bir proses tasarımı ile gerçekleşir. Elektrod kuvveti, akım değeri ve süre en önemli kaynak parametrelerindendir. Bu nedenle kaynak makinelerinde kaynak değişkenlerini ayarlamak için elektronik kontrol üniteleri kullanılır. İstenilen çekirdek çapı sadece belirli baskı kuvvetinde ayarlanılan akım şiddetinin belirli bir sürede uygulanması ile elde edilir. Örneğin; süre kısa ise çekirdek çapı küçük olup, süre çok uzun tutulduğunda ergiyik metal miktarı artar ve metal püskürmesi yaşanır. Her iki durumda da kaynak özellikleri istenilen değerde değildir. Kaynakta çekirdek çapının nominal değerden küçük olması arayüz hatasına sebep olur. Çekirdek çapının büyük olması çekirdek kopma hatasına veya parçalı çekirdek kopma hatasına sebep olur. Arayüz hataları parça yüzeyinde önemsiz deformasyona sebep olurken, çekirdek hatası numune üzerinde ciddi deformasyona sebep olur. Kaynak çekirdek boyutunun olumsuz etkilerinden kaçınmak için, bu geometrinin optimum değerde olması gerekir. Sac levhalarda kullanılan galvaniz kaplama korozyon direnci sağlar. Galvaniz kaplamanın kaynak ergiyiğinden önce buharlaşması kaynak kalitesi açısından bir sorun oluşturur. Fakat bu sorun proses parametreleri ile kontrol edilebilir. İlk püskürme sac levhaların arayüzünde gerçekleştiği için, onu tespit etmek oldukça zordur. Ama elektrod ve sac arasındaki püskürme incelenebilir. Bu çalışmada ana malzeme olarak sıcak daldırma galvaniz kaplı (Z100) çift fazlı DP 600 sac levhalar kullanılmıştır. Kaynak işlemleri programlanabilir lojik kontrolcülü (PLC), 50 Hz çalışma frekansına sahip ve 150 kVA kapasiteli pnömatik baskı mekanizmalı, sabit punta makinesinde uygulanmıştır. 1,8 mm kalınlığındaki sac levhalar kesilmiş ve kaynatılmıştır. Kaynak makinesinde 8 mm oturma yüzey çapı olan dom (kubbe) geometrili elektrod uçları tercih edilmiştir. Kaynak süresinin, kaynak mukavemetine etkisini incelemek için farklı kaynak parametreleri uygulandı. Elektrod baskı kuvveti ön ısıtma ve kaynak evresinde farklı değerlerde lineer olarak arttırıldı. Düşük kuvvette ve düşük akımda galvaniz kaplamanın buharlaşmasına ve sac levha üzerindeki kirlerin yanmasında fırsat tanındı. Kaynak akımı 9.1 kA'den 14 kA'e kademeli olarak arattırıldı. 14 kA kaynak akımında sırasıyla 180-200-240-280-320-360-400 ms sürelerde denemeler yapılarak her bir numuneden 3'er adet kaynatıldı. Kaynak hatalarını değerlendirmek için numuneler çekme makaslama testlerine tabi tutuldular. Ayrıca kaynak çekirdeğinin tahribatsız muayene yöntemlerinden biri olan Ultrasonik Muayene yöntemi ile kaynak çekirdeğindeki kusurlar gözlendi. Deneylerin sonucunda şu hata tipleri ile karşılaşıldı: Punta yanığı, arayüz hatası, çekirdek kopması, parçalı çekirdek kopması ve aşırı çekirdek çökmesi. Ayrıca maksimum çekme mukavemeti sağlayan ve ultrasonik gözlemlemede hata göstermeyen numunelerde kullanılan kaynak parametreleri, özellikle kaynak süresi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nokta Direnç Kaynağı, Çift Fazlı Çelikler

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

A356 ALÜMİNYUM ALAŞIMINDA ULTRASONİK GAZ GİDERME YÖNTEMİNİN UYGULANMASI

Kazım ÖNEL[1], Esra DOKUMACI[1], Cenk EKEN[2], Uğur AYBARÇ[2]
uaybarc@cms.com.tr
[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, İzmir / Türkiye
[2]CMS Jant ve Makina Sanayi A.Ş. İzmir / Türkiye

Öz: Alüminyum alaşımlarında katılaşma süresince ve sonrasında porozite oluşumu mekanik açıdan başta gelen hasar oluşum nedenlerinden biri olmakla birlikte nihai ürünün mekanik özelliklerine olumsuz yönde etki etmektedir. Hidrojen (atomik H), ergimiş alüminyum içinde önemli ölçüde kolayca çözünebilen tek gaz olması nedeniyle alüminyum alaşımlarında porozitenin ana kaynağı olarak görülmektedir. Katılaşma süresince moleküler forma geçerek çökelen hidrojenin çoğu, sıvı ve katı alüminyum alaşımlarında gözenek oluşumuna neden olmaktadır. Katılaşma noktasında hidrojen çözünürlüğünde meydana gelen büyük düşüş nedeniyle hidrojen çözeltiden çıkar ve gaz porozitelerini meydana getirir. Bu nedenle özellikle yüksek mukavemetli döküm alaşımları ile çalışıldığı durumlarda ergimiş alaşımın hidrojen içeriği olabildiğince düşük tutulmalıdır. Ergimiş alüminyum içindeki çözünmüş hidrojen seviyesinin kontrolü, yüksek kaliteli bir üretim yapabilmek için büyük önem taşımaktadır. Hidrojen porozitesini azaltmak amacıyla uygulanan en etkili teknik gaz giderme işlemidir. Alüminyum alaşımlarında gaz giderme amacıyla çeşitli metotlar kullanılmaktadır. Bu metotlar azot veya argon gazını ya da heksaklorethan (C_2Cl_6) tabletlerinin kullanımını gerektirmektedir. Ancak tablet kullanımı çevresel sorunlara neden olmaktadır. Vakum tekniği de gaz giderme uygulaması için kullanılabilir olmasına rağmen yüksek teknik donanım gereksinimleri ve maliyetli olması nedeniyle endüstride nadir olarak uygulanmaktadır. Endüstriyel alüminyum döküm üretimlerinde gaz giderme işlemi, hidrojen nedeniyle oluşan porozite hatalarının yol açabileceği olumsuz etkileri azaltmada oldukça önemlidir. Endüstriyel gaz gidermede yaygın olarak ergimiş haldeki madene asal gazın verildiği dönerek çalışan bir sistem (rotor) kullanılmaktadır. Asal gaz (argon ya da azot) ergimiş alüminyum alaşımının içine verilir ve mekanik olarak çalışan bir rotorun sağladığı dönme ile küçük gaz kabarcıklarının arasına dağılır. Absorblanan hidrojen ile birlikte bu gaz kabarcıklarının yüzmesi sağlanarak gaz giderme işlemi gerçekleştirilir. Eş zamanlı olarak karıştırma anında ergimiş haldeki alüminyum içine flaks ilave edilerek sıvı madenin temizlenmesi işlemi yapılmaktadır. Gaz giderme işleminin uygulanması sırasında yüksek saflıktaki asal gaz kullanımı, uygulamanın uzun süre yapılması ve flaks ilaveleri nedeniyle üretim maliyetleri artmaktadır. Bu nedenle hem çevreye duyarlı hem de daha kısa uygulama süresi gerektirmesinden dolayı ultrasonik gaz giderme işlemi birçok araştırmacının ilgisini çekmektedir. Ultrasonik yöntem temelinde sıvı içerisine frekanslar halinde basıncın uygulanması ve kaldırılması işlemini esas almaktadır. Sıvı metalin yüksek yoğunlukta (kavitasyon oluşum eşik değerinin üzerinde) bir ultrasonik titreşime maruz kalması durumunda kütle transferi artmaktadır. Bunun yanı sıra hidrojenin sıvı metal içinde oluşan ve büyüyen balonların içine doğru difüzyonunu hızlandıran ve çok sayıda boşluk oluşmasına yol açan değişken bir basınç meydana gelmektedir. Zamanla artan akustik kavitasyon ile yakın olan balonlar birbirine temas ederek birleşmektedirler. Birleşerek yeterli büyüklüğe ulaşan balonlar sıvı

içinde yer çekimine karşı, yüzeye ulaşıncaya kadar yukarıya doğru ilerlemektedir. Laboratuvar ölçeğinde yapılan bu çalışmada, ultrasonik karıştırma işleminin uygunluğunun kontrolü için 4 kg'lık grafit potalarda 700, 720 ve 740 °C'lerde ergitilerek elde edilen sıvı alüminyuma 3 kw'lık 20 khz frekansa sahip ultrasonik karıştırıcı ile 0 – 60 – 180 ve 300 sn sürelerde karıştırma işlemi uygulanmıştır. Ultrasonik karıştırma işleminin etkinliğinin değerlendirilebilmesi için bi-film analizi, mikro ve makro yapı incelemeleri ve mekanik özelliklerini belirlemek amacıyla çekme testleri yapılmıştır. Elde edilen test sonuçlarına göre ultrasonik işlemin uygulama süresinin artmasının bi-film uzunluklarının azalmasında etkili olduğu görülmüştür. Sıvı alüminyum sıcaklığının azalması ve ultrasonik işlem uygulama süresinin artması ise içyapıda daha homojen ve küçük tanelerin elde edilmesini sağlamıştır. Mekanik özellikler açısından değerlendirildiğinde en yüksek kopma değeri 720 °C'de 300 sn.'lik karıştırma süresinde elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aleminyum, Alaşım, Uygulama, Gaz, Katılaşma, Mekanik, Hidrojen

BİTKİSEL ÜRETİM TEKNİKLERİNDE YENİLİKÇİ BİR YAKLAŞIM: AKILLI POLİMERLER

Çağlar Burak YAYLA[1], Bülent CENGİZ[2], Canan CENGİZ[3]
caglarburakyayla@gmail.com
[1-2-3]Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın / Türkiye

Öz: Polimer malzemelerin bitkisel üretim teknikleri üzerinde kullanılabilirliği fikri ilk olarak 2012 yılında tarafımızca oluşturulmuş olup, bu güne kadar üzerinde çalışılan bir konudur. Bu fikir ile çeşitli kurum ve kuruluşlara destek başvuruları yapılmıştır. Son olarak 2015 yılında Sanayi Bakanlığının düzenlemiş olduğu Teknogirişim Sermayesi Desteği programı tarafından desteklenmeye değer bulunmuş ve ürün prototipi oluşturma çalışmaları resmi olarak başlamıştır. Bu destek kapsamında hazırlanmış olan iş programına bağlı kalınarak polimer malzemelerin bitkisel üretim tekniklerinde kullanılabilirliği fikri üzerinde çalışmalarımız sürmektedir. Bu fikre ait çıkış noktaları, hedeflenen başarı ölçütleri, çalışmanın hedefleri ve amacı ile ilgili bilgiler aşağıdadır.Polimerler gün geçtikçe kullanımı artan ve ucuzlayan malzemelerdir. Akıllı polimerler ile üretilecek ürün öncelikle bitkisel üretim, bitkilendirme tasarımı ve şev stabilizasyonuna yönelik bir sistem olacaktır. Bu sistem uygulama aşamasında kolaylık sağlayarak, tohum ve su kontrolünü etkin olarak arttıran, bitkisel uygulama çalışmalarında yüksek verim hedefleyen, polimer tabanlı bir yetiştirme platformu olacaktır. Polimer malzemeler ile oluşturulan bu platform, bitkisel tasarım ve üretim çalışmalarının kapalı, yarı açık ve açık tüm mekanlarda maksimum fayda ile uygulanmasına imkan sağlayan, sürdürülebilir bir sistemdir. Bir çok sektörde kendine yer bulmuş olan polimerlerin bitkisel üretimde kullanılması, başta peyzaj mimarlığı ve uygulama alanlarındaki meslek gruplarına yardımcı olacak ve sonrasında doğrudan bireysel ihtiyaçlara cevap vererek, bitkisel üretim ve tasarım konularına kolaylık getirecek bir teknolojik gelişme sağlayacaktır. Polimer malzemeler kullanılarak bitkisel üretim teknikleri üzerinde yapılan çalışmalar, çim tohumları kullanılarak prototip aşamasına gelmiştir. Bu hali ile çim alan tesisi ve yem bitkileri yetiştiriciliği konularında Ar-Ge çalışmaları sürdürülmektedir. Ancak polimer malzemeler, tüm bitki tohumlarının çimlenebileceği optimum şartları sağladığından farklı tohum türleri kullanılarak yapılacak tüm üretim ve tasarımlara elverişli yapıdadır. Örneğin; bitkisel alan tesis etmek isteyen bir kişi veya kuruluş ,sağlıklı bir bitkisel alan elde etmek için; birçok bilimsel ve teorik faktöre dikkat etmeli ve uygun malzeme ve ekipman kullanmalıdır. Akıllı polimerlerin kullanımı ile bu aşamaların kolaylaştırılması ve kaldırılması hedeflenmektedir. Polimerik malzemeler ile uygun tohum karışımlarını, gübre ve büyümeyi hızlandırıp kolaylaştıracak olan hormonları homojen olarak karışım haline getirerek yüksekliği, eni ve genişliği esnek olan (ekolojik şartlara göre değişken) şeritlerin eldesi ve rulo veya tabaka haline getirilmesi sonrasında uygulama yapılması planlanan alana serilmesi ile birçok işlem tek seferde gerçekleştirilecektir. Kullanıcı gruplarına sadece sulama ve bakım işlemlerini bırakarak, zamandan ve iş gücünden tasarruf edilmesi hedeflenmektedir. Geniş kullanım alanı sağlayan bu fikrin geliştirilmesi, topraksız alanlarda bitkisel üretime olanak sağlayacaktır. Ayrıca polimer malzemeler ile oluşturulacak bu sistem duvar kaplamaları ve dikey bahçe uygulamalarında kullanılabilecektir. Akıllı polimerler, içerisinde organik ve inorganik çoğu maddenin depolanmasına imkan sunmakta ve uygulama aşamasından sonra ortama kontrollü salınım yapmaktadır. Bu özelliği ile üzerinde çalışılan polimer malzeme türü tarafımızca “akıllı

polimer" olarak isimlendirilmiştir. Polimer bitki platformu topraksız tarım, bitkisel üretim ve iç mekan bitkilendirme tasarımında bir çok yeniliği beraberinde getirecektir. Polimerler, yapısı itibari ile yüksek su tutma kapasitesine sahiptir. Bitkiler için optimum yaşam ortamını sağlamakta yardımcı olur. Bu özellikler ile akıllı polimerler bitkisel üretimde kullanılarak, çim tohumları, çeşitli gübreler, hormonlar ve koruyucu ilaçlar ile kademeli katmanlar oluşturulması hedeflenmiştir. Bitkisel üretimde yenilikçi teknolojiler geliştirmenin önemli olduğunun farkına varılmıştır. Çünkü mevcut yöntemler ile yapılan uygulamaların ihtiyaçları karşılayamadığı, karşılaşılan sorunlarda en büyük problemin bu yöntemlerin işleyişinde ve biyolojik olgular için optimum şartların sağlanamamasında olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle arazi ve ekolojik şartların uygun olmadığı alanlarda sorunlar ile karşılaşıldığı ve çözüm önerileri geliştirilemediği fark edilmiştir. İşte bu noktada bitkisel alan üretiminde başarılı, sağlıklı ve uzun ömürlü uygulamaların yapılmasında çağın teknolojik imkanlarından tam olarak yararlanılamadığı gözlemlenmiştir. Tüm bu bilgiler ışığında, polimer malzemeler ile yenilikçi bitkisel üretim yolları üzerinde çözüm yolları aranması hedeflenmiştir. Polimer malzemelerin bitkisel üretimde kullanılmasının temel hedefi; ekolojik bir yaklaşımla, deneyler ve yaratıcı tasarım süreci sonunda, teknolojinin imkanlarını kullanarak dar planda, çim alan tesisi ve yem bitkileri üretimindeki mevcut problemleri çözmek, geniş planda ise bitki-insan ilişkilerini arttırarak optimum fayda sağlamak, uygulamaları birey düzeyine indirmek üzere, mevcut durumu yeniden organize etmektir. Kullanılacak polimer malzemenin yüksek su tutma, optimum ortam şartlarını sağlaması ve kontrollü salınım özellikleri sayesinde kullanıcı gruplarının karşılaştığı sorunların önüne geçilmiş ve uygulama aşamasındaki başarısızlıklar önlenmiş olacaktır. Polimer malzemelrtin bitkisel üretimde kullanılması, kentsel yaşamın gelişmesiyle birlikte insanların yeşil alanlara verdikleri önemin artmasını desteklemekte, çim alan tesisi, dikey bahçe ve çatı bahçelerini lüks olmaktan çıkarmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Polimerler, Yenilikçi Bitkisel Üretim Tekniği, Çim Alan Tesisi, Dikey Bahçe

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

ARKEOLOJİK PEYZAJ MİRASLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ KAPSAMINDA ALAN YÖNETİMİ'NİN ÖNEMİ: ARSLANTEPE HÖYÜĞÜ ÖRNEĞİ

Aysun TUNA
aysuntuna17@gmail.com
İnönü Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Malatya / Türkiye

Öz: Türkiye için yeni bir kavram olan alan yönetimi, aktörler arası iletişimin sağlanması, kaynak dağıtımı, kentsel gelişim stratejilerinin belirlenmesi gibi konularda operasyonel bir planlama aracı olarak ön plana çıkmaktadır. Kentlerde hızlı yapılaşmanın getirdiği tehditlerin indirgenmesi kapsamında sürdürülebilir koruma politikalarının geliştirilmesini gerektirmiştir. Bu kapsamda alan yönetimi olgusu, kentleşmenin doğal, kültürel ve tarihi peyzajlar üzerindeki yıkıcı etkilerini azaltmak üzere geliştirilen sürdürülebilir koruma politikası olarak ifade edilmektedir. Özellikle tarihsel ve arkeolojik peyzajlarda koruma yaklaşımının tek yapı ölçeğinden bütüncül ve geniş kapsamlı koruma bakış açısına ulaşması alan yönetimi kavramının gelişmesinde belirleyici olmuştur. Arkeolojik sit alanı yönetimlerinde son yıllarda hiyerarşik planlama yaklaşımından farklı olarak, yerel-özel-sivil inisiyatiflerin işbirliği kültürünü hedefleyen stratejik katılımcı planlama yaklaşımı en etkili model olarak kabul edilmektedir. Arkeolojik Alan Yönetim Planı; arkeolojik mirasın sınıflandırılması, özelliklerinin belirlenmesi, tanımlanması ve bunların sonucunda bölgenin/yerelin arkeolojik envanterinin oluşturulması ile arkeolojik alanların etkileşim sahaları ile birlikte korunması, toplumsal faydalanma sürecinde ortaya çıkacak gereksinimleri karşılamak üzere alana getirilecek yeni kullanımların koruma bağlamında değerlendirilmesi ve bu kapsamda gerekli önlem ve eylem planlarının belirleyecek idari yapılanmayı ve bu yapının yerine getirmekle yükümlü olduğu idari faaliyetleri içermektedir. Arkeolojik Alan Yönetim planı hazırlama sürecini; Feilden ve Jokilehto Management Guidelines for World Cultural Heritage Sites, adlı kitapta, Alanda ön çalışma yapılması, alanın tanımlanması ve sınırlarının belirlenmesi, değerlerin belirlenmesi, değerlerin incelenmesi, amaçların oluşturulması, çevresel kısıtların tespiti, projelerin tanımlanması, çalışma programı ve yıllık plan hazırlanması, çalışmanın uygulanması, elde edilen verilerin değerlendirilmesi (kayıt, rapor vb.), bilgi ve verilerin toplanması, koruma alanın tanımlanması veya revize edilmesi ve yeniden değerlendirilmesi, belirlenen amaçların revize edilmesi ve kısıtların yeniden değerlendirilmesi, elde edilen projelerin tanımlanması, çalışma programının gözden geçirilmesi ve bir sonraki yıllık planın hazırlanması olarak sıralamışlardır. Arkeolojik peyzajların stratejik katılımcı planlama yaklaşımı ile korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması amacı ile oluşturulması gereken yönetim planlarının genel çerçevesini ICOMOS un "Arkeolojik Mirasın Korunması ve Yönetim Tüzüğü" oluşturmaktadır. Detaylı koruma ve alan yönetim ilkeleri ile arkeolojik alanın dünya mirası olarak kabul edilme sürecinde hazırlanması gereken yönetim planı hazırlama süreci, 2011 tarihinde revize edilen UNESCO'nun hazırlamış olduğu Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention Dünya Miras Sözleşmesi'nin Uygulanmasına Yönelik İşlevsel İlkeler Uygulama Rehberi'nde yer almaktadır. 23 maddeden oluşan rehberde temel olarak tanımlanan alan analizlerinin arkeolojik peyzajın ulusal ve uluslararası anlamda öneminin ortaya konulması anlamında gerekli olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada UNESCO 'nun dünya miras listesine girmeye aday arkeolojik peyzajların yönetim

planlarının hazırlanması gerekliliği ve yönetim planı içeriği irdelenmiştir. Yapılan incelemelerin sonuçları UNESCO tarafından Dünya Kültür Mirası geçici listesine alınan Malatya'nın 7 km. kuzeydoğusunda, Fırat ırmağının (Karakaya Baraj Gölü) batı kıyısı yakınındaki Orduzü Beldesinde yer alan, tarihi M.Ö.5000-M.S.11.yy'a kadar uzanan Arslantepe Höyüğü üzerinde tartışılmıştır. Arkeolojik sit alanının resmi olarak dünya mirası olarak tescillenmesi için gerekli olan arkeolojik alan yönetim planı bulunmamaktadır. Çalışmanın sonucunda arazi gözlemleri ve yetkililer ile yapılan görüşmeler sonucunda yönetim planı eksikliğinden dolayı sit alanındaki sorunlar tespit edilmiş ve bu kapsamda öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Arkeolojik Peyzaj, Arkeolojik Alan Yönetimi, Arslantepe Höyüğü, UNESCO, Arkeolojik Miras

ÇAĞDAŞ ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNDE KAMUSAL MEKÂN NİTELİKLERİ VE MERSİN FORUM AVM ÖRNEĞİ

E.Elif ÖZDEMİR[1], F. Pelin CENGİZOĞLU[2]
ozdemireelif@gmail.com
[1-2]Mersin Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü, Mersin / Türkiye

Öz: Kentte yaşayan bir çok farklı grupları biraraya getiren ortamlar olan kentsel-kamusal mekanlar, günümüzde kentlerin de gelişmelerine paralel olarak değişmişlerdir. Kentlerin ilk kurulduklarında açık alanlarda yapılan alışveriş eylemi günümüzde ise kapalı alanlarda gerçekleştirilmektedir. Toplumsal yaşamda meydana gelen değişimler, kamusal mekanların değişimine etki eden önemli faktörlerdir. Günümüzde hızlı ekonomik değişim aynı zamanda toplumsal yapıdaki gelişimi hızlandırmış ve farklı yaşam alanları ve yaşam tarzları yaratmıştır. Alışveriş merkezleri ise, sosyo-ekonomik yapıda meydana gelen bu hızlı değişimler ve beraberinde getirdiği küreselleşme ile kimlik değiştiren kentlerin tanımlayıcı ve belirleyici 'kamu mekanları' olmuştur. Oktay (2001: 45-49), kentsel kamusal mekanları, yerel kültürü ve yaşanan zamanı yansıtan, kentte yaşayanların sosyal, kültürel ve ekonomik durumları hakkında ipuçları veren alanlar olarak tanımlamaktadır. Yerel kimliğin ve toplumsal gururun önemli bir bileşeni olan kamusal mekanların eğitici bir rol ve ekolojik bir anlam da yüklendiğini belirtmektedir (Oktay 2001:45-49). Diğer bir taraftan Madanipour (2007:159) ise kamusal mekanların ortak özelliklerini, kullanıcıların bireysel ya da grup aktiviteleri için mekana gitmeleri, günlük gereksinimlerini sağlamaları, toplumsal amaçları gerçekleştirmeleri, kamuya açık olmaları, özel alanların arasında konumlanmış birey ya da grup kontrolünün dışındaki yerler olmaları, birbirinin içine geçmiş işlevsel ve sembolik araçlar için kullanılan alanlar olarak tanımlar. Görünürde kamusal mekanların özelliklerini taşıyan alışveriş merkezlerinin mekansal organizasyonu ise bu ilkeler doğrultusunda tasarlanmadığından kent mekanına ve onun barındırdığı sosyal işlevlere alternatif bir mekan oluşturamaz. Temel amacı daha fazla tükettirmek ilkesine dayalı alışveriş merkezlerinin mekan organizasyonunu ise Birol (2005: 423), '*kent mekanı bileşenlerinin belirli bir amaç doğrultusunda yapı içerisinde yeniden kurulması'* olarak tanımlar. Birol'a göre; yapı içerisinde doğal ışığın olabildiğince içeri alınması ile veya bu hissi yaratacak yapay aydınlatmanın yapılması ve mağaza cephelerinin kentin ana caddelerindeki yapı cephelerinin benzerleri şeklinde tasarlanması gibi önlemler yardımıyla kent mekanının taklit edildiğini savunur. Bu açıdan kent mekanı organizasyon karakteristiklerinin anlaşılabilmesi amacıyla Lynch'in kent mekanına ait teorileri incelenmiş ve Mersin Forum AVM örneğinde, gerçek kent mekanı karakteristikleri açısından analiz edilmiştir. Çalışma, temelinde, kent mekanı nitelikleri taklit edilerek oluşturulan ve ' *kent mekanının yanılsaması'* olarak yaratılan alışveriş merkezini cadde, sokak ve meydan gibi bileşenlerin organizasyonu açısından analiz ederek kentsel-kamusal mekan nitelikleri açısından sorgulamaktadır. Başka bir deyişle bu çalışma, günümüzün yeni kamusal mekanları, kapitalizm ile önem kazanan tüketim kültürünün mekansallaşmasına büyük etkisi olan yeni mimarlık ürünlerinden alışveriş merkezlerinin kamusal mekan niteliklerini sorgulamaktadır. Bu amaçla çalışma, alışveriş merkezi ile kentsel- kamusal mekan arasındaki mekansal ilişki, kent merkezinin özelliklerine kamu mekanının kamusal niteliklerini oluşturan temel özellikleri ile odaklanan farklı bir bakış açısı ile incelemektedir. Özünde, farklı

toplum katmanlarının ilişkileri ve içe dönük yapılanmaları, alışveriş merkezi örneğinde mekan organizasyonun etkisi anlamında irdelenmektedir. Mersin Forum AVM'de yeniden yorumlanan kent mekanı karakteristikleri aracılığıyla analiz edilmiştir. Sonuç olarak, alışveriş merkezinde yapılan kentsel-kamusal alana ait mekansal göndermelerin yeterli olmadığı vurgulanmıştır. Ne var ki, modern zamanların en yaygın alışveriş mekanları olan alışveriş merkezleri, ekonomik, toplumsal ve mekansal özellikleri ile günümüzün kent merkezlerinin birer taklitleridir. Bu çalışma ile günümüz kent merkezlerinin, erişebilirlik, estetik, teknolojik gelişmeler, kamusal güvenlik, kientsel tasarım ve yönetim gerekliliklerinden uzaklaşarak yerini alan alışveriş merkezlerinin, mekanlarının gelişmine ve tasarımına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mersin Forum AVM., Kentsel Mekan, Kamusal Mekan

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

İKİNCİ SINIF VE DÖRDÜNCÜ SINIF MİMARLIK VE MÜHENDİSLİK ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ VE AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ

E.Elif ÖZDEMİR
ozdemireelif@gmail.com
Mersin Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü, Mersin / Türkiye

'Kişi senin anlattığın şekilde öğrenemiyorsa, sen onun anladığı şekilde öğret'
Çin Atasözü

Öz: İnsan, onu toplumsal bir varlık yapan ve diğer canlılardan ayırarak en önemli özelliklerinden biri olan öğrenme yeteneği ile, yaşaması için gerekli tüm davranışları çevre etkisi ve doğuştan sahip olduğu kişisel özellikleri sayesinde öğrenir. Bireylerin kişisel özellikleri, deneyimleri, yetenekleri, ilgileri ve becerileri, onların öğrenme ortamında etkili olan değişkenlerden bazılarıdır. Son yıllarda yapılan, eğitimde kaliteyi yükseltmek, başarı ve niteliği arttırmak için öğrenme sürecine dahil olan ve bu süreci etkileyen tüm değişkenleri araştıran çalışmalar, bireylerin tüm özellikleri ile tanınması gerektiğinin önemini vurgulamaktadır (Çağıltay, 2008; Özgür, 2013; Tertemiz, 2014; Özdemir, 2015). Bazı bireyler, sözel yöntemlerle öğrenirken, bazıları yaparak yaşayarak öğrenmekte, bazıları ise deneyerek öğrenmeyi tercih etmektedirler. Tüm bu öğrenme sürecindeki bireysel farklılılar, bu farklılıkları ortaya koyan öğrenme stillerinin önemini de arttırmaktadır. Araştırmacılar, bir çok öğrenme stili kuramı geliştirmişlerdir. Bunlardan en popüler olanı ve tasarım eğitiminde kullanılanı Kolb [1984] tarafından geliştirilen Deneysel Öğrenme Kuramıdır. Öğrenme stilleri üzerine çalışmalar yapan tüm araştırmacılar ve Kolb, [1985] tarafından da ifade edildiği gibi öğrenme stilini bireyin yaşantısına paralel olarak elde ettiği deneyimlerden dolayı değişebilir olmasından hareketle bu çalışma kapsamında Kolb'un Deneysel Öğrenme Kuramı kullanılmıştır. Mimarlık eğitimi, tasarlama eylemi ve onu destekleyen bileşenlerden (teorik dersler) oluşmaktadır. Mimarlık eğitiminin temelini oluşturan bu eylemde bireyden beklenen ise, yeni, özgün, farklı, yaratıcı bir ürün ortaya koymasıdır. Her birey, bu yeni ürüne ulaşabilmek adına, eylemde bulunurken kendine özgü yollar üretir ve bunları deneyimler. Tasarım eğitiminde amaç ise bireye bu deneyiminde yardımcı olmaktır. Ona yaratıcı ürün elde etmesine imkân tanıyan hayal edebilme yeteneğini aşılaması için, ürünü herkesten farklı yollarla yapabilmesine fikirler geliştirmesine ve bunu eyleme dönüştürmesine olanak tanımak için yol gösterir (Özdemir, 2013). Mimarlık eğitiminde, öğrenme etkinliği, eylem olarak yaparak öğrenme üzerine kuruludur. Yaparak ve keşfederek öğrenme nosyonu daha geniş perspektiften ele alındığında ise, hangi bilgi türüne odaklanırsa odaklansın, tasarım etkinliğinin yapısı gereği kendiliğinden bir öğrenme durumu içerdiği fikri vurgu kazanmaktadır [Schön, 1984; Schön ve Wiggins, 1992]. Bu kendiliğinden öğrenme durumu, bireyin tasarım etkinliği çerçevesinde mimarlık bilgisini, kendi zihinsel çerçevesi içinde yapılandırarak edinmesi demektir. Tasarım eğitimi, diğer disiplinlerdeki eğitim yöntemlerinden farklıdır. Tasarım eğitiminin temel bileşeni olan tasarlama eylemi, farklı zihinsel aşamaları içerir. Birey, bu zihinsel aşamalarda, deneyerek, düşünerek, sezerek ve yaparak öğrenir. Bu yüzden tasarım eğitimi, sadece öğrenme-öğretme eylemi ilişkisi içinde tanımlanamaz. Diğer bir taraftan öğrenme ortamında öğrenciyi pasif

kılan mühendislik eğitiminde ise geleneksel öğrenme-öğretme eylemi ilişkisi bulunmaktadır. Bu noktadan hareketle, çalışmanın amacı, mimarlık ve mühendislik öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemek ve öğrenme stillerini belirleyen değişkenlerin, öğrencilerin akademik başarılarıyla ilişkilerini ortaya koymaktır. Araştırma, Mimarlık bölümü ikinci ve dördüncü sınıfta öğrenim gören 180 kişi ve Mühendislik bölümü ikinci ve dördüncü sınıfta öğrenim gören 185 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Örnekleme dahil olan katılımcıların öğrenme stillerini belirlemek amacıyla, Gencel (2006) tarafından Türkiye'de uygulanabilirliğine yönelik çalışması ve güvenirlik araştırması yapılan Kolb Öğrenme Stili Envanteri III (KÖSE-III) kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde, yüzde, standart sapma, kaykare testi, t-testi ve ANOVA istatiksel analizleri kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, hem Mühendislik hem de Mimarlık öğrencilerinin ağırlıklı olarak ÖZÜMSEYEN ve AYRIŞTIRAN öğrenme stiline sahip olduklarını göstermektedir. Mühendislik öğrencilerinin tercih ettiği öğrenme stilleri arasında DEĞİŞTİREN öğrenme stilinin mimarlık öğrencilerine oranla fazlalığı dikkat çekicidir. Özümseyen ve Ayrıştıran öğrenme stilini tercih eden mühendislik öğrencilerinin ise akademik başarısının yüksek olduğu görülmektedir. Özümseyen öğrenme stilini tercih eden mimarlık öğrencilerinin de akademik başarıları diğer öğrenme stilini tercih eden mimarlık öğrencilerine oranla daha fazladır. Öğrencilerin, öğrenme stillerinin cinsiyet, yaş, öğrenim görülen sınıf ve akademik başarı gibi değişkenlere göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmanın sonuçları, öğrenme stili teorisinin, öğrencilerin bireysel başarılarının gelişimine katkı sağlamanın yanısıra, eğitim programlarının düzenlenmesinde ve tasarımında da yararlı bir araç olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kolb Öğrenme Stili Teorisi, Mimarlık Eğitimi, Mühendislik Eğitimi

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

DENEYİMLE DEĞİŞEN KENTSEL MEKAN ALGISI VE KENT İMAJI: MİMARLIK VE MÜHENDİSLİK ÖĞRENCİLERİ ÖRNEĞİ

E.Elif ÖZDEMİR
ozdemireelif@gmail.com
Mersin Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü, Mersin / Türkiye

Öz: Kentler, içinde birçok yaşam topluluklarını barındırır. Bu yaşam topluluklarının ihtiyaçlarına cevap veren kentler, yaşam topluluklarını oluşturan bireylerin zihinlerinde görsel bir nitelik olarak da varlıklarını sürdürürler. Bu görsel niteliklerin tümü ve yaşanan deneyimler, bireyin zihninde o 'yer'e ait imaj ve kimliği oluşturan bileşenlerdir. Kentlerin görsel nitelikleri hakkında çalışmalar yapan araştırmacılar, bireylerin zihinlerinde farklı algılar uyandırması sonucu çevreye ait imgeleri araştırmışlardır. Bu araştırmalarda, fiziksel çevrenin kullanıcılarının, o çevreye ilişkin algılarının tespitinde kullanılan yöntemlerden biri, zihin haritalarıdır (Sam, 2010). Zihin haritaları (mentalmaps) ya da bilme-öğrenme haritaları (cognitivemaps) insanların kendi mekânsal çevreleri hakkındaki bilgi birikimleri, bu bilgilerin hafızada tutulması, yeniden hatırlanması ve gerekiyorsa bilgilerin değiştirilmesini mümkün kılan bilme-öğrenme süreçleri ile kuşatılmış yapılardır (Pocock, 1976; Downs&Stea, 1977).Bilişsel haritalar, farklı kaynaklarda bilişsel şemalar, zihinsel şemalar ya da zihinsel haritalar gibi farklı isimlerle de tanımlanabilmektedirler. Bireylerin zihinlerinde oluşan fiziksel çevreye dair imgeler, o 'yer' e ait özellikleri içerirler. Fiziksel çevrenin bu özellikleri, zamanla bireyin zihninde o 'yer'e ait imajı oluşturur. Bilişsel harita yöntemi bu özellikleri açığa çıkarmada büyük rol oynar. Bu haritalar, mekanın zihindeki imajları olduklarından birey ve davranışı açısından önemlidirler. Bireyler, zihinlerindeki bu imaj ile mekanı tanır ve deneyimleri ile bu imajı geliştirirler. Mekan, hakkında bilişsel haritası net olan bir bireyin, mekanı tanımlaması, algılaması ve kullanması kolaylaşır. Bir başka deyişle bilişsel haritalar, mekan organizasyonunun niteliği, bireylerin mekanda rahat yönlenmesi ve mekanın okunabilirliği hakkında veri içerir. Bu veriler, mekanın özelliklerinin dışa vurulmasıdır. Mekanın imajını ve kimliğini oluştururlar. Bilme-öğrenme haritaları da denilen zihin haritalarına ilişkin ilk fikir ve düşünceler Lynch'ın(1960), 1960 yılında üç Amerikan Kentinde (Boston, Jersey City ve Los Angeles) yaptığı çalışmasında kullanmıştır (Sam, 2010). Lynch (1960), çevresel imajı (environmental image), fiziksel dış dünyanın insan zihninde yer alan genelleştirilmiş resmi olarak tanımlamaktadır (Sam, 2010). Lynch, görsel gerçekler ile çevresel imajları karşılaştırarak hangi şekillerin güçlü imaja neden olduklarını tespit ederek, kentsel tasarım için bazı ilkeler ortaya koymuştur. Lynch'e göre, görsel kalite kentsel görünümün 'okunabilirliğine' bağlıdır. (akt., Sam, 2010). Lynch, mekanın okunabilirliğini kentsel imgelerin birey tarafından algılandığı görsel bir idrak eylemi olarak görür ve kentsel imgeleri beş gruba ayırır (Lynch, 1960); Bunlar, yollar (paths), sınırlar (edges), bölgeler (districts) ve düğüm noktaları/ odak noktaları (nodes) ve referans noktalarıdır (landmarks) (Lynch, 1960). Bu noktadan hareketle bu çalışma, biri araştırmanın yapıldığı kentsel dokuya yabancı bir grup Mimarlık birinci sınıf öğrencisi, diğeri ise en az 4 yılını araştırmanın yapıldığı alanda geçirmiş Mimarlık ve Mühendislik dördüncü sınıf öğrencilerinin oluşturduğu bireylerden, tanımlanmış kentsel dokunun Lynch'in (1960) ifade ettiği temel kentsel imge çeşitlerinden faydalanarak taslak haritasını çizmeleri istenmiştir. Bu çalışma, Mimarlık

öğrencilerinin yapılaşmış çevreye yükledikleri anlamların ve öğrencilerin algılarının zamana bağlı değişimini, algıyı etkileyen faktörleri ve aldıkları eğitimin bir etkisi olup olmadığını irdelemektedir. Öğrencilerin aldıkları mimarlık eğitiminin, çevreye yükledikleri anlamla ilişkisi olup olmadığını belirlemek ve varsa farklılıkları ortaya çıkarmak için aynı çalışma bir grup Mühendislik dördüncü sınıf öğrencileri ile de yapılmıştır. Çalışma kapsamında şu sorulara yanıt aranmaktadır; Mimarlık ve Mühendislik öğrencilerinin görsel belleklerinde oluşan kentsel mekan algısını ifade etmede öncelikli olarak hangi imaj öğelerini kullanmaktadırlar? Kentsel mekanı hangi çizim stillerinden faydalanarak ifade etmişlerdir? Aldıkları eğitiminde bunda bir etkisi olabilir mi? Araştırma bulguları, Mimarlık ve Mühendislik öğrencilerinin kensel mekanı algılamada farklılıklar olduğunu göstermektedir. Mimarlık öğrencilerinin, oluşturdukları taslak haritaların ağırlıklı olarak ardışık tarzda çizildiklerini, bireylerin en çok referans noktaları ve yolları öncelikli olarak vurguladıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca çevresel algının zaman ve dokuyla kurulan ilişkiden ortaya çıkan deneyimle gelişip farklılaştığı ortaya çıkmıştır. Bu araştırmanın, mekan algısı konusuna yaptığı en önemli katkı mekan algısı ya da bilişsel harita çalışmalarında üzerinde durulan fiziksel etmenlerin (nirengi/ odak noktaları, bölgeler ve yollar) belirgin düzeylerini kişisel faktörler ve deneyimle beraber incelemektir.

Anahtar Kelimeler*:* Zihin Haritaları, Kentsel Mekan Algısı, Mekansal İmaj, Kent İmgesi, Çevresel Algı

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

EŞİT KANAL AÇISAL PRESLEME (EKAP) İŞLEMİ İLE ŞEKİLLENDİRİLEN A7075 ALÜMİNYUM ALAŞIMININ SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİYLE ANALİZİ

Dursun ÖZYÜREK[1], Musa YILDIRIM[2], Tansel TUNÇAY[3], Ali KALYON[4], Bekir YAVUZER[4]
dozyurek@karabuk.edu.tr
[1-2-3-4]**Karabük Üniversitesi Teknoloji Fakültesi İmalat Mühendisliği, Karabük / Türkiye**

Öz: Nano yapılı malzemelerin üretiminde sağlanan önemli gelişmeler, bu malzemelerin malzeme biliminde özel bir alan oluşturmasına neden olmuştur. Nano yapılı malzemelerin üretiminde aşırı plastik deformasyon (APD), hacimli parçaların üretiminde geleceği parlak bir yöntem olarak ortaya çıkmaktadır. Bu yöntem ile geleneksel metal ve alaşımların tane yapısı nano (mikron-altı) seviyelere düşürülebilmektedir. APD, malzemelerde olağandışı bir durum olarak, yüksek dayanım ve yüksek süneklik kombinasyonu sağlamaktadır. Bu amaçla geleneksel metal ve alaşımlarına APD metodunu uygulamak için özel teknikler denenmektedir. Bu tekniklerden biri de, eşit kesitli kanal içinde açılı preslemedir (EKAP). Bu teknik kullanılarak üretilen hacimli malzemelerde, gözeneksiz ve ultra ince taneli malzemeler üretilebilmektedir. Bu teknikle üretilen malzemelerin boyutlarında herhangi bir değişim olmaksızın üretim yapılabilmektedir. Eş kanallı açısal presleme (EKAP), aşırı plastik deformasyon ile tane inceltmede etkili bir yöntemdir. EKAP tekniği ile billetlerin şekilleri ve boyutları muhafaza edilirken, malzemenin mikro yapısında tane boyutu değişimleri ile birlikte büyük gerilim birikimleri oluşmaktadır. EKAP işlemleri sırasındaki plastik deformasyonun tanımlanması ise rijit plastik yaklaşımı ile yapılmaktadır. Aşırı plastik deformasyon yöntemleri, son yıllarda üzerinde yoğun olarak çalışılan bir konudur. Bu deformasyon yöntemleri, toz metalurjisi yöntemleri başta olmak üzere diğer yöntemler ile üretilen nano yapılı malzemelerin yanı sıra, aşırı deforme edilmiş ince taneli çeşitli malzemeler içinde pek çok kolaylık sağlamaktadır. Bir aşırı plastik deformasyon yöntemi olan EKAP tekniği ile oldukça ince tane yapısına sahip malzemeler üretilebilmektedir. Bu yöntemin uygulanmasında kullanılan kalıplardaki iki ana kanal yardımıyla bir iş parçasının hareketliliği, malzemede geniş bir plastik deformasyon oluşumuna sebep olmaktadır. Bu işlemde iş parçasının işlem sırasında plastik deformasyon davranışının bilinmesi, kalıp tasarımı, işlem hızı, sıcaklığı, sürtünme ve ön biçimlendirme tasarımı gibi optimum işlem parametreleri çok önemlidir. Bu çalışmada, A7075 alaşımı Eşit Kanal Açısal Presleme (EKAP) işleminde uyguladıktan sonra meydana gelen değişiklikler DEFORM SFTC tarafından geliştirilmiş 2 ve 3 boyutlu metal şekil verme simülasyon ve analiz yapılabilinen bir program olan DEFORM-3D Version 5 programı kullanılmıştır. SolidWorks, 3 Boyutlu bir bilgisayar destekli tasarım (3D CAD) yazılımıdır. 3 boyutlu katı modelleme yazılımı olan SolidWorks 2007 de numune, kalıplar ve pimler tasarlanmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda, aynı sıcaklıklarda farklı kalıp açılarında preslenen numunelerin üretiminde en yüksek gerilmenin ve buna bağlı olarak en fazla deformasyonun 75° açılı kalıpta oluştuğu belirlenmiştir. Ayrıca, Deform 3D analiz programı ile numuneleri ECAP işleminde uygulandıktan sonra deformasyon, gerilim, mesh yer değiştirme analiz sonuçları incelenmiştir. Aynı sıcaklıklarda farklı kalıp açılarında preslenen numunelerde mesh yer değiştirmeleri

oluştuğu gözlenmiştir. Kalıp kesitlerinin silindirik numunede dikdörtgen numuneye göre daha iyi sonuçlar verdiği, kalıp sıcaklıklarının işleme etkisinin olduğu kalıp açıların ise bu işlemde en önemli parametre olduğu bulunmuştur. Deneysel çalışmalar sırasında elde edilen stroke-yük grafiğinde, deformasyonun erken safhalarında kalıp boyunca pimin yer değiştirmesindeki artışla birlikte uygulanan yükün de artarak, maksimum noktaya kadar arttığı belirlenmiştir. İşlem devam etikçe ise, işlem sonunda uygulanan yükte hafif bir azalma meydana geldiği anlaşılmıştır. 120^{o} açılı bir kalıpta preslenen numune ile kalıp arasında boşlukların oluştuğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: EKAP, A7075, Sayısal Analiz

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

VOLKANİK PATLAMALARIN KENT KİMLİĞİNİN OLUŞUMUNA ETKİSİ: SANTORİNİ/YUNANİSTAN

Pınar KISA OVALI[1], Gildis TACHİR[2]
pinarkisaovali@trakya.edu.tr
[1-2]Trakya Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Edirne / Türkiye

Öz: Kentlerin kuruluş biçimini etkileyen jeolojik ve jeomorfolojik yapı, iklimsel özellikler, toprak ve su değerleri sosyo-kültürel yaşam ile birleşerek kentlerin kimlik kazanmasını sağlamaktadır. Kimlik, kendine özgü olma durumudur ve yere ait özgünlük ifade etmektedir. Bir kentin kimliğini oluşturan fiziksel ve sosyo-kültürel özellikler aynı zamanda kentin mimari oluşumunu da doğrudan etkilemektedir. Büyük çevre tahribatları yaratan, nüfus ve yerleşke kayıplarına yol açan doğal afetlerin kentlerin yeniden kurulma süreçlerinde kent kimliği ve kent dokusunun oluşumunda baskın etkileri olabilmektedir. Özellikle volkanik patlamaların yer kürede yarattığı değişimler ve toplumsal kayıplar insanoğlu tarafından yüzyıllar boyunca tecrübe edilmiştir. Volkanik patlamaların sebep olduğu depremler, lav akıntıları, zehirli gaz oluşumları ve kül katmanları çoğunlukla insan yapımı çevrenin ve ekosistemin tahribatına neden olmaktadır. Bu olumsuz etkilerin yanında, volkanik patlamaların gerçekleştiği yerlerde jeomorfolojik yapı pek çok ana kara parçasına göre daha zengin biçimde şekillenmektedir. Özellikle kazılabilir nitelikteki toprak yapısı, toprak altında (negatif mekân) yeniden yapılaşmaya uygun koşullar yaratmaktadır. Bunların yanı sıra arazi biçimlenişi (lav vadileri, teraslamalar, düzlükler, eğim, vb.), dokusu (texture-vahşi ve engebeli), renk zenginliği gibi toprak morfolojisini tanımlayan özellikler yapılaşma kültürüne yansıyan ve kentlere kimlik kazandıran çevre faktörleri olmaktadır. Bu bağlamda Santorini dünyadaki en büyük deniz krateri (kaldera) olarak diğer ege adalarından jeomorfolojik özellikleri açısından ayrılmaktadır. Volkanik lav kayaları ile çevrili kırmızı ve beyaz kaya plajları, kükürt bakımından zengin volkanik sıcak su kaynakları, patlamalar sonucu oluşan su altı ve su üstü mağaraları, metamorfik kayalar, yarıklar, özel kristal oluşumları, dik falezler gibi pek çok doğal oluşum adanın çevresel kimlik öğeleri içinde yer almaktadır Dolayısı ile SAntorini'ye özgü jeomorfolojik karakter adanın mimarisine ve kentlerine kimlik veren faktör olmaktadır. Çalışmada, tarihsel süreç içinde farklı zamanlarda önemli volkanik patlamalar geçiren; iklimi, topografyası, toprak ve su özellikleri birçok ege adasından farklı şekillenen Yunanistan'ın Santorini adası volkanik patlamaların kent kimliğine ve mimari oluşuma etkisinin araştırılması için nitelikli bir örnek olarak ele alınmıştır. Kentin oluşumuna ilişkin literatür çalışması kapsamında adanın iklimsel, jeomorfolojik ve tarihsel özellikleri araştırılarak, bu etkenlerin kent kimliğini, kent dokusunu ve mimari yapılaşmayı nasıl şekillendirdiği incelenmiştir. Kimlik bileşenleri doğal, yapılı ve sosyo-kültürel etkenler kapsamında analiz edilmiştir. Alan çalışması kapsamında elde edilen kent haritaları, fotoğraflar, topografik yapıyı tanımlayan plan/kesit/görünüşler yardımıyla kent kimliğini oluşturan yapılı çevre özellikleri belirlenmiştir. Kent kimliğinin oluşumu adanın önemli iki yerleşkesi Thira ve Oia üzerinden örneklenmiştir. Thira tarihi karakterini koruyan, uluslar arası ulaşım ağına sahip, turizm merkezi olarak gelişmiş adanın merkez şehridir ve nüfusun büyük çoğunluğu bu kentte yaşamaktadır. Oia ise tarihsel karakterini korumuş önemli bir turistik kenttir. Bu bağlamda Santorini'nin özgün geleneksel mimarisi 1929 yılında Le Corbusier öncülüğünde adada yapılan CIAM

konferansında özellikle tartışma konusu olmuş, adaya kimliğini kazandıran temel unsur olarak mimari yapılaşma "Koruma Altındaki Geleneksel Yerleşim Yeri' olarak ilan edilmiştir. Örnek alan seçiminde bu kriterler göz önüne alınarak Thira ve Oia üzerine odaklanılmakta, sınırlılıklar bakımından diğer yerleşimlerden kısaca söz edilmektedir. Analizlere ilişkin genel bir değerlendirmede Santorini'ye ait kent kimliğinin oluşumunda ve mimari yapının organizasyonunda aşağıda belirtilen bulgularının etkin olduğu görülmüştür;

1. Volkanik patlamaların yarattığı doğal çevre zenginliği,
2. Volkanik patlamaların ada topografyasını oluşturma sürecinde oyulabilir nitelikte üst katman oluşturmuş olması (Theran toprağı, negatif alanda yapılaşmaya uygun),
3. Yerel halkın geçmişte korsan istilalarından korunma gereksinimi ile mağara ev kültürünü üretmesi,
4. Sıcak, nemli ve sert rüzgârdan korunmak amacı ile bio-klimatik kent dokusunun organizasyonu (dar, teraslı ve güneş korunumu sağlayan yapılaşma),
5. Topografya ile uyumlu kademeli yerleşim dokusunun gelişimi.

Sonuç olarak, yıkıcı etkileri olan volkanik patlamaların oluşturduğu jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik özgün bir yapılaşma kültürü ve kentsel kimlik oluşumuna olanak sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Kent Kimliği, Doğal Afetler, Mimari Özellikler, Santorini

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

KİLİS İLİNİN YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI POTANSİYELİ BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hakan AÇIKGÖZ[1], Ü.Deniz AKYAVUZ[1], Nurgül YÜCEL[2], Rasim ÖZDEMİR[1]
hakanacikgoz@kilis.edu.tr
[1]Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Elektrik-Enerji Bölümü
[2]Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenliği Bölümü

Öz: Günümüzün en önemli tüketim araçlarından olan elektrik enerjisinin çok büyük bir kısmı fosil yakıtlarından elde edilmektedir. Fakat fosil yakıtlarının doğayı kirletmeleri, sera etkisi oluşturarak küresel ısınmaya neden olmaları gibi birçok olumsuz özellikleri mevcuttur. Sanayileşmenin getirdiği ihtiyaçların çeşitlilik göstermesi sonucu, artan nüfusun refah düzeyine ve teknolojik gelişmişliğine paralel olarak enerji her alanda kullanılmaktadır. İş yapabilme yeteneği olarak tanımlanan enerji, mekanik, ısı, elektrik, kimyasal ve nükleer gibi değişik türlerde bulunabilmekte ve uygun yöntemlerle bir türden diğerine dönüştürülebilmektedir. Sınıflandırma durumunda enerjiyi kullanışlarına göre yenilenebilir ve yenilenemez; dönüştürülebilirliklerine göre de primer ve sekonder olarak ayırabiliriz. Yenilenebilir enerji; hidrolik, güneş, biyokütle, rüzgar, jeotermal, dalga, gel-git ve hidrojendir. Yenilenemez enerjiler ise kömür, petrol, doğalgaz ve çekirdek kaynaklı uranyum ve toryumdur. Fosil yakıtları olan kömür, petrol ve doğalgazın alternatifi olarak düşünülen yenilenebilir enerjilerin dünyadaki kapasitesi coğrafi konum ve jeolojik yapıya göre farklılık göstermektedir. Bu nedenle ülkelerin yenilenebilir enerjilerde izlediği/izleyeceği politikalarda farklılıklar gösterir. Yenilenebilir enerji kaynakları bakımından zengin olan ülkemizde ise bu konu üzerine birçok faaliyet gerçekleştirilmektedir. Türkiye elektrik tüketimi 2015 yılı sonu itibariyle yaklaşık 260 milyar kWh seviyesine ulaşmış olup 2023 yılında 450 milyar kWh civarında olacağı öngörülmektedir. 31 Ağustos 2015 tarihi itibari ile Türkiye toplam elektrik kurulu gücü 71,858.5 MW'a ulaşmıştır. Bu toplam içinde, termik yakıtlı santralların payı yaklaşık olarak % 62 ve yenilenebilir yakıtlı santrallerın payı % 38'dir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ise 2023 yılına kadar, 25,325.6 MW olan Hidroelektrik potansiyelimizin tamamını kullanmayı, Rüzgar enerjisi santrallarında 20.000 MW, Jeotermal santrallarda 600 MW, Güneş enerjisi santrallarında 600 MW kurulu güce ulaşmayı ve Elektrik arzındaki yenilenebilir enerji payını % 30'un üzerine çıkarmayı hedeflemektedir. Ülkemizin yenilenebilir enerji potansiyeli içinde en önemli yeri tutan hidrolik kaynaklarımız bakımından incelendiğinde Türkiye'de teorik hidroelektrik potansiyel 433 milyar kWh, teknik olarak değerlendirilebilir potansiyel 216 milyar kWh olarak ve ekonomik hidroelektrik enerji potansiyel 140 milyar kWh/yıl'dır. Türkiye hidrolik enerji potansiyelinin yüzde 37'lik kısmı işletmede, yüzde 15'lik kısmı ise yapım aşamasındadır. Türkiye'nin teorik hidroelektrik potansiyeli dünya teorik potansiyelinin %1'i, ekonomik potansiyeli ise Avrupa ekonomik potansiyelinin %16'sıdır. Jeotermal enerji ise yerkürenin iç ısısıdır. Bu ısı merkezdeki sıcak bölgeden yeryüzüne doğru yayılır. Türkiye'de bulunan 16 Jeotermal Enerji Santrallerinin toplam kurulu gücü 523,60 MW'dır. 2014 yılında Jeotermal Enerji Santralleri ile 523.6 MWh elektrik üretimi yapılmıştır. Biyokütle enerjisi tükenmez bir kaynak olması, her yerde elde edilebilmesi, özellikle kırsal alanlar için sosyo-ekonomik gelişmelere yardımcı olması nedeniyle uygun ve önemli bir enerji kaynağı olarak görülmektedir. Biyokütle için

mısır, buğday gibi özel olarak yetiştirilen bitkiler, otlar, yosunlar, denizdeki algler, hayvan dışkıları, gübre ve sanayi atıkları, evlerden atılan tüm organik çöpler kaynak oluşturmaktadır. Petrol, kömür, doğal gaz gibi tükenmekte olan enerji kaynaklarının kısıtlı olması, ayrıca bunların çevre kirliliği oluşturması nedeni ile biyokütle kullanımı enerji sorununu çözmek için giderek önem kazanmaktadır. Türkiye'de bulunan 65 Biyogaz, Biyokütle, Atık Isı ve Pirolitik Yağ Enerji Santrallerinin toplam kurulu gücü 317,00 MW'dır. Rüzgâr enerjisi ise hem çevreyi kirletmeyen hem de temiz ve doğada var olan bir enerji kaynağı olmasından dolayı ülkemizdeki önemli enerji kaynaklarından biri olarak yer almaktadır. Türkiye rüzgâr bakımından zengin yöreleri olan bir ülkedir. Marmara Bölgesi 10 m yükseklikteki yıllık ortalama rüzgâr hızı ve güç yoğunluğu (3.29m/sn ve 51.91 W/m²) bakımından en yüksek değere sahip bölgedir. En düşük değer ise, 2.12 m/sn hız ve 13.19 W/m² güç yoğunluğu ile Doğu Anadolu Bölgesi'ndedir. Türkiye'nin % 64,5'inde rüzgâr enerjisi güç yoğunluğu 20 W/m²'yi aşmazken, % 16.11'inde 30-40 W/m2 arasında, % 5,9'unda 50 W/m²'nin ve % 0.08'inde de 100 W/m²'nin üzerindedir. Türkiye'de 2005-2015 yılları arasında rüzgar enerjisi 20 MW'tan 4052 MW'a çıkmıştır. Çevresel olarak temiz bir enerji kaynağı olan güneş enerjisi, güneşin çekirdeğinde yer yer alan füzyon süreci ile açığa çıkan ışıma enerjisidir. Güneş enerjisinin atmosfer dışındaki şiddeti 1370 W/m2 değerindedir. Fakat dünyamıza gelen güneş enerjisi şiddeti ise 0-1100 W/m2 arasındadır. Güneş enerjisinden yararlanma konusundaki çalışmalar özellikle 1970'lerden sonra hız kazanmış, güneş enerjisi sistemleri teknolojik olarak ilerleme ve maliyet bakımından düşme göstermiştir. Güneş Enerji Santralleri temelde iki farklı yapı ile çalışır. Bunlar fotovoltaik sistem ve termal sistemdir. Fotovoltaik sistemde, güneşten gelen radrasyon, paneller vasıtası ile enerjiye çevrilmekte, elde edilen enerji inverter cihazı ile kullanıma uygun hale getirilerek kullanılmaktadır. Termal sistemlerde özel aynalar vasıtası ile güneş ışınları belli bir noktaya iletilmekte, bu noktada bulunan yağ, su vb. sıvı ısıtılmakta, ısıtılan bu sıvı ile termik sistemlerde olduğu gibi buhar basıncı vasıtası ile mekanik enerji kinetik enerjiye çevrilmektedir. Türkiye'de bulunan Güneş Enerji Santrallerinin toplam kurulu gücü 155,03 MW'dır. Bu çalışmada, yukarıda verilen bilgilere göre Kilis İli yenilenebilir enerji kaynakları potansiyeli bakımından değerlendirildiğinde; Hidroelektrik enerji bakımından Kilis'te herhangi bir akarsu kaynağı bulunmadığı için hidroelektrik enerji santrali mevcut değildir ve bu yenilenebilir enerji kaynağından faydalanmak mümkün olmamaktadır. Türkiye'deki coğrafi yapısı bakımından jeotermal enerji santralleri arasında Kilis'te bulunan mevcut santral bulunmamaktadır. Biyokütle enerjisi bakımından ise yine herhangi bir mevcut santral bulunmamakta fakat tarımsal ürün üretme durumu düşünüldüğünde Biyokütle enerjisinden faydalanılarak enerji santrali yapılabileceği düşünülmektedir. Rüzgar enerjisinin kullanımı bakımından Kilis'te herhangi bir kurulu santral mevcut değildir. Fakat ekonomik rüzgar enerji santrali yatırımı için 7 m/s veya üzerinde rüzgar hızı gerektiği düşünüldüğünde bu enerjiden faydalanılabilir. Türkiye'nin illere göre güneşlenme haritası incelendiğinde Kilis güneş enerjisi bakımından 1600-1650 KWh/yıl ile Türkiye ortalamasına uygundur. Bu enerji kaynağından yararlanılarak uygun enerji santraller yapılabilir. Ayrıca Kilis'teki güneş enerjisinden faydalanılarak konut ve endüstriyel uygulamalarda yaygın olarak kullanılması sağlanabilir. Son yollarda ise enerji kaynaklarının kullanımını artırmak için yapılan en önemli uygulamalardan biri de enerji kaynaklarının birlikte kullanıldığı Hibrit sistemlerdir. Kilis rüzgâr ve güneş enerjisi bakımından iyi bir konumda olduğu için Hibrit sistemlerin birçok yerde kullanılması da öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kilis, Yenilenebilir Enerji, Enerji Kaynakları, Güneş, Rüzgar, Jeotermal, Biyokütle

BAUHAUS OKULU VE EĞİTİM ANLAYIŞI

Ceyhun KONAK
ceykonak@gmail.com
Kocaeli Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Kocaeli / Türkiye

Öz: Bauhaus yirminci yüzyılın ilk yarısında sanat tasarım ve mimarlık eğitimi vermiş, mimari, endüstriyel tasarım ve şehir planlama gibi alanlara yeni yaklaşımlar getirmiş bir okuldur. Endüstri devrimiyle birlikte hayatın her alanında meydana gelen değişikliğe paralel olarak plastik sanatlardaki değişim, sanatçı yetiştiren kurumları da yenilenmeye zorlamıştı. Bu bağlamda Bauhaus yeni bir mimari akım yaratarak, sanatın tüm dallarını etkilemiştir. Bauhaus, Endüstri çağında ortaya çıkan yeni yaşam tarzına yönelik sanatın ve sanatçının rolü üzerine yapılan çalışmalara öncülük yapmıştır. Bauhaus'un hedefi sanatçıyı içinde yaşadığı toplumun sosyal konuları hakkında bilinçlendirmek ve sorumluluk yüklemekti. Okulun genel yaklaşımı, sanatın referanslarının insanların yararına kullanılması temelinde şekillenmiştir. Herhangi bir ürünün tasarımı yapılırken estetik kaygılar ve içerikten ziyade fonksiyonuna yönelik ihtiyaçlardan hareket edilmesi esas almıştır. Sanat ve mühendisliğin 19.yüzyıldaki gibi mutlaka birbirine yabancı kalması gerekmediğini, hatta bu ikisinin birbirinden yararlanabileceğini göstermeye çalışmıştır. "Bauhaus'un savunduğu kuramlar kimi zaman fonksiyonalizm sloganı ile özetlenir. Buna göre, eğer bir şey amacına uygun tasarlanırsa güzellik kendiliğinden gelecektir." Bauhaus'un sanat anlayışı, kitlelerin sorunlarına çözüm getirmekti. Böylece daha hümanist bir çevre yaratılmasında, sanatçıya sorumluluk ve görev yüklemeyi de amaçlıyordu. Kurucusu Walter Gropius'a göre; savaş sonrası yeni bir mimari tarz başlamalıydı. Daha fonksiyonel, ucuz ve kalıcı ürünlerin üretildiği bir tarz. Gropius'un amacı sanat ve zanaatı birleştirerek, fonksiyonel ve aynı zamanda sanatsal ürünler yaratmaktı. Sanatsal becerinin üzerine endüstriyel tasarım metotları adapte ederek, bir anlamda sanatın hayata entegre edilmesini hedefliyordu. "Sanatla zanaatın entegrasyonu derken güdülen amaç, sanat eserinde teori ve pratiği birbirinden ayrılmaz hale getirmektir. Başka bir deyişle, söz konusu eserin tasarlanma ve imal edilme safhalarını bölünmez bir bütün halinde görmektir. Buna ortaçağ'ın, tarımsal düzenin organik zanaat anlayışına dönüş de diyebiliriz. Ne var ki, Bauhaus makinayı çağdaş düzenin üretim aracı olarak kabul ettiği için mekanik çoğalma olayı da bundan böyle bir gerçek olarak karşımıza çıkacaktır. Çare yeni şartlara uygun bir tasarlama sistemi getirmekti. Öznel müdahaleler yerine nesnel kurallara, peşin kararlara dayanan "Endüstri Dizaynı" yeni düzenin tasarlama sistemi olarak kısa zamanda bütün dünyaya kendini empoze etmesini bilmiştir. Sanatta nesnel kuralların bir takım analizlerle araştırılması ve bu yoldan elde edilen temel elemanlarla yeni sentezlere gidilmesi ise aslında "Temel Dizayn" dan başka bir şey değildir. Böylece Bauhaus'un sanat-zanaat entegrasyonu amacını sağlayan yolun mutlaka temel dizayndan geçtiğini açıkça görmekteyiz." Temel dizayn dersi fikri ilk Bauhaus'da oluşmuş ve günümüzde dünyadaki çoğu mimarlık okullarınca benimsenmiştir."Temel dizayn, belirli bir sanat dalında (söz gelimi mimaride, heykelde, seramikte) somut verilerle belirlenmiş işlevlere cevap verecek yapıtları tasarlayıp biçimlendirecek sanatçıları, bu çalışmalarında karşılaşabilecekleri çeşitli hallere hazırlamayı amaçlar. Diğer bir söyleyişle, gerçek konuları biçimlendirirken sanatçının çözmesi gerekebilecek çeşitli problemleri soyut örnekler, alıştırmalar niteliğinde ona önceden tanıtmaya, öğretmeye çalışır." Görünüşte

aşırı ve tuhaf gelen birçok deneme bile, bugün benimsediğimiz tasarımların geliştirilmesinde önemli rol oynamıştır. O zamanlarda üzerinde çalışılan yeni biçimler ve renk düzenlemeleri, bugün grafik sanatlarının en sıradan ürünleri haline gelmiştir. Bunları reklam afişlerinde dergilerde ve dokumalarda gördüğümüzde oldukça normal karşılıyoruz. Bauhaus'taki ilk öğretmenler genelde sanatçılardan oluşuyordu. Modern resimle ilgili sayısız fikir üretildi. Wassily Kandinsky, Paul Klee ve diğer Bauhaus sanatçıları resimlerin geleneksel kavramlarından uzaklaşarak, soyutlamaya ve sanatsal tasarımın teorilerini ve yasalarını analiz etmeye yöneldiler. Bauhaus yeni biçim ve motif birleşimlerinin, günlük yaşama girmeden önce denendiği bir alan olmuştur. Bauhaus'un yarattığı etki alanı sanat eğitimi kurumları açısından bakıldığında da aynı derecede önem taşımaktadır. Bugün sanat eğitiminde pek çok okul için Bauhaus'un bir model olduğunu söylemek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Bauhaus, Temek Dizayn, Mimarlık, Modern Sanat, Tasarım

3D YAZICILAR İLE TASARIM VE ÜRETİME YÖNELİK AKADEMİSYENLERİN BAKIŞ AÇISI

Mustafa COŞAR
mustafacosar@hitit.edu.tr
Hitit Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Çorum / Türkiye

Öz: Günümüzde teknolojinin gelişimiyle birçok alanda sınırlar ortadan kalkmakta ve yeni kavramlar hayatımıza girmektedir. Bu kavramların başında da bilişim teknolojilerinin yeni gözdelerinden birisi olan 3Boyutlu (3B) yazıcılar gösterilebilir. Sağlıktan sanayiye ve daha birçok alanda bu yazıcıların kullanımı ile hayal gücünün de etkisiyle süreçlerin hem kolaylaştığı hem de hızlandığı görülmektedir. 3B teknolojisinde yaşanan müthiş hızlı gelişmeler, çok yakın gelecekte birçok bilimsel gelişmeyi de beraberinde getireceğe düşünülmektedir. Son 5-6 yıldan beri gelişmiş ülkelerde evlerde de kullanılan 3B yazıcılar artık ülkemizde de, öğrencilerin, evden çalışan tasarımcıların, küçük işletmelerin, bir bilgisayar veya akıllı mobil cihazların maliyetlerine sahip olmaları mümkün olmaktadır. Ülkemizde yıllık ev/ofis tipi 3B yazıcı pazarının yaklaşık 1000 adet olduğu ve 3B yazıcılara en çok ilgi gösteren sektörlerin sanayi, mimari, eğitim ve sağlık olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada mühendislik fakültesi öğretim elemanlarının 3B yazıcılar ile tasarım ve üretimin ne anlama geldiği, hangi boyutlarıyla yararlanıldığı ve beklentilerin neler olduğu hakkındaki görüşlerine dayanarak bilgi toplanmış ve yorumlanmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak akademisyenlerin, mühendislik öğrencilerinde kazandırılması beklenen ve eğitim sisteminde çeşitli arayışlara neden olan hayal gücü, yaratıcılık, somutlaştırma ve mevcut yeteneklerin geliştirilmesi kavramlarına 3B yazıcıların katkı sağlayabileceği ve etkili olabileceği görüşüne yüzde seksene yakın bir oranda katıldıkları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: 3B Yazıcı, 3B Tasarım, Prototip Geliştirme, Tasarımda Yenilik

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

MÜHENDİSLİK TEKNOLOJİSİ VE ERGONOMİ ESASLARININ SAĞLIK ÇALIŞANLARI AÇISINDAN ALGI BOYUTUNUN İNCELENMESİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Murat KORKMAZ[1], Ercan ŞAHBUDAK[2], Hatice Nur GERMİR[3],
Yasemin KÜÇÜKÖZKAN[4], Erdal ŞEN[5], Ebru CENGİZ[6],
Ümran SEVİL[7], Ali Serdar YÜCEL[8]
hakanturk06@mynet.com
[1]Güven Grup A.Ş. Finans Yönetmeni, İstanbul / Türkiye
[2]Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, Sivas / Türkiye
[3]Celal Bayar *Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Bankacılık ve Finans Bölümü, Manisa /Türkiye*
[4]Halk Sağlığı Müdürlüğü, Şanlıurfa / Türkiye
[5-6]Gelişim Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, İstanbul / Türkiye
[7]Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İzmir / Türkiye
[8]Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Elazığ / Türkiye

Öz: Ergos ve Yasa anlamına gelen, Yunancadan dilimize geçen ve iş anlamında da kullanılan ergonomi kavramı günümüzün en önemli disiplin alanlarından birisini oluşturmuştur. Uygunluk, uyum, kalite, işgüvenliği ve çalışan sağlığı açısından ergonominin hayatımızdaki önemi giderek artmıştır. Artık birçok işletme ve kurum ergonominin önemi üzerinde durmakta çalışanlarına bu yönde ileri düzeyde eğitim vermektedir. Ayrıca iş kalitesi ile verimliliğini arttıran ergonomi kişisel sağlık açısından da bir boyut haline gelmiştir. Ergonomik sorunlar çalışanların stres yaşamasına, psikolojik ve sosyolojik anlamda hem fiziksel hem de çevresel sorunlara neden oluşturan durumlar ile karşı karşıya kalmaktadır. Ergonomi kavramını sadece fiziksel anlamda değil, psikolojik ve sosyolojik anlamda da ele almak gerekliği ifade edilmektedir. Yapılan birçok araştırma sonrasında elde edilen bulgulara baktığımızda ergonomik kavramların kullanılan ürün, materyal, ortam ve malzemeler açısından değil kullanıcı ile hem fiziksel hem de ruhsal – psikolojik yönden değerlendirilmesinin bir zorunluk olduğuna vurgu yapılmaktadır. Sanayi devrimi ile birlikte ergonomi kavramının yapısında da ciddi değişimler meydana gelmiştir. Ergonominin tarihçesine baktığımızda ise F.W. Taylor'dan söz etmeden geçemeyiz. İnsan odaklı ve insanların kullandıkları araç ile gereçlerin deneysel yaklaşımla değerlendirilmesi, teknoloji ve mühendislik bilimleriyle bütünleştirilerek insan kullanımına sunulmasına işaret eden Taylor, insan odaklı iş hevesi ve ücret politikaları konusunda da öngörünün ilk araştırmacısı olarak tarihsel süreç içinde yerini almıştır. 1910'lu yıllarda ergonomik yaklaşımlar insan hayatın girmiştir. Gilberth tarafından mühendislik ve eşi tarafından da psikolojik anlamda bilimsel çalışmalar başlamıştır. Ayrıca iş etüdü, zaman kavramları ve enerji yönetimi ile kullanımı konusunda da Dougles'in çalışmaları dikkat çekmektedir. II. Dünya Savaşı sırasında ergonominin önemi daha fazla ortaya çıkmış ve ABD'de tarafından ergonomi kavram ve çalışmalarına hız verilerek yaygınlaşması sağlanmıştır. Özellikle ikinci dünya savasında kullanılan bazı teçhizatların insan odaklı olmayıp, üretilen bu ürünlerin bazı bireyler tarafından kullanılamaması ve faydanın yaratılamayarak fazla enerji ile

maliyet kavramının ortaya çıkmasıyla birlikte mühendislik teknolojisi ve ergonomi bütünlüğü sağlanmıştır. Özellikle üretim işletmelerinde deneysel çalışmalar ile üretilen ürünlerin insan faktörü tarafından kullanılmasına yönelik yapılan teknolojik çalışmalar ergonomi kavramının vazgeçilmez bir unsur olmasına katkı sağlamıştır. Ergonomi biliminin en önemli esaslarından birisi insan odaklı olması, verimlilik ve işgüvenliğinin arttırılarak çalışan ile işletmelerin bütünleşmesine teknolojik anlamda katkı sağlamasıdır. Ayrıca insanlar tarafından kullanılan teçhizat, araç, gereç , makine ile ürünlerin insan tarafından yapılan işe uygun hale getirilmesine de fayda sağlamaktadır. Kısaca ergonomi biliminin insan ve insanın yaptığı işe yönelik kullandığı tüm materyallerin birbiriyle uyumlu ahengin sağlanmasına katkı sağlar. Genel olarak ergonomi biliminin çalıştığı ya da uğraştığı alanlara baktığımızda insan, makine, sistem, fiziksel boyut, iş yeri tasarımı, iş alan yerleşkeleri, fiziksel çevre, psikolojik boyut, sosyolojik boyut, görev, tasarım ve eğitim boyutlarıdır. Ergonomi biliminin karşılaştığı bazı sorunlarda bulunmaktadır. Bunlar insan, bedensel boyut, iklim koşulları, iş ve çevre, bedensel boyut ve psikolojik boyut şeklinde gösterilebilir. Bazı durumlarda ergonomi biliminin oluşan bu sorunları telore edemediği de görülmektedir. Özellikle insan boyutu açısından ortaya çıkan ya da iklim açısından değiştirilmesi mümkün olmayan durumlarda ergonomi bilimi zorlanmakta ve çözümsüz kalabilmektedir. Bir önemli husus da farklı toplum ve bu toplumlara yönelik içtihatlar, hukuksal uygulamalar, yönetmelikler, ekonomi, siyasi ve politik durumlarda ergonomi biliminin işleyişine yönelik sorunlar oluşturabilmektedir. **Amaç:** Biz bu araştırmamızda uygulamalı ve ergonominin insan paralelinde oluşturduğu fayda ile oluşabilecek sorunların belirlenmesine ilişkin bir çalışma gerçekleştirdik. Çalışmanın amacı olarak da ergonomi biliminin ve uygulamalarının çalışanlar başta olmak üzere işletmeler tarafından uygulanma boyutu ile öneminin ortaya çıkarılmasıdır. Bir başka boyut ise ergonomi biliminin çalışanlar üzerindeki önemi ile etkilerinin belirlenmesidir. Ayrıca ergonomi kavramına ilişkin literatür taranarak çalışmanın daha nitelikli hale getirilmesine çalışılmıştır. **Yöntem:** Araştırmada daha önce kullanılmamış bir ölçme aleti kullanılmıştır. Bu ölçme aleti ölçek geliştirmeye yöneliktir. Ölçek belirlenirken uzman görüşlerinden faydalanılmıştır. Özellikle üretim aşamasında aktif görev alan, makine, elektronik, elektrik, bilgisayar, kimya, işgüvenliği, halk sağlığı, kimya, enfeksiyon, radyoloji, ziraat, fizik ve mimarlık alanları ile mühendislik alanlarından oluşan bir uzman ekip tarafından bilgi sağlanmıştır. Alınan bu bilgiler doğrultusunda farklı üretim işletmelerinin yapısı ve işyeri ile bu işletmelerde çalışanların görüş ve beklentileri ortaya konmuştur. Her iki boyut tarafından elde edilen bilgiler doğrultusunda bir anket tasarlanmıştır. Tasarlanan anket öncelikle bir ön testte tabi tutulmuştur. Ön test Kocaeli ile İstanbul ilinde bulunan farklı sanayi bölgelerindeki işletme ve bu işletmelerde çalışan toplam 278 personele uygulanmıştır. Anket uygulaması sonrasında elde edilen veriler SPSS 18 istatistik programı ile analiz edilmiştir. Analiz sonrasında Cronbach's Alpha kat sayısı olarak 0,629 değerini elde sağladık. Bu değer beklediğimiz bir değerin altında olması nedeniyle, katsayı değerini düşüren 13 ölçekli soruyu anket dışında bırakarak yeniden analiz gerçekleştirdik. Yaptığımız bu analiz sonrasında yeni elde ettiğimiz güvenirlilik kat sayısı 0,793 değeridir. Bu değer araştırmada kullandığımız ölçme aleti anketin güvenilir olduğunu göstermektedir. Araştırmada kullanılan anket için Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dekanlığından kurum izni alınmıştır. **Analiz:** Analiz kapsamında, betimleyici istatistikler, güvenilirlik analizi, Faktör Analizi, Kolmogorov Smirnov, Man Whitney U, Kruskal Wallis ve Jonckheere-Terpstra Testa, Korelasyon, Anova ve Regresyon analizlerinden yararlanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde PASW 18.0 paket programı kullanıl-

mıştır. Asıl araştırmamıza toplam 1378 üretim işletme çalışanı ve yöneticisi katılım gerçekleştirmiştir. Araştırma yaklaşık olarak 5 ay sürmüştür. Bu süre içerisinde tüm katılımcılara anket formaları elden, internet mail yoluyla, posta ve yüz yüze görüşmek şeklinde dağıtılmıştır. Hiçbir katılımcıdan araştırma sürecinde resmi kendini tanıtacak bilgi talep edilmemiştir. Tüm katılımcılar basit rassal yöntem ile rast gele seçilmiştir. Asıl araştırma sonrasında Cronbach's Alpha kat sayısı olarak 0,912 değeri elde edilmiştir. Bu değer sonrasında araştırmada kullanılan anketin ve ölçme aletinin geçerlilik ile güvenirliliği sağlanmıştır. Değişkenler arasında ilişki ve farklarda 0.05 önem düzeyi dikkate alınmıştır. Ankette kullanılan ölçekli sorular faktörlere ve alt boyutlara ayrılarak daha ileri düzeye taşınmıştır. **Bulgular ve Sonuç:** Araştırma sonrası yapılan analiz ve elde edilen bulgulara göre; tüm katılımcıların %73'ü ergonomi bilim ve kavramının önemine vurgu yapmıştır. Bazı işletme yöneticilerinin ergonomi bilimine yönelik tutum ve davranışları ise farklılık göstermekte olup, halen klasik yöntem ile üretim gerçekleştirdiği gözlenmiştir. Katılımcıların bazılarının yaptığı iş ile işe yönelik kullandığı malzeme, ürün, makine ve teçhizatların başta işgüvenliği ve çalışan sağlığını risk altına aldığı, bu nedenle çalışanlardan bazıları meslek hastalıkları başta olmak üzere fiziksel sorunlar yaşadığını ifade etmiştir. Küçük üretim işletmelerinde klasik yöntem ve işgüvenliği yönündeki uygulamaların eksikliği, eğitim ve bilgi düzeyinin düşük olması ayrı dikkat çeken bir husustur. Bir diğer önemli boyut ise bazı üretim işletmelerinde çalışanların önemli bir sayısının sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olmadığı kaçak çalıştırıldığı, hatta bazı üretim işletmelerinde farklı uluslardan ve yabancı uyruklu çalışanlar bulunduğu da gözlenmiştir. Küçük ve orta boyutlu üretim işletmelerinde çalışan personelin yine büyük bir çoğunluğunun eğitim seviyesinin düşük olması, tamamen yaptığı işi çıraklık eğitim yani pratik eğitim ile öğrendiği, birçok kullandığı makine ve teçhizatın teknolojik kullanma klavuzlarına hakim olmadığı da görülmüştür. Yine bazı üretim işletmelerinde üretim palet sistemleri içerisinde çalışanlarda fiziksel uzuv kaybı yaşadığı, bu nedenle çevresel sorunlar başta olmak üzere kişisel yönde psikolojik, sosyolojik ve ekonomik yönde ciddi sorunlar ile karşı karşıya kaldığı da belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş, Güvenlik, Ergonomi, Çalışan, İşletme, Üretim, Teknoloji, Tasarım

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TEKNOLOJİ KULLANIMI VE KALİTE YÖNETİMİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Murat KORKMAZ[1], Yasemin KÜÇÜKÖZKAN[2], Ümran SEVİL[3], Ercan ŞAHBUDAK[4], Hatice Nur GERMİR[5], Ebru CENGİZ[6], Erdal ŞEN[7], Ali Serdar YÜCEL[8]
hakanturk06@mynet.com
[1]Güven Grup A.Ş. Finans Yönetmeni, İstanbul / Türkiye
[2]Halk Sağlığı Müdürlüğü, Şanlıurfa / Türkiye
[3]Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İzmir / Türkiye
[4]Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sivas / Türkiye
[5]Celal Bayar *Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Bankacılık ve Finans Bölümü, Manisa /Türkiye*
[6-7]Gelişim Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, İstanbul / Türkiye
[8]Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Elazığ / Türkiye

Öz: Gelişmiş ve gelişmekte olan dünya ülkelerinde etkili sağlık hizmeti sunumu oldukça önem arz eder. Bilgili, donanımlı, zorluklar mücadele edip kalıcı çözüm önerilerinin oluşturularak hayata geçirilmesi iyi yetiştirilmiş, bilgi birikimi ile donanımına sahip sağlık çalışanları ile elde edilir. Bu nedenle günümüz teknoloji kullanımının önemi ortaya çıkmaktadır. Günümüzde kullanılan teknoloji ve teknoloji ürünlerinin hayatımıza girmesiyle birlikte gelişmişlik düzeyimizin artmasına, daha kalıcı sağlık hizmetlerinin sunulmasına katkı sağladığı gibi, hasta memnuniyetini de arttırmaktadır. Bir başka önemli konu ise bilgi sistemlerinin etkin ve enformansyon sistemleri ile paralel kullanımıdır. Çünkü daha etkili ve kaliteli hizmet sunumunun sağlanarak, ulusal ve uluslararası paylaşımı hem hastaya hem de ilgili sağlık kurumuna katkı sağlar. Günümüz sağlık kurumlarında örgütsel yapı, kişiler arası ilişkiler, sağlık hizmetlerinin sunumu, hızlı ve etkili tedavi edici unsurlar, teknolojik ürünlerle örtüşen pratik kullanım düzeyi gelişmiş dünya ülkeleri arasına girmemizdeki en önemli etken olarak da gösterilmektedir. Gelişmiş dünya ülkelerinde bilgi teknolojileri ile ileri düzeyde geliştirilmiş teknolojik ürünlerin kullanımın tıp ve sağlık alanında yaygın kullanıldığı, birçok hastalık tetkik ve tedavisinde önemli bir yere sahip olduğu bilinen bir gerçektir. Sağlık sistemlerinde hızlı ve doğru karar destek sistemlerinin hayatımıza geçirilmesi, doğru ve insan odaklı teşhislerin gerçekleştirilerek tedavi edici unsurların daha etkili olarak hasta ile hasta yakınlarına sunulması ancak bu teknolojik ürünlerin kullanımı ile sağlanmaktadır. Özellikle laboratuvar, radyoloji, cerrahi, fizik tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerinde tıbbı teknoloji ile mühendislik disiplininin birbiriyle paralel hareket edip iç içe olduğu görülmektedir. Özellikle bilgisayar sistemleri ve yazılımlarının tıbbı teknoloji ürünlerine önemli ölçüde katkı sağladığı da bilinmektedir. Yine günümüzde psikoloji ve sosyoloji alanında kullanılan teknolojik ürünler ile nöroloji alanıyla psikiyatri alanındaki kullanılan bazı beyin fonksiyonlarına yönelik teşhis ve tedavisinde kullanılan mühendislik harikası ürünlerin insan hayatına girmesi oldukça hızlı fayda sağladığını göstermektedir. **Amaç:** Biz bu araştırmamızda bir ölçek geliştirmesi gerçekleştirdik. Araştırmamız sağlık çalışanlarının teknolojik ürünleri kullanma düzeyleri ve bu ürünlerden sağlanan fayda ile bunlara yönelik

etkili ve kaliteli kullanım düzeylerinin insan hayatı ile sağlık kurumlarına sağladığı faydanın belirlenmesine çalıştık. Özellikle üniversite ve eğitim araştırma hastanelerinde yoğun olarak kullanılan tıbbı cihazların etkin, doğru, kaliteli ve fayda unsurlarının en yükseğe nasıl çıkarıldığının saptanması yönünde bir uygulama gerçekleştirdik. **Yöntem:** Araştırmada 5'li lirekt ölçekten oluşan bir anket kullandık. Kullanmış olduğumuz anket, daha önceden kullanılmamış olması nedeniyle uzman görüşleri alınarak sağlık çalışanlarına yönelik iki bölümden oluşan bir ölçme aletidir. Asıl araştırmaya geçmeden önce bir ön test uygulaması yaptık. Bu uygulaya İstanbul, İzmir, Sivas ve Ankara illerinden toplam 60 sağlık çalışanını dahil ettik. Bu katılımcılardan elde ettiğimiz verileri SPSS istatistik 18 programı ile analiz ettik. Analiz sonrasında Cronbach's Alpha kat sayısı olarak 0,678 değerini elde ettik. Bu değer beklediğimiz bir değerin altında olması nedeniyle, katsayı değerini düşüren 7 ölçekli soruyu anket dışında bırakarak yeniden analiz gerçekleştirdik. Yaptığımız bu analiz sonrasında yeni elde ettiğimiz güvenirlilik kat sayısı 0,771 değeridir. Bu değer araştırmada kullandığımız ölçme aleti anketin güvenilir olduğunu göstermektedir. Araştırmada kullanılan anket için Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dekanlığından kurum izni alınmıştır. **Analiz:** Analiz kapsamında, betimleyici istatistikler, güvenilirlik analizi, Faktör Analizi, Kolmogorov Smirnov, Man Whitney U, Kruskal Wallis ve Jonckheere-Terpstra Testa, Korelasyon, Anova ve Regresyon analizlerinden yararlanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde PASW 18.0 paket programı kullanılmıştır. Asıl araştırmamıza toplam 421 sağlık çalışanı birey katılım gerçekleştirmiştir. Araştırma yaklaşık olarak 4 ay sürmüştür. Bu süre içerisinde tüm katılımcılara anket formaları elden, internet mail yoluyla, posta ve yüz yüze görüşmek şeklinde dağıtılmıştır. Hiçbir katılımcıdan araştırma sürecinde resmi kendini tanıtacak bilgi talep edilmemiştir. Tüm katılımcılar basit rassal yöntem ile rast gele seçilmiştir. Bu araştırmada sağlık teknisyenleri, radyolog, hemşire, sağlık personeli, cerrahlar, laborant ve mikrobiyoloji uzmanlarının katkıları oldukça fazladır. Asıl araştırma sonrasında Cronbach's Alpha kat sayısı olarak 0,906 değeri elde edilmiştir. Bu değer sonrasında araştırmada kullanılan anketin ve ölçme aletinin geçerlilik ile güvenirliliği sağlanmıştır. Değişkenler arasında ilişki ve farklarda 0.05 önem düzeyi dikkate alınmıştır. Ankette kullanılan ölçekli sorular faktörlere ve alt boyutlara ayrılarak daha ileri düzeye taşınmıştır. **Bulgular ve Sonuç:** Araştırma sonrası yapılan analiz ve elde edilen bulgulara göre; tüm katılımcıların %91'i teknolojik ürünlerin sağlık kurumları ile alanında kullanılmasının önemine vurgu yapmıştır. Yeni nesil teknoloji ürünlerinin kullanılması konusunda kurumsal ve bireysel eğitimin önemi ortaya çıkmıştır. Özellikle cerrahi ve laboratuvar alanında kullanılan mühendislik ürünleri tıp cihazlarının etkin ve kaliteli kullanılması yönünde bazı kurumların yetersiz bilgi ile kalite yönetimi konusunda geri kaldığı saptanmıştır. Bazı sağlık çalışanlarının sağlık eğitimi süresinde ileri teknolojik yapıya sahip cihazların kullanımı konusunda pratik eğitim bilgisi almadığı, ancak çalışma hayatı içerisine girdiğinde bu cihazlar ile tanıştığını ifa etmiştir. Bu durum hem kullanılan cihazların etkinliğini, hem de tedavi amacıyla bu cihazlardan faydalanan hastalar üzerinde bir verimlilik azalmasına neden olmaktadır. Ayrıca sağlık kurumlarında kullanılan mühendislik harikası tıp cihazlarının etkin ve kaliteli kullanılmaması nedeniyle sağlık işletmelerinin maliyetlerinin de yükseldiği saptanan farklı bir boyuttur.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Kurum, Kalite, Yönetim, Mühendislik, Cihaz, Tıp, Ölçek, Teknoloji

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

BİR TOPLU TAŞIMA ARACINDA KLİMA KOMPRESÖRÜNDEN İLETİLEN TİTREŞİM VE GÜRÜLTÜNÜN TASARIM DEĞİŞİKLİĞİ İLE TİTREŞİM KARAKTERİSTİĞİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ

Volkan YILDIZ[1], Müslüm YAMAN[1]
volkan.yildiz@isuzu.com.tr
[1]Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi Ticaret A.Ş. Kocaeli / Türkiye

Son yıllarda otobüslerin titreşim, gürültü ve yolcu konforu önemli bir ilgi alanı haline gelmiştir. Bunun en önemli nedenlerinden birisi, araç titreşimlerinin, yolcunun kalite algısı üzerinde fikir oluşturmasıdır. Otobüslerde NVH iyileştirilmesi farklı kriterlere göre değerlendirilir. Ancak sessiz bir kabin ve yolcu konforu sağlanması gereken temel hedeflerdir. Bu çalışmada klima sistemi devreye girdiğinde kompresörün meydana getirmiş olduğu titreşimlerin kabin arka bölgesinde kabul edilebilir titreşim seviyelerine getirilmesi amaçlanmaktadır. Yapılan testler sonucunda, araç arka bölgelerinde meydana gelen titreşimin sebepleri tayin edildi. Kompresörün 4. ve 8. mertebesinde oluşan titreşimlerin yolcu arka kabin bölgesine aktarıldığı gözlemlendi. Ayrıca, yapılan sonlu elemanlar metodu sonucunda kabin arka bölgesinde meydana gelen belirli dogal frekanslarda meydana gelen mod şekillerinin titreşimlerin genliğinin artırılmasına sebep olduğu saptandı. Bu problemin sonuçlanmasında, kompresör tahrik frekansları ve yapısal dogal frekansların birbirinden ayrılması amacıyla otobüs arka kabin bölgesi tasarım değişiklikleri ile çözüme gidilmiştir.Sonuç olarak, araç kabin arka bölgesinde meydana gelen titreşim ve gürültü kabul edilebilir seviyelere getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: AC Kompresör Titreşimi, Kompresör Titreşim İyileştirilmesi, Kompresör Gürültü Azaltılması

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

CHARACTER AND PERCEPTION OF CHANGES IN URBAN CULTURAL LANDSCAPE: BARTIN, AMASRA, SAFRANBOLU (TURKEY)

Bülent CENGİZ[1], Canan CENGİZ[2], Pelin KEÇECİOĞLU DAĞLI[3]-
pkececioglu@bartin.edu.tr
[1-2-3]Bartın University, Faculty of Forest, Department of Landscape Architecture, Bartın, Turkey
pkececioglu@bartin.edu.tr

Abstract: Cultural landscape areas provide economic benefits to the city together with need to be considered that their characters could be disrupted due to both urbanization and tourism pressure. Therefore, because of carrying historical and cultural importance and value, there are many cities that are protected by UNESCO. Anatolia which had hosted many civilizations has important examples having with landscape diversity today in terms of cultural landscapes. From these examples, Safranbolu, Bartın and Amasra cities are selected as research areas that take attention with their unique cultural landscape characters and because they are located in the cultural tourism itineraries in the Western Black Sea Region in Turkey. Safranbolu is one of the UNESCO cities that prominent with its traditional settlements. It is a town in Karabük Province and an important tourism city which is famous for its protected valuable and important architectural structures, historical monuments, and natural and cultural landscape features. Bartın is one of the few cities that river passing through in Turkey. Bartın River plays an important role in the formation of the city's cultural identity both with responding to the recreational needs of local communities and offering aesthetic contributions to the urban landscape. Having a mythological significance, Bartın River gave its name to the city called Parthenios which means Water od God in ancient. Amasra, which is a town in Bartın and is taken to the UNESCO World Heritage Tentative List, draws attention with its historical-archaeological coastal characteristics. The city's foundation was carried out by the Phoenicians with giving a name Sesamos. Due to its important historical and cultural landscape features, Amasra is a highly preferred city in terms of tourism. Today's rapid urbanization generates pressure on the cultural landscape and brings change herewith. In this context, urban cultural landscape character change perception in selected areas were presented by applying a questionnaire to Bartın University Department of Landscape Architecture students. Number of students participated to the questionnaire are 127 totally and 20 of them postgraduate, 55 of them fourth grade and 52 of them third grade students. The questionnaire consists of two parts. The first part of the questionnaire is related to the socio-demographic structure consists of 5 questions. The second section questions are related to the research areas. This section consists a total of 14 questions that first 10 of them were asked to determine their views on the current situation and last 4 of them were asked to put forward the user demands. These 14 questions belongs to the second section of the questionnaire were asked seperately for each of the three selected research areas with a total of 42 questions to take the opinion of the participants. The whole questionnaire consists of 47 questions. Face-to-face questionnaire method was applied in a classroom in 2014-2015 spring period. To identify the opinions about current situation, 7 photos for Safranbolu, 5 photos for Bartın and 6 photos for Amasra is shown by the help of projection that view the current state. Through

these photos, interrogations was made to the participants according to the Likert scale analysis. SPSS Statistics 22 program was used in the evaluation of the questionnaires. As a general result of the questionnaire, unconformable of new buildings with the urban pattern, the moderate awareness about vineyards and orchids that have characteristic values and the changings in cultural identity were the obtained results for Safranbolu. Restriction of recreational opportunities in Bartın River due to the effects of urbanization, reduction in aesthetic and natural appearance impact of Bartın River's current situation, unconformable of new buildings with the traditional pattern, decreasing perception of river's natural conservation feature, the changings in cultural identity, decreasing quality and quantity of open and green areas in the urban pattern were revealed by the participants for Bartın. Lastly, the opinions about Amasra were presented by the participants as new buildings are not compatible with the traditional pattern, registered constructions were not perceived well sufficiently, cultural identity was changing, and quality and quantity of open and green areas were decreasing in the urban pattern. In conclusion, due to the questionnaire results based on participatory approach, strategies were developed for each of the three cities that direct the urban design guidelines intented to the sustainability of urban cultural landscapes.

Key Words: Cultural Landscape, Landscape Character, Landscape Perception, Participatory Approach

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

EXAMINING SPATIAL ANALYSIS TOWARDS PEDESTRIAN COMFORT LEVEL IN HISTORICAL ENVIRONMENT IN THE CASE STUDY OF BARTIN CITY

Canan CENGİZ[1], Pelin KEÇECİOĞLU DAĞLI[2]
pkececioglu@bartin.edu.tr
[1-2]Bartın University, Faculty of Forest, Department of Landscape Architecture, Bartın, Turkey

Abstract: Rapid urbanization in today's cities has led urban spaces to enter a process of rapid change and led to the increase of environmental problems. Not only the physical conditions, but also the assumed functions are differentiated in urban areas. This situation brought along failure to protect the cultural historical patterns, the loss of urban identity, the change of human scale, the emergence of negative consequences in terms of access and circulation related to pedestrian movement and the increase in the number of vehicles. It is important to know that pedestrians are the priority user in urban spaces and this should not be ignored in landscape planning and design studies. At this point, it is important to give a place to pedestrian zone applications that ease urban crossings and keep the pedestrian comfort in the forefront rather than the applications that restricts pedestrian movement and generates difficulties in the perception of historical environment in human scale. The pedestrian zones are urban studies that aim to provide transport services and the commercial efficiency in the historical city center as well as enriching the social and cultural life, making them active and alive, and additively to make pedestrians to take the advantage of the urban functions. Pedestrian zone applications promote the continuity of pedestrian access and arised as not only the pedestrianized zone that is completely closed to motor vehicles, but also the shared pedestrian paths that varies in applications according to intended use. In urban areas, safe and comfortable vehicle/pedestrian shared paths or roads that are free of cars are important as specialized pedestrian zones in terms of reduction in pedestrian-vehicle interaction to minimum, and in terms of physical, social, aesthetic and economic functions. Pedestrian comfort must be provided to make the streets more livable for pedestrians. Kanlıırmak Street which is extended along Bartın Stream that have importance of Bartın's historical urban identity, and traditional street patterns which are connected to Kanlıırmak Street have been selected as the research areas. The selected research areas in Bartın's historical city center have narrow vehicle road width that causes traffic density, traffic congestion, give cause for vehicles to park on pedestrian pathway and barricade pedestrian access. In addition to this, the insufficiency of road width in selected traditional street pattern is causing problems with the integration of green belts that creates shadow areas, gives aesthetic value to urban areas and have the feature driveway-pavement separator. Besides, the dilapidation and insufficiency of the urban furnitures and the inconsistency of furniture choices affect the visual quality negatively. Urban furnitures effect pedestrian comfort and should be considered in Bartın urban identity whole. In this context, according to the results of the natural and socio-cultural analysis as well as the built environment analysis (occupancy-gap analysis, building condition analysis, building type analysis, floor number analysis, ground floor usage analysis, first floor usage analysis, transportation analysis, service level, urban image analysis) results, analytical spatial assessments were made. Adequacy level and appropriateness of the pavements that used in urban transport, and ground floor and

first floor usages of the structures along the pavement has been identified for pedestrians. In conclusion, pedestrian comfort level related to the traditional street pattern sample, that have special importance in Bartın historical urban pattern research areas, are determined, and recommendations have been developed in the direction of pedestrian priority design criterias. Maintaining the continuity of pedestrian accessibility in comfort provide ssocial, environmental and economic contributions in the Bartın historical urban identity whole as well as increase the perception of historical and cultural pattern, the creation of safe and comfortable open spaces and pedestrians to be in harmony with the environment, revitalization of the historical urban pattern.

Key Words: Historical Environment, Pedestrian Zones, Spatial Analysis, Pedestrian Comfort Level, Bartın

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

DİJİTAL ÜRETİM TEKNOLOJİLERİNİN MİMARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Zülal Nurdan KORUR
zulalerbas@hotmail.com
Beykent Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul / Türkiye

Öz: Yirminci yüzyılın ilk yıllarından itibaren makineleşme hızlı bir şekilde yaşantımızın içine girmiş ve özellikle üretimin her alanına derinden sızarak mimarlık üretimde köklü bir değişime sebep olmuştur. Mimarlığın üretim sürecini yakından ilgilendiren makineleşme çağı bir sonraki yüzyılda dijital teknolojilerin etkisiyle bir kez daha dönüşüme uğramış ve mimarlık düşüncesiyle paralel giden üretim süreci neredeyse birbirinin içine geçecek kadar yakınlaşmıştır. Bugün ise dijital süreçler inşa etmeye dönüşmektedir. Mimarlık alanında yapılmaya çalışılan, dijital teknolojileri kendi oluşumu içerisinde kullanarak, şekillerle sunulmuş bilgiyi, uzayı hem somut hem de gerçek dünyalarda yorumlayabilmek için yeni bir vasıta olarak görmektir. Dijital üretim teknolojilerindeki değişimin mimarlık düşüncesini dönüştürdüğü ve tasarım sürecinin yöntemlerinin ayrılmaz bir parçası haline geldiği gözlemlenmektedir. Bu çalışmada **amaç,** mimariyi gerek tasarım gerek üretim sürecinde bu kadar kökten dönüştüren üretim teknolojilerinin çerçevesini çizmek ve bu doğrultuda farklılaşan üretim yöntemlerinin tasarım üzerindeki etkilerini incelenmektedir. Tasarımla üretimin nasıl iç içe geçtiğini hatta konvansiyonel mimarlık yaklaşımlarında üretimin bütün sürecin sonunda yer alırken bugün nasıl ilk sıraya yerleştiğinin sorgulaması yapılmaktadır. Sonuçta mimarlık kavramlarında, tasarım yaklaşımında ve mimarın görev tanımında ne gibi değişiklikler yaptığı belirtilecektir. **Yöntemsel** olarak belirlenen mimari yapı uygulamalarında henüz sıklıkla göremediğimiz ancak bu teknolojilerin birer deneysel çalışması olduğu düşünülen proje örnekleri üzerinden inceleme yapılmasıdır. Bu nedenle ürünler yapı ya da bina terimleri kullanılmadan mimarlık nesnesi olarak isimlendirilmiştir. Zira bu çalışmalar mimarlık eğitimi yapılan stüdyolarda, pavyon mekanlar barındıran fuar ve bienallerde, stantlardan oluşan sergi alanlarında ya da iç mekan yüzey çalışmalarında görülmektedir. Dijital teknolojilerin **kapsamında** en çok kullanılan dört üretim yöntemi araştırmaya dahil edilmiştir. Bunlar fabrikasyonda kullanılan makinalara göre; lazer kesim makinaları, CNC makinalar, 3D yazıcılar ve montaj robotları olarak kategorize edilmiştir. Çalışmanın **analizleri** her örneklemin tasarım kararları nasıl alındı, malzeme seçimi hangi kriterler üzerinden gerçekleşti, üretim ve montaj için nasıl bir ortam sağlandı sorularının cevapları üzerinden yapılmıştır. **Sonuç** bölümünde ise bu örneklemlerin değerlendirmelerinden açığa çıkan ortak yargılar belirtilmiştir. İncelenen mimarlık nesneleri hakkında şunları söylemek mümkündür. Dijital fabrikasyon teknolojileri mimarlık nesnesinin kısa sürede üretilmesini ve aynı anda pek çok alternatife ulaşılabilmesini sağlamaktadır. Üretim ortamı şantiye değil bilgisayar laboratuvarları ya da çalışma atölyeleridir. Bundan dolayıdır ki bu teknolojilerin şu anda büyük ölçekli projeleri üretebilecek şantiye koşulları henüz oluşmamıştır. Biçimsel kuralın egemen olmadığı, matematiksel olarak tanımlanamayan geometrilere sahip, dev mühendislik problemleri içeren, büyük ölçekli yapıların üretilebilir olmasına az kalmıştır. Yeni yapım tekniklerinden çok mimarlığın kendisinde bir değişim yarattığı, üretim düşüncesini ve sorusunu tasarım sürecinin en başına aldığı söylenebilir. Henüz mimarlık gündeminde yeni sayılabilecek bu konunun, mimarlar için bir tartışma alanı oluşturması beklenmektedir. Bu sorgulamanın ve tartışmaların,

dijital fabrikasyonla üretilen bir mimarlık nesnesinin ne zaman bir binaya dönüşebileceği, bunun koşullarının nasıl sağlanabileceği, şantiye ortamının nasıl kurgulanacağı gibi soruları akla getirebileceği ve sonraki çalışmalara ışık tutacağı ön görülmüştür. Bu fabrikasyon yöntemleriyle hiç bir zaman büyük ölçekli bir mimari yapı yapılmasa bile, mimarlık düşüncesine faydalı olacağı kesindir. Henüz küçük ölçeklerde iyi sonuçlar veren çalışmaların binalara dönüşmesi için vakit vardır. Tasarım sürecinin doğası artık değişmektedir. Üretim düşünülerek geliştirilen tasarım stratejileri tasarımın başlangıç koşullarını değiştirmekte üretimden gelen farklılıklar daha tasarım sürecinin başında düşünülmektedir. Ancak bu metot henüz yenidir, ve kesin performansı gerçek inşaatla test edilmesi gerekirken henüz araştırılması gereken pek çok alan mevcuttur. Kullanılabilecek malzemeler henüz tam olarak araştırılmadığından ya da yeni alaşımlar denenmediğinden ya da yeni kimyalar bilinmediğinden, yapının potansiyel tektonik mantığı henüz mimarlar ve yapı mühendisleri tarafından test edilmeyi beklemektedir. Dünyada gücü elinde tutan insanların gelip bu teknikleri mimariye uyarlayabilmeleri, dolayısıyla daha ekonomik olmaları için geliştirmeleri beklenmektedir. Otomotiv, havacılık ve diğer sanayilerde kullanılan robotların inşaat alanında gezinmelerini sağlayacak tekerlekleri, vinçleri ve vagonları henüz yoktur. Ne yazık ki bu nedenle son kurulum hala el ile gerçekleştirilmektedir. Bu aşamada hala deney sürecinden uygulama sürecine geçilememiştir. Dijital fabrikasyonun geleceği zengin ve çeşitliliği olan diyaloglara yol açacak yeni keşiflere ve uygulamalara olanak sağlayacağı kesindir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Fabrikasyon, Konvansiyonel Üretim, Mimarlık Nesnesi

ISI YALITIM MALZEMELERİ ÜRETİCİ VE UYGULAYICILARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Nurşah SERTER
nserter@gtu.edu.tr
Gebze Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kocaeli / Türkiye

Öz: Geçmişte olduğu gibi günümüzde de enerji ihtiyacı ve enerji kaynaklarına erişim çabaları dünyamızın politik ve ekonomik durumu üzerinde belirleyici bir role sahiptir. Dünya'nın toplam enerji tüketiminin %40'ı binalarda tüketilmektedir ve bu tüketim sonucu dünya atmosferine salınan toplam CO2'nin %24'ü binalardaki enerji tüketiminden kaynaklanmaktadır. Bir binanın tüm yaşam döngüsü içinde kullandığı enerjinin %80'inin binanın kullanım döneminden kaynaklanması sebebiyle, binalarda enerji verimliliğinin binanın tüm yaşam döngüsü göz önünde bulundurularak artırılması daha etkin sonuçlar verecektir. Bina yapımındaki gelişmeler ile birlikte, yapılar kalın boyutlu ve ağır malzemelerden narin-ince boyutlu hafif malzemelere geçmiştir. Bu durum, sağladığı birçok yararın yanında yapı fiziği ve ısı yalıtımı konularında daha dikkatli davranılması gerektiğini ortaya koymuştur. Farklı sıcaklıktaki iki ortam arasında ısı transferini azaltmak için yapılan işleme "ısı yalıtımı" denir. Diğer bir deyiş ile ısı yalıtımı, kışın ısınmak, yazın da serinlemek için harcadığımız enerjiyi azaltmak ve daha rahat ortamlarda yaşamak amacıyla binalarda, ısı geçişini azaltan önlemlerin alınmasıdır. Bunu sağlayan malzemelere "ısı yalıtım malzemesi" adı verilmektedir. Binalarda enerji verimliliğinin artırılması ile ilgili çalışmaların başında yalıtım gelmektedir. Ancak yalıtım malzemelerinin üreticileri ve uygulayıcıları sorunları hakkında bir çalışma yapılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, ısı yalıtımı ile ilgili literatür araştırması yapılması ve ısı yalıtımı sektöründe bulunan üretici ve uygulayıcıların sorunları ifade edilerek, bu sektörün daha verimli hale getirilmesine yönelik önerilerde bulunulmasıdır. Çalışmanın kapsamı, ısı yalıtım malzemeleri, malzeme üreticileri ve uygulayıcıları olarak üç başlıkta toplanmıştır. Isı yalıtım malzemeleri üretici ve uygulayıcılarına yönelik araştırmada izlenen yöntem iki aşamalıdır. İlk aşamada ısı yalıtımından beklenen özellikler ve sınıflandırmalar yapılmış, yalıtım çeşitleri ve malzemeleri hakkında bilgi verilmiştir. Literatür araştırmasından oluşan bu aşama ısı yalıtımı ile ilgili mevzuat ve yönetmeliklerin sunulmasıyla sonlandırılmıştır. İkinci aşamada ise, ısı yalıtım malzemeleri üreticileri ve uygulayıcılarına yönelik sorunlar, veri tabanlarından ve sektör raporlarından faydalanarak tespit edilmiş, bu sorunlara yönelik elde edilen öneriler sunulmuştur. Binalar, ekonomi sektöründeki en uzun ömürlü ve önemli boyutta enerji tüketen ürünler olması ve çok geniş ürün ve hizmet aralığını kapsaması nedeniyle enerji verimliliğinin artırılması ve iklim değişikliğine yönelik politika ve programlarda öncelikli çalışma alanı olarak değerlendirilmektedir. AB ve tüm gelişmiş ülkelerde iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik eylemlerin başında, "binalarda enerji verimliliğinin arttırılması" gelmektedir. En pahalı enerji boşa giden enerjidir. Yapılan hesaplarda Türkiye binalarda %30, sanayide %20, ulaşımda %10 tasarruf potansiyeline sahiptir. Isı yalıtımının uygulanması için ülkemizde etkin bir ısı yalıtım pazarı ve hizmet sektörü bulunmaktadır. Yalıtım sektörü 2003-2009 yılları arasında üretimini 3.6 milyon m3' ten, 7.6 milyon m3' e çıkarmıştır. 130.000 kişiyi istihdam eden bu sektörde 225 firma bulunmaktadır. Firmaların çoğu (%90) Marmara, Ege ve İç Anadolu Bölgelerinde toplan-

mıştır. Yalıtım sektöründe kullanılan hammadde ithal edilmektedir ve bu yönden dışa bağımlıdır. Sektörde satıcı ve satıcı-uygulayıcı firma sayısı çok fazladır. Ancak arge çalışmaları asgari düzeyde olup, kalifiye iş gücü yetersizdir. Bilgi çağının yerini enerji ve iklim çağına bıraktığı günümüzde, kamu kurumları en ucuz enerjinin yalıtımdan elde edilen enerji olduğunun farkındadır. Bu bağlamda yapılan mevzuat ve yönetmelikler planlanan sürelerde uygulamaya sokulmalıdır. Çalışmada belirtilen, ısı yalıtım sektörünün sorunlarına yönelik öneriler uygulandığında, ülke ve ülke bireyleri büyük ekonomik kayıplardan kurtulacaktır. İhtiyaç duyulan üretim tesisi sayısı artacak ve yeni istihdam alanları yaratılacaktır. Sektöre ve tüketiciye sağlanan özendirici tedbirler, kayıt dışılığa, kalitesizliğe ve verimsizliğe karşı önemli ve çok olumlu katkılar sağlayacaktır. Isı yalıtımı sektörü gelişme döneminde, genç ve dinamizme sahip bir portre çizmektedir. Yalıtımın önemi her geçen gün daha iyi anlaşıldıkça, sektöre olan yatırım da artacaktır.

Anahtar Kelimeler: Isı Yalıtımı, Isı Yalıtım Malzemeleri, Isı Yalıtımı Sektörü, Üretici Sorunları, Uygulayıcı Sorunları

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

MİMARLIK EĞİTİMİNDE TAŞIYICI SİSTEM TASARIMINA GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Levent ARIDAĞ[1], Fitnat CİMŞİT KOŞ[2]
leventaridag@yahoo.com
[1] Gebze Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kocaeli / Türkiye
[2] Beykent Üniversitesi Mimarlık Mühendislik Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul / Türkiye

Öz: Strüktür kuram bilgisinin gelişmesi, strüktürel problemlerin esaslarını tüm alana yaymış ve mimarı kısıtlı şema ve çözümlerden kurtarmıştır. Strüktür yalnızca sistemin ayakta durmasını sağlayan bir eleman olmanın ötesinde günümüzde tasarımın çıkış noktası haline gelmiştir. Güncel tasarım yöntem ve stratejileri, teknolojik inovasyonlara bağlı üretim modellerinden bağımsız düşünülemez. Gerek temsil düzleminde, gerek fabrikasyon araçlarına bağlı üretim esas ve süreçlerinde güncel tasarım araçlarının, strüktürel tasarım modelleri ile etkileşimi çalışmanın kuramsal esasını oluşturmaktadır. Çalışmanın eylem pratikleri ile ilişkileri mimari eğitim ortam ve süreçleri içinde değerlendirilecektir. Günümüzde, strüktürün mimari tasarımın temel belirleyicisi olmasının yanında, bilgisayarlı teknolojiler ile birlikte üretim modelleri evrimleşmektedir. Bu evrim, karmaşık geometrilerle ilişkilendiği gibi, tasarım sürecinde topolojik ve parametrik mekânsal ilişkiler doğrultusunda yeni üretim modelleri için de matematiksel olanaklar sunmaktadır. Matematik, farklı bilgi alanlarının bilgilerinin bütünleştirildiği, çok sayıda bilginin tasarım parametresi olarak kullanıldığı karmaşık tasarım süreçleri için bir araç haline gelmiştir. Böylece parametrik tasarım süreçlerinin tanımlanmasında, performansa dayalı mimari tasarım anlayışının gelişimi ve sürecin daha kontrol edilebilir olması mümkün olmaktadır. Tüm bu gelişmeler yapıların taşıyıcı sistem tasarımlarında farklı değişkenleri hesaba katabilen yenilikçi yaklaşımları beraber getirmiştir. Hesaplanabilirlik kuramının ara yüz olmasıyla mimarlığın biyoloji, genetik, bilişim teknolojileri, matematik ve daha birçok disiplinle ortak çalışması güçlenmiştir. Bu yaklaşım, önce bilgi akışı kurgusunun hesaplanabilirlik düşüncesinin evrensel yapısıyla analiz edilmesini sağlamış, sonra da analiz edilen bilginin söz konusu alanda uygun, gerekli ve doğru bir biçimde yeniden kurgulanmasına yol gösterici olmuştur. Bununla beraber hesaplanabilirlik kuramı, evrensel yapısı sayesinde bilgi akışının herhangi bir çalışma alanıyla sınırlı kalmadan disiplinler arası gerçekleşmesini desteklemektedir. Mimari tasarıma parametre oluşturabilecek strüktür temelli yeni olanakların keşfedilmesiyle, matematik mimarlıkta oran ya da form yaratmak dışında, disiplinler arası bilgilerin mühendis ve mimarın birlikte anlayabileceği, düşünebileceği bilgisayar simülasyonları aracılığıyla birçok bilginin tasarım parametresi olarak işlenebildiği tasarım süreçlerine ve bu süreçlerin işaret ettiği yapılara dönüşmüştür. Kaotik bir yapı olarak gözlemlenen strüktürü etkileyen deprem, rüzgar, su gibi çeşitli vektörel kuvvetler dinamik parametreler olarak bilgisayar ortamında simüle edilebilmeleriyle daha iyi anlaşılır hale gelmiştir. Bu da geometrinin gelişmesini, öklidyen olmayan geometrik formların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Strüktürel tasarımlarda bu formlar, dinamik parametrelere göre kendi kendini organize ederek örüntü oluşturabilirler. Ortaya çıkan örüntünün topolojik sürekliliği yapının ayakta kalmasını sağlamaktadır. Bu süreklilik dinamik parametrelerin zaman ve harekete bağlı yapılarının ortaya çıkarılıp optimize edilmesiyle oluşur. Ayrıca sürdürülebilirlik, minimum malzeme kullanımı, kolay üretilebilirlik, sökülüp takılma gibi tasarım düşünceleri ve polimerler, membranlar vb. yeni malzemelerin gelişimi

de strüktür tasarımında bu yeni olanakların oluşmasını desteklemiştir. Bilgisayarın mühendis ve mimarın ortak çalışabilmesini sağlayan görsel model oluşturma kapasitesinin artmış olması, insanın zihinsel ve entelektüel eylemlerini tasarım alanına yöneltmesine yardımcı olur. Sayısal analiz metodlarının soğuk nesnelliği yerine bilgisayar simülasyon modellerinin sıcak gerçekliği, farklı disiplinlerin algılayabileceği ve yorum yapabileceği görselliği oluşmuştur. Bilgisayar teknolojisi olmadan önce bu hesaplamaların arkasında yalnızca mühendisin anlayabileceği sayılar varken bilgisayarlarla birlikte bu sayılar simülasyonlara dönüşerek herkesin anlayabileceği bir dil yaratılmıştır. Bu simülasyon teknolojisi, mimarların ve mühendislerin ortak çalışmasını sağlayan bir arayüz oluşturmuştur. Bu arayüzün daha sağlıklı kullanılabilmesi için üniversitelerde mimarlık öğrencilerinin mimari tasarım stüdyo süreçlerinde ve yeni oluşan taşıyıcı sistem tasarımı bilgisi doğrultusunda eğitimi önem kazanmaktadır. Kuramsal bilginin yanı sıra, bu oluşan yeni arayüzlerin mimarlık eğitiminde karşılık isteyen yeni temsil araç ve yöntemleri bu çalışmanın esas tartışma konusunu oluşturmaktadır. Beykent Üniversitesi Mimarlık Bölümü 4. sınıfında yürütülen "Taşıyıcı Sistem Tasarımı" dersi kapsamındaki yeni yöntem arayışları ile bu yeni temsil araçları sorgulanmaktadır. Öğrencilerin kuramsal bilgi olarak edindikleri düşünsel pratiğin eğitim içinde eylemsel pratiğe dönüşmesi için tasarlanan bu araçlar ve oluşan sonuç ürünler bu çalışmanın örneklemlerini oluşturmaktadır. Bu kapsamda yeni tasarım stratejilerinin ilişkide olduğu üretim modelleri doğrultusunda yapılan uygulamalar, öğrencinin meslek pratiği öncesinde keşfedeceği yeni alanlara olanak sağlamaktadır. Ayrıca uygulama araçlarının içerdiği yöntemsel stratejiler, eğitimde öğrencilerin ürettikleri temsil alanlarının ötesinde, güncel deneyim ve yeniliklere yakınlaşmalarını, düşünsel pratiklerini eylemsel pratiklerle yeniden kurgulamalarını sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık Eğitimi, Taşıyıcı Sistem, Strüktür Tasarımı, Geometri, Grid, Topoloji

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

STRÜKTÜREL MEMBRAN TASARIMINDA GEOMETRİ VE OPTİMİZASYON İLİŞKİSİ

Özgür KAVURMACIOĞLU[1], Levent ARIDAĞ[2]
ozgur.kavurmacioglu@gmail.com
[1]Beykent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Öğrencisi, İstanbul / Türkiye
[2]Gebze Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kocaeli / Türkiye

Öz: Büyük açıklık gerektiren tasarımlarda ağır yapı elemanlarının yerine hafif membran malzemeler kullanılır. Çekmeye çalışan membran sistemlerin ilk uygulamaları göçebe toplumların kullandıkları kolay sökülüp takılabilen çadırlardır. Hafif taşıyıcı gergili yapılar üzerine çalışan Frei Otto, 1960'ların başında Stuttgart Üniversitesi'nde membran yapılarının gelişimi için bir enstitü kurar. Bu enstitüde 20. yüzyılın önemli yapılarından Münih Olimpiyat Stadyumu tasarlanır. Bu tasarımla ortaya çıkan yeni teknolojiler ile çok daha karmaşık yapıların analizi ve tasarımı mümkün olur. Günümüz mimarisinde hafif strüktüre sahip ve diğer malzemelere göre ekonomik olan membranın oluşturduğu sistem, tekstil mimarisi, esnek mimari, taşınabilir mimari gibi kavramlarla tanımlanır. Bu kavramlarla birlikte doğada ayrıştıralabilir, dönüştürülebilir ve tekrar kullanılabilir ekolojik malzeme arayışları tasarım süreçlerine kaynak oluşturmaktadır. Bu süreçlerde kullanılan malzeme teknolojilerinde ulaşılan düzey, malzeme performanslarının üst seviyeye taşınması, tekstil kompozitlerinin artması; geniş açıklıklı sistemlerde, strüktürel membranların daha sık kullanılmasını sağlar. Strüktürel menbranlar daha hafif, daha ekonomik, kirlendiğinde değişebilen veya kendini temizleyebilen ve istenilen geometrik formu alabilen bir malzemedir. Taşıyıcı bir malzeme olarak membran; çelik, ahşap gibi taşıyıcı malzemelerin performansını arttırır ve birlikte bir strüktür oluştururlar. Böylece malzeme, tasarımın bir parametresi haline gelir. Malzeme tasarımı, araştırmalara konu olmaya devam etmesini bekleyebileceğimiz alanlar arasındadır. Bu durum dijital üretimin gelişimine paralel olarak ele alındığında daha net görülür. Dijital üretim, fiziksel ve sanal olan arasında bilgi teknolojileri yüzünden zayıflamış olan bağı tekrar kurma, biçim, malzeme ve yapım süreçlerini tamamen yeni yollardan araştırarak dijital bir duyarlılık geliştirme imkanı sunmaktadır. Bilgisayar teknolojisine paralel olarak hesaplama, biçimlendirme, membran kesimi yaklaşımlarında teknolojik ve kuramsal alt yapının gelişmesi, membran yapı sistemlerinin tasarımında yüzey hareketliliğinin daha ayrıntılı ve detaylı modellenmesini sağlar. Bu da karmaşık geometriye sahip yüzeylerdeki membranın teknik özelliğine göre rüzgar, kar analizleri ve üretim aşamasında verimli panellemenin yapılmasını kolay hale getirir. Bu analizlerde topolojik geometri, kuvvetlerin dengesi ve form arasındaki ilişkiyi açığa çıkarır. Mimaride topolojik yaklaşım bilgisayarın tasarıma girmesiyle birlikte yeni bir kavram olarak açığa çıkmış olsa bile aslında var olan topoloji kavramı gelişen tasarım anlayışıyla birlikte daha geniş açılımlara ulaşılmasını sağlar. Buradaki topoloji yaklaşımı formların durağan yapıları yerine onların dönüşümlerine de izin verir. Topolojik geometri ile ilişkili olarak optimizasyon, simulasyon sonuçlarına dayanır. Optimizasyon bir yönü, tasarım taslaklarının değerlendirilmesi diğer bir yönü ise yeni tasarımların meydana getirilmesidir. Böylece, optimizasyon hem analizi hem de sentezi içerir. Yeni çözümlerin üretilmesi optimizasyon stratejisine bağlıdır. Bu stratejilerin oluşumu, bilgi ve geometri arasındaki ilişkinin yapısını belirler. Matematiğin mimarlık dahil olmak

üzere farklı disiplinlerle girdiği sıkı ilişki ve teknolojinin gün geçtikçe gelişmesiyle kullanım alanı artan bilgisayar destekli tasarım teknolojisi sayesinde tasarım sürecinde farklı matematiksel modellerin kullanılması mümkün olur. Matematiksel modellerle strüktür tasarımı, geometri ve malzeme parametrelerini ön plana çıkarır. Kaotik bir yapı olarak gözlemlenen strüktürel membranı etkileyen rüzgar, su gibi çeşitli vektörel kuvvetler dinamik parametreler olarak bilgisayar ortamında simüle edilebilmeleriyle daha iyi anlaşılır hale gelir. Strüktürel membran tasarımlarında ortaya çıkan formasyon, dinamik parametrelere göre kendi kendini organize ederek örüntü oluştur. Ortaya çıkan örüntünün topolojik sürekliliği yapının ayakta kalmasını sağlar. Bu süreklilik dinamik parametrelerin zaman ve harekete bağlı yapılarının optimize edilmesiyle oluşur. Membran yapılarda form, sistemin yük etkisi altında dengelenmesi ile bulunur. Araştırmada, geometrik modellerden minimal yüzey (minimal surface) ve nurbs (non-uniform rational B-splines); optimizasyon yöntemlerinden ise yük yoğunluğu (force density), dinamik rahatlama (dynamic relaxation) arasındaki ilişki değerlendirilecektir. Bu değerlendirmede membran yapılarda analiz çalışmalarına olanak sağlayan Wintess programıyla örnekler verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Strüktür Tasarımı, Strüktürel Membran, Topolojik Geometri, Minimal Yüzey, Nurbs, Optimizasyon Yöntemleri

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE GÜVENLİK KÜLTÜRÜ GÜVENLİK PERFORMANSI İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Serkan YILDIZ[1], Mustafa YILMAZ[2], Adem BAKIŞ[3]
myilmaz@kho.edu.tr
[1-2-3]Kara Harp Okulu, Ankara / Türkiye

Öz: İş kazaları Türk inşaat sektörünün en önemli sorunlarından biridir. 2013 yılı istatistiklerine göre inşaat sektöründe her iş günü yaklaşık 89, her iş saati 11.1 ve her 5 dakikada 1 iş kazası olmuş, her iş günü 1.74 kişi kaza sonucu yaşamını yitirirken, 1.53 kişi ise sürekli işgöremez hale gelmiştir. Buna göre 2013 yılında her 1000 inşaat sektörü çalışanından 15'i iş kazası yaşarken, bu kazalar sonucunda her 10000 çalışandan yaklaşık 6'sı hayatını kaybetmiş veya sürekli iş göremez hale gelmiştir. Alınan tüm yasal ve kurumsal tedbire rağmen kazaların önüne geçilememesi, farklı bir yaklaşım getirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. İş güvenliği konusunda iyi durumda bulunan gelişmiş ülkeler, iş kazalarının yaklaşık %90'ının çalışanların güvensiz davranışlarından kaynaklandığı gerçeğinden hareketle, kazaların önlenmesinde güvenlik kültürü kavramını önceledikleri görülmektedir. Çalışanlar tarafından paylaşılan güvenlikle ilgili değerler, algılar, inançlar ve tutumların yansıması olarak tanımlanan güvenlik kültürü üzerine yapılan bir çok araştırma, kavramın iş güvenliği açısından önemini ortaya koymaktadır. Türkiye'de güvenlik kültürü güvenlik performansı ilişkisine dair değişik sektörlerde üzerinde yapılmış az sayıda çalışma olmakla birlikte, inşaat sektörünün başta projelerin ve işgücünün süreksizliği olmak üzere kendine has özellikleri, bu konuda daha fazla çalışma yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada, inşaat sektörü çalışanlarının güvenlik kültürü ile güvenlik performansları arasındaki ilişkinin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Bu çerçevede güvenlik kültürü düzeyi ile iş kazasına maruz kalma arasında bir farklılık vardır, güvenlik kültürü değişkenleri ile çalışanların güvenliğe uyma davranışları arasında anlamlı bir ilişki vardır ve güvenlik kültürü değişkenleri ile çalışanların güvenliğe katılma davranışları arasında anlamlı bir ilişki vardır şeklinde üç hipotez test edilmiştir. Çalışanların güvenlik kültürü algıları ve güvenlik performansını niceliksel olarak ölçmek üzere, Dursun'un literatürde yer alan ölçeklerden derlenerek hazırladığı güvenlik kültürü ve güvenlik performansı anketi kullanılmıştır. Anketin güvenlik kültürü bölümü; yönetimin bağlılığı, güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi, güvenlik eğitimi, güvenlik farkındalığı, çalışanların katılımı, kadercilik ve raporlama kültürü ölçeklerinden, güvenlik performansı bölümü ise güvenlik uyumu ve güvenlik katılımı ölçeklerinden oluşmaktadır. Ankette tamamı 5 li likert ölçeğine göre değerlendirilen ve olumlu yönde görüş içeren toplam 47 soruya yer verilmiştir. Araştırma, Ankara'da 2, Sivas, Diyarbakır ve Malatya'da 1 er olmak üzere 5 orta ölçekli şantiyede gerçekleştirilmiştir. Şantiyede bulunan kontrol mühendisleri vasıtası ile uygulanan toplam 137 anketten 122 tanesi SPSS 21.0 istatistik programı ile analizlere tabi tutulmuştur. Güvenlik kültürü ile iş kazasına uğrama ilişkisinin analizinde daha önce iş kazası veya ramak kala yaşayan çalışanların güvenlik algılarının daha düşük olduğu, bir başka deyişle iş ortamlarını diğer iş arkadaşlarına göre daha riskli gördükleri tespit edilmiştir. Farklılıkların, güvenlik önceliği, güvenlik eğitimi, güvenlik iletişimi ve çalışan katılımı boyutlarında istatistiksel olarak p=0.1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Güvenlik kültürü değişkenlerinin, çalışanların güvenlik performansı

boyutlarından güvenlik uyumu üzerindeki etkisini nedensellik üzerinden incelemek maksadıyla regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Çoklu regresyon analizi sonuçları F testine göre kurulan modelin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermiştir. Güvenlik kültürüne ilişkin bağımsız değişkenler, bağımlı değişken olan güvenlik uyumu davranışındaki değişimi %62 oranında açıklamış, değişime, güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi, güvenlik farkındalığı, çalışanların katılımı ve raporlama kültürü boyutlarının anlamlı katkıda bulunduğu tespit edilmiştir. Güvenlik kültürü değişkenlerinin güvenlik katılımı üzerindeki etkisine yönelik regresyon analizinde kurulan modelin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Güvenlik katılımı davranışındaki değişim, %68 oranında güvenlik kültürüne ilişkin bağımsız değişkenler tarafından açıklanmış, değişime güvenlik iletişimi, güvenlik farkındalığı ve raporlama kültürü boyutlarının anlamlı katkıda bulunduğu görülmüştür. Sonuç olarak çalışma, kaza yaşamış çalışanların risklere karşı farkındalığının arttığını, çalışma ortamında sağlanan güvenlik koşullarının yeterliliği konusunda daha ihtiyatlı bir tutum sergilediklerini; güvenliğe uyma ve güvenlik katılımı boyutlarından oluşan güvenlik performansındaki değişimlerin, güvenlik kültürü değişkenlerinden güvenlik önceliği, güvenlik iletişimi, güvenlik farkındalığı, çalışanların katılımı ve raporlama kültürü tarafından anlamlı oranda açıklandığını göstermiştir. Bu sonuçlar inşaat çalışanları için güvenli ve sağlıklı çalışma ortamlarının oluşturulmasında, pozitif güvenlik kültürünün önemini ortaya koymaktadır. Bu itibarla, yönetimin bağlılığının geliştirilmesinden başlamak üzere, güvenliğin öncelenmesi, iletişimin sağlanması, eğitim faaliyetlerinin artırılması, farkındalığı ve yetkinliği artırıcı tedbirler alınması, çalışan katılımının sağlanması, kadercilik anlayışının azaltılması ve raporlama kültürü edindirilmesi kapsamında yapılacak tüm faaliyetler, kazaların azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Türk inşaat sektöründe yaşanan iş kazalarının azaltılmasında, güvenlik kültürü kavramının daha fazla gündeme alınması ve güvenlik kültürü güvenlik performansı ilişkisinin anlaşılmasına yönelik daha fazla sayıda çalışma yapılması önemli katkılar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Sektörü, Güvenlik Performansı, Güvenlik Kültürü, İş Kazaları, Güvenli Davranış

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

YEŞİL KAMU BİNASI UYGULAMALARINI TEŞVİK EDEN VE ENGELLEYEN ETKENLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Serkan YILDIZ[1], Mustafa YILMAZ[2], Serkan KIVRAK[3], Burcu GÜLTEKİN[4]
syildiz@kho.edu.tr
[1-2]Kara Harp Okulu Komutanlığı, İnşaat Müh. Böl., Ankara / Türkiye
[3]Anadolu Üniversitesi, İnşaat Müh. Böl., Eskişehir / Türkiye
[4]Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fak. İnş.Müh. Böl., Ankara / Türkiye

Öz: Kalkınma ve doğal çevre arasında denge kurulması arayışları, insanların ve diğer canlıların yaşamları üzerinde etkili olan tüm faktörleri içinde barındıran, çevreyi ve beşeri sermayeyi dikkate alan, kaynakların optimum kullanımını amaçlayan uzun dönemli bir kalkınma modeli olarak "sürdürülebilir" kalkınmaya odaklanılmasını sağlamıştır. Yaşam döngüsü boyunca yüksek doğal kaynak tüketimi ve çevreye olumsuz etkileri nedeniyle inşaat sektörü ve ürünü olan yapılar sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin önemli parçalarından biri haline gelmiş, bu çerçevede yeşil binalar ön plana çıkmıştır. Bugün başta Amerika olmak üzere gelişmiş ülkelerde yeşil bina sektörü inşaat sektörü içerisinde önemli paylar edinmiştir. Ülkemizde sadece özel sektörün uygulamalarının görüldüğü çok küçük bir yeşil bina sektörü bulunmaktadır. Türkiye İstatitik Kurumu 2000 yılı verilerine göre Türkiye'de 280 bin civarında kamu binası bulunmasına, okuldan, hastahaneye, resmi dairelerden, yurtlara kadar değişik kullanım amacı ile her yıl yüzlerce yeni kamu binası inşa edilmesine rağmen, yeşil bina sınıfına giren çok az sayıda kamu binası bulunmaktadır. Kamunun sadece sınırlı yasal düzenlemeler ile değil, bizzat uygulamaları ile örnek teşkil etmesinin, ülkemizde yeşil binaların yaygınlaşmasının önünü açacağı düşüncesinden hareketle gerçekleştirilen bu çalışmada, kamuda yeşil bina üretimini teşvik eden ve engelleyen unsurların belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada literatürde yer alan bir anket formu, kamu çalışanları için geçerli olabilecek hususlara göre düzenlenerek kullanılmıştır. Kamuda yeşil bina üretimini teşvik edici hususlar ekonomik, çevresel, sosyal ve organizasyonel nedenler başlıkları altında, engelleyici hususlar ise ekonomik, sektörel, farkındalık/eğitim ve organizasyonel nedenler başlıkları altında toplanmıştır. Anket her yıl önemli miktarda yeni yapı yatırımı gerçekleştiren bir kamu kurumunun çalışanlarına uygulanmış, katılımcılardan belirlenen hususların kurumlarında yeşil bina üretiminin teşvik edilmesinde veya engellenmesinde ne derece etkili olduğunu beşli likert ölçeğine göre değerlendirmeleri istenmiştir. Anket formu ilgili kamu kurumunun inşaat faaliyetlerini yürüten mimar ve mühendis 43 kişi tarafından doldurulmuştur. Katılımcıların her bir başlık altında verdikleri cevaplara ilişkin göreli önem katsayıları hesaplanarak, sıralamalar oluşturulmuştur. Yeşil bina uygulamalarını teşvik eden en önemli ekonomik nedenler enerji harcamalarında düşüş, iyi ekonomik dönüş ve su tasarrufu olarak belirtilmiştir. İlk yapım maliyetinin eşit veya daha az olduğu, yeşil binaların idame ve onarım masrafları ile şikayetlerle uğraşma maliyetlerinin düşük olduğu şeklindeki önermelere katılım düşük çıkmıştır. Yeşil binaların özelliği gereği, çevresel nedenlerin başta çevreye olumsuz etkileri azaltmak olmak üzere tamamı yüksek önem katsayısına sahip çıkmış, bu konudaki farkındalığın oldukça yüksek olduğu anlaşılmıştır. Yeşil binaların bireylerin yaşam kalitesini artırdığı ve daha sağlıklı yaşam ola-

nağı sunduğu şeklindeki önermeler en önemli sosyal nedenler olarak belirlenmiştir. Organizasyonel nedenler olarak kurumun itibar ve imajının artırılması, enerji korunumu gelişimine liderlik ve toplumsal sosyal sorumluluk bilincini yayma ön plana çıkmıştır. Yeşil binaların teşvik eden en önemli üç neden enerji tasarrufu, çevreye az zarar verme ve kurum itibar ve imajını artırma şeklinde belirlenmiştir. Yeşil bina uygulamalarının önündeki engeller incelendiğinde, en önemli ekonomik engel olarak başlangıç yapım maliyetinin yüksekliği belirtilmiştir. Farkındalık/eğitim engelleri genel olarak daha önemli görülmüş, bilgi, eğitim, uzman personel ve teşvik eksikliği bu konuda öne çıkan engeller olmuşlardır. Sektörel engellerin başında yeşil bina konusunda deneyimli yüklenici ve proje müellifinin olmaması gelmiştir. Organizasyonel engeller içerisinde üst yöneticilerin tutumu, tek merkezli olmama ve kamu ihale kanunu kaynaklı sorunlar öne çıkarılmıştır. Türkiye'nin, büyük oranda dışa bağımlı olduğu enerji ihtiyacının her yıl %4 ila %5 civarında artmaya devam etmesi, 2030 yılında su fakiri ülkeler kategorisine geçeceğinin tahmin edilmesi, mevcut yapı stokunun enerji verimsizliğin yanısıra iç ortam kalitesi, konfor düzeyi, çevre, hijyen ve insan ihtiyaçlarını karşılama açısından da yetersiz ve sağlıksız olması, kentlerinin büyüyerek tarım arazilerini ve doğayı hızla tahrip etmesi gibi onlarca problemi nedeniyle, yeşil binalara olan ilgisini artırması ve sektörü daha hızlı bir şekilde büyütmesi gerekmektedir. Bu çalışmada kamuda yeşil bina uygulamalarının teşvik edicilerinin ve engelleyicilerinin neler olduğu, bir kamu kurumu çalışanlarının görüşleri doğrultusunda tespit edilmeye çalışılmıştır. Türkiye'de iki yapı dışında henüz kamuda yeşil bina inşaatı gerçekleştirilmediği için, araştırmaya katılan kamu personelinin yeşil binalar konusunda bilgisi olmakla birlikte uygulama tecrübesi bulunmamaktadır. Dolayısıyla değişik uygulamalar gerçekleştirdikten sonra katılımcıların görüşlerinin değişmesi, daha farklı engellerin veya teşvik edici unsurların ortaya çıkması veya tespit edilen unsurların önem seviyelerinin değişmesi kuvvetle muhtemeldir. Burada kamu binalarının çevre dostu olması konusunda farkındalık yaratmak, olası teşvikleri ve engelleri önceden tespit ederek kamu uygulamalarının önünü açmak hedeflenmiştir. İleride uygulamaların artması ile elde edilecek deneyimler ışığında aynı konuda yeni çalışmalar yapılması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Bina, Teşvik Edici ve Engelleyiciler, Kamu Sektörü

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

BULANIK MULTİMOORA YÖNTEMİ İLE EN UYGUN MEKANİK OTOPARK SEÇİMİ

Cebrail ÇİÇEK[1], Adem BAKIŞ[2], Veli BAYAZIT[3]
ccicek@kho.edu.t
[1-2-3]Kara Harp Okulu, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara / Türkiye

Öz: Geleneksel açık otoparklar hemen her yerde karşılaşabileceğimiz otopark türlerindendir. Kapsamlı bir inşaat gerektirmeyen ve kısa sürede faaliyete geçirilebilen tesislerdir. Daha önceleri ihtiyacı karşılama noktasında eksiklik yaşamayan tesisler artık ihtiyacı karşılamamaya ve kapasite arttırmayı zorunlu hale getirmiş bulunmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle otopark sistemleri gelişmeye başlamış ve aynı alanda daha fazla araç kapasitesine sahip sistemler ortaya çıkmıştır. Lift tipi otopark sistemleri aynı alanda kapasiteyi 2 veya 3 katına çıkarabilen kurulumu ve kullanımı kolay olan elektronik sistemlerdir. Çalışma prensibi asansör gibidir. Palet üzerine bırakılan araçlar yukarıya kaldırılarak 1 araçlık alana 3 aracın park edebilmesi sağlanmaktadır. Dönme dolap tipi otoparklar da kapasite artırımına yönelik geliştirilmiş otomatik otopark sistemidir. Çalışma prensibi oldukça basit olan sistemde geleneksel otoparklarda 2 aracın kapladığı alana 12 araç kapasiteli bir sistem kurulabilmektedir. Bu da oldukça yüksek bir ihtiyaca cevap vermek anlamına gelmektedir. Özellikle otopark ihtiyacının çok fazla olduğu şehir merkezlerinde, okul, hastane gibi kurumlara yakın yerlerdeki ihtiyacı karşılama konusunda oldukça önemli bir yere sahiptir. Puzzle olarak adlandırılan otomatik katlı sistemler de kapasite arttırmayı amaçlayan tamamen otomatik sistemlerdir. 5 kata kadar tasarlanabilen otopark sistemi, kabul kabinine bırakılan aracın tamamen otomatik olarak paletler yardımıyla sağa-sola, yukarı-aşağı hareket ettirilerek sürücü olmadan park edilmesini sağlamaktadır. Sisteme park edilen araçların tamamı birbirinden bağımsız ve sürücüsüz olarak belirlenen yere iletilmekte ve park işlemi sonunda sürücüye teslim edilmektedir. Geleneksel otoparklarda 6 aracın park edebileceği alana 26 araç park edebilmektedir. Yapılması düşünülen otopark tesisi için hangi sistemin seçileceği konusu yatırımcı için son derece önemlidir. Öncelikle tesisin yapılacağı alanın araç kapasitesine bağlı olarak sistemin yatırım maliyeti hesaplanmalıdır. Bir tesisin sürdürülebilirliği, tesisin yapılacağı bölgenin bugünkü ve gelecekteki ihtiyaçları göz önünde bulundurularak yeterli kapasitenin sağlanmasına bağlıdır. Tesislerin özellikle araç yoğunluğunun fazla olduğu iş merkezlerine yakın yerlerde planlanması ihtiyaçların karşılanması konusunda büyük fayda sağlamaktadır. Planlanacak tesislerin tüm yardımcı sistemlerle bir bütün içerisinde ele alınması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Otoparkların sürücülerde yeterli güveni oluşturması tesiste kurulacak güvenlik sistemlerine ve tesisin sağlayacağı konfora bağlıdır. Tesisin sağlayacağı konfor, sürücünün aracı teslim etmesi, aracın park edilme süresi, aracın sürücüye teslim edilme süresi, araca herhangi bir zarar gelip gelmemesi, yağmur kar gibi hava koşullarına karşı aracın korunup korunmama durumunu ifade etmektedir. Sağlanacak güven ve konfor, sürücülerde tesisi kullanma konusunda gönül rahatlığı oluşturmaktadır. Bu da işletmeci açısından kazanç sağlamaktadır. Kurulacak tesiste sistemlerle ilgili enerji giderleri, görevli personel giderleri, sistemle ilgili yapılacak periyodik bakım-onarım giderleri de işletmeciyi ilgilendiren ve yatırım maliyetinin hesaplanmasında göz önüne alınması gereken hususlardan biridir. Park işlemi esnasında hangi sistemin ne kadar enerji sarfiyatı olacağı, sistemlerin park etme süreleri, teknik personel ihtiyacı, inşaat süresi gibi ölçütler bir alanda yapılması planlanan otopark siste-

minin seçilmesinde önemli rol oynamaktadır. Çalışmamızda öncelikli olarak otopark seçim kriterleri belirlenmiştir. Bu kriterler literatür çalışması ve sektör yöneticileri ile birebir görüşülerek oluşturulmuştur. Bu kriterler; (1)Yatırım maliyeti, (2)park süresi, (3)güvenlik ve konfor, (4)işletme maliyeti, (5)birim alandaki araç kapasitesi, (6)otomatik imkanlar, (7)yapım süresi, (8)teknik personel ihtiyacı ve (9)yakıt tasarrufuna etkisidir. MOORA (Multi-objektive Optimization By Ratio Analysis) metodu ilk olarak 2006 yılında Willem Karel M.Brauers ve Edmundas Kazimieras Zavadskas tarafından "Control and Cyberneticks" çalışma ile tanıtılmıştır. Hesaplama zamanı, basitlik, matematiksel işlemlerin miktarı, güvenilirlik ve analizlerde kullanılan veri türleri açısından diğer çok kriterli karar verme yöntemlerinden üstünlüklerinden dolayı bu yöntem seçilmiştir. Bulanık MULTİMOORA yöntemi kendi başına bir model veya metot olmayıp farklı MOORA metotları sonucunda yapılan sıralamaları değerlendirerek baskınlık durumunu ve son bir gözden geçirme sağlayarak diğer çok kriterli karar verme yöntemleri açısından üst seviye oluşturmaktadır. Melez yaklaşımlar yöntemlerin zayıf yönlerini gidermektedir. Mekanik otopark seçim problemi öncelikli olarak üçgensel bulanık sayılar ile kriterlerin ağırlıkları bulunmuş ve Bulanık MULTİMOORA gurup karar verme yöntemi ile belirlenen kriterlere göre önem dereceleri bulunmuştur. Belirlenen önem derecelerine göre mekanik otoparkların sıralaması yapılmıştır. Böylece mekanik otopark seçim problemine uygulanarak yöntemin uygulanabilirliği gösterilmiştir. Sektör yöneticilerinin zor ve karmaşık olan karar verme problemi çözülmüş ve Bulanık MULTİMOORA yöntemi ile en uygun otopark seçimi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: MULTİMOORA, Bulanık Mantık, Mekanik Otopark

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

BORÇKA BARAJ GÖLÜ VE YAKIN ÇEVRESİNİN REKREASYON POTANSİYELİNİN SWOT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Hilal SURAT[1], Manolya ÖZDEMİR[2], Yasin K. YAMAN[3]
hilal881@artvin.edu.tr
[1-2-3]Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Artvin / Türkiye

Öz: Ekonomik ve politik gelişmeler altında değerlendirdiğimizde; dünyada su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve toplumun kullanımına sunulmasında, su kaynaklarını geliştirme çalışmaları ve bu bağlamda üretilen projeler ayrı bir önem taşımaktadır. Bu projelerin en önemlilerinden biri barajlardır. Barajlar akarsu vadilerinin dar ve derin boğazlar oluşturduğu yerlerde, önlerinin (insanlar tarafından) yapay olarak kapatılması sonucunda oluşan göllerdir. Sulama ve elektrik enerjisi gereksinimi, sanayi suyu sağlama, taşkın kontrolü gibi amaçlarla yapılır. Baraj gölleri, ülkemizdeki içme ve sulama suyu sağlama, su ürünleri üretimi, elektrik üretimi, dinlenme ve spor rekreasyon, turizm ve ulaştırma bakımından çok büyük öneme sahiptirler. Kentleşme, endüstrileşme aşırı nüfus artışı ile yoğun çalışma temposunun beraberinde getirdiği olumsuzluklar, günümüzde rekreasyon gereksinimini zorunlu kılmaktadır. İnsanlar rekreasyon gereksinimlerini gidermek için yaşadıkları çevreden ayrılarak değişik aktiviteler yapmaktadırlar. Bu amaçla barajlar ve baraj göllerinden değişik yararlanma imkanlarının ortaya konması ve bu su alanlarının sosoyo-kültürel ve ekonomik amaçlarla çok yönlü kullanımı bir gereksinim olarak ortaya çıkmaktadır. Çoruh Vadisi, Artvin İli'nin doğal ve kültürel yapısı ile ilginç ve görülmeye değer yerlerindendir. Yeni coğrafyası ile baraj gölleri bu bölgede, insanlara yeni uğraşlar, yeni alışkanlıklar, yeni beceriler kazandıracaktır. Bu anlamda Baraj gölleri, su ve doğayı buluşturan yapılar olarak ele alınmalı ve insanda oluşturacağı pozitif duygular değerlendirilmelidir. Su ve doğa ile bütünleşmiş bir ortam her zaman dinlenme ve rekreasyon olanağı sağlar. Bu anlamda dere, nehir, göl, deniz gibi doğal veya yapay su elemanları varsa, insanların suyun kenarına nasıl getirileceği ve kıyı kenarının nasıl planlanacağı çok önem kazanmaktadır. Bu bağlamda; Artvin İli sınırları içinde yapımı tamamlanan Borçka Barajı Gölü ve çevresinin kullanım olanaklarının araştırılması ve bu yönde değerlendirilmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Söz konusu çalışma alanın da mevcut doğal ve kültürel kaynak değerlerinin kullanım olanakları incelenmiştir. Araştırmada yöntem olarak SWOT Analizi tekniği kullanılmış, Borçka Baraj gölünün ve yakın çevresinin rekreasyonel potansiyeli açısından güçlü ve zayıf yanları ile fırsatlar ve tehditler belirlenmeye çalışılmıştır. SWOT Analizi, gözlemler ve "Borçka Barajı Gölü ve Çevresi Rekreasyonel Alan Kullanım Olanaklarının Belirlenmesi Yönünde Planlama ve Tasarım Politikalarının Oluşturulması" isimli Bilimsel Araştırma Projesinden elde edilen elde edilen veriler ışığında mevcut ve potansiyel turizm etkinlikleri değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Baraj Gölleri, Rekreasyon, Rekreasyonel Potansiyel, Swot Analizi

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

TESİS YERİ SEÇİMİNDE ELECTRE YÖNTEMİNİN KULLANILMASI

Hakan TURAN[1], Gökmen TURAN[2]
hakan.turan@tubitak.gov.tr
[1]TÜBİTAK, Ankara / Türkiye
[2]Aktaş Holding, Bursa / Türkiye

Öz: Tesis yeri seçimi kurum veya kuruluşun faaliyetlerini yürütmesi için son derece önemlidir. Tesis yeri, şirketin ürünü üretebileceği, depolayabileceği aynı zamanda hammaddeyi de tedarik edebileceği bir yer olması gerekmektedir. Bunun için bölgenin seçimi ilk olarak gerçekleşir. Sonrasında, bölgedeki belli bir alanın seçimi yapılır. Son olarak ta, belirlenmiş alandaki arazinin seçimi gerçekleşir. Taleplerdeki artış tesisi ya büyütmeye, ya dışarıya iş vermeye ya da yeni bir yere taşınmaya zorlamaktadır. Firma ilk üretime başlarken, ürün veya hizmetini belirlemek zorundadır. Sonrasında tesis yerini belirlemek gerekmektedir. Sonrasında talep tahminini oluşturmak zorundadır. Talep tahminine göre firma kapasitesinin düzeyini belirlemektedir. Dolayısıyla kapasite ve talep tahmini de tesis yeri seçimi kararını almada son derece etkilidir. Bazen büyük bir makinenin alınması bile alanın etkin kullanımını olumsuz etkileyeceği için tesis yerini değiştirmeyi tetikleyebilir. Bundan dolayı, tesis yerini belirlemek şirket için stratejik bir karardır. Yanlış bir karar şirketin iflas etmesine neden olabilir. Tekrar tesis yeri değiştirmek oldukça maliyetli olacağı için karar verirken bütün ayrıntılar hesaba katılmak zorundadır. Aynı zamanda tesis yeri değiştirmek uzun da bir zaman almaktadır. Bu yüzden, rekabete dayalı avantaj elde etmek isteyen şirketler tesis yerini iyi seçmek durumundadır. Günümüzde rekabet oldukça fazla olduğu için satış fiyatları üzerinde firmalar pek değişikliğe gidememektedir. Bundan dolayı, şirketler kar elde etmek için satış fiyatını artırmak yerine maliyetlerini azaltma yoluna gitmektedir. İyi seçimler maliyetleri aşağı çekeceği için şirketin karlılığını da artırmış olacaklardır. Tesis yeri seçimini belirlerken bu seçimi etkileyen faktörler oldukça fazla ve birbiriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Yönetim karar almada bu faktörleri değerlendirmede herhangi bir teknik kullanmadan kendilerince karar verirler. Yönetim böyle karar verirse hata yapma olasılıkları yükselmektedir. Tesis yeri belirlemede birçok faktör ve alternatif olması çok kriterli karar verme tekniklerinden faydalanmayı yöneticiler için anlamlı hale getirmektedir. Bu yüzden nitel ve nicel kriterleri kapsayan çok kriterli karar verme teknikleri kullanmak hata yapma olasılığını azaltmaktadır. Çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan ELECTRE (The Elimination and Choice Translating Reality) I metodu alternatifler arasında ikili karşılaştırmalara dayanır. Alternatifler ikili karşılaştırmalar sayesinde baskın alternatifi bulmayı hedeflemektedir. Alternatif yer olarak otomotiv endüstrisinin gelişmiş ili olan Kocaeli şehri belirlenmiştir. Kocaeli'nde faaliyet gösteren otomotiv ana sanayisindeki firmalar Japonların felsefesine göre çalışmaktadır. Bundan dolayı, tam zamanında üretim (Just In Time) yapan otomotiv firmaları yan sanayilerden zamanında girdilerini almak isterler. Üretim gerçekleştirmek ve depolama yapmamak için yan sanayinin ana sanayiye çok yakın olması mecburidir. Birçok otomotiv firması Kocaeli'nde bulunduğu için kurulabilecek otomotiv bir yan sanayii fabrikasının da Kocaeli'nde olması gerekmektedir. Bölge olarak ta İzmit merkez ilçesi belirlenmiştir. Bu çalışmada, Kocaeli bölgesinde bulunan otomotiv yan sanayii alanında faaliyet gösteren bir firmanın tesis yeri seçiminde ELECTRE I metodu uygulanarak alternatifler

arasından en ideali seçilmiştir. Kocaeli'nde otomotiv yan sanayii alanında faaliyet gösterecek firma için en uygun yerin seçimini belirlemeye ilişkin olarak alternatif 6 yer belirlenmiştir. Bu 6 yerin birbirleriyle kıyaslaması ELECTRE I yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu kıyaslama sırasında tesis yeri seçimin etkileyen faktörlerden faydalanılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucu tesis yeri seçimini etkileyen faktör olarak 6 faktör belirlenmiştir. Belirlenen 6 faktörün ağırlıkları uzmanların görüşleri doğrultusunda çalışma öncesinde oluşturulmuştur. Bu ağırlıklara göre alternatiflerin ikili kıyaslamaları yapılmıştır. Kıyaslamalar sonucu 4.alternatifin diğer beş alternatiften daha üstün oluğu görülmüştür. Alternatifler arasında önceliklendirmeyi sağlayan ELECTRE I yöntemi uygulama açısından kolay olduğu için sonuçları yorumlamak açısından da kolay bir yöntem olarak ön plana çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çok Kriterli Karar Verme, Electre, Karşılaştıma, Tesis Yeri, Önceliklendirme

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

OTOMOTİV YAN SANAYİ FİRMALARININ FİNANSAL PERFORMANSINI DEĞERLENDİRMEDE GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMİNİN KULLANILMASI

Hakan TURAN[1], Gökmen TURAN[2]
hakan.turan@tubitak.gov.tr
[1]TÜBİTAK, Ankara / Türkiye
[2]Aktaş Holding, Bursa / Türkiye

Öz: Şirketlerin kurulmasının ana sebebi kar elde etmektir. Küreselleşen dünyada şirketler arasında artık büyük bir rekabet vardır. Eskiden bir şirket ürününü istediği fiyata satarken günümüzde birçok şirket olduğu için şirketler ürettikleri ürünleri istedikleri fiyatlara satamamaktadır. 20. yüzyılın başlarında talep fazla arz az idi. 2.dünya savaşının bitmesiyle ülkeler arasındaki savaş şirketler arası savaşa dönüşmüştür. Günümüzde ise, talep arz gibi fazladır. Dolayısıyla tüketici istediği şirketi seçme şansı vardır. Müşteri memnun kalmadığı bir üründen dolayı artık o şirketten ürün almamaya yönelebilmektedir. Firmalar ürün odaklı yaklaşımdan müşteri odaklı yaklaşıma geçmiştir. Bundan dolayı, müşteri belirleyici bir unsur olmuştur. Müşteriler artık herhangi bir ürüne istedikleri yerden rahatlıkla ulaşabilmektedir. Özellikle internetin de etkisiyle müşteriler sadece iç piyasadaki şirketlere bağlı kalmamaktadır. Dünyanın her yerinden ürünü kolaylıkla alabilmektedir. Bundan dolayı şirketler artık eskisi gibi istediği fiyattan müşteriye satma şansına sahip değildir. Bu sebepten ötürü ürünlerinin satış fiyatını artırmak yerine maliyetlerini azaltarak kar etme yolunu benimsemektedirler. Böylece satış fiyatını sabit tutarak pazardaki paylarını kaybetmemeyi amaçlamaktadırlar. Şirketlerin finansal performanslarını değerlendirirken birçok kriter ile karşılaşılmaktadır. Birden fazla kriterin ve birden fazla alternatifin olduğu ortamda karar verici için karar vermek kolay değildir. Sübjektif değerlendirmeler yanlış yorumlamalara neden olmaktadır. Geçmiş tecrübeler değerlendirme yapmak için her zaman yeterli olmamaktadır. Yanlış yorumlar da ileriye yönelik yanlış kararlar almaya yol açabilmektedir. Bu sübjektif değerlendirmelerin önünde geçebilmek için değişik metotlardan faydalanmak gerekmektedir. Günümüzde çok kriterli karar vermeye yönelik olarak birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Özellikle birden fazla kritere göre birden fazla alternatifi sıralamak gerektiğinde çok kriterli karar verme teknikleri uygulamak daha anlamlı sonuçlar üretmemizi sağlayacaktır. Bu çalışmada çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan Gri ilişkisel analiz (Grey Relational Analysis - GRA) metodu kullanılmıştır. Gri ilişkisel analiz metodu, birden fazla alternatif arasında sıralama yapma imkanı sağlayan bir tekniktir. Gri ilişkisel analiz metodu, renklerin koyuluğuna göre bilginin belirginliğini açıklayan bir tekniktir. Bilginin belirgin olup olmadığı belirlenir. Siyah bilinmeyen bilgiyi, beyaz bilinen bilgiyi, gri de kısmi bilinen bilgiyi ifade etmektedir. Kısmi bilinen bilgiler gri sistemleri, tam olarak bilinmeyen bilgiler siyah sistemleri, tam olarak bilinen bilgiler beyaz sistemleri göstermektedir. Analiz edilen alternatifler arasındaki benzerlikler ya da farklılıklar gri ilişkiler olarak verilmektedir. Ayrıca, zaman içerisinde değişen ilişkileri de gösteren bir tekniktir. Bu çalışmada, Kocaeli ilinde yer alan 6 otomotiv yan sanayi firmasının finansal performansları değerlendirilmiştir. Kocaeli ilinde otomotiv sektörü ilerlemiş olduğu için ve dolayısıyla otomotiv yan sanayi firmalarının incelenmesi açısından verilere ulaşma şansımız olacağından bu sektör ve firmalar incelenmiştir. Böylece sektördeki benzer firmaların genel durumu-

nu görebilmesini sağlamıştır. Çalışmada yer alan 6 firma küçük ve orta büyüklükteki işletme niteliğindedir. Küçük ve orta büyüklükteki işletme (KOBİ)'lerin finansal yapıları çok kuvvetli olmadığı için finansal performanslarını her zaman ölçmek, değerlendirmek ve gerekli önlemleri almak zorundadır. Hedeflerden uzaklaşıldığı zaman şirketin bu rekabet ortamında ayakta kalması son derece zordur. Bunun için, sektör içinde kendi durumlarını görme açısından da bu çalışma ışık tutmaktadır. Firmaların finansal performansını değerlendirirken 8 finansal kriter belirlenmiştir. Gri ilişkisel analiz metodu kullanılarak 6 firma 8 kritere göre değerlendirilmiştir. Değerlendirmenin sonucunda 3.firma diğer firmalardan daha iyi bir finansal performansa sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Alternatifleri değerlendirmeyi bunlar arasında sıralamayı sağlayan gri ilişkisel analiz metodu uygulamada ve yorumlamada kolaylıklar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çok Kriterli Karar Verme, Finansal Performans, Gri İlişkisel Analiz, Otomotiv Yan Sanayi, Sıralama

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

YÜKSEK FIRIN CÜRUFU KULLANILARAK İYİLEŞTİRİLMİŞ KUMLU ZEMİNLERİN KAYMA MUKAVEMETİ PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ

İnci DEVELİOĞLU[1], Gulmustafa ŞEN[2]
inci.develioglu@gmail.com
[1-2]İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Müh.-Mim. Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İzmir / Türkiye

Öz: Günümüzde mühendislik yapısı inşaatı için yer ihtiyaçlarının artması ve bunun için iyi özellik gösteren zeminlerin azalması, temel inşaatı için uygun olmayan zeminler üzerine mühendislik yapılarının inşasını gerekli hale getirmiştir. Gelişen ve büyüyen yerleşim yerlerinde imara açılacak yerler, fabrikalar ve sanayi bölgeleri için gerekli olacak büyük alanların bulunması her geçen gün zorlaşmaktadır. Bunun sonucunda, zayıf temel zemini özelliği gösteren alanlar kullanıma açılmak zorunda kalınmaktadır. Temel inşaatı çalışmalarında sığ temeller yaygın olarak tercih edilmektedir. Taşıma gücü veya oturma problemlerinin olduğu bu zeminlerde temel inşaatı yapmak oldukça zordur ve genel olarak derin temel tasarımı uygulanır. 1970'yıllardan itibaren derin temel tasarımına göre daha ekonomik bir alternatif olarak zemin iyileştirme yöntemleri geliştirilmiştir. Zemin iyileştirmenin gerekli olduğu zayıf zeminler genel olarak; turbalık ve bataklık zeminler, yumuşak killer, gevşek kumlar, yeraltı su seviyesinin yüksek olduğu yumuşak kalın alüvyonlardır. Genleşebilen veya göçebilen zeminler oturma ya da kabarma sebebiyle yapıda diferansiyel hareketlenmelere neden olabilir. Ayrıca doğal afetler de zeminin göçmesine ve zemin deformasyonlarına neden olabilir. Bu etkileri azaltmak ya da yok etmek için zemine çeşitli zemin iyileştirme yöntemleri uygulanır. Zemin iyileştirme zeminin statik ve dinamik yük koşulları altında kayma dayanımı kapasitesini arttırmak ve oturmaları azaltmak için kullanılır. Genelde kullanılan zemin iyileştirme yöntemlerinden bazıları şunlardır; vibroflotasyon, kum sıkıştırma kazıkları, vibrasyonlu sondalar ile sıkıştırma patlatma, kireç kolonları, derin karıştırma, jet enjeksiyonu, zemin değiştirme ve yapısal dolgular. Bu projede ise kumlu zeminlerin iyileştirilmesi araştırılacaktır. Gevşek kumlar çok yüksek büyüklükte yük taşıyamazlar ve bu yük altındaki deformasyonları da sınırlı değerler olur. Bu tür kumlu zeminlerde dinamik yükler (trafik yükü, titreşimli ağır makineler, patlamalar, dalgalar deprem, vb.) etkisi altında dayanım kaybı olur ve buna bağlı olarak taşıma gücünde azalır ve aşırı deformasyon beklenebilir. Özellikle yeraltı su seviyesinin yüksek olduğu gevşek kumlu zeminlerde dinamik yükler sonucunda sıvılaşma davranışı da gözlenebilir. Sıvılaşma anında dayanım sıfıra düşer ve şekil değiştirmeler de aşın derecede artarak göçmeler meydana gelir. Kumlu zeminin iyileştirilmesi içerisine yüksek fırın cürufu karıştırılarak yapılacaktır. Bu çalışmanın amacı kumlu zeminle yüksek fırın cürufunu karıştırarak bu zeminin kayma mukavemeti parametrelerini iyileştirmektir. Yüksek fırın cürufu demir-çelik üretimi sonucunda elde edilen bir endüstriyel atık malzemedir. Demir-çelik elde etme işlemi, "yüksek fırın" denilen fırınlarda gerçekleştirilmektedir. Eriyik durumdaki demir, fırının en alt bölümünde toplanmaktadır. Sıcaklığın etkisiyle, kalkerdeki kalsiyum oksit ve demir cevherindeki silika ve alümina gibi yabancı maddeler, eriyik durumda fırının alt bölümünde yer almaktadır. Yüksek fırından çıkartıldığı zaman yaklaşık 1500 – 1600 °C sıcaklıkta ve eriyik durumda olan cüruf, çok çabuk soğutulduğu takdirde, iri kum taneleri gibi granüle duruma gelmektedir. Cürufun bu haline "granüle yüksek fırın cürufu" denilmektedir. Türkiye'de demir-çelik üretimi esnasında

elde edilen atık YFC miktarı yaklaşık olarak 690.000 ton/yıldır. Bu çalışmada yüksek fırın cürufunun kullanılmasının amacı ise, yapılan literatür araştırmasında yüksek fırın cürufunun kohezyonlu zeminlerin iyileştirmesinde kullanılmış ancak kohezyonsuz zeminlerin iyileştirilmesinde kullanılmamış olmasıdır. Ayrıca bahsedildiği üzere ülkemizde çok fazla miktarda çıkan bu atık maddenin, çalışma sonucunda istenilen sonuçlar elde edilirse, çeşitli zemin iyileştirme yöntemlerinde kuma alternatif olarak kullanılabileceği görülecektir. Bu da hem ekonomik hem de çevreci bir sonuç doğuracaktır. Projeye başlarken ilk olarak, değişik dane çaplarına sahip olan zemin No.100 (0.150 mm) elekten elenmiş ve altta kalan kısım deneylerde kullanılmak üzere ayrılmıştır. Elek altında kalan zemine daha sonra No.200 (0.076 mm) elek ile yıkamalı elek yapılmıştır. Bunun amacı ise zemini içindeki az miktarda kil ve sitlerden arındırmaktır. Bundan sonraki aşamalarda ise elediğimiz kumun özelliklerini belirlemek amacıyla özgül ağırlık deneyi, sıkılık deneyi, kesme kutusu deneyi ve kompaksiyon deneyi yapılacaktır. Daha sonra kum ve yüksek fırın cürufu değişik oranlarda karıştırılarak farklı su içeriğine sahip numuneler oluşturulacaktır. Bu numuneler farklı kür sürelerine maruz bırakılacaktır. İstenilen kür sürelerini tamamlayan numunelerin basınç dayanımı, numunenin kıvamına göre uygun bulunan deney yöntemiyle (üç eksenli basınç testi ya da tek eksenli basınç testi), belirlenecektir. Böylelikle yüksek fırın cürufu miktarının, su içeriğinin ve kür süresinin dayanımın üzerindeki etkileri belirlenecektir. Sonuç olarak, yüksek fırın cürufu karıştırılmış kum zeminin basınç dayanımı artarsa hangi karışımın tasarımının basınç dayanımını en çok arttırdığı belirlenecektir. Bu karışım oranının sahada uygulanıp uygulanmayacağı laboratuvarda oluşturulacak modellerle yapılacak deneylerle belirlenecektir.

Anahtar Kelimeler: Yüksek Fırın Cürufu, Basınç Dayanımı, Oturma, Tek Eksenli Basınç Testi, Üç Eksenli Basınç Testi

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

DIŞ CEPHE MİMARİ UYGULAMALARDA YENİ NESİL KOMPOZİT BİLEŞENLİ HARÇLARIN TEKNİK DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Şevket Onur KALKAN[1], Lütfullah GÜNDÜZ[2]
onur_kalkan@hotmail.com
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Yapı Malzemeleri Anabilim Dalı, İzmir / Türkiye

Öz: Günümüz gelişen teknoloji kapsamında, yapı malzemeleri ve mimari tasarımlarda daha olumlu estetik görünümleri de sağlayabilen yeni nesil inovatif malzeme türevleri gelişmektedir. Bu malzeme türevlerini kâgir elemanlar, plaka ve levha ürünler bağlamında görülebildiği gibi, hafif malzeme karakterizasyonunda dış cephe veya iç cephe uygulamalarında kullanılabilecek harç kombinasyonlarının geliştirilmesinde de görülebilmektedir. Özellikle son yıllarda binalarda enerji verimliği prensipleri kapsamında esnek, dış ortam koşullarına dayanıklı, ısıl performans değerleri yüksek, hafif malzeme kompozisyonlarına sahip harç ürünlerinin geliştirilmesi de kaçınılmaz olmaktadır. Kompozit formda farklı kimyasal katkılarla takviye edilmiş bir dizi harç ürünlerinin binaların dış cephe kaplamalarında kullanımlarına giderek sıklıkla rastlanılmaktadır. Bu malzeme türevlerinin ağırlıklı olarak çimento-kireç bağlayıcı orijinli ve gözenekli malzemelerin ana agrega olarak kullanıldığı görülmektedir. Bina dış cephe kaplamalarında harç formunda kullanılan malzeme türleri için güncel olarak yürürlükte olan TS EN 998-1 standardı kapsamında bir dizi teknik parametrelere uygunlukları öngörülmüş olmasına rağmen, teknolojik detay irdelemelerde bu öngörülen parametrelerin bina uygulamaları bağlamında daha da detaylandırılması gerekliliği görülebilmektedir. Özellikle, dış cephe ve son kat uygulama katmanı bir malzemede, birim ağırlık değeri, basınç dayanım değeri, suya karşı hidrofobik özelliği, yangına karşı dayanımı vb. gibi parametrelerin yanı sıra, özellikle estetik açıdan albenisi ve esneklik karakteristiği de ayrıca ele alınması gereken konular arasında yer almaktadır. Standartlarda bu olgu bağlamında detay prensiplere yeterince rastlanılamadığı da görülebilmektedir. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölüm, Yapı Malzemeleri Ana bilimdalı ArGe İnovasyon Laboratuarında yapılan bir araştırma çalışmasında, özellikle tekstil atık ve/veya artığı olarak değerlendirilen bir dizi tekstil lifi olarak da kabul edilebilecek farklı orijinli malzemeler ile kompozit formda çimento bağlı dekoratif yüzeyli hafif harç üretimi üzerine ArGe çalışması sürdürülmektedir. Bu bildiride, yapılan bu ArGe çalışmasından elde edilen bir dizi teknik ve karakteristik bulgular, özellikle mimari tasarımda dış cephelerde kullanılmak üzere bu tarz malzeme kompozisyonlarının kullanım koşulları detaylı irdelenecektir. Çalışmada tekstil artık/artığı pamuk orijinli, sentetik orijinli, pamuk+sentetik orijinli ve polyester orijinli farklı lif katkıları değişik oranlarda kompozit bir harç kombinasyonunda kullanılarak, elde edilen harç örneklerinin teknik irdelemeleri yapılmıştır. Bu çalışmada lif katkı miktarının malzeme karakterizasyonuna etkileri incelendiği gibi, özellikle lif orijinin hangi etki değerlerini sergilediği de teknik açıdan detaylı irdelenmektedir. Elde edilen bulgular kapsamında, özetle tekstil atığı lif bileşenli harç kombinasyonlarının TS EN 998-1 standardına göre basınç mukavemeti açısından CS I ve CS II dayanım sınıfında yer alabildiği, birim hacim kütle değerlerinin ise 500 – 750 kg/m^3 aralığında değişim gösterdiği ve T2 grubu ısıl iletkenlik grubunda yer aldığı tespit edilmiştir. Eğilme dayanım değerleri açısından irdelendiğinde

ise yüksek esneklik değeri kazandığı görülmektedir. Mimari tasarımda estetiklik ve esneklik olgusu bağlamında bir dış cephe malzemesi olarak kullanımı öngörüldüğünde, lif orijini ve optimum kullanım oranı gibi faktörlerin tanımı da bildiri kapsamında ele alınmaktadır. Ayrıca, endüstriyel katma değer sağlamak amacıyla tekstil atığı lif türevi malzemelerin yeni nesil kompozit harçlarda yeni bir kullanım alanına da ışık tutmak amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimler: Yeni Nesil Kompozit Harç, Lif Katkı, Tekstil Artığı, Esnek

KİRİŞSİZ DÖŞEMELERDE YENİ BİR TASARIM

Sibel SAĞLIYAN
ssagliyan@firat.edu.tr
Fırat Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elazığ / Türkiye

Öz: Kirişli betonarme yapılarda kiriş nedeniyle kat yüksekliği önemli derecede azalmaktadır. Kullanılacak mekanda havalandırma ya da klima kanallarının bulunması halinde bu kat yüksekliği daha da azalmaktadır. Bu durum büro ve işyeri gibi mekanların etkin kullanımını engellemektedir. Mekanları rahat ve etkin kullanma isteği, döşeme sistemini kirişsiz olarak seçmede etkili olan parametrelerin başında gelmektedir. Ayrıca ısı ve ses yalıtımları daha iyi olan bu döşeme sistemlerinde kalıp imalatı az, kalıp, döşeme ve beton işçiliği daha basittir. Kirişsiz döşemelerin zayıf tarafları ise deprem performanslarının kötü olması, zımbalama olasılığının yüksek olması ve daha fazla donatı ve beton alanı gereksinimidir. Kirişsiz döşemelerde döşeme doğrudan doğruya kolona oturduğu için zımbalama olayı önem kazanmaktadır. Bu döşeme sistemlerinde kolon başlarına başlık ve/veya tabla yapılarak zımbalama sorunu giderilmeye çalışılır. Yapılan başlık ve/veya tablalar ile; başlıklı, tablalı, başlıklı-tablalı kirişsiz döşeme sistemleri elde edilir. Yeni bir tasarım olan sürekli tablalı kirişsiz döşemeler ise tablalı kirişsiz döşemelerde tablaların sürekli hale getirilmesiyle elde edilir. Böylelikle yatay deprem kuvvetleri düzgün bir şekilde düşey taşıyıcı elemanlara iletilmiş ve depreme karşı emniyetli birleşimler teşkil edilmiş olur. Sürekli tablalar bant döşeme veya bant kiriş olarak da isimlendirilir. Bant kirişlerin yüksekliği döşeme kalınlığının iki katı veya daha az, genişliği ise döşeme kalınlığının üç katı veya daha fazla olması gerektiği literatürde vurgulanmıştır. Depreme dayanıklı yapı tasarımında, elastik sınırlar ötesinde şekil değiştirme olacağı öngörüldüğünden şiddetli depremlerde büyük yer değiştirmelerin oluşması kaçınılmazdır. Deprem yüküne maruz yapıda oluşan büyük ötelenmeler hem taşıyıcı sistemin hem de taşıyıcı olmayan sistemin hasar görmesine yol açar. Ötelenme değerlerini sınırlandırmakla hasarın seviyesi ve maliyeti azaltılmış olur. Yapılan çalışmada bu yeni tasarımın davranışının, diğer betonarme yapı sistemleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla kirişsiz, kirişli, kirişsiz tablalı ve sürekli tablalı kirişsiz döşemeli betonarme yapıların farklı zemin sınıflarında yatay yer değiştirmeleri, göreli kat ötelemeleri, periyotları ve taban kesme kuvvetleri elde edilmiş ve sürekli tablalı kirişsiz döşemeli yapılarla karşılaştırılmıştır. Bu amaçla araştırmada 1.derece deprem bölgesinde 7 katlı düzenli betonarme yapılar tasarlanmıştır. Tasarlanan yapıların analizleri deprem yönetmeliğimizdeki tepki spektrumu yöntemiyle Z1 ve Z3 zemin sınıflarına göre yapılmıştır. Çözümlerde SAP2000 yapı analiz programı kullanılmıştır. Çalışmada ele alınan model yapılarda döşeme kalınlığı, kirişsiz döşemeli yapılarda (KRSZ) 25 cm, tablalı kirişsiz döşemeli yapılarda (KRSZT) 20 cm, kirişli (KR) ve sürekli tablalı kirişsiz döşemeli yapılarda (ST) 17 cm olarak alınmıştır. Tüm model yapıların çevre kirişleri 30x80 cm, kirişli döşemeli yapılarda iç kirişler 25x60 cm, sürekli tablalı yapılarda ise 120x30 cm boyutlu sürekli tablalar kullanılmıştır. Tablalı kirişsiz döşemelerde kolon başındaki tablaların kalınlığı ise 10 cm'dir. Kolon boyutları 50x50 cm olan bu yapılarda C25 betonu ve S420 yapı çeliği kullanıldığı varsayılmıştır. Binalarda hareketli yük 5 kN/m^2 olarak seçilmiştir. Hesaplamalar yapının kısa yönü daha zayıf olduğu için x yönünde yapılmıştır. Analizler sonucunda, Z1 zemin sınıfında tüm yapı modellerinde elde edilen göreli kat ötelenmeleri Türk

Deprem Yönetmeliği (2007)'de verilen sınır değerden küçüktür. Z3 zemin sınıfında ise kirişsiz ve tablalı kirişsiz döşemelerde elde edilen değerler sınır değerden büyük, kirişli ve sürekli tablalı kirişsiz döşemeli yapılarda ise sınır değerden küçük olduğu görülmüştür. KRSZT, KRSZ ve KR yapılarında elde edilen max. göreli kat ötelenme değerleri, sürekli tablalı kirişsiz döşemeli model yapıdan elde edilen max. göreli ötelenme değerlerine oranla Z1 zemin sınıfında, KRSZT ve KRSZ yapılarında sırasıyla %24,57 %43,82 daha fazla KR yapısında ise % 11,24 daha az olduğu belirlenmiştir. Z3 zemin sınıfında ise KRSZT ve KRSZ yapılarında sırasıyla %33,12, %44,16 daha fazla KR yapısında %11,04 daha az olduğu belirlenmiştir. KR, ST, KRSZT ve KRSZ yapılarda elde edilen periyotlar ise sırasıyla, 0.872, 0.962, 1.201 ve 1.278s'dir. Taban kesme kuvvetleri incelendiğinde her iki zemin sınıfında da en büyük taban kesme kuvveti sürekli tablalı kirişsiz döşemeli yapı modellerinde, en küçük taban kesme kuvveti ise tablalı kirişsiz döşemeli yapılarda elde edilmiştir. Tüm yapı modelleri ele alındığında Z3 zemin sınıfında hesaplanan taban kesme kuvveti Z1 zemin sınıfına oranla yaklaşık %70 daha fazladır. Sonuç olarak, Z1 ve Z3 zemin sınıflarında sürekli tablalı kirişsiz döşemeli yapılardan elde edilen değerlerin, kirişli döşemeli yapıdan elde edilen değerlere daha yakın olduğu görülmüştür. Böylelikle bu yeni tasarımla kirişsiz döşemelerin uygulanma alanları arttırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Zemin sınıfı, Göreli kat ötelenmesi, Tepki spektrumu, Döşeme sistemleri

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

BİNA YÖNLENMESİNİN YILLIK ISITMA-SOĞUTMA YÜKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ: İZMİR ÖRNEĞİ

İlker GÜÇÜ[1], Salih YILMAZ[2]
ilker.gucu@ikc.edu.tr
[1-2]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İzmir / Türkiye

z: Günümüzde nüfusun artmasıyla beraber enerjiye olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır ve bu ihtiyaç beraberinde birçok sorunu getirmektedir. Sorunlardan en önemlisi çevremizin ve dünyanın büyük bir tahribat içerisinde olmasıdır. Bu tahribata sebep olan en önemli nedenlerden biri de enerjinin elde edildiği kaynaklardır. Çünkü enerji üretimi büyük oranda sürdürülebilir olmayan kaynaklardan sağlanmaktadır ve bu kaynakların elde edilmesinde ve kullanılmasında açığa çıkan gazlar ekosistem için son derece tehlikeli ve zehirlidir. Bu nedenle sürdürülebilir kaynaklardan enerji üretimi ve enerji talebinin düşürülmesi dünyanın geleceği açısından çok önemli bir konu haline gelmiştir ve özellikle son yıllarda bu konulara yatırımlar artmıştır. Fakat Türkiye uygun sürdürülebilir verilere sahip olmasına rağmen yeteri kadar bu değerlerden yararlanmamaktadır. Konut sektörü ise Dünya ve Türkiye'de nihai enerji tüketiminden sorumlu en büyük alanlardan biridir. Binalar yapımından, kullanımı ve ömrünü tamamlamasına kadar büyük bir enerji tüketirler. TÜİK 2013 Enerji İstatistiklerine göre Türkiye'de konut, sanayiden sonra en çok enerji tüketen ikinci sektördür ve %23 gibi büyük bir orana sahiptir. Bu sebeple konutlarda yapılacak düzenlemeler enerji talebinin düşürülmesinde büyük öneme sahiptir. Konutlarda yapılacak düzenlemelerin ilk adımı binanın tasarım evresinden geçmektedir. Bina tasarımında ise yer, yön, malzeme, form seçimi gibi birçok faktör rol oynamaktadır. Bu faktörlerden biri ve çalışmanın asıl irdeleyeceği konu olan binanın yönlenmesidir. Binanın yapılacağı yerdeki güneşin konumu, rüzgârın yönü ve hızı gibi çevresel faktörler ısıtma ve soğutma yüklerini belirler ve enerji talebini doğrudan etkiler. Çalışmanın yeri olarak İzmir ili seçilmiştir. İzmir ilinde Akdeniz iklimi karakteri hâkimdir ve güneş, rüzgâr potansiyeli bakımından oldukça uygun verilere sahiptir. Çalışmada ilk olarak bir yapı modeli oluşturulması belirlenmiştir ve bu kapsamda yönlenmesi incelenecek binanın daha genele hitap etmesi için apartman tipinde olması kararlaştırılmıştır. Bu doğrultuda Autodesk Revit Architecture yazılımı aracılığı ile standart bir çekirdek aileye yetecek büyüklükte bir daire oluşturulmuştur. Bu daire 100 m^2 büyüklüğünde olup 3 oda 1 salondan oluşmaktadır. Daha sonra bu oluşturulan tip dairenin her katta 2 adet bulunması ve apartmanın 3 katlı olması belirlenmiştir. Oluşturulan apartman yapısı, yönlendirmenin etkilerinin daha iyi anlaşılması için ayrık nizamda, her dairenin 3 yöne cephesi olacak şekilde tasarlanmıştır ve böylece her oda gün ışığından yararlanabilmektedir. Böylece toplamda 6 daireden oluşan apartman yapısı Autodesk Revit Architecture programında modellenmiştir ve enerji analizlerinin yapılacağı Autodesk Ecotect 2011 yazılımının ortamına aktarılmıştır. Bu yazılımda ilk olarak İzmir İli enerji verileri programa tanımlanmıştır. Daha sonra bina modelinin duvar, kapı, pencere, döşeme, malzemeleri program içindeki malzeme kütüphanesinden seçilmiştir ve sadece yönlendirmesi değiştirilerek enerji analizlerinin yapılması aşamasına geçilmiştir. İlk olarak referans oluşturması için giriş kuzeye bakacak şekilde apartman yapısı yönlendirilmiştir ve enerji analizleri yapılmıştır. Analiz sonucundan elde edilen yıllık ısıtma ve soğutma yükleri kWh olarak daire özelinde ve

apartman genelinde olmak üzere ayrı ayrı toplanmıştır. Daha sonra oluşturulan apartman modeli kuzey-doğu, doğu, güney-doğu, güney, güney-batı, batı ve kuzey-batı yönlerine döndürülmüş, ısıtma ve soğutma yükleri hesaplanmış ve toplanmıştır. Bu işlemden sonra elde edilen toplam yıllık ısıtma ve soğutma yükleri yönlere göre değerlendirilmiştir. Değerlendirilen 8 yön içerisinde en düşük enerji talebinin apartman girişinin güney yönüne baktığı seçenekte olduğu görülmüştür. Son olarak bina yönetmelik ve mevzuatlarında önemi anlaşılamayan bina yönlenmesinin enerji talebinin düşürülmesinde etkili olup olmadığının ve bina tasarımında yerinin nasıl olması gerektiğinin cevabı aranmıştır.

Anahtar Kelimeler: Enerji Etkin Tasarım, Sürdürülebilirlik, İzmir, Ecotect

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

TARİHİ KIRSAL ALANLARDA YIĞMA KONUTLARIN DEPREM PERFORMANSININ SARSMA TABLASI KULLANILARAK BELİRLENMESİ: KOZBEYLİ ÖRNEĞİ

Burcu TAŞÇI[1], Tolga ARSLAN[2], İlker GÜÇÜ[1], Salih YILMAZ[2]
tolga.arslan@ikc.edu.tr
[1]İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Müh.-Mim. Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İzmir / Türkiye
[2]İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Müh.-Mim. Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İzmir / Türkiye

Öz: Ülkemizde farklı koruma seviyelerine sahip, günümüze kadar ulaşmış pek çok tarihi kırsal yerleşim bulunmaktadır. Bu yerleşimler, içlerinde geleneksel yapı kültürünün özelliklerini barındırmanın yanı sıra doğal, tarihi ve kültürel olarak büyük önem taşımaktadır. Bu tarihi dokular çeşitlilik göstermekle birlikte, bunların büyük çoğunluğunu geleneksel yöntemlerle yapılmış konutlar oluşturmaktadır. Günümüzde söz konusu konutların büyük bir kısmı yıkık ve atıl durumdadır. Bu durumun sebebi olarak sosyal, kültürel ve ekonomik yapının değişmesi sonucu 1950'li yıllarda başlayan kırsaldan kente göç ve doğal afetler gösterilebilir. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine göre 1935'te Türkiye'deki toplam nüfusun %76.5'i köylerde ve kırsal bölgelerde yaşarken bu oran 1960 yılında %68.1'e, 1980 yılında %56.1'e, 2012 yılında ise %22.7'ye düşmüştür. Bu oranlardaki azalma günümüzde tamamen veya kısmen terk edilmiş köylerin başlıca sebebini göstermektedir. Çalışma kapsamında bu tarihi kırsal alanlara örnek olarak İzmir'in Foça ilçesine bağlı Kozbeyli yerleşimi seçilmiştir. Kozbeyli'nin doğusunda Aliağa ilçesi, batısında ve kuzeyinde Yeni Foça, güneyinde Yeniköy, Bağarası, Ilıpınar mahalleleri bulunmaktadır. Yüzölçümü yaklaşık 1245 ha olup, denizden yüksekliği 80 metredir. 38° 71' kuzey enlemi ve 26°89' doğu boylamı üzerindedir. Kozbeyli, İzmir'e 60 kilometrelik, Foça'ya 20 kilometrelik bir karayolu ile bağlıdır. Son yıllarda artan turizm faaliyetleri, doğaya ve kültürel mirasa büyük zararlar vermektedir. Kozbeyli yerleşimi turizm hareketleri ile meydana çıkan çevre sorunlardan dolayı özgün tarihi dokusunun yok olması tehlikesi ile karşı karşıyadır. Köyün tarihi dokusunun büyük çoğunluğunu tüf taşı kullanılarak, yığma yapım tekniğinde yapılmış az katlı konutlar oluşturmaktadır. Bu bağlamda, yerleşimden sık görülen plan tipolojisine uygun olarak seçilmiş iki katlı, yığma konut yapısının 1:20 ölçekli kısmi modeli, sarsma tablasında çeşitli deprem verileri altında deneye tabi tutulmuştur. Çalışma kapsamında özellikle yığma duvarların düzlem dışı deprem davranışının incelenmesi hedeflenmiş olup, bu sebeple düzlem dışı çalışacak bir duvar tam olarak duvara dik olarak bina köşesinde bağlanan diğer duvarlar ise kısmi olarak modellenmiştir. Çalışmada kullanılan modellerin oluşturulmasında taş duvar malzemesi ile bağlayıcı olarak kullanılan kil/çamur karışımı Kozbeyli köyünde yerel inşaat malzemelerinin temin edildiği alanlardan alınmıştır. Çalışma sonuçlarının, benzer tipolojideki geleneksel konut mimarisi örneklerinde karşılaşabilecek olası sorunların görülmesi ve deprem performansının belirlenmesi açısından önemli olduğu ve farkındalık yaratacağı düşünülmektedir. Yığma konut yapısının 1:20 ölçekli kısmi modeli, sarsma tablasında toplam altı adet deprem kaydı altında incelenmiştir. Deprem kayıtları yapıya ardışık olarak uygulanmıştır. İlk üç kayıt maksimum yer ivmesi 1g, sonraki 1 kayıt 2g, son iki kayıt 3g olacak şekilde ölçeklenmiştir. Yapıya uygulanan son iki deprem kaydı birbiri ile özdeş kayıtlardır. Uygulanan deprem kayıtları sırasıyla Chi-Chi Depremi (1999), Imperial Valley Depremi (1979), Loma Prieta Depremi(1989)

ve Kocaeli Depremi(1999)' dir. Loma Prieta depremi bir kere maksimum yer ivmesi 1g, bir kere de maksimum yer ivmesi 2g olacak şekilde uygulanmıştır. Maksimum yer ivmesi 2g olarak ölçeklenen dördüncü deprem kaydında (Imperial Valley) modelde gözle görülür hafif hasarlar oluşmuş, beşinci deprem (Kocaeli Depremi, Maksimum yer ivmesi: 3g) kaydında bu hasarlar daha belirgin hale gelmiş ve altıncı deprem kaydında model duvarın düzlem dışı devrilmesi sonucunda göçmüştür. Çalışmanın devamında, yapının düzlem dışı hasarlara karşı güçlendirilmesi ile ilgili çeşitli yaklaşımların araştırılması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Geleneksel Konut Mimarisi, Kırsal Yerleşimler, Kozbeyli, Sarsma Tablası, Yığma Yapı

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

KİMYASAL ANKRAJ GRUPLARININ ÇEKME DAVRANIŞI

Tolga ARSLAN[1], Salih YILMAZ[2]
tolga.arslan@ikc.edu.tr
[1-2]İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Müh.-Mim. Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, İzmir / Türkiye

Öz: Kimyasal ankrajlar, mevcut betonarme binaların güçlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde, ankraj dayanımları genellikle donatı taşıma kapasitesinin yaklaşık %70' i göz önünde bulundurularak çekme deneyiyle kontrol edilmektedir. Özellikle düşük dayanımlı betonlarda bu kuvvet aşıldıktan sonra gevrek bir hasarın ortaya çıkma olasılığının artacağı öngörülebilir bir sonuçtur. Ayrıca literatürdeki ankraj çekme deneylerinin büyük çoğunluğunun da 20-50 MPa dayanımlı betonlara uygulandığı görülmüştür. Düşük dayanımlı betonlarda yapılan az sayıda deneyde de tekil ankrajların davranışı çeşitli araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Ülkemizde güçlendirilen yapıların büyük çoğunluğu 10 MPa ve daha düşük beton dayanımına sahiptir. Yürürlükteki TS500 ve 2007 Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelikte ise ankrajlarla ilgili çok kısıtlı bilgiler yer almakta olup, çekme dayanımıyla ilgili bir sınırlama bulunmamaktadır. Ankrajlar ile ilgili daha ayrıntılı tasarım ve hesap esasları Amerikan Beton Enstitüsü tarafından hazırlanan ve düzenli olarak güncellenen ACI318 ve ACI355 standartlarında bulunmaktadır. Ülkemiz betonarme yapı stoğu göz önünde bulundurularak, 10 MPa basınç dayanımına sahip beton bloklara ekilen ankrajların grup etkisi, gömülme derinliği, kenar mesafesi ve ankrajların kenara göre durumu bu çalışma kapsamında incelenmiştir. Yapılan çalışma, kenar mesafesi ve gömülme derinliği etkisi gibi parametreleri de barındırdığı için, bu çalışmanın uygulamaya doğrudan katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Çalışma kapsamında, ankrajların çekme etkisi altındaki grup davranışının incelenmesi için 16 deneyin gerçekleştirilmesi planlanmış olup, bu deneylerde 3'lü gruplar halinde toplam 48 adet epoksi ankrajın beton bloklara ekilmesi düşünülmüştür. Deneyler için 12 mm çaplı S420 donatı çubukları kullanılmıştır. Hidrolik piston yardımı ile çekme deneyleri gerçekleştirilen bu çubukların boyları, piston uzunluğu ve gömülme derinliği dikkate alınarak belirlenmiştir. Çekme deneyi esnasında kopma türünü daha rahat görebilmek için beton blok ile piston arasında destekler ile yükseltilmiş bir çelik kiriş kullanılmıştır. Ölçümler için iki adet yük hücresi ve altı adet deplasman ölçer veri toplama cihazına bağlanmıştır. Deplasman ölçerler donatılara farklı şekillerde bağlanarak çeşitli ölçümler her deney için alınmıştır. Ankrajların betona ekimi sırasında, beton yüzeyi tozdan ve nemden arındırılarak işlem gerçekleştirilmiştir. İki adet 250x150x50 cm ebatlarında beton bloğa, donatı çapının 10 katı ve 15 katı derinliklerde ekim işlemi gerçekleştirilmiştir. Açılan delik çapı ise epoksi ile doldurulmak üzere donatı çapından 4 mm fazla olarak 16 mm olarak belirlenmiştir. Deney için hazırlanan bir beton bloğa ankrajlar donatı çapının 10 katı, diğer beton bloğa ise donatı çapının 15 katı gömülme derinliklerinde gömülmüştür. Bu ankrajlar beton blokta kenar mesafeleri donatı çapının 5 katı, 10 katı, 15 katı ve 20 katı olacak şekilde üçlü gruplar halinde betona ekim işlemleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca her bir ankraj grubu kenara dik ve paralel olmak üzere iki şekilde yerleştirilmiştir. Deneylerin gerçekleştirilmesi esnasında özellikle kenara yakın ekilen ankrajların çekme deneyi esnasında beton hasarları oluştuğu gözlemlenmiştir. Bu beton hasarları sebebiyle iki betonda da ikişer deney olmak üzere toplam dört deney gerçekleştirilememiş olup, toplam 12 deney

yapılmıştır. Deneylerden elde edilen sonuçlara göre, düşük dayanımlı betonlara ekilen kimyasal ankraj gruplarında, ankrajlar arasındaki mesafenin yeterli olmaması durumunda donatının akma/çekme dayanımına ulaşmadan gevrek beton hasarları oluştuğu gözlemlenmiştir. Ayrıca kenara yakın ekilen ve yeterli gömülme derinliğine sahip olmayan ankarajlarda da hem dayanım hem de süneklik bakımından önemli ölçüde kayıplar olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kimyasal Ankraj, Grup Ankraj Tasarımı, Çekme Etkisi

DOĞA'NIN İÇ MEKANDAKİ UZANTILARI; MİNYATÜR BAHÇELER

Pınar GÜLTÜRK[1], Burçin EKİCİ[2]
pgulturk@nku.edu.tr
[1-2]Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi
Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Tekirdağ / Türkiye

Öz: İnsanoğlu geçmişten günümüze kadar, sonsuz bir arayışla doğayı kendi ihtiyaçları doğrultusunda kullanma çabası içine girmiştir. Ancak bu çaba doğaya yarardan çok zarar getirmiştir. Hızlı endüstrileşme, beraberinde gelen kirlilik, plansız kentleşme ile doğanın hızla yok edilmesi küresel çevre sorunlarına neden olmasının yanı sıra bireylerin psikolojik gelişimlerinde de olumsuz rol oynamaya başlamıştır. 1950'lerden bu yana Amerika, Almanya, Avusturya, İngiltere, Norveç ve Danimarka gibi birçok ülkede insanların doğa ile etkileşimlerinin belirlenmesi üzerine çeşitli çalışmalar yapılmış ve bu çalışmalardan bireylerin yaşı, cinsiyeti, sosyoekonomik durumu ne olursa olsun doğal / açık ve yeşil alanların kullanılması ile daha az stresli oldukları belirlenmiştir. Ancak günümüzde bu açık alanların azaltılması ile artık doğaya olan özlem iyice artmıştır. İnsanlar yoğun çalışmanın, değişen sosyal ihtiyaçlar, yeni zevkler, kent ve çevre anlayışının da etkisiyle kendilerine rahatlatıcı ortamlar yaratmaya çalışmıştır. Bu ortamı sağlamak amacıyla iç mekân bitkilerinden yararlanmaya ağırlık verilmiştir. Buna bağlı olarak da iç mekan çiçek/süs bitkisi yetiştiriciliği önemli bir ekonomi kolu olmuştur. Estetik, fonksiyonel ve ekonomik amaçlarla üretilen dekoratif bitkilere süs bitkileri denilmektedir ve dünyada yaklaşık 145 ülkede ticari anlamda süs bitkileri üretimi yapılmaktadır. Süs bitkileri ile iç mekan ve dış mekanda tasarımlar yapılabilmekte iken zamanla bireylerde doğanın yansımalarını alışılmışın dışında, farklı mekanlarda bulma isteği doğmuştur. Bu farklı mekanların başında da minyatür bahçeler gelmektedir. Kentleşmenin de bir sonucu olarak konut yaşamındaki değişikliklerden insanlar sosyoekonomik yapıları vb. değişkenlere bağlı olarak etkilenmişlerdir. Çok katlı yapıların günümüzde yaygınlaşması ile de doğadan ve bahçeden gün geçtikçe uzaklaşılmıştır. Bu düşünceden hareketle minyatür bahçeler ile iç mekanda doğanın bir uzantısı oluşturulabilmektedir. Minyatür bahçeler gerçek bir bahçenin tüm özelliklerini taşıyan ya da ona çok yakın ve gerçekçi bir şekilde hazırlanarak, ağaç kullanımı, bahçe mobilyaları ve aksesuarlarıyla görsellik kazandırılan küçük ölçekli bahçelerdir. Minyatür bahçeciliğin tarihçesi bonsaiyi de kapsar. Bonsai ile bitkinin kökleri ve dalları sığ bir kaba sığacak şekilde seçilerek budanır. Böylece bitki küçük büyümek için yönlendirilmiş olur. Bitkilerin kullanımıyla minik birer ekosistem olan ve açık veya kapalı şekilde oluşturulabilen özelleşmiş farklı minyatür bahçe yöntemlerinden birisi; *teraryumlardır*. Teraryum (terrarium), cam kaplar, fanus, kavanoz ya da akvaryum gibi alanlarda, kuru bir habitatın taklit edildiği doğal ortamlara verilen addır. Genel olarak neme ihtiyaç duyan tropik bitkiler ile kuru ortamlarda yetişmeye uygun bitkiler olan kaktüs türleri kullanılarak uygulanan bir yöntem ve aynı zamanda dekorasyon ürünüdür. Son yıllarda teraryumların klasik bir şekilde saksıda bitki yetiştirmenin ötesine geçmesinin nedeni sadece şık durmaları değil aynı zamanda bakım kolaylığı da sağlamalarıdır. Zamanla yarışılan şehirlerde bu minik ekosistemleri yaşatabilmek, insanlarda ayrıca motivasyon kaynağı da olmaktadır. Teraryumlarla birlikte su kenarı simulasyonu olan *paludaryumlar* bitkilerle farklı mekanlar yaratma konusundaki bir diğer ekosistem oluşturma yöntemi olan minyatür bahçelerdir.

Paludaryumlar su ve kara hayatının kesişme noktası olan su kenarlarının doğallıktan ödün verilmeden yapay olarak hazırlanmış halidir. Bu durumda su kenarında yaşayan bitkilerle beraber hem suda hem karada yaşayan bir takım canlılar da buna dahil edilebilirler. Görsellik büyük ölçüde su dışı (su kenarı) elemanları üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışma ile insanların yeni mekan oluşturma istekleri doğrultusunda günümüzde yapımı ve kullanımı yaygınlaşan minyatür bahçe kavramı ile içerisinde özelleşmiş teraryum ve paludaryum tanımları, bu ortamların hazırlanması, kullanılan bitkiler ve bakımı irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Minyatür Bahçe, Teraryum, Paludaryum, Peyzaj

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

KENTSEL VE KIRSAL PEYZAJ EKOLOJİK KORİDORLARI OLARAK YEŞİL KÖPRÜLER

Pınar GÜLTÜRK[1], Elif Ebru ŞİŞMAN[2], Burçin EKİCİ[3]
pgulturk@nku.edu.tr
[1-2-3]Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi
Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Tekirdağ / Türkiye

Öz: Ekoloji, hayvan ve bitkilerin çevreleri, birbirleri ve insanoğlu ile olan ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır. Başlangıçta ekoloji alanında uğraşanlar botanikçiler ve zoologlar olduğundan çevre ilişkilerine ait inceleme ve araştırmalar bitkiler ve hayvanlar için yapılmıştır. Bu nedenle de ilk önce bitki ekolojisi ve hayvan ekolojisi olmak üzere iki dal gelişmiştir. Fakat ekoloji alanındaki çalışmalar ilerleyince, karşılıklı ilişkilerin sadece bu iki canlı grubu arasında sınırlandırılamayacağı anlaşılmış ve bununla ilgili alt dallar ortaya çıkmıştır. Bu alt dallardan *peyzaj ekolojisi* ile *kent ekolojisi* doğal ve kültürel peyzaj ile kent içindeki canlıların birbirleriyle ve çevreyle olan ilişkilerini incelemesi bakımından sürdürülebilirliğin önemli konuları olmuştur. Sürdürülebilir gelişmenin bir kilit taşı olarak doğa ve biyolojik çeşitliliğin korunması, bütün dünyada ekolojik ağların tasarlanması ve uygulaması yönünde odaklanmıştır. Bu ağ, doğal alanları birbirine bağlar ve bu yüzden doğal ekosistem yolunun sürdürülebilir bir şekilde devamı sağlanır. Ancak son çeyrek yüzyıl içinde, dünyada ve Türkiye'de, özellikle de karasal ekosistemlerde fragmentasyon (parçalanma) olayı yerel, bölgesel, ulusal ve küresel düzeylerde hızla ilerlemekte; bu nedenle de pek çok canlı türünün doğal habitatı parçalara ayrılmakta, küçültülmekte, değiştirilmekte ve yok edilmektedir. Yavaş yavaş gelişen ve fiziksel olarak çevre düzenini değiştiren jeolojik süreçler ile daha hızlı bir şekilde çevrenin değişmesine yol açan ağaç kesimi, yerleşim yeri açma gibi insan faaliyetleri, canlıların içinde yaşadıkları ortamı değiştirerek birçok canlı türünün yok oluşuna neden olmaktadır. Türlerin yayılış alanındaki parçalanmanın (habitat parçalanması) artması; izole olmuş popülasyonların artmasına, lokal popülasyonların yok olma riskinin artmasına, dolayısıyla da türlerin küresel olarak yok olmasına neden olabilmektedir. Habitat parçalanmasında kentleşmek, kent dışına yayılmak ve tarım için arazilerin temizletilmesi gibi faaliyetlerle insanların rolü oldukça büyüktür. Yollar ise çoğunlukla bu faaliyetlerin birleşimini ve kentleşmenin gelişimini tamamlayan bir parçadır. Ancak yollar, peyzajları ve bununla beraber ekosistemi ve bütün türlerin habitatlarını böler. Bugün yollar öncelikle sıkışıklıkları azaltmak için inşa edilmektedir. Fakat daha fazla güzergahın daha fazla trafik yaratacağı ve parçalanmalara yol açacağı açıktır. Genişleyen ulaşım ağı ile bölünmüş habitat ve peyzajlar sadece yaban yaşamını değil doğa ve kültürü de ayırmaktadır. Bu kapsamda; yeşil köprüler ayrılan yaşam alanlarını ve doğal peyzajları tekrar birbirine bağlamak için ekolojik koridor olanağı sağlayan yapılar olarak ortaya çıkmıştır. Yeşil köprüler aynı zamanda herhangi bir yeşil alandan başka bir şehre estetik ve işlevsel bir bağlantı kurmayı sağlayan yapılardır. Bu köprüleri diğer köprülerden farklı yapan şey köprülerin bir park gibi bitkilerle kurulması/oluşturulmasıdır. Bu köprüler son derece bakımlı verandalar veya yeşil çayır alanları gibi görünüme sahiptirler. Bazen de bir sanat objesi olarak görev üstlenebilirler. Bu çalışma kapsamında yeşil köprüler hakkında geniş literatür taraması yapılmış ve dünyada uygulanmış/uygulanacak yeşil köprüler ile bunların uygulanmalarına ilişkin kriterler incelenmiştir. Kentsel ve kırsal peyzaja yönelik ekolojik, kentsel ve kültürel faydaları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Köprü, Ekolojik Koridorlar, Peyzaj

PLACEMAKING SÜRECİ ÜZERİNDEN SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: "PROJECT FOR PUBLIC SPACES" ve "SOKAK BİZİM" DERNEKLERİ ÇALIŞMALARININ İNCELENMESİ

Özlemnur ATAOL[1], Ebru ERDÖNMEZ[2]
ataolozlemnur@gmail.com
[1-2]İstanbul Gelişim Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul / Türkiye

Öz: Mekân kullanıcı ile tanımlanmaktadır. Başka bir deyişle kullanıcı mekâna kimlik kazandırmakta ve mekânı kendi kullanım amacına göre şekillendirmektedir. Özellikle kamusal alanlar kullanıcılar tarafından şekillenmesi gerekli ortak mekânlardır ve böylece toplumsal ilişkilerin mekânı olmaktadırlar. Kullanıcı tarafından şekillenen kamusal mekânlar, daha uzun ömürlü, sürdürülebilir mekânlara dönüşmektedir. Kamusal alan sahip olunan bir şey değildir. Planlama, mimarlık, peyzaj mimarlığı gibi uzmanlıkların kamu pratisyenleri olarak kullanıcıların oluşturduğu bir şeydir. Kendimizi fiziksel varlıklar olmamız dolayısıyla mekân haricinde hayal edemediğimizden dolayı kendimizi sürdürmeye çalışmak, kamusal mekânı sürdürmeye çalışmakla ya da tam tersi kamusal alanı sürdürmeye çalışmak kendimizi sürdürmeye çalışmakla gerçekleşir. Sürdürülebilirlik, 70'li yıllarda popüler olmaya başlamış ve zaman geçtikçe kent ve toplumla ilgili konularda önemi artmış bir kavramdır. Sürdürülebilirlik, çevresel, politik, sosyo – kültürel, ekonomik ve teknolojik olmak üzere beş açıdan incelenmektedir. Mekâna insanı katarak sürdürülebilir olmasını sağlamaya çalışan sosyo – kültürel sürdürülebilirlik araştırmaları, toplumsal projelerde diğer sürdürülebilirlik kollarından daha fazla göz önünde bulundurulmaya başlanmıştır. Böylelikle tasarlanan birçok yeni yerleşimlerin ya da yenilenen yerleşimlerin insan odaklı, yaya odaklı yerleşimler olarak adlandırılması şaşırtıcı değildir. Sosyo – kültürel açıdan sürdürülebilir yerleşimler, insanların orada yaşamaktan mutluluk duydukları ve gelecekte de orada yaşamak isteyecekleri yerler olarak ömürlerini devam ettirirler. Geleceğe taşınması amaçlanan şehirlerin sürdürülebilir yerleşimleri bünyesinde barındırması gereklidir. Yerleşim sakinlerinin o yerleşimi sahiplenmeleri için topluluk ve aidiyet ruhunu barındıran, farklı kültürlerden ve inanıştan gelen insanlara olan tolerans, saygı ve kucaklaşmaya mekân oluşturan, yerleşimdeki arkadaş canlısı, işbirlikçi ve yararlı davranışları görünür kılan, kültürel, toplumsal ve sportif aktivitelere olanak sağlayan, herkesin eşit bir şekilde ulaştığı, suç için uygun alanlar oluşturmayan dolayısıyla anti sosyal davranışları engelleyen kamusal alanlara ihtiyaçları vardır. Kullanıcılar tarafından bir mekânın sahiplenilmesi o mekânın sosyal aktivitelere altlık oluşturacak özelliklerine bağlıdır. Başka bir deyişle bir mekânın kullanıcı tarafından iyi olarak tanımlanması ve sık kullanılması sadece fiziksel çevrenin kalitesi üzerinden değil aynı zamanda o yerleşimde yaşayan ya da yaşayacak bireyler ile çevrenin uyumu üzerinden gerçekleşmektedir. Bu uyum ya da uyumsuzluk sosyo – kültürel sürdürülebilirliğin konusu olmaktadır. Bu konu çerçevesinde sosyo - kültürel verileri kullanan ve katılımcı politikayı ön planda tutan ve süreç odaklı çalışan placemaking kavramı kullanıcı istekleri ile uyumlu kamusal alanların oluşturulması için başarılı bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Placemaking, mekân ile birey arasındaki ilişkinin güçlendirilmesi amacı güden günümüzde popüler bir kavramdır. Bu kavram planlama ve tasarım pratiğini kendisinde barındırmakta ve bu pratiklerin içine kullanıcı faktörünü de katmaktadır. Placemaking sadece kullanılabilir kamusal alanlar yaratmakta öncü olan bir kavram olmamakta, mekâna dair kullanıcı isteklerine göre değişen kültürel, sosyal vb. birtakım faktör-

leri de mekânın ruh kazanmasında kullanmaktadır. Mekâna ruhu kazandırılması ile bahsedilmek istenen söz konusu alanın kullanılan bir mekân dönüşmesi ve kullanıcıların o mekânda yapmak istedikleri eylemleri desteklemesidir. Bir kamusal mekânın kullanıcı tarafından şekillendirilerek ruh kazanması ayrıca o mekânın insanlar tarafından daha fazla kullanılmasını sağlamaktadır. Sık kullanılan mekânlarda insanların karşılaşma oranları artmaktadır. Denilebilir ki kamusal alanların ruh kazanması ile daha sık kullanımları sonucu sürdürülebilir olması sağlanırken, bu eylem üzerinden sürdürülebilir toplulukların da temeli atılmaktadır. Başka bir deyişle, sürdürülebilir toplulukların oluşturulması sürecinde kamusal alanların kullanıcı katılımlı dönüşümü veya tasarlanması sağlanırken hem mekânın hem de toplumun sürdürülebilirlik özellik kazanması sağlanır. Placemaking süreci ile insanlar kendi ihtiyaçları ve istekleri doğrultusunda kendi kamusal alanlarını yaratma ve geliştirmeye teşvik edilmektedir. Bu hareketin Türkiye'deki iyi örneklerinden biri "Sokak Bizim" derneğinin başlatmış olduğu harekettir. Sokak Bizim Derneği, sokaklar üzerinde hâkimiyet kuran motorlu taşıtların bu hâkimiyetine her ay farklı bir sokakta gerçekleştirdiği yayalaştırma eylemleri ile yaya odaklı bir kent ihtiyacına dikkat çekmeye çalışmaktadırlar. Her ay farklı bir sokağın belirli saatler içerisinde motorlu taşıttan arındırılması ile başlayan etkinliklerde gerçekleştirilen atölyeler sokağın ruh kazanmasını ve kullanıcının sokağı istekleri ve ihtiyaçları doğrultusunda dönüştürmesini sağlamaktadır. Placemaking sürecini çalışmalarında temel alan diğer dernek "Project for Public Spaces"dir. PPS, sokak, bina, meydan ve pazar yeri ölçeğinde yaşanabilir çevreler yaratmayı amaçlayan projeler üretmektedir. Bu çalışma placemaking sürecini PPS ve SB derneklerinin çalışmaları üzerinden incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla Türkiye'den örnek olarak alınan SB Derneği kurucu üyesi ile röportaj gerçekleştirilmiştir. İncelenen örneklerle beraber Türkiye ve Amerika'dan placemaking yöntemi ile sosyal ve mekânsal projeler üreten iki derneğin çalışmaları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak SB ve PPS derneklerinin ortak çalışma noktası, mekân ruhunu oluşturmayı teşvik edici aktiviteleri destekliyor ve planlıyor olmalarıdır. PPS derneği gerçekleştirdiği aktiviteler üzerinden projeler üretmekte ve bu projelerin hayata geçmesi için yerel yönetim ile bağlantıyı kurmaktadır. SB derneği ise henüz aktiviteler sonrası büyük değişim projeleri üretmemiştir fakat yerel yönetimlere kamusal alanlar üzerinde değişiklikler yapmak üzere teşvik edici olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mekân Ruhu, Placemaking, Kamusal Mekân, Sosyal Sürdürülebilirlik, Sokak Bizim Derneği, Project for Public Spaces Derneği

METAL MALZEMELER İÇİN TOZ YATAĞI FÜZYONU YÖNTEMLERİNDEN SLM/SLS TEKNİĞİ İLE KATMANLI ÜRETİME BİR BAKIŞ

Hakan ESGİN[1], Bülent ALATAŞ[2]
hakan@meyer.gen.tr
[1-2]İstanbul Ticaret Üniversitesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümü, İstanbul / Türkiye

Öz: Kütlesel üretimin gelişmekte olan ülkelere göçü, Avrupa ve Amerikan şirketlerinin daha yüksek katma değere sahip, yenilikçi, özgün ve sürdürülebilir ürünlere yönelmesine sebep olmuştur. Artan esneklik ihtiyacı ve ekonomik düzeyde düşük hacimli üretimin gerçekleşmesi için, imalatçılar yeni araçlar geliştirmişlerdir. Bu tip gelişmekte olan tekniklerden biri de (KÜ) Katmanlı üretimdir. KÜ; malzemelerin genellikle kat kat birleştirilmesi ile 3D model verilerden cisimler üretmeye dayanmaktadır. Çıkarımlı işlemler (ör.: freze veya delme), şekillendirme işlemleri (ör.: döküm veya dövme), ve birleştirme prosesleri (ör.: kaynaklı bağlantı veya bağlama) gibi geleneksel yöntemlerden ayrılmaktadır. Katmanlı üretimin avantajlarını, geometrik serbestlik, tasarımdan üretime kısa geçiş süresi, daha az üretim proses adımları, müşteri eksenli üretim ve malzeme esnekliği olarak sıralayabiliriz. Gelinen noktada, KÜ sadece prototip numune üretiminde değil, aynı zamanda modelleme, kalıp-aparat yapımı, ve nihai ürün imalatında da kullanılmaktadır. GE'nin CEO'su Jeff Immelt, KÜ'yü "Game Changer"; diğer bir deyişle beklenmeyen değişimlere neden olan bir yenilik olarak nitelendirmekte ve bu alanda 3.5 Milyar Dolarlık bir yatırım planlamaktadır. 2020 yılına kadar GE ve CFM şirketleri yeni nesil LEAP ve GE9X jet motorlarında 100.000'den fazla katmanlı üretimden elde edilmiş komponent kullanmayı planlamaktadır. İmalatçılar, kendi işlerine katmanlı üretimin uygulanabilirliği konusunda birçok faktörü dikkate almalıdırlar. Malzeme ekstrüzyonu, toz yatağı füzyonu, yapıştırıcı/bağlayıcı püskürtme, malzeme püskürtme, küp fotopolimerizasyon, yönlendirilmiş enerji depozisyonu ve sac laminasyonu gibi her bir katmanlı üretimin kendisine has proses yeteneği, malzemeler açısından avantaj ve dezavantajları, üretim hacmi, proses hızı, parça kalitesi (mekanik performans, boyutsal kesinlik ve yüzey pürüzlülüğü), malzeme özelliklerini iyileştirmek adına proses sonrası işlemleri bulunmaktadır. 3D yazıcılar ise masaüstü yazıcılardan metrelerce büyüklükteki parçaları üretebilecek büyüklükteki yazıcılara kadar değişim arz etmektedir. KÜ teknolojileri üzerine çalışmalar başta Amerika, Almanya, Belçika, İsveç, Fransa ve Çin olmak üzere çok sayıda ülkede olanca hızı ile devam etmektedir. 2015 yılında KÜ ürünleri ve hizmetlerinin satışının 5 milyar Dolara yaklaşacağı tahmin edilmektedir. KÜ makinalarına baktığımızda, plastik pazarı liderliğini devam ettirmekte ve sahada 30.000'in üzerinde makina görülmektedir. Metal makinalarda da büyük bir potansiyel olup yılda 500'den fazla makina satışı gerçekleşmektedir. Pazarda lider konumda bir firma 2014 yılında, 110 adet makina satmıştır. Göründüğü kadarıyla dünyanın bazı bölümlerindeki ekonomik durgunluğa rağmen çift haneli büyüme rakamlarına ulaşılacaktır. Endüstriye spesifik bir inceleme yaptığımızda, KÜ'nün dikkate değer bir şekilde büyüdüğü alanlar görülecektir. Bunlar medikal (ortopedik implantlar), diş hekimliği cihazları, uzay ve havacılık ile otomotiv sektörleri ve tüketici pazarında ise ev aksesuarları, moda ve eğlence ürünleri olarak sıralanabilir. Her iki alanda da tasarım serbestliği ve zaman tasarrufu ile pazara sunuş konusunda KÜ'nün avantajları görülmektedir. KÜ'de kullanılan teknolojiler ASTM F42 komitesi

tarafından tanımlanmıştır. Bu teknolojilere ait prosesler yedi alanda kategorize edilmiştir: Küp Fotopolimerizasyon (Vat Photopolymerisation), Malzeme Püskürtme (Material Jetting), Bağlayıcı Püskürtme (Binder Jetting), Malzeme Ekstrüzyonu (Material Extrusion), Toz Yatağı Füzyonu (Powder Bed Fusion), Sac Laminasyonu (Sheet Lamination) ve Yönlendirilmiş Enerji Depozisyonu (Directed Energy Deposition)'dur. Toz yatağı füzyonu alanında SLM/SLS'nin (Seçici Lazer Ergitmenin/Seçici Lazer Sinterlemenin) diğer KÜ prosesleri arasında işlenecek malzemelerin esnekliğine ve yığın hammadde malzemelerin mekanik özellikleri ile karşılaştırılabilir düzeyde fonksiyonel parça üretim yeteneğine bağlı olarak özel bir yeri vardır. Bunun yanı sıra; proses, yüksek sıcaklık gradyanı ve yoğunlaştırma (densification) oranı ile karakterize edildiğinden; SLM parça özellerinde ve mikro yapı üstünde önemli etkileri vardır. İncelemelerden de görüleceği üzere, SLM ile fonksiyonel parçalar üretilmesinin yanı sıra, arzu edilen dane yapısını ve özelliklerini elde etmek için proses parametrelerini ve üretim tasarımını ayarlamayla ilgili çok mesafe kat etmek gerekir. Hassas mühendislik parçaları için, Katmanlı Üretimin gelecekteki potansiyelini tamamen kapitalize etmek adına; KÜ proseslerine ait fizik konseptlerini ve proses etkilerini öngörecek, doğrulanmış modellere ve yazılım araçlarına gerek duyulmaktadır. Bu yazılım araçları, gelecekte kullanılacak makinaların daha verimli olmasını; bilim adamı ve araştırmacıların KÜ sırasında karşılaştıkları, özel olarak ince ayarı yapılmış soğutma oranlarına sahip yeni malzeme alaşımlarını geliştirmelerini; ve tasarımcıların gerekli dayanım, yorulma, korozyon ve diğer özelliklerin saklı kalması koşulu ile son kullanıcı için arzu edilen geometrik serbestlik ve fonksiyonellikleri bütünüyle araştırabilmelerine imkan sağlayacaktır. Bu modelleme gayretinin altında yatan amaç; yeni yazılım araçlarını geliştirerek oldukça dinamik ve KÜ tarafından sunulan yüksek gerilme ve soğutma oranlarını içeren imalat ve metalürjik proseslerin simülasyonunu yapabilmektir. Özet olarak; bu makalede "Katmanlı Üretimin" gelişimi, teknolojileri, kullanım alanları ve avantajları anlatıldıktan sonra "Seçici Lazer Ergitme/Seçici Lazer Sinterleme "tekniğinde ortaya çıkan parça karakteristikleri: yoğunluk, yüzey kalitesi, mekanik özellikler, mikro yapı ve artık gerilimler incelenerek, geribesleme kontrolü, ısıl analizler ve optimizasyon çalışmalarının kaliteli üretime etkileri irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Katmanlı Üretim, 3D Printing, SLM/SLS, Parça Karakteristikleri, Geri Besleme Kontrolü (Feedback Control), Isıl Analizler Optimizasyon

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

MİMARİ SUNUM TEKNİKLERİNDE DEĞİŞİM SÜRECİNİN MİMARİ DEĞERLER ÜZERİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatmanur BARAN[1], Fatih SEMERCİ[2]
fatmanurbaran@hotmail.com
[1-2]Necmettin Erbakan Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi,
Mimarlık Bölümü, Konya / Türkiye

Öz: İnsanlığın başlangıcı ile yaşamın gerekliliklerine ait olgular, yaşamın ikamesi ve ilerlemesi için var olmuştur. Zamanla değişen yaşamla birlikte dönüşüm geçiren bu olgular gelişim göstermiştir. Mimarlık ve mimari olgular da yaşamın başlangıcı ile var olmuş ve insanlığın hizmetinde olmuştur. Başlangıçta mesken ihtiyacına çözüm bulmuşken günümüzde birçok alanda yaşamsal faaliyetler için mekân oluşumlarını sağlamaktadır. Başlangıçta mekânların üretilmesi için belli bir planlama düşünülmeyip, sadece ihtiyaca yönelik basit çözümler üretilmiştir. Fakat zamanla yaşamsal süreçte uzun zaman aralıklarında insanlığın gelişimi ile paralel olarak mimarinin dönüşümü de gelişimini devam ettirmiştir. Mimarinin dönüşümüne ve tasarım ihtiyaçlarına bağlı olarak belirli evrelerden oluşan projelendirme süreci başlamıştır. Projelendirme sürecinin sonunda prezentasyon (sunum) aşaması, gelişen mimarinin bir parçası haline gelerek var olmuştur. Bu aşamada farklı sunum teknikleri kullanılarak, fikirselliğin somut görselliğe geçişi sağlanmış ve hedef kitleye aktarımı gerçekleştirilmiştir. Zamanla değişen ihtiyaçlar, gelişen teknoloji ile sunum malzemeleri ve teknikleri de birçok değişime uğramıştır. Özellikle son yıllarda ekonomik, siyasal, sosyal, kültürel ve teknoloji alanlarında yaşanan gelişmeler, üretim ve sunum alanlarında mimarlık mesleğini etkileyecek sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Değişen toplumsal yapıya bağlı olarak, yaşamın sanal olarak üretilen dijital ortamlara kaymasıyla, mimarlık mesleği de bilgisayarlara taşınarak 'bilgisayar mimarlığı' veya 'sanal mimarlık' başlığı altında karşımıza çıkmaktadır. Değişen zaman şartlarına bağlı olarak mimari projelerin üretim tekniklerindeki dönüşümlerle birlikte tasarımcıların kullandığı mimari sunum tekniklerinin de süreç içinde dönüşümü gözlenmiştir. Gelişen teknolojiyle yaşamın hemen hemen her alanında yaşanan dönüşüm, özellikle dijital teknolojinin bireylerin yaşamında önemli yer ettiği 21. yy ile mimari değerlerin sunulmasında yeni tekniklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu çalışmada değişen zaman şartlarında, zamanın gerekliliklerine yönelik tasarımcıların kullandığı mimari sunum tekniklerinin süreç içindeki dönüşümü ele alınmıştır. Sürece bağlı olarak zincir halinde ortaya konulmuş olan "mimari dönüşüm" ün bütün halinde incelendiğinde ne denli öneme sahip olduğu görülmektedir. Bu çalışma ile mimari dönüşümün mimarlık mesleğini nasıl etkilediğinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Mimari tasarım sürecinin, mimari değerlerin ve mimari tasarım metotlarının, aynı zamanda mimari sunum tekniklerinin süreç içinde nasıl bir serüvene sahip olduğu araştırılmıştır. Geleneksel olarak tanımlanan sunum tekniklerinden bilgisayar ortamında hazırlanan dijital sunum tekniklerine geçiş sürecinde mimari isteklerin ve ürünlerin farklılaşmasının mimari değerler üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Çalışma bu yönü ile bilimsel bir değere sahip olmakla birlikte mimari değerlerin nasıl bir niceliğe sahip olarak değişim gösterdiğinin sunulması açısından öneme sahiptir. Günümüze kadar tasarımcıların kullandığı sunum teknikleri hakkında kaynak taraması yapılmış, farklı örnekler ile konu detaylandırılmış ve örnekler üzerinden

farklı dönemlere ait sunum teknikleri analiz edilmiştir. Böylece teknolojiye ve mimari değişime bağlı olarak mimari sunum tekniklerinde nasıl bir gelişim süreci yaşandığı verilen örnekler ile ortaya konulmaya çalışılmıştır. 21. yüzyıla kadar kısıtlı ve sınırlı imkânlarla yapılan üretimin, gelişen teknolojinin sağladığı sınırsız tasarım özgürlüğü ile nasıl rahatlayarak esnek bir boyut kazandığı ve bu özgürlüğün mimari ürünlere ve değerlere nasıl yansıdığı üzerinde bulgular elde edilmiştir. Sunum tekniklerindeki değişime dayanarak tasarımın dijital ortama taşınmasıyla, mimaride var olan **estetik, işlevsellik, form, kitle ve geometri** değerlerindeki değişim ele alınmış ve bu değerler üzerinden yorumlamalar yapılmıştır. Gelişen sunum tekniklerinde ortaya çıkan sorunlar gözlemlenmiş ve mimariye etkisi değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, sunum tekniklerinin dijital teknolojiye uyum sağlayarak değişmesi, bu teknolojinin günümüzde çoğu tasarımcı tarafından tasarımın her evresinde kullanılmasını önemli hale getirdiği görülmüştür. Geçmişten günümüze meydana gelen değişimin gelecekte de hızla devam edeceğinin öngörülmesi, mimari gelişimin sağlanması ve mesleki profesyonellik açısından bu hıza ayak uydurmanın gereğini ortaya koymaktadır. Yapılan değerlendirmelerde ele alınan mimari değerlerdeki değişimlerin analizi bu uyumun gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mimari Değişim, Mimari Sunum, Mimari Sunum Teknikleri, Teknoloji, Mimari Teknoloji

SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR MEKAN ÖRNEĞİ; HAYMA

Ahmetşadi ARDATÜRK
sadiardaturk@gmail.com
Serbest Meslek Sahibi, İstanbul / Türkiye

Öz: Sürdürülebilir mimaride bir mekan örneği olan haymalar, ortak alan tanımlamaları, doğru malzeme ile doğru strüktür ve detay oluşturmaları, kültürel bir öğe olmanın ötesinde kültür oluşturmaları, fayda değerleri, deneyimsel bilginin kullanılması ve sürdürülebilirlikleri ile göze çapmaktadırlar. Bu mekanlar kültürel olarakta çadırlardan farklı bir durum olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Özel alan algısının ve sahiplenme güdüsünün yüksek olduğu çadır mekanlarının tersine hayma mekanları kültürün paylaşıldığı, üretildiği, ortaklaşa, etkileşimli "an"ların tanımlandığı ve yine öğretilerde ortak alan olarak tasvir edilen yapılardır. Bu noktada mevsimlik tarım işçilerini toplumunun gündelik hayatta var olan sıkıntılı bütün durumlarına göğüs germesinin temel dayanaklarından birini haymalarla ortaya konan ortaklaşa kültürleşme, paylaşma oluşturmaktadır. Hayma, yükseltilmiş oturma alanı, taht gibi anlamlar içeren köklerden türetilmiş, mevsimlik tarım işçilerinin çadır yerleşkelerinde sıkça karşılaştığımız, doğal malzemelerin, gerekli yerlerde(az da olsa) endüstriyel ek malzemelerle, çoğunlukla doğal malzemenin yapısı ve kendi içsel dinamikleriyle şekillendiği, malzeme kaybının neredeyse sıfır olduğu, ince mühendislik hesaplarıyla değil deneyimden elde edilen bilgi ile şekillenen, sıcak havalarda kullanılan (soğuk havalarda haymayı oluşturan malzemeler başka yapılaşmalara kanalize edilir), bir kültür tanımlayan, ortaklaşa kullanılabilen sürdürülebilir, tanımlı mekanlardır. Mevsimlik tarım işçilerinin barınma kurguları, mekan ilişkileri ve doğayla kurdukları ilişkiler dahilinde, mevsimlik etkilerle ortaya çıkan bir mekan olan haymanın, sürdürülebilir mimari kapsamında ele alınması maksadıyla hazırlanın bu çalışma, mevsimlik tarım işçilerinin çadır ile olan ilişki örüntülerinin, barınma ilişkilerinin ve kırsal bağlamda şekillenen hafızalarının incelenmesi sırasında ortaya çıkan verilerden oluşturulmuştur. Çalışmanın amacını mevsimlik tarım işçilerinin mekan, barınma ve çadır ilişkileridahilinde ortaya çıkan/incelenen haymaların, strüktürel yapıları, mühendislik ve mimarlık çözümleri, detay analizleri ve detay çözümlemeleri, mimarlık ve tasarım bakış açısıyla ele alınması, kültürel ve deneyimsel olarak edinilen bilgilerin ve aktarılan verilerin tartışılması, sürdürülebilir mimari kapsamında ele alınmasının sebepleri ve bu bağlamda ele alındığında ortaya çıkan verilerin tartışılmasıdır. Çalışmak için gittikleri yörelerde (çok büyük bir yüzdeyle genellenebilir ki) çadırlarda yaşayan ve gündelik hayatlarını, özel hayatlarını, deneyimlerini çadır yerleşkesinde sürdüren mevsimlik tarım işçileri, bu çadır hayatına ek olarak ve çadır hayatının dahilinde kurguladıkları bir mekan olan haymalarla ilişkiler içerisindedirler. Bu ilişkiler dahilinde, gerek kültürel anlamda, gerek fayda değer ilişkileri bütününe göre şekillendirdikleri, çadırlardan başka birer mekandırlar haymalar. Haymalar kültürel bir ortak alan teşkil eden, serbest tasarım öğeleri içeren, doğanın sunduğu imkanların değerlendirildiği, işlendiği ve bu imkanların doğru detaylarla kurgulandığı, aynı malzemelerin tekrar tekrar kullanıldığı, sıcak olmayan mevsimlerde başka eylemlere hizmeteden parçalardan oluşan yapılar, mekanlardır. Sıcak iklimsel özellikler dahilinde varolan etkilere çözüm niteliği taşıyan hayma mekanları sürekli gölge olma hali taşıyan havadar mekanlardır. Bu durum dahilinde haymalar çadır yerleşkesinin ve mevsimlik tarım işçilerinin gündelik hayatlarının,

kültürlerinin vazgeçilmez birer öğesidir. Lakin her ne kadar varlığı bir çok fayda sağlasa da sıcak olmayan iklimlerde bu varlıktan bahsetmemiz mümkün değildir. Keza soğuk mevsimlerde haymayı oluşturan materyallerin çadırla beraber kurgulanan ve soğuğa karşı kullanılan başka eylemlere hizmet eden bir kurgunun içerisinde varolduğunu görmekteyiz. Haymayı oluşturan bu malzemeler soğuk mevsimlerde başka bir kurgunun detayını, sıcak mevsimlerde başka bir kurgunun detayını oluşturmaktadırlar. Bu bağlamda aynı malzemeler farklı detaylar olarak farklı zamanlarda farklı eylem planlarının içerisinde ana rolleri üstlenmektedirler. Elde ki bulgular dahilinde haymayı oluşturan bütün malzemelerin tekrar tekrar kullanılan öğeler olduğu görülmektedir. Bazı parçalar sıcak mevsimlerde hayma yapısında işlevli iken soğuk mevsimlerde çadırın tabanını oluşturmakta, ısı yalıtımı ve ıslak zeminle olan ilişkinin kurgulanmasında görev almaktadırlar. Mevsimlik tarım işçileri yöre değiştirirken, hayma malzemelerini ya da henüz sıcak mevsimde iseler haymanın kendisini(bozmadan), kendinden sonra gelecek olan mevsimlik tarım işçisi ve ailesi için yörede, hali hazırda olduğu yerde bırakmaktadırlar. Farklı işlevlere göre şekillendirdikleri bu malzemeleri doğadan elde eden mevsimlik tarım işçileri, malzemeyi belirli süreklilikler içerisinde tekrar tekrar şekillendirip kullanmakta, devinimi sağlamakta, her seferinde yeni malzeme tüketmemektedirler. Bu devinim unsurları kültür oluşumunda, kültürün paylaşımında ve bilginin deneyimle aktarılmasında büyük önem taşımaktadır. Gerek nesilden nesile gerek akranlar arasında bilgi ve deneyim bu paylaşımlarla da aktarılmaktadır. Hem mühendislik anlamında hem mimari anlamında haymalar birbirlerinden neredeyse tamamen farklı tasarımlar olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Belli bazı öğelerde ortaklaşılan noktalar gözlemlenmiş olsa da gerek bütünün tasarımında gerek detayların tasarımında bir haymanın diğer bir eşinin olması haliyle karşılaşılmamıştır. Buda her hayma tasarımının biricikliği olarak karşımıza çıkan başka bir öğedir ve tasarımın oluşturulmasında, hayata geçirilmesinde kullanılan teknikler nesiller nesile deneyim kanallarıyla aktarılmakta ancak her nesil kendi bilinci, hafızası dahilinde yeni örnekler hatta geliştirilmiş yeni teknikler ortaya koymaktadırlar. Bu çalışmada veri toplama yöntemi olarak ; Çukurova yöresinde çalışmakta olan mevsimlik tarım işçileri ile yapılan çalışmada, katılımlı gözlem, derinlemesine mülakat, odak grup görüşmesi, sözlü tarih çalışması metodları kullanılmış, çekilen fotoğraflar aracılığıyla veriler toplanmıştır. Aynı zamanda hali hazırda konu üzerinde çalışılmış olan kaynaklar incelenmiştir. Haymadan yola çıkarak sürdürülebilir mimaride, deneyimden elde edilen bilginin ve kır yaşantısının etkilerinin pratiğe dökülmüş bir örneğinin tartışılması, nesillerdir aktarılan bu verinin anlaşılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Mimari, Hayma, Mekan, Mevsimlik Tarım İşçileri

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

PID VE ÖZ-AYARLAMALI BULANIK PID DENETLEYİCİ İLE SIVI SEVİYE DENETİM SİSTEMİNİN BENZETİM ÇALIŞMASI

Ahmet GANİ[1], Hakan AÇIKGÖZ[2], Ö. Fatih KEÇECİOĞLU[3], Erdal KILIÇ[4], Mustafa ŞEKKELİ[5]
ahmetgani8733@gmail.com
[1-3-5]Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Kahramanmaraş / Türkiye
[2]Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Kilis Meslek Yüksekokulu, Elektrik Programı, Kilis / Türkiye
[4]Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Afşin Meslek Yüksekokulu, Elektrik Programı, Kahramanmaraş / Türkiye

Öz: Sıvı seviye denetimi, gıda işleme sanayi, atık su arıtma, süt üretimi, filtreleme, nükleer enerji üretimi, ilaç sanayi, kaplama ve tüm sektörlerdeki buhar kazanları gibi endüstriyel uygulamalar için çok önemlidir. Günümüz imalat sanayinde kullanılan makinelerin hızlı çalışmaları, üretim açısından önemlidir. Üretimde insan faktörünün en aza indirilmesi, üretimin kalitesi ve üretimin eşdeğerliliği bakımından önem arz etmektedir. Bunu gerçekleştirecek sistemlere otomasyon sistemleri adı verilmektedir. Endüstriyel süreç denetiminde bazı zorluklar vardır. Bu zorluklar sürecin matematiksel modelinin bilinmemesi, denetlenecek sistemin doğrusal olmaması, ölçme zorlukları, değişen durum şartlarında sistem modeli parametrelerinin zamanla değişmesidir. PID denetleyiciler dayanıklı performans ve basit yapıları nedeniyle denetim sistemlerinde en sık kullanılan denetleyicilerdir. PID denetleyiciler oransal (P), integral (I), türev (D) kazançlarından oluşmaktadır ve PID denetleyici bu üç temel kazançların üstünlüklerini tek bir birim içinde birleştiren bir denetleyicidir. Bu kazançların her biri denetlenecek sistemler için farklı değerler alır ve PID denetleyicinin kazanç değerleri sistem üzerine farklı etkiye sahiptir. PID denetleyiciler endüstriyel uygulamalarda yaygın olarak kullanıldıkları için PID denetleyicinin K_p, K_i ve K_d değerlerinin en uygun değerde olması sistemin performansı için çok önemlidir. Klasik PID denetleyicinin parametreleri sabit olduğu için zamanla değişen ve doğrusal olmayan sistemlerde her zaman etkili performans gösterememektedir. Bu amaç için PID denetleyici kazanç parametrelerini belirlemeye yönelik birçok optimizasyon yöntemi mevcuttur. Bulanık mantık ilk olarak 1965 yılında Lütfi Zadeh tarafından ortaya atılmıştır. O tarihten sonra önemi gittikçe artarak günümüze kadar gelen bulanık mantık, belirsizliklerin anlatımı ve belirsizliklerle çalışılabilmesi için kurulmuş katı bir matematik düzen olarak tanımlanabilir. Klasik mantıkta bir eleman bir kümenin elemanıdır ya da değildir mantığına sahip olduğu için klasik mantık yöntemleriyle karmaşık sistemleri modellemek ve denetlemek zordur. Çünkü veriler tam ve net olmalıdır. Bulanık mantık da ise kesinlik yoktur ve daha niteliksel tanımlama mevcuttur. Bulanık mantığın en ilgi çeken tarafı ise uzman kişinin bilgileri denetleyicinin içerisine yerleştirerek sistemi denetlemesidir. Yani sistemin herhangi bir matematiksel modeline ihtiyaç yoktur. Bulanık mantık denetleyici, genel olarak bulandırma, çıkarım mekanizması, durulaştırma ve bilgi tabanı (veri ve kural tabanı) olmak üzere dört temel bileşenden oluşmaktadır. Öz ayarlamalı Bulanık-PID denetleyicideki amaç, PID kazanç parametrelerinin değer aralıkları üyelik fonksiyonları aracılığıyla bulanık mantık denetim sistemi ile oluşturularak sisteme uygun PID kazanç değerlerinin verilmesidir. Bu çalışmada, bir su tankının seviye denetimi için PID ve öz ayarlamalı bulanık -PID denetleyici tasarımı yapılmıştır. Tanktaki su çıkışını sağlayan vananın açıklığı sistemin yüklenmesini temsil etmektedir. Vana normalde %50 lik açıklık oranı ile

çalıştırılırken bu açıklık oldukça geniş bir aralıkta değiştirilerek öz ayarlamalı bulanık-PID esaslı denetimin ve çok bilinen PID tipi denetimin dinamik performansı aynı koşullar altında test edilmiştir. Vana açıklık oranında yapılan sapmalar sisteme etkiyen bozucu etkileri temsil etmektedir. Burada su tankının çıkışındaki vananın açıklık oranı rastgele değiştirildiğinde PID ve öz ayarlamalı bulanık-PID denetleyiciler tarafından uygulanan denetim işareti giriş vanasının açıklık oranını buna göre ayarlamakta ve çıkıştan boşaltılan su miktarını dengeleyerek su tankında istenilen su seviyesi elde edilmektedir. PID ve öz ayarlamalı bulanık-PID denetim sistemlerinin başarısı, arzulanan seviye değerlerine uygun bir sürede oldukça küçük hata değerleriyle ulaşılması ile kendini gösterecektir. Her iki denetim yönteminin dinamik performansının elde edilen simülasyon sonuçları dikkate alınarak sistem cevabı (tepki hızı), aşım, sürekli hal hatası gibi performans kriterleri ile değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Sıvı Seviye, PID Denetim, Öz Ayarlamalı Bulanık –PID Denetim

TÜRKİYE'DE MÜHENDİSLİK ETİĞİ EĞİTİMİ

Cemal TALUĞ[1], Hilal KANBER[2], Neyyire Yasemin YALIM[3]
yalimx001@yahoo.com
[1-2-3]Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Ankara / Türkiye

İnsanın doğa ile mücadelesi, toplumların yararı ve refahının yükseltmesinde en önemli unsurlardan biri olagelmiştir. Mühendislik; insan-doğa ilişkisinde, insanın doğayı kendi varoluşuna olanak verecek, türünü sürdürmesini ve potansiyellerini geliştirmesini sağlayacak şekilde dönüştürmesini amaçlayan eylemlerin tümüne verilen addır. Mühendisler insan-doğa ilişkisinde kilit rol oynayan bir gruptur. Günümüzde hukuktan ekonomiye, sağlıktan teknolojiye her alanda değer sorunları ortaya çıkmakta ve bu sorunların ele alınarak çözüm önerilerinin ortaya konulması sürecinde etik değerlendirmelere ihtiyaç duyulmaktadır. İnsanın dünyayla ilişkisine aracılık eden ve bu anlamda bilimsel bilgiyi teknolojik bilgiye dönüştüren kişi olan mühendisin insan yaşamına bu etkin müdahalesi; değer sorunlarını, bunları somutlayan etik eylemleri ve bu eylemlere dayanan etik ilişkileri kaçınılmaz olarak ortaya çıkarır. Dolayısıyla mühendislik mesleği nitelikli etik değerlendirmeleri gerektirir. Bu gereksinime yanıt olarak ülkemizde etik konusu özellikle lisans ve lisansüstü eğitimde önemle üzerinde durulan bir müfredat öğesi konumuna gelmiştir. Bu gelişmede büyük mühendislik kazalarının ve akreditasyon süreçlerinin de belirleyici bir rolü olmuştur. 1794 tarihinde kurulan Mühendishane-i Berri-i Humâyûn'un kütüphanesinde Eflatun, Aristo ve Sokrat gibi düşünürlerin eserlerinin bulunduğu bilinmektedir. Bunu mühendislik eğitimine felsefe ve etiğin ilk kez dâhil oluşu olarak kabul edebiliriz. Müfredattaki dersler arasında ontoloji, doğa bilimi ve felsefenin de konuları arasında bulunduğu "Hikmet" dersi de yer alır. Bu şekilde sadece cansız varlıklarla ilgili olgular değil, canlı varlıklarla ilgili olgular da ele alınmaktadır. Bu da insanı anlamak adına önemli bir gelişme olarak değerlendirilebilir. Batı dünyasında olduğu gibi, ülkemizde de mühendislik meslek ilkelerinin belirlenip geliştirilmesinde meslek örgütleri belirleyici olmuştur. Meslek örgütlerinin aracılığıyla bir mesleğin kodlarının ortaya çıkması ve o mesleği yapanlarca benimsenmesi, o mesleğin profesyonelleşmesi, meslek kişilerinin özerkliğinin tanınması ve mesleğin kendini denetleme ayrıcalığına sahip olması yönünde temel bir adımdır. 1932'de kurulan ve daha sonra ABET ismini alacak olan, ECPD ilk ahlak yasasını 1947'de çıkarmış ve çeşitli kereler revize etmiştir. Bugünkü anlamında mühendislik etiği eğitiminin dünyada 1970'lere kadar verilmediği belirtilmektedir. ABET yükseköğretim kurumlarının uygulamalı bilim, mühendislik, teknoloji ve bilişim alanlarındaki programlarını akredite eden bir sivil toplum kuruluşu olarak faaliyet göstermekte ve mesleki ahlak kurallarının mühendislik eğitiminde de verilmesini zorunlu kılmaktadır. Ülkemiz de dâhil olmak üzere birçok ülkede ABET akreditasyonu kullanılmaktadır. Ülkemizde mühendislik etiği ile ilgili ilk yayın olarak TMMOB'nin 1956 yılında yayınlandığı, 25 Ekim 1947 tarihli belgeden derlenen "Mühendislik Ahlak Kaideleri" adlı çalışma gösterilebilir. TMMOB 2003 Kurultayında "Mesleki Davranış İlkeleri" içerisinde "Meslek ilkelerinin uygulama ve denetiminde etik kurallar geliştirir" der. Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği *(MÜDEK)*, 2007 yılında kurulmuş ve akreditasyon süreçlerinde mühendislik eğitiminde etik konuların yer almasını zorunlu tutmuştur. Türkiye'de mühendislik programlarında etik konularına yer veren dersler genellikle üç biçimdedir.

(a) adında etik sözcüğü geçen ve salt etik konusuna odaklı dersler, (b) içeriğinde etiğe de yer veren mühendislik dersleri, ve (c) etiği aşan sosyal bilim dersleri. Birinci gruba giren derslerin içerikleri incelendiğinde, önemli ölçüde örtüştükleri, kullanılan kaynak metinlerin büyük ölçüde ortak olduğu saptanmaktadır. Hatta erişime açık slaytlara bakıldığında da büyük ölçüde benzeştikleri görülmektedir. Ders içeriklerinde özellikle ABD kökenli ve hemen tüm mühendislik dalları için ortak olan meslek etik kodunun temel bir çerçeve oluşturduğu görülmektedir. Genel olarak tüm derslerde öncelenen değerlerin insan yararına dayandığı; eğitimin ve örnek olayların kamu güvenliği başta olmak üzere, adalet, dürüstlük, sadakat, sır saklama ve gizlilik, mesleki sınırlara saygı, haksız rekabetin önlenmesi, çıkar çatışması ya da çakışması durumlarında özen gibi değerler üzerinden kurulduğu görülmektedir. Hesap verebilirlik ve mesleki sorumluluk özellikle vurgulanmaktadır. Türkiye'de verilmekte olan etik eğitimi içerik açısından değerlendirildiğinde beş önemli eksiklik öne çıkmaktadır. (a) Eğitimin mühendisliğin ne'liğinden çok, etiğin ne'liğine dayandırılması nedeniyle eleştirel düşünceyi geliştirmek yerine, birörnek davranış biçimleri geliştirmeye daha uygun oluşu; (b) eğitim içeriklerinin farklı mühendislik alanlarının farklı değersel sorunlarını yeterince dikkate almayacak kadar homojen olması; (c) etik eğitiminde ölçme-değerlendirmenin hangi ölçütlere göre yapıldığının açık olmaması; (d)etik eğitiminin gerekliliği, etkililiği ve yararlılığı konusunda yeterli sayı ve içerikte araştırma bulunmaması ve (e) lisansüstü eğitimde araştırma ve yayın etiği dışında bir etik eğitimi yapılmaması. Mühendislik fakültelerinde etik konusuyla özel olarak ilgilenen bir uzmanlık alanı bulunmaması bu alanın gelişmesi önündeki önemli bir engeldir. Bu eksikliğin kısa zamanda giderilmesi gereklidir. Aksi halde etik eğitimi akreditasyon için gerekli ölçütleri karşılamaya yarayan, programda basit bir ayrıntı gibi duran ve öğrencinin gerçek bir yarar sağlayamadığı bir unsur olarak kalacaktır. Özgün ders materyallerinin geliştirilebilmesi için de özel bir anabilim dalı ya da çalışma grubu kurulması önemlidir. Mühendislik eğitimi konusunda yeterli niteliksel ve niceliksel araştırma yapılmalıdır. Mühendislik etiği konusunda; öğrencileri ve alanda çalışanların değer bilgisine ne ölçüde ve hangi içerikte gerek duydukları, ülkemizdeki mühendislik programlarında etik eğitiminin hangi yaygınlıkta ve ne şekilde yer aldığı, mevcut etik eğitiminin ne kadar yeterli ve etkili olduğu, hangi eğitim yöntemlerinin hâlihazırdaki öğrenciler için daha yararlı olabileceği, mühendislik etiği eğitimi veren eğiticilerin gereksinimlerinin neler olduğu gibi araştırılmaya muhtaç pek çok soru ve sorun alanı bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mühendislik Etiği, Etik Eğitimi, Eğitim Yöntem Bilgisi

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

EKOLOJİK YAPI SERTİFİKA KRİTERLERİNİN OKUL ÖNCESİ EĞİTİM MERKEZLERİ BAĞLAMINDA İNCELENMESİ VE KKTC İÇİN YEREL KRİTERLER LİSTESİ OLUŞTURULMASI

Çimen ÖZBURAK
Yakın Doğu Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Girne / Kıbrıs

Öz: İnsanoğlu var olduğu günden beri doğayı kendi istekleri doğrultusunda şekillendirerek sürekli değiştirme çabası içinde olmuşur. Bu amaç çerçevesinde bilinçsizce yapılan müdahaleler sonucunda doğanın yapısı bozularak günümüzde de savaştığımız çevre sorunları ortaya çıkmıştır. Mimaride önemli bir kavram olarak ortaya çıkan ve çevrenin doğal yapısına fazla müdahele etmeden doğadan faydalanarak bina inşa etme fikri üzerine gelişen "ekolojik mimarlık", en azından çevre sorunlarının aşılmasında önemli bir adımdır. Binanın inşa edileceği alandan başlayarak tasarımına, seçilecek inşaat malzemelerine kadar tüm evreleri kapsayan ve konusu dahiline giren ekolojik mimarlık kavramı tüm mimarlar tarafından dikkate alınması gereken bir konudur. Günümüzde dünyada enerji sorunları yaşandığı açık bir gerçektir. Harcanan enerjinin neredeyse yarısı inşaat sektörü için tüketilmektedir. Bu da bize göstermektedir ki enerji sorunlarının aşılmasında mimarlar büyük rol oynamaktadır. Mimarlık alanında çalışmalar yapan LEED (The Leadership in Energy and Environmental Design), BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) ve GREENSTAR gibi dünyada öne çıkmış sertifika sistemleri doğanın korunması için bir takım ilkeler belirleyerek mimarlık alanında çevrenin yapısının bozulmayıp tam tersi korunmasına büyük önem vermektedirler. Bu sertifika sistemlerine göre bina inşa ederken doğadan faydalanmak en önemli olgu iken doğaya dost bir şekilde bunu yapmak gerekmekte ve inşa aşamasından başlayarak kullanım aşaması dahil tüm evrelerde doğaya minimum derecede zarar verilmesine dikkat etmek gerekmektedir. Bu sertifika sistemlerine göre binanın çevre koşulları ile arsa seçimi, iç - dış mekan düzenlemeleri, Enerji kaynaklarının kullanımı, su kaynaklarının kullanımı, inşa malzemelerinin seçimi, atıkların değerlendirilmesi ve tasarım esnekliği gibi kriterler tasarımda önem kazanmaktadır. Sadece doğanın korunması değil bu tip yapılarda insanların da daha konforlu bir yaşam süreceği, ruhsal ve bedensel olarak sağlıklı bireyler yetişeceği de bilinen bir gerçektir. Çevrenin korunması veya bina inşa edebilmek için doğanın yapısı bozularak canlıların zarar görmemesi için, insanların küçük yaşlardan bilinçlendirilip bu ilkeler doğrultusunda eğitim almaları gerekmektedir. Çevrelerinde görüp algıladıkları olumlu veya olumsuz davranışları tekrar eden çocuklar, çevreye dair yükleyeceğimiz tüm iyi alışkanlıkları hayatları boyunca benimseyip doğaya saygılı, çevreyi kirletmeyen, yapılı çevre ile doğal çevre arasındaki uyumu ve dengeyi sağlayabilecek bireyler olarak yetişeceklerdir. Buda bize göstermektedir ki çocuklar erken yaşlardan itibaren doğaya dost binalar içerisinde çevreye zarar vermeyen sistemleri görerek ve yaşayarak büyürlerse ileriki yaşlarında da bu sistemlere ilgileri olacaktır. Bundan dolayı doğaya dost binaların çoğalması, ekolojik mimarinin gelişmesi için çocuklar artık tüm dünyada hedef kitle durumundadır. Çalışma bu sebepten dolayı okul öncesi merkezlerini kapsamaktadır. Eğitimcilerin yaptığı araştırmalara göre okul öncesi dönemde öğrenilen bilgiler insanın bütün yaşamı boyunca unutulmayıp kalıcı olmaktadır. Tüm bu bilgiler göz önüne alındığında, yapılan bu

çalışmadaki amaç, "ekolojik yapı tasarım kriterleri"nin incelenerek ortak kriterlerinden KKTC için yerel bir liste oluşturmak ayrıca oluşturulan bu kriter listesini okul öncesi binalarına uyarlayarak uygulanabilirliğini de deneyip, öğrenme çağında olan okul öncesi çocuklarına çevre bilincini en üst ve en doğru şekilde alabilecekleri eğitim binaları tasarlamaktır. Oluşturulan bu kriter listesi hem yeni inşa edilecek binalar için klavuz niteliği teşkil etmekte hem de mevcut binalarda da bir kontrol listesi olabilmeyi hedeflemektedir. Dünya genelinde tasarlanan ekolojik okul öncesi yapılarına bakıldığı zaman "ekolojik okul kriterlerinin" artık yasalaştırılarak zorunluluk haline getirildiği görülmektedir. Ülkemizde ekolojik okul öncesi binaları için yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmaların çocukların konforu ve çevre kirlenmesine karşı kısa sürede yapılması ve yasalaştırılması gerekmektedir. Sadece yasalarla değil bu konuda mimarların da bireysel sorumluluklarının üst düzeyde olmaları ve bu bilinçde yetişmmeleri gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik Binaları, Ekolojik Mimarlık, Ekolojik Mimaride Sertifika Sistemleri, Ekolojik Okul Öncesi Eğitim Yapıları

EARTHQUAKE EDUCATION IN TURKEY

Riyad SIHAB
rishihab@gmail.com
Afyon Kocatepe University Faculty of Engineering, Afyon / Turkey

Abstract: Earthquakes are investigated in various aspects in the field of Earthquake Education as a natural disaster of which the place, time, magnitude and direction are not known. In developed countries and in countries where earthquakes occur frequently, various the pre- and post period scenarios have been developed and examined for earthquakes. Education is the only way to eliminate the indefiniteness of earthquakes damage. 92 % of our territory, 95 % of our population, 98 % of our industrial plants and 92 % of our dams are in the active seismic zones. 21.5 % of our population lives in earthquake regions of 1st degree and 31.4 % 2nd degree. Every year we spend 0.8 % of our national income to meet the damages inflicted by earthquakes. While approximately 5000 people lost their lives in nearly 50 earthquakes which occurred between the years 1915-1923, only 1000 people lost their lives in 119 earthquakes which have hit our territory since the foundation of our republic. 2100 people got wounded, 7900 buildings got damaged and the physical damage is incalculable. Given these results, it can be seen that earthquakes are of great importance for our country. There are some earthquakes of which the results are much worse that those of a hot war. In 1939-Erzincan earthquake, 32962 people were killed and 116.720 houses got badly damaged. Earthquakes caused damage in the past and will be continued in the future so we should pay attention to the following units.

1. Construction Consumer
2. Construction Architecture
3. Construction Engineer
4. Civil Societies
5. Local Governments
6. Central (federal) Government

It is not possible to prevent the damages of earthquakes. The most damage, (significant damage) occurs due to panic among people through the earthquake and being in rash to staircases. So the advantages of earthquake education are explained.

As result for twenty years of experience as civil engineer in the site and as lecturer in university, the corporation of architect and civil engineers should be carried out to be able get best design. The pervious earthquake events show that the theory of design especially in truss and concrete design are significant for avoiding the collapse and casualties during earthquake. Even if the design of construction has been designed by using the modern method and knowledge but the specification of earthquake should be taught in department of architecture. In here the results of design showed that the tension which occurs in truss system which is preferable for steel materials and these elements should not be made of concrete. On the other hand, the completion element should be in minimum. In view of the looking at the side of concrete, the watering is highly important for gaining the required strength. So

the finishing the construction rapidly is very dangerous because the concrete would not take its designed strength. The main reason as we have proved the lack of watering for proper period of curing concrete. As conclusion, the technical knowledge is not coefficient to build good construction without the experience of site and the corporation of architect and civil engineer to meet the need of contractors and clients.

Key Words: Damages of Earthquakes, Architect, Civil Engineer, Construction Consumer

KIRMIZI ÇAMURUN GERİ KAZANIMI AMACIYLA BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ: SOLİDİFİ-KASYON/STABİLİZASYON

Esra TINMAZ KÖSE[1], Aylin AKYILDIZ[2], Aylin YILDIZ[3], Ünsal KAYACAN[4]
etinmaz@nku.edu.tr
[1] Namık Kemal Üniversitesi Çorlu Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ / Türkiye
[2] Namık Kemal Üniversitesi Çorlu Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ / Türkiye
[3] Namık Kemal Üniversitesi Çorlu Mühendislik Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ / Türkiye
[4] Namık Kemal Üniversitesi Çorlu Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ / Türkiye

Öz: Atık yönetimi ile ilgili olarak pek çok yönetmelik olsa bile bu yönetmeliklerdeki atık tanımı ve sınıflandırılmasındaki boşluklardan, yürütme ile ilgili yanlışlıklardan, yönetmeliklerde belirtilen esasların uygulanmasında yeterli teknik donanıma ve bilgi birikimine sahip olunamaması gibi nedenlerden dolayı atık yönetimi doğru bir şekilde yapılamamaktadır. Atık yönetim hiyerarşisinin ilk adımlarını atık miktarının azaltılması ve oluşan atıkların uygun yöntemler uygulanarak geri kazanılması/tekrar kullanılması oluşturmaktadır. Bu amaçla oluşan atıkların farklı sektörlerde hammadde olarak kullanılması oluşan atıkların hem ekonomik bir kaynak olmasını sağlamakta hem de bertaraf edilecek atık miktarını düşürmektedir. Böylelikle atıkların bertaraf maliyetleri düşecek ve daha az miktarda atığın bertarafı çevresel sorunların da azalmasında etkin rol oynayacaktır. Oluşabilecek kirliliğin azaltılması ve atıkların tekrar kullanılması amacıyla, atıkların solidifikasyon/stabilizasyon prosesi ile çeşitli katkılar kullanılmak suretiyle katılaştırılarak inşaat yapı malzemesi üretiminde kullanılması günümüzde yaygınlaşmakta olan ve pek çok araştırmacı tarafından incelenen bir yöntemdir. Bu yöntemde, atık bünyesindeki kirleticiler katılaştırılmış materyalde sabitlenir. Atık yönetimi kapsamında hangi yöntem uygulanırsa uygulansın nihai bertaraf yöntemi olarak atıkların depolanması kaçınılmazdır. Solidifikasyon/stabilizasyon yöntemi ile atık bünyesindeki kirleticiler katılaştırılmış materyalde sabitlenmiş, atık stabil hale gelmiş ve bu şekilde atıkların doğaya verebilecekleri zarar engellenmiş olur. Ayrıca, atık malzemelerin çimento ile yer değiştirerek kullanılması hem dayanımı arttırabilmesi hem de ekonomik olması açısından olumlu kazanımlar sağlamaktadır. Bu çalışmada kırmızı çamurun solidifikasyon/stabilizasyon yöntemiyle bertarafı ve geri kazanılabilirliği incelenmiştir. Kullanılan materyal, Konya Seydişehir Eti Alüminyum Fabrikası atık barajından temin edilmiştir. Çalışma kapsamında öncelikle kırmızı çamurun (KÇ), fiziksel, kimyasal, radyoaktif ve mineralojik özellikleri belirlenmiştir. Kırmızı çamurun solidifikasyonu amacıyla, çimento ile karıştırılarak harç içinde solidifiye edilerek stabilizasyonu sağlanmıştır. Solidifikasyon mekanizmasında bağlayıcı olarak CEM I 42,5 Portland çimentosu kullanılmıştır. Ayrıca harç üretimi için kum ve su karışımlara eklenmiştir. Çalışmada üretilen prizmatik harç numunelerinde, su/çimento oranı 0,50 ve kum miktarı 1350 gr ± 5 gr aralığında sabit tutulmuştur. Kırmızı çamur, çimento ile ağırlıkça %5, %10, %15 ve %20 oranlarında ikame edilerek harç karışımları hazırlanmıştır. Prizmatik numunelerin boyutları 40x40x160 mm ölçülerindedir. Kalıba dökülen harç numuneleri 24 saat sonra kalıplardan çıkartılarak 21±1 °C deki kirece doygun su içerisinde 28 ve 56 günlük sürelerle kür edilmeye

bırakılmıştır. Kür süresini tamamlayan numuneler üzerinde dayanım ve dayanıklılık deneyi gerçekleştirilmiştir. Deneyler en az üç numune üzerinde yapılmakta ve alınan sonuçların ortalama değerleri kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, üretilen katılaştırılmış harç numunelerinin dayanım ve dayanıklılığının test edilebilmesi adına yapılmış olan su emme deneylerinin sonuçlarına yer verilmiştir. 28 günlük numuneler incelendiğinde, su emme oranının %12,02 ile 13,64 arasında değer aldığı ve 56 günlük numunelerde ise aynı parametrenin %13,52 ile 14,61 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre % 5, 10, 15 ve 20 katılmasının su emme oranlarında önemli bir değişiklik yapmadığı görülmektedir. Çalışma kapsamında incelenen katkı oranları dahilinde kırmızı çamurun %20 katkı oranında çimento ile yer değiştirmeli olarak kullanımının çamur geri kazanımı ve beton harcı dayanımı açısından olumlu sonuçlar verdiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bertaraf, Geri Kazanım, Kırmızı Çamur, Solidifikasyon/Stabilizasyon

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

KAPSAYICI OYUN ALANLARI

Nevdil GÜNAY
znbudak@gmail.com
Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü, İstanbul / Türkiye

Öz: Oyun; her dilden, ırktan ve kültürden çocukların yaptığı bir aktivite olmakla beraber hedefi olmayan, mutluluk getiren ve kendiliğinden ortaya çıkan bir aktivite olarak tanımlanmaktadır (Woolley ve ark., 2006). Ayrıca çocuğun gelişigüzel yapmış olduğu aktivitelerin bütününe de oyun denebilir. Oyun, çocuğun kendini ifade edebildiği, yeteneklerini fark edebildiği, yaratıcı potansiyelini kullanabildiği, dil, zihin, sosyal, duygusal ve vücut (motor) becerilerini geliştirebileceği önemli bir fırsattır (Dinç, 1993). Oyun ile ilgili çok fazla tanım mevcuttur. Buna göre oyun, çocuğun yaşamında çok geniş bir etkiye sahiptir. Doğumdan itibaren gelişim evresi içine giren çocuk fiziksel, sosyal, zihinsel ve duygusal olarak gelişmeye başlar (Afsharlahoori, 2007). Çocuk gelişirken büyür, büyüdükçe de farklı ortamlara, farklı bireyler ile iletişime ve farklı aktivitelere ihtiyaç duyar. Çocuklar bu ihtiyaçlarını genellikle çocuk oyun alanlarında giderirler. Çünkü oyun, çocuğa her şeyden ve herkesten bağımsız, kendi kararlarını alabileceği fırsatlar sunarken, bunu istediği kişiyle ve istediği şekilde yapmasına da olanak verir. Böylece çocuk hem kendisine daha bağımsız bir dünya kurar hem de çeşitli aktiviteleri diğer çocuklarla birlikte yapar. Bu özelliği ile oyun, kapsayıcıdır ve her çocuğa aynı ortamda eşit şartlar sunar. Kapsayıcı oyun, tüm çocukların ve gençlerin kaliteli yerel oyun hakkına eşit erişimi olduğu anlamına gelir. Bu, onların oyun ihtiyaçlarını destekleyen ve onlara geniş oyun fırsatları sağlayan zengin bir ortamda istedikleri gibi başkaları ile ya da tek başına oyun oynamaları anlamına gelir. Fiziksel çevrenin bir parçası olan çocuk oyun alanları, mimari tasarım verileri ve çocukların istekleri doğrultusunda tasarlanmalıdır. Çünkü çocuklar, yaşlılar, engelliler ve hamileler gibi bireyler özel ihtiyacı olan farklı yeteneğe sahip bireylerdir. Bu kapsamda mimari tasarım; bireyin yaşamını kolaylaştırarak hayata dâhil etmede önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla tasarlanan çocuk oyun alanları, çocuğun sosyalleşme isteğine ve ihtiyacına cevap verebilecek nitelikte olmalıdır. Çalışmanın amacı; yeterlilik düzeyi ne olursa olsun tüm çocuklar oyun oynama hakkına sahiptir düşüncesiyle bütün çocukların aynı ortamda, eşit şartlarda aktivitelere katılımını sağlayabilecek oyun alanlarını tasarlamaktır. Çalışma kapsamında geniş bir literatür araştırması yapılmış; Türkiye'de ve Dünya'da yasa ve yönetmelikler araştırılmıştır. Her yeterlilik düzeyindeki çocuğa uygun oyun alanları, kapsayıcı oyun alanları başlığı altında ele alınmış, ulaşılabilirlik ve eşit kullanım kavramları vurgulanmıştır. Oyun alanlarının ulaşılabilir olması, çeşitliliği ve kapsayıcı olmayı sağlamak ile mümkündür. Çeşitliliğin ve kapsayıcılığın artırılması için; beş duyu organına duyarlı, her yeterlilik düzeyindeki çocuğun kabiliyetlerini ve gelişim aşamalarını keşfetmek için fırsatlar sunan ve özellikle çocuk ölçeğinde keşfedilebilen zengin oyun alanlarının çeşitliliği sağlanmalıdır (Hansen, t.y.). Araştırma kapsamında İstanbul'daki kapsayıcı özellikteki 3 adet örnek incelenmiştir. İncelenen oyun alanlarının yasa ve yönetmelikler ile araştırma sonunda elde edilen standartlara uygunluğu kontrol edilmiştir. Literatür araştırması ve örnek alan gezilerinden elde edilen sonuçlar doğrultusunda kapsayıcı oyun alanı tasarım kriterleri oluşturulmuştur. Oyun alanı tasarlarken; yer ve donatı seçimi, donatıların çocuğun gelişimine uygunluğu, malzemenin sağlık açısından önemi ve en önemlisi oyun alanlarına, do-

natılarına ulaşılabilirlik gibi kriterler belirlenmiştir. Tüm bu kriterlerin sentezi sonucunda kapsayıcı oyun alanı tasarım kriterleri belirlenmiş ve bu kriterlerin Türkiye'de tasarlanan oyun alanlarına ışık tutacağı düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Oyun, Çocuk, Kapsayıcı Oyun Alanları

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

EXPLORING THE EXTENT OF INTERVENTION IN LIBYAN HISTORIC BUILDINGS

Salem MOKHTAR TARHUNİ
salem.tarhuni@bou.edu.tr
Bursa Orhangazi University, Bursa / Turkey

Abstract: Historic buildings (HBs) are existing buildings and the most important issue in their conservation is deciding the level of intervention in them. The levels of the conservation process (intervention) include preservation, rehabilitation, restoration, reconstruction or a combination of these actions. However, the principles of HB conservation were issued to guide the conservers in the right way to conserve these buildings. The principles of HB conservation include issues regarding HBs conservation processes that should be considered during HBs conservation works, particularly methods and materials. In brief, the main principles of intervention in historic buildings which provide a guide for dealing with HBs as discussed could be categorized in six principles: Minimal intervention, Repair rather than removal or replacement, Like-for-like repairs (materials and methods), Repairs should be reversible, Repairs should be sensitive, and Truth to materials, in terms of distinguishing old and new materials. The objective of this paper was to observe to what extent principles of HBs conservation are applied in HBs conservation projects in Tripoli, Libya. The method of data collection was observations. It included six historic buildings; Al-Mushat mosque, Arts and Crafts school, Islamic museum, British consulate, French consulate and Bank of Rome in the old city of Tripoli. The visits were conducted in Tripoli, Libya between 20/9/2010 and 30/11/2010. A set of observations led to identify and provide information and knowledge regarding restoration processes, main problems that HBs suffer from, particularly dampness and cracks. Dampness is the main problem that most observed HBs in the city of Tripoli suffer from, even refurbished HBs still suffering from this problem. Re-plastering the walls with Portland cement mortar caused continuity of the same problem of dampness. A serious damage can occur if condensation builds up within a stone. Plastering with cement is non-reversible and insensitive, so it contradicts with conservation principles. Moreover, plastering the walls with Portland cement mortar results in damage to the cultural value of the HB and gives new appearance to old building. However, in al-Mushat mosque and Islamic museum, porous materials were used for plastering. The second observed note is the repair work for the internal and external walls, ceiling and dome of al-Mushat masjid depended on removing all old plaster layers. In addition to problems that might be occurred because of uncovered walls and domes during rainy season and increasing the cost of repairing work this method does not comply with HBs conservation principals. The third observed note is the columns' cracks in former British consulate which attributed to a wrong type of metal ties that were used for supporting the arches. This process contradicts with conservation principals. However, in Islamic museum, pre-stressed metal ties were used to prevent horizontal forces in arches. The fourth observed note is supporting the walls during the restoration work. It is essential in HBs to avoid their failure. Furthermore, monitoring expansion of wall cracks give indication that there is a foundation or wall problem. This complies with conservation principals in terms of repairing should be sensitive. The fifth observed note is old and new materials were distinguished in French consulate. This complies

with conservation principal 'Truth to materials'. Furthermore, the wood work in French consulate and the elevations of former bank of Rome were restored according to the original features taken from old photographs. This helps for conducting restoration processes correctly and achieving 'Like-for-like repairs' principles. The sixth observed note is using modern materials to cover the internal courtyard of former bank of Rome. Although modern materials are inappropriate for HBs, using materials which could be removed comply with HBs conservation principals in terms of 'Repairs should be reversible'. Lastly, regarding connecting electricity, sewage and water systems; in Islamic museum underground facilities were established. The concept was to make these services are hidden and ensure that they do not affect negatively on HBs. However, in former French consulate the electric wires were lined randomly in walls that affect negatively on walls. However, a set of observations demonstrated that most HBs refurbishment work in Tripoli contradicts with conservation principles this caused damages in HBs therefore they should comply with the conservation principals. Finally, observing current and previous restoration work is a significant source of knowledge in terms of lessons learnt from successful and non-successful experiences. These lessons should pass into future restoration work that will be achieved in historic buildings to avoid repetition of previous mistakes.

Key Words: Historic Buildings (HBs), The Principles of HBs Conservation, Tripoli - Libya

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

MİMOZA BİTKİ EKSTRAKTININ KOROZYON İNHİBİTÖRÜ OLARAK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KULLANIMI

Hüsnü GERENGİ[1], İlyas UYGUR[2], Mine KURTAY[3], Mesut YILDIZ[4]
mesut4760@gmail.com
[1-2-3-4]Düzce Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Korozyon Araştırma Laboratuvarı, Düzce / Türkiye

Öz: Korozyon genel anlamda, malzemenin bulunduğu ortamda özelliklerini kaybederek parçalanması ve kullanılamaz hale gelmesidir. Enerji ve emek harcanarak doğadan kazanılan malzemelerin, korozyonla tekrar doğaya dönmesi; harcanan emeğin, enerjinin ve paranın boşa gitmesi demektir. Korozyon, ekonomik açıdan olduğu kadar insan sağlığı açısından da oldukça önemlidir. Korozyon ürünlerinin özellikle besin maddeleri ve ilaçların içine sızması tehlikeli sonuçlar doğurabilmektedir. Endüstrinin her bölümünde, korozyon problemi vardır. Metallerin büyük bir kısmı su, çeşitli kimyasal madde ve atmosfer etkisine dayanıklı olmadığı gibi normal koşullar altında da korozyona uğramaktadır. Açık atmosferde bulunan tanklar, depolar, direkler, taşıtlar, iş makineleri, metal aksamdan yapılmış binalar, yeraltı boru hatları, gemiler, iskele ayakları vb. her şey korozyon süreci ile karşı karşıyadır. Korozyon sonucu dayanımını yitirmiş yapıtların, beklenmedik bir anda çökmesi iş kazalarına neden olur. Metalik malzemelerin ilk hali olan ve cevher olarak adlandırılan hammaddelerin oksit ve sülfürleri haline dönüşümünü engellemeye daha doğrusu yavaşlatmaya yönelik uygulamalar bilim dünyasınca yakından takip edilmektedir. Metallerin, minimum enerji ve maksimum düzensizlik ilkesi gereği uğradığı bu karmaşık değişim sürecini aydınlatmak için şüphesiz disiplinler arası işbirliğine ihtiyaç vardır. Bunun için bilim adamları, korozyon hızının ölçülmesi ve korozyona karşı önlemlerin alınabilmesi için sürekli araştırmalar yapmaktadır. Bu veriler doğrultusunda yeni alaşımlar elde edilmekte veya yeni yöntemler geliştirilmektedir. Alüminyum ve alaşımları, mükemmel mekanik özellikleri ve yüksek korozyon direnci nedeniyle inşaat, elektrik mühendisliği ve ulaştırma gibi çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Alüminyum 6000 serisi alaşımlar, korozyona dayanıklı olarak kabul edilmektedir. Bu alaşımlar açık hava koşullarına maruz kaldığında yüzeyinde pasif oksit film tabakası oluşmaktadır. Alüminyum yüzeyinde oluşan bu doğal oksit filmi, yeterli koruma sağlamadığı için Al ve alaşımları kirlenmiş atmosfer koşullarında ya da sulu ortamlarda aşınmaya karşı eğilimlidir. Endüstriyel uygulamalarda kullanılacak olan alüminyum ve alaşımlarının ortam koşullarında korozyon davranışlarının bilinmesi büyük bir önem taşımaktadır. Korozif etkiyi azaltmak veya önlemek için korozyon ortamına inhibitör (korozyon önleyici) adı verilen maddeler ilave edilir. İnhibitörler, metal yüzeyinde film oluşturarak ya da metalin bulunduğu ortamda, bazı değişimlere olanak sağlayarak metalin korozyonuna engel olan kimyasallardır. Korozyona neden olan çözünmüş oksijen miktarı ve pH gibi faktörleri metal lehine değiştiren inhibitörler sanayinin hemen her alanında kullanılmaktadır. Günümüzde insan sağlığına ve çevreye zarar verdiği bilinen kimyasallar ve organik inhibitörler yerine maliyeti düşük, insan sağlığına ve çevreye zarar vermeyen doğal inhibitörler kullanılmaya başlanmış ve önerdiğimiz ekolojik inhibitöre benzer çalışmalar daha da önem kazanmıştır. Bu çalışmanın amacı; daha önce bilimsel olarak oluşum mekanizmasını aydınlattığımız yapay asit yağmurunun etkisiyle inşaat sektöründe dış cephe giydirme sistemlerinde yaygın olarak kullanılan alüminyum 6060 ve 6082 alaşımlarında oluşan korozyon

mekanizmasına mimoza bitki ekstraktının etkisini ortaya koymaktır. Mimoza bitki ekstraktının korozyon inhibisyon mekanizması, elektrokimyasal yöntemler kullanılarak aydınlatılmış ve mimoza bitki ekstraktının %70'e varan bir inhibitör etkinliği göstererek anodik inhibitör özellikte olduğu tespit edilmiştir. Mimoza bitki ekstraktı içerisinde bulunan flavonoid moleküllerin ve özellikle tanen moleküllerinin metal yüzeyinde Temkin adsorpsiyon izotermlerine uygun şekilde koruyucu bir bariyer oluşturduğu SEM ve EDS analizleriyle ispat edilmiştir. Böylece, alüminyum alaşımlar için kullanılan çevreye ve insan sağlığına zarar veren kromat esaslı kaplamalar yerine doğal bir ürün olan mimoza bitki ekstraktının inhibitör olarak kullanılabileceği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alüminyum; Korozyon; İnhibitör; Mimoza

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

EXAMINING SPATIAL ANALYSIS TOWARDS PEDESTRIAN COMFORT LEVEL IN HISTORICAL ENVIRONMENT IN THE CASE STUDY OF BARTIN CITY

Canan CENGİZ[1], Pelin KEÇECİOĞLU DAĞLI[2]
pkececioglu@bartin.edu.tr
[1-2]Bartın University, Faculty of Forest, Department of Landscape Architecture, Bartın / Turkey

Öz: Rapid urbanization in today's cities has led urban spaces to enter a process of rapid change and led to the increase of environmental problems. Not only the physical conditions, but also the assumed functions are differentiated in urban areas. This situation brought along failure to protect the cultural historical patterns, the loss of urban identity, the change of human scale, the emergence of negative consequences in terms of access and circulation related to pedestrian movement and the increase in the number of vehicles. It is important to know that pedestrians are the priority user in urban spaces and this should not be ignored in landscape planning and design studies. At this point, it is important to give a place to pedestrian zone applications that ease urban crossings and keep the pedestrian comfort in the forefront rather than the applications that restricts pedestrian movement and generates difficulties in the perception of historical environment in human scale. The pedestrian zones are urban studies that aim to provide transport services and the commercial efficiency in the historical city center as well as enriching the social and cultural life, making them active and alive, and additively to make pedestrians to take the advantage of the urban functions. Pedestrian zone applications promote the continuity of pedestrian access and arised as not only the pedestrianized zone that is completely closed to motor vehicles, but also the shared pedestrian paths that varies in applications according to intended use. In urban areas, safe and comfortable vehicle/pedestrian shared paths or roads that are free of cars are important as specialized pedestrian zones in terms of reduction in pedestrian-vehicle interaction to minimum, and in terms of physical, social, aesthetic and economic functions. Pedestrian comfort must be provided to make the streets more livable for pedestrians. Kanlıırmak Street which is extended along Bartın Stream that have importance of Bartın's historical urban identity, and traditional street patterns which are connected to Kanlıırmak Street have been selected as the research areas. The selected research areas in Bartın's historical city center have narrow vehicle road width that causes traffic density, traffic congestion, give cause for vehicles to park on pedestrian pathway and barricade pedestrian access. In addition to this, the insufficiency of road width in selected traditional street pattern is causing problems with the integration of green belts that creates shadow areas, gives aesthetic value to urban areas and have the feature driveway-pavement separator. Besides, the dilapidation and insufficiency of the urban furnitures and the inconsistency of furniture choices affect the visual quality negatively. Urban furnitures effect pedestrian comfort and should be considered in Bartın urban identity whole. In this context, according to the results of the natural and socio-cultural analysis as well as the built environment analysis (occupancy-gap analysis, building condition analysis, building type analysis, floor number analysis, ground floor usage analysis, first floor usage analysis, transportation analysis, service level, urban image analysis) results, analytical spatial assessments were made. Adequacy level and appropriateness of the pavements that used in urban transport, and ground floor and

first floor usages of the structures along the pavement has been identified for pedestrians. In conclusion, pedestrian comfort level related to the traditional street pattern sample, that have special importance in Bartın historical urban pattern research areas, are determined, and recommendations have been developed in the direction of pedestrian priority design criterias. Maintaining the continuity of pedestrian accessibility in comfort provide ssocial, environmental and economic contributions in the Bartın historical urban identity whole as well as increase the perception of historical and cultural pattern, the creation of safe and comfortable open spaces and pedestrians to be in harmony with the environment, revitalization of the historical urban pattern.

Key Words: Historical Environment, Pedestrian Zones, Spatial Analysis, Pedestrian Comfort Level, Bartın

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

SİTE KONUTLARINDAKİ ÇOCUK OYUN ALANLARININ YOZGAT KENTİNDEKİ ÖRNEKLERLE İNCELENMESİ

Edibe Begüm GÜRBİLEK
edibe_begum@hotmail.com
Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimlileri Enstitüsü, Yüksek Lis. Öğr. Konya / Türkiye

Öz: Belirli gelir düzeyinin üstündeki insanlar aynı gelire sahip insanlarla aynı çevreyi paylaşmak istemesiyle site konutlar ortaya çıkmıştır. Site konutlar insanlara güvenlik, yeşil alanlar, sosyal mekânlar, çocuk oyun alanları gibi imkânlar sağladığı için insanların daha çok tercih etmesini sağlamıştır. Dışa kapalı konut yerleşmelerinin bulundukları bölgeye, o çevrenin kültürel ve sosyal yapısına bağlı olarak bazı farklılıklar göstermesine karşın temelde bütün tanımlarda vurgulanan, bazı ortak ifadeler bulunmaktadır. Bu ortak ifadeler doğrultusunda genel bir tanım geliştirilebilir: "Dışa kapalı konut yerleşmeleri duvarlar, parmaklıklar veya bariyerlerle çevrelenmiş, kamuya açık olmayan, güvenlik sistemleriyle korunan, denetimli bir girişe sahip, kendi özel yönetimi tarafından idare edilen yerleşmelerdir" .Bu sayede site konutlar ortaya çıkmıştır. Site konutların avantajları yanında dezavantajları da vardır. İnsanlar arasında sınıf farklılıkları ve şehir içinde küçük şehir oluşumuyla mahalle kavramını yok etmiştir. Bu çalışmada insanların aynı statüdeki insanlarla aynı sitelerde yaşamak istemesiyle, şehir içinde küçük şehircikler oluşturmasına neden olan, sitelerdeki çocuk oyun alanları incelenmiştir. Araştırmadaki amaç çocuk oyun alanlarının korunaklı olmasının yanında oyunun gelişiminde ne derece önemli olduğundan bahsedilmiştir. Bunun yanında kendine güvenme ve beğeni kazanması için önemli bir etken olduğu savunulmuştur. Bu çalışmanın kapsamı Yozgat kentindeki sitelerin çocuk oyun alanları bakımından incelenmesini kapsamaktadır. Çocuk oyun alanlarının kullanabilirliği, çocuk oyun alanlarında zemin kaplamaları, çocuk oyun alanlarında bitkilendirmesi, çocuk oyun alanlarının sağlığa uygunluk açısından, çocuk oyun alanlarında güvenlik, çocuk oyun alanlarında kötü hava şartlarına uyum sağlayabilme ve çocuk oyun alanlarının gürültüsü site sakinlerini rahatsız etmesi gibi konular araştırma kapsamı içindedir. Çalışma yöntemi Yozgat Kenti sınırları içerisinde site konut olarak nitelendirilen yerleşkelerdeki çocuk oyun alanları incelenmiş, yurtdışındaki örnekleri ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada, çocuk gelişimi ve gereksinimi dâhilinde çocuk oyun alanlarında olması gereken tasarım ilkeleri anlatılmıştır. Çocuğun birey olma yolunda sağlıklı bir şekilde oyun oynaması ve ufkunun gelişmesi için biz tasarımcılara mimarlık ilkeleri dâhilinde farklı aktiviteler sağlayacak çocuk oyun alanları tasarlama görevi düşmektedir. Dış mekânlarda oyun oynama, çocukların becerilerini geliştirir, öğrenme yeteneklerini artırır, kendi kişiliklerini bulmalarını sağlar ve çevrelerini algılamalarını kolaylaştırır. Günümüze kadar bir düzenleme yapılmayan oyun alanları için imar planında önerilen alanlar bu amaç için kullanılırsa yeterli olacaktır. Ancak imar planında önerilen bu alanlar çoğu kez farklı kullanımlara dönüştürülmektedirler. Mevcut çocuk oyun alanları ise planlama ilkeleri gözetilmeden yapıldıkları için çocukların gereksinimlerini karşılayamamaktadırlar. Çocuk oyun alanları, özellikle çocukların eğilim ve beklentileri göz önüne alınarak, yer seçimi, zemin kaplamaları, bitkilendirme, güvenlik v.b. gibi planlama ve tasarım ilkeleri doğrultusunda gerçekleştirilmelidir. Ayrıca tasarımlar, çeşitli yaş grupları ve engelli çocuklar da göz önüne alınarak yapılmalıdır. Tasarım sürecinde çocukların fikirlerini

alarak hareket etmek, oyun alanlarının daha kullanışlı ve yararlı olmasını sağlayacaktır. Kent içerisinde çocuk oyun alanlarının dağılımı dengeli bir şekilde yapılmalı, mahalle, semt ve kent ölçeğinde imar kanununda belirtilen standartlara uyulmalıdır. Kentte yer alan okulların bahçelerinde oyun alanlarına yer verilerek, çocuklara ders aralarında fiziksel ve psikolojik gelişim için yeni fırsatlar sunulmalıdır. Oyun alanlarında çocuklar için vazgeçilmez bir oyun aracı olan su yalnızca görsel amaçlı kullanılmaktadır. Suyun oyun aracı olarak kullanıldığı tasarımlara mutlaka yer verilmelidir. Çocuklara bu hakları tanıyan mekanlar Yozgat kenti genelinde yok denecek kadar azdır. Son yıllarda, modernleşen dünyada çocukların doğal oyun ortamları yok olmuştur. Çünkü bu ortamlar artık hayatın bir parçası olarak değerlendirilmemektedir. Günümüzde kentlerde açık-yeşil alanlar içerisinde önemli bir yer tutan, çocukların büyük dünyalarını oluşturan çocuk oyun alanlarına yeterince yer verilmemektedir. Tüm bunlar göz önüne alınarak, Yozgat 'ta çocuk oyun alanlarının önemi kavranılmalı, özgün ve daha nitelikli oyun mekânları düzenlenmeli, çocukların eğitim ve beklentilerine yanıt verecek oyun alanlarının sayısı artırılmalı ve bu alanlara gereken önem verilmelidir. Sağlıklı çocukların yetişmesi için bunların mutlaka gerekli olduğu göz ardı edilmemelidir

Anahtar Kelimeler: Çocuk Oyun Alanları Tasarımı, Site Konutlar, Yozgat Kenti

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

ODUN ESASLI KOMPOZİTLER VE KULLANIM ALANLARI

Uğur ARAS[1], Hülya KALAYCIOĞLU[1]
uaras@ktu.edu.tr
[1] Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Trabzon / Türkiye

Öz: Günümüzde nüfus artışı ve gelişen teknoloji birlikte büyük bir tüketim dönemi yaşanmaktadır. Bun karşım kullanılan kaynakların kıt olması ve üretim için yeterli olmaması önemli bir sorun oluşturmaktadır. İleride bu kaynakların tamamen yetersiz olacağı görülmektedir. Kıt olan bu kaynaklara alternatif ürünler geliştirmek önemli çözüm yollarından bir tanesi olacaktır. Kompozit malzeme bileşenlerinin tek tek kullanımına göre daha üstün özellikler veren iki veya daha fazla malzemenin birleşimi olarak tanımlanabilir. Kompozit malzemeler bileşimini oluşturan her bir malzemenin ayrı ayrı fiziksel, kimyasal ve mekanik özelliklerini korumaktadır. Kompozit malzmelerin iç ve dış mekânlar için geniş bir kullanım alanı bulunmaktadır. Bu maddelerin özellikleri; levha yoğunluğu ve kullanılan birleştirici cinsi ve miktarı parametrelerindeki değişiklikler ile su, yangın ve çeşitli çevresel etkilere karşı dayanımı arttırmak için kullanılacak maddelerle de arttırılabilmektedir. Uzun yıllar ahşap malzeme yapı sektöründe kullanılmış olup, zamanla yerini betonarme kullanımına bırakmış ve uygulama alanları da azalmaya başlamıştır. Son yıllarda ise maliyetlerin öenmli hale gelmesi ile birlikte ahşap ve odun kompoiztlerinin kullanımı tekrar popüler hale gelmiştir. Odun kompoziti malzemeler geniş fiziksel ve kimyasal özelliklere sahiptir. gelişen teknoloji ile birlikte bu malzemelerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkilere karşı daha dayanıklı olması hedeflenmektedir. Bunun yanında geleneksel odun kompozitleri için kullanılan malzemeler, keresteler, lifler, yongalar, kaplamalar, talaş gibi atıklar ve kağıtlar olarak sınıflandırılabilir. Üretim işlemi sırasında bu malzemeler tek veya çok tabakalı malzeme üretmek için tutkallar, su iticiler, sertleştiriciler ve koruyucu maddeler ilave edilerek bir araya getirilmektedir. Bununla birlikte günümüzde gelişen teknoloji, ile birlikte ahşap kompozit malzemelerin çeşitliliği ve kullanım alanları giderek artış göstermektedir. Bu çalışmada; günümüzde yapı sektörü ve mobilya üretiminde kullanılan kontrplak, lamine kaplama kereste (LVL), paralel şerit kereste (PSL), yapıştırılmış lamine kereste (Glulam), lamine odun-odun dışı malzeme kompozitler, liflevha, yongalevha, etiket yongalı levhalar, Şerit yongalı levhalar, yönlendirilmiş yongalı levha(OSB), yönlendirilmiş lamine yongalevha, paralel yönlendirilmiş yongalevha (OSL), odun lifi- polimer kompozitleri (OPK), inorganik bağlı kompozitler (Çimentolu yongalevha-liflevha-odun yünü levhalar) gibi ahşap kompozit malzemeler ve kullanım alanları hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Ahşap, Kompozit Malzeme, Kullanım Alanları, Yongalevha, Kontrplak

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

EDİRNE'DEKİ SELİMİYE CAMİ VE ÇİNİLERİ

Hakan AKINCI
shakanakinci@trakya.edu.tr
Trakya Üniversitesi, Edirne Şehit Ressam Hasan Rıza Güzel Sanatlar Meslek Yüksek Okulu, Edirne / Türkiye

Öz: Türk İslam Kültürü'nün batıya açılan kapıdaki mührü Selimiye Cami ve Külliyesi mimari üstünlüğünün yanında bir kültürün de dış dünyaya vurgusudur. Külliye tamamen kesme taştan yapılmıştır. Kubbe ve tavanlardan tuğla kullanımı görülmektedir. Yaygın olarak kullanılan küfeki taşı İstanbul Bakırköy, Sefaköy ve Haznedar'dan getirilmiştir. Mihrap ve minberin şadırvanlarında da mermer malzeme kullanılmıştır. Klasik Osmanlı Mimarisi'nin en önemli süslemelerinden biri olan çiniler 1572 tarihli bir fermanla İznik'e sipariş edilmiştir. Türk çini sanatının en parlak devrinde yapılmış olan birbirinden faklı göz alıcı renk ve desenleri ile çini süslemeleri, yapının içindeki üstün mekan etkisini bozmayan, mimari bezemelerinin yoğunluğu altında ezilmemesi prensibine uygunluk göstermektedir. Fakat iç ve dış süsleme programı, panoların kalitesi ve desen açısından tek örnekle olması Sinan'ın mimari başarısı tartışılmaz eşsiz yapıyı çini sanatı açısından da çok önemli bir konuma oturtma başarısında saklıdır.

Anahtar Kelimeler: Edirne, Selimiye Cami, Mimar Sinan, II. Selim, Çini Süsleme, İznik, Mimari Bezeme

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

BETONARME MODERN BİR DERGAH ın ÖZGÜN DETAYLARI

- Bedia Sultan Talebe Yurdu (Denizli) -

Adnan KUYUCULAR[1], Süleyman EMİROĞLU[2]
akuyucular@pamukkale.edu.tr
[1]Pamukkale Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Denizli / Türkiye
[2]Serbest Mimar – Denizli / Türkiye

Öz: ***Eski Türk - İslam*** (ve Vakıf) ***eserlerimiz bir tarih hazinesidir.*** Bu eserlerimiz (cami medrese saray kale tekke bedesten imaret kervansaray hamam çeşme vb.) genellikle tek katlı (ve tek amaçlı) kargir yapılardır. Evet bu eski yapılar hakkında toplumun korumacı tavrı günden güne artıyor. ***Fakat hala bu hazinemizin ruhunu ya inkar ya da taklit etmeye kalkıyoruz.*** Nerede o Eskimez Zerafet? O Ölümsüz Ruh nerede? Rant için dikilen devasa 'residence' lerimiz dahi bu konuda 'nasipsiz'. 'Eskiye amigo bir cahil' 'taklit yeni bir cami'daha dikse? Koskoca inşaat sektörünü - gücünü herkes onun hatırına inkar etse? Cahiller ilme - sanata had ü kenar olsa? Ne yazık ki olan biten işte bu. Kabus gibi adeta. ***Arayış - yenilik hiç bitmesin.*** Fani olduklarını kabullenmiş atalarımız çok fazla sayıda hafif - hesaplı ve kısa ömürlü ahşap konut inşa etmiştir. ***Eski kamu - vakıf binaları ise uzun ömürlü ve çoğu tek katlı yapılardır.*** Fakat bu kesme taş yapılar çok pahalı (ve bu yüzden sayıca az) idi. Ağır taş malzemenin ve birleşimlerinin çekme - sarsma (yani deprem) dayanımı çok düşüktür. ***Eski camiler işte bu yüzden kubbeli kemerli ve kalın duvarlıdır*** (betonarme - çelik daha 100 yıllık). İnsanların zihnindeki bu cami formu - süslemeleri evet ayet - hadis değildir. Fakat yok sayılıp yabana atılacak bir adet de olamaz (***aksine daha da geliştirilecek bir ilham kaynağıdır***). Aşağıda anlatılan şu özgün 5 yenilik bu açıdan dikkate değerdir. ***1 Pahalı Ağır Kesme Taş Yerine Fugalı - Taraklı ve Hesaplı Yeni Bir Dış Sıva.*** İlk klasik dönem Türk İslam eserlerinin dış ve iç duvarları hep düz çıplak kesme taş duvardır. ***Dış cephelerin hemen hepsi de yekpare - bütüncül*** (Tevhid) ***ve içi dışı aynı*** (İhlaslı) ***olan vakur bir anlayışı yansıtır.*** İşçiliği çok pahalı o süslemeler evet şaheserdir. Fakat ölçülüdür. Sanata - sanatçıya isbat ı vücut ettirecek kadardır. ***Sadece mihrap minber kürsü gibi küçük iç ve taç kapı giriş gibi belli dış noktalar süslüdür.*** Çünkü süs - kaplama kalabalığı bir yerde zafiyet ve israf sayılmıştır. Nitekim Turgut Cansever de 'Az çoktur. Küçük güzeldir' demektedir. Tasarımı / Projesi Yazarlara ait betonarme 4-5 katlı Bedia Sultan Talebe Yurdu ön cephesi de işte böyledir. ***Kesme taş duvar tek katlı eski eserleri de hatırlatır. Yeni modern çok katlı ve bütüncül bir yapı mesajı da verir. Ve de çok hesaplıdır*** (Şekil 1). Her şey zıttıyla kaim. AVM lerin garabet dış cepheleri ise bütün bunlara tersdir. ***2 Modernize - Giydirme Camlı Tac Kapı.*** İslam Mimarisinin anıtsal yapılarının hemen hepsine, göz dolduran farklı bir kapıdan girilir. ***Genelikle taç kapı şeklinde olan bu 'ana giriş' ulvi bir inanca - otoriteye*** (Mürşide – Sultana) ***teslimiyeti de hatırlatır.*** İki yan yüksek kule - sütun (veya süslemeli pervaz) arasında kalan asıl kapı ise nisbeten çok küçüktür. Bu 4 - 5 katlı Bedia Sultan Talebe Yurdunun modernize taç kapısı da işte aynen böyledir (Şekil). 1400 yıldan beri var olmuş ve gelecek için de iddialı bir 'Din - Yol' mimari olarak böyle ifade edilmiştir. ***3 Kırma Çelik Çatı Kubbe Ortasında 33 Camlı Sekizgen Yıldız.*** Kargir yapı döneminde büyük açıklıklar için 'kubbe - kemer' tek seçenek idi. Kargir kubbe malzemesi (taş - tuğla ve harç) sadece basınca çalışabilir. Yani

çekme dayanımı çok düşüktür. Ve dolayısıyla deprem dayanımı da düşüktür (betonarme ve çelik kubbeye kıyasla). Yine bu yüzden hantal görünür (deprem olmasa da). Zira kubbe yüksekliği neredeyse yarıçap kadardır. ***Sadece kubbenin bu sakıncalı ham hali için inatla*** 'olmazsa olmaz' ***diyen Ortadoğu Müslümanları.*** Diğer tarafta da Berlin Duvarı için bayram eden fakat o güzelim Mostar Köprüsü için susan Hristiyan Avrupalılar. ***İşte bu Avrupalılar da yeni modern ve özgün bir kubbe - minare sliueti çiziyor Köln de.*** Betonarme - çelik çatılar ile kargir kubbenin sakıncaları - kısıtları bertaraf olmuştur. ***Çelik kubbe 3lü - 4lü kırma kübik konik paraboloid veya silindirik (tonoz) formda olabilir.*** Hatta kubbe ortası (baskı halkası) da açılabilir. Petek kirişli - bükme kirişli (veya uzay) çelik çatılar ile çok büyük alanları kapatabiliyoruz. ***Eğer rijitliği yüksek betonarme perdeler de varsa bu iş hem daha estetik*** (yumuşak) ***hem de çok daha hesaplı olabiliyor*** (Şekil … ve ...). 10.000m3/saat kapasiteli bir havalandıma sistemi de bu 3lü kırma çelik çatının ara boşluğunu 'tahliye borusu olarak' kullanıyor. Fakat işin asıl önemli kısmı bu değildir. Bundan sonra toplumlar ve inançlar arası çekişme (ve uzlaşma) artık bu formlar ve stiller üzerinden gündeme getirilecek (Nilüfer Göle). ***4 Kıbleye Çıkıntı Kristal Biçimli 14 Camlı Yeni - Sade Bir Mihrap.*** Eski olsun yeni olsun hemen bütün camilerimizin iç Kıble duvarı çok kalabalıktır. Huşu (tam konsantrasyon) ile ibadet açısından bundan kötüsü olamaz. Ivır zıvır her şey var ve tam da önümüzde. Sadece teferruatlı süslü bir mihrap değil. Şamdanlar avizeler perde kornişleri ile pencereler boruları ile kalorifer petekleri ve 'dokunmayın' ikazları ile klimalar vantilatörler hoperlörler. Yani ne ararsan var derde devadan gayrı… Şekil de ki yeni mihrap ve kıble iç duvarı hiç de böyle değildir. ***5 Talebenin ve Protokolün Hem Birlikte Hem de Ayrı Olduğu L Merdiven.*** Planı L şeklinde olan bu Bedia Sultan Yurdunun iç köşesindeki L merdivenin iki kolu ortak sahanlıkta birleşir ve ayrılır. Yani talebe ve protokol hem ayrıdır (yüz göz olmaz). Hem de birbirine uzak değildir (denetim aksamaz). ***6 Mescit Cami Halıları için Farklı*** (Sürekli ve Yönlendirici) ***Bir Halı Deseni.*** Cami ve mescit halılarının hemen hepsi içler acısı. Nitekim Diyanaet İşleri Başkanı Sn. Mehmet Görmez de bu konuda dertlidir (demeç de verdi). Hücre hücre deseni olan halılar. Benekleri çapraz yönde dizili saf şeritli / şeritsiz halılar. Gözü yoran ve dimağı meşgul eden yeni çıktı çiçek desenli halılar. Tarihi klasik halı - kilim kültürümüze inat Gül desenli halılar (divan edebiyatında Peygamberimizin remzi güldür gül). Bütün bu garabet desenler huşu içinde ibadeti bozar. Deseni olmayan yeknesak bir halı da saf düzenini zora sokar Şekil .. deki halı deseninin bu açılardan bir çok avantajı vardır. Yazışmaya muhatap ilk Yazar bu 6 özgün mimari tasarım katkısını daha önce hiçbir yerde görmediğini samimiyetle beyan eder. Burada anlatılanlar örneklemek ve konuyu gündeme getirmek açısından çok daha faydalıdır. Fakat bu özgün tasarımları yapmak marifet değildir. Bilmeyenlere (Cemaatin ve Derneğin İnatçılarına) kabul ettirebilmek. ***Asıl büyük marifet işte budur.***

Anahtar Kelimeler: Kesme Taş, Yapı, Taç, Kapı, Kubbe, Mihrap, Halı

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

BETONARME BİNA TASARIMI AÇISINDAN PERDELİ - ÇERÇEVELİ KARKAS SİSTEMİN ÜSTÜNLÜKLERİ Ve ÖZGÜN BİR MİMARİ TASARIM - Bedia Sultan Talebe Yurdu(Denizli)

Adnan KUYUCULAR[1], Mustafa AKŞİT[2], Süleyman EMİROĞLU[3]
akuyucular@pamukkale.edu.tr
[1] Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi İnşaat Müh. Bölümü, Denizli / Türkiye
[2]İnşaat Mühendisi – Denizli / Türkiye
[3]Mimar – Denizli / Türkiye

Öz: ***Ağır betonarme yapılarımız-binalar için, yeterli bir deprem dayanımı 'şarttır'.***Yani, hem yeterli-büyük bir V_t nihai yanal kuvvet dayanımı (hedef kapasitesi) olmalıdır. Hem de yine yeterli bir hedef süneklik düzeyi (tepe deplasmanı ve enerji yutma yeteneği) olmalıdır. Ankastre konsol gibi olan sade perdeli bir yapının (Şekil 1 deki ***P***), evet yanal kuvvet dayanımı çok daha yüksektir. Fakat bu rijit ***P*** yapısının en alt kat Δ_p yanal deplasmanı ve δ_p kat göreli deplasmanı neredeyse sıfırdır. Aksine olarak sadece çerçeveli (yani perdesiz) bir ***Ç*** yapısının en alt kattaki $\delta_ç$ göreli kat deplasmanı çok aşırıdır (ve kat kesme kuvveti ile orantılıdır). Perdeli ve çerçeveli betonarme yapıda ise, ne alt katlardaki aşırı $\delta_ç$ ne de üst katlardaki aşırı δ_p değerleri oluşamaz.Uygun-estetik ve makul-hesaplı bir 'çok katlı yapı tasarımı', bu iki hedef kapasitenin ters orantılı olması 'şarttır' (su deposu gibi basık-rijit yapılar hariç). Aşırı emniyetli-rijit-pahalı bir 'hantal çerçeveli tasarım' marifet değildir. 'Sünekliği sorgulanmamış' aşırı esnek ve zayıf 'çerçeveli estetik tasarımlar(!)'da marifet değildir. ***Bu yüzden çok katlı betonarme binalarımız, hem perdeli hem de çerçeveli olmalıdır.*** Nitekim '8.8 lik bir Kıyamet olan Şili 2010 Depremi' sadece 800 can kaybı ile atlatılmıştır. Çünkü Şili Deprem Yönetmeliği, deprem perdesi asgari miktarını da şart koşmaktadır (tıpkı kolon-kiriş Min. Ebadı veya Min. Donatı - Min. Etriye şartları gibi).***Kat adedi arttıkça, uygun-gerekli perde miktarı artar.*** Bir (*x* veya *y*) yönde, her katta üstte taşınan kat alanları toplamının %0.2 si kadar perde alanı yeterlidir. 'En uygun perde miktarı', temelden çatıya sabit bir $\delta_{pç}$ kat rölatif deplasmanı demektir. Dolayısıyla kolon kiriş ebatları (ve donatı oranları) hep sabit ve makul kalacaktır. Bu sabit $\delta_{pç}$ yi verecek lineer$\Delta_{pç}$ ve 'en uygun perde miktarı', -deneme yanılma ile- belirlenebilir.***Min. perde miktarı için net-basit bir hüküm,TDY 2007de de yoktur.*** Sadece bu % 0.2 lik perdeler 'dolaylı olarak yeterli' görülmektedir (20cm den ince perdeye izin vermek üzere). TDY nin 'plandaki boyu, eninin 7 mislinden daha büyük kolonlar, perde gibi donatılacaktır' hükmü de yanlış okunmaktadır. Mesela 30/180cm bir kolon, 'perde gibi donatılamaz' ve/veya 'perde gibi hiç çalışamaz' sayılmaktadır. Deprem perdelerinin, her iki yönde, 'simetrik ve eşit olması' da şart değildir. Rijitlik merkezi ile kütle merkezinin tam çakışması (sıfır burulma) da şart değildir. Nitekim TDY 2007 de 'üst sınır burulma' gibi bir kriter yoktur. ***Burulmanın*** (vd. kusurların) ***tek çaresi de yine perdelemedir.Düşey ve yatay*** (yüksek kiriş) ***perdeleme, mimarı tasarım açısından da, birçok 'ekstra kazanım' sağlamaktadır.***Temelden çatıya hep 'estetik ve hesaplı' çerçeve enkesitleri ve donatı oranları; Kiriş sarkmasız (nervürlü-yassı kirişli /kirişsiz) düz tavanlar; Seyrek ve ince kolonlar; Kirişe oturtulan (altta süreksiz ve yana kaydırılmış) kolonlar; Ortada kolonsuz geniş mekanlar.***Bütün bunlar ancak perdeli sistemler ile mümkündür.*** V_t taban kesme kuvvetinin çoğunu alan bu perdelerin manivela kolu büyüktür. Ve boyuna donatı, oranı genellikle % 1 in altındadır.

Bodrum perdeleri ise hem bu etkin-kritik V_t taban kesme kuvvetini çok çok azaltır. Hem de deprem perdelerinin alt ankastre uç dönmesini önler. En alttaki perde-kolon ve tavan kirişleri ile temel kirişleri/radye şeritleri ne kesme ne de eğilme ile hiç zorlanmaz (atıl kalır). ***Ve böylece toplam karkas maliyeti de çok düşer.'Bu Ekstra Kazanımlar' tasarımı/projesiYazarlara ait Denizli Yeşilköy Bedia Sultan Talebe Yurdu planları-resimleri ile gösterilmiştir.***200 talebelik bu monoblok Tesis bir hayır kurumuna aittir. Ve kandillerde de 2500 hayırsever burada ağırlanacaktır (haremlik - selamlık ayrı). 4 ayrı merdiven ile 3 asansör (ve perdeleri), işte bunun için konmuştur. 7000m^2 lik bu Tesisin değerli(Bodrum + 4 kat imarlı) arsası-bahçesi ise küçüktür.Dar önbahçeye hakim havalı-yüksek bir Giriş Katı(Lobi - İdare ve kış bahçesi) bu yüzden tasarlandı.Kandilde bu büyük Lobiyi(ve üstü 1. Kat derslikleri) hanımlar dolduracaktır. L planın Kıbleye dik kolu (Kat Lobileri, Yemekhane, İdare, Derslikler), Kuzeybatıdaki ana kavşağa hakimdir.İçe bakan gece mekanları(Yatakhaneler, Mescid, Mutfak, Kiler, Soğuk hava vb.) ise, Kıbleye- arka sokağa doğru 'kısıntı bir yere' atılmıştır. 6 misafir-nöbetçi personel süitive9ıslak hacim (toplamda50 WC, 20 banyo), binada dağınıktır. En üst katta bir çok orta kolon kaldırılmış ve ortada kolonsuz iki büyük mekan 400m^2 Mescid ve 300m^2 Yemekhane elde edilmiştir. Mescid Mahfilinin (Özel Misafir Süitin) döşemesi, 18m açıklığında 40/160cm bir ters kirişe - yatay perdeye oturtulmuştur. Bu yatay perdeye mesnetli 2 boynuz (ters L) kolon, hem en üst terası hem de Mescidin çelik çatısının baskı halkasını taşımaktadır. Yemekhane - Mutfağı arası30/200cm yatay perde de, hem 2 ara kolonu (tonoz çelik çatı kirişini), hem de 20m lik dik bir saplama kirişini taşımaktadır. Böylece planda köşeleri kırık olan bu bina, düşey kesitte de yumuşatılmıştır(iki ortogonal yönde). Hemen her katta büyük açıklıklı nervürlü kiriş döşemeler tercih edilmiştir. Ancak duvar içinde kalan kiriş sarkmalarının sakıncası yoktur. Aksine bu derin-rijit kirişler daha ekonomiktir. 2. Kat Dershane tavanındaki bir kiriş değişken (2 farklı) kesitlidir. Yassı kiriş kesitli uzun bir parça döşeme içinde gizlidir. Normal kiriş kesitli kısa parça ise sarkarak konsol kiriş olarak alt kat kolona oturmaktadır. Alttaki kolon üstte kesilmektedir. Fakat üstte başka bir kolon enkesitin değiştiği bu bağlantı noktasına (yani sarkmalı konsolun ucuna) kaydırılmaktadır. TDY 2007 bu (değişken kesitli kirişe oturan) kolon için yasak koymamıştır.

Anahtar Kelimeler : Betonarme Yapı, Betonarme Perde, Tasarım, Deprem

RİZE İLİNDE ÇALIŞAN İNŞAAT MÜHENDİSLERİNİN 6331 SAYILI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNUNU ALGILAMA DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ VE İŞ GÜVENLİĞİ UZMANLIĞI HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN ALINMASI

İlker USTABAŞ
ilkerustabas@gmail.com
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Rize / Türkiye

Öz: Yapılan istatiksel çalışmalara göre Türkiye'de her gün yaklaşık 10 kişi sakatlanma, meslek hastalığı ve ölüm sonucu iş hayatından ayrılmak zorunda kalmaktadır. Çalışanların iş kazası sonucunda çalışma hayatından ayrılmaları, manevi zararların yanında maddi zararlarda oluşturmaktadır. Gelişmiş ülkelerin milli gelirlerinin %1'ini iş kazaları sonucunda oluşan harcamalara ayırırken Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde bu oran %5'leri bulmaktadır. Ülkemizdeki iş sağlığı ve güvenliği kültürünü yeterli düzeye çıkarmamız durumunda önemli bir maddi birikim sağlanacaktır. İnşaat sektörü, Türkiye'deki ölümlü iş kazalarında birinci sırada yer almaktadır. Uzmanlık isteyen inşaat sektöründe mühendislik eğitimi almayan İş Güvenliği Uzmanlarının bilhassa şantiyelerde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını yürütmekte oldukları görülmektedir. Yapılan araştırmalarda inşaat mühendisleri yoğun iş tempoları yüzünden iş güvenliği uzmanı olmaya yeterli zaman bulamadıkları görülmektedir. Mühendisler, işveren vekili, proje sorumlusu ve şantiye şefi olarak görevlerini doğru şekilde yapabilmeleri için 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nu ve inşaatlarla ilgili yürürlüğe giren yönetmelikleri bilmeleri gerekmektedir. İşyerlerinde üst yönetimde bulunan mühendislerin iş sağlığı ve güvenliğine gerekli ilgiyi göstermesi sağlık ve güvenlik kültürünün gelişmesine önemli miktarda katkı sağlayacaktır. Bu çalışma kapsamında Rize İnşaat Mühendisler Odasına kayıtlı üyelerle iletişime geçilerek İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na nasıl baktıkları ve iş güvenliği uzmanı olup olmadıkları tespit edildi. Rize ilindeki inşaat mühendislere işveren veya işveren vekili olarak 6331 sayılı kanunun yüklemiş oldukları sorumluluklar hakkında ki bilgi düzeyleri ve kanunun yeni getirdiği sektörleriyle ilgili önemli düzenlemeleri bilip bilmedikleri belirlendi. Bu çalışmada yapılan ölçümler ve belirlemelerle katılımcıların iş sağlığı ve güvenliği kanununa ilgileri artırıldı ve iş güvenliği uzmanı olmaları teşvik edildi.

Anahtar Kelimeler: İnşaat sektörü, İş güvenliği uzmanlığı, Güvenlik kültürü, İş kazası

TÜRKİYE'DE HİZMET YÖNÜNDEN YERİNDEN YÖNETİM KURULUŞU OLARAK MESLEK ODALARININ AHLAKİ VE ETİK İŞLEYİŞİ: ŞEHİR PLANCILARI ODASI VE MİMARLAR ODASI ÖRNEKLERİ: 1961-1999

Saynur ÇİÇEK[1], Hüseyin ÖZGÜR[2]
scicek@pau.edu.tr
[1] PAÜ Buldan MYO ve PAÜ SBE Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Doktora Öğrencisi, Denizli / Türkiye
[2] PAÜ İİBF Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, Deniz / Türkiye

Öz: Kamu yönetiminin idari örgüt yapılanması içerisinde yer alan, kamunun artan işlevleri karşısında, belli meslek mensuplarının oluşturduğu Meslek odaları, yürüttükleri faaliyetleri ile hizmet alanındaki çözüm noktaları olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Genellikle uzmanlık ve teknik bilgi gerektiren bu alanın düzenlenmesinin sonuçları, kamunun etkinliği ile hizmet kalitesindeki gelişmelerde değer bulmaktadır. Meslek odalarının kuruluşu, çalışması ve yetkileri yasal düzenlemeler ile belirlenmiştir. Kanunlarla şekillenen meslek odalarının görevleri: Mesleki gelişme ve sürekli yenilenmeyi sağlamaları ile birlikte, mesleki faaliyetlerin yer aldığı her alanda, düzenleyici rollerini de yerine getirmeleri gerekmektedir. Bu gerekliliğin başarısı da meslek disiplini ve ahlakının sistem içersine yerleştirilmesine ve tüm ilişkilerde sağlanılan güven ve dürüstlük eylemlerinde görülecektir. Meslek odalarının kuruluş gerekçeleri içersinde yer alan, bu ilkeler ile uygulamalar arasındaki farklı örneklerin varlığı, meslek odalarının çalışma konusu olmasına zemin hazırlamıştır. Özellikle hızlı ve çarpık kentleşme, kimliksiz şehirler, kentsel tasarımın zayıflığı, tarihsel mimari ve kentsel dokuların korunmasının cılız olduğu Türkiye kentlerinde, insan doğasına oldukça uyumlu biçimde yaşatılması başarılamamış alanların birbiri ardına eklenmesi Mimarlar Odası ve Şehir Plancıları Odasının duruş, eylem, karar ve üyelerini denetimini yakından ilgilendirmektedir. Mimari ve şehircilik adına Türkiye'de güzel örnekler ve başarılı uygulamalar olsa da gerek yaşanan çarpıklıklar gerekse bu iki meslek alanında ahlaki sınırları zorlayan karar ve uygulamalar kolayca ve net biçimde ortaya konamayan birçok olumsuz makro ve mikro ekonomik nedenin de sistem içersinde yer alması karşısında incelemenin zor ama gerekli olduğu ahlaki ve etik işleyiş soruları ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de yakın geçmişteki yaklaşık 40 yıllık bir dönemde meslek odaları içerisinde etik ve ahlaki durum ve işleyişlerine dair daha derinlemesine çalışma alanı (örnekler) olarak Şehir Plancıları Odası ve Mimarlar Odası belirlenmiştir. İki odanın da, prensipte anılan dönemde (1961-1999) mesleki sorumluluk bilinciyle hareket etmeyi, ülkenin daha yaşanabilirliği için gerekli bilgi ve desteği sağlamayı amaç edindikleri görülmektedir. Bununla birlikte, Türkiye'de bu meslek odaları üyelerinin de altında imzası olan veya yeterince güçlü ve doğru yaklaşımla karşı çıkamadıkları plansız, kaçak, çarpık yapılaşma, kötü tasarımlı ve kullanışlılık düzeyi düşük binalar, yapılaşma ve yerleşmeyle ilgili isabetsiz düzenlemelere, düzenlemelerde kötüye kullanılan boşluklara, yapı üretme odaklı anlayışlara anılan dönemde bolca rastlanılmıştır. Bu tespitlerden yola çıkarak çalışmada Türkiye'de Şehir Plancıları ve Mimarlar Odasının önemli görevleri arasında yer alan "meslek disiplini ve ahlakını korumak" sürecinde, odaların işleyişi, çabaları, anlayışları ve uygulamaları değerlendirilmektedir. Çalışmada literatür taraması, odaların süreli yayınlarının analizi, oda kararlarının incelenmesi, az sayıda yüzyüze mülakat verileri ve literatürden

bulguları elde etmek ve yorumlamak amacıyla kullanılmaktadır. Çalışmada Şehir Plancıları Odası ve Mimarlar Odasının 1961-1999 yılları arasındaki ahlaki ve etik işleyiş konusundaki düzenlemeleri ve kararları, oda üyelerinin ve üyesi olacak mimar ve plancıların bu ilkeler çerçevesinde lisans ve lisansüstü düzeyinde yetiştirilmesi, mesleki davranış ve kararları etkileyen nedenler tarihsel süreçte ana dönüşüm noktaları ile bunların nedenleri de sistematize edilerek ve elbette odaları çevreleyen dış siyasal, toplumsal, ekonomik değişkenler ile dinamiklerin de ışığında değerlendirilmektedir. Şehir Plancıları Odası ve Mimarlar Odası olarak sınırları belirlenen mesleki çalışma disiplini ve ahlakının uygulanması için, her meslek mensubunun karar ve davranışlarını içselleştirecek koordinasyonlara ve denetleyici mekanizmaları çalıştıracak yöntemlere duyulan ihtiyaç her zaman aralığında geçerliliğini ve önceliğini koruduğu sonucuna ulaşılmıştır, Yine de yaklaşık 40 yıllık ana dönemin kendi alt dönemlerinde bazı küçük farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıklar mesleklerin ve odaların gelişiminden bu iki mesleği ve odayı etkileyen eğitime, üye ve şube sayısındaki artışa, ülkenin ekonomik, hukuki ve siyasal düzenine, hizmet sunulan kitledeki değişimlere, kullanılan teknolojinin değişmesine ve elbette ülkedeki temel bakış açısı ve ihtiyaçların farklılaşmasına kadar çeşitli değişkenlerden etkilenmektedir. Bu etkileri belirginleştirebilmek için, 1961 Anayasasında tanım bulan meslek odaları ile 1999 Depremi arasındaki dönemin iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Her iki Odanın meslek ahlakını ve etiğini oda ve üyeleri açısından korumak ve gerektiğinde uyarı ve yaptırımlara başvurmak konusundaki çabalarına rağmen her iki Odanın da mesleki etik ve ahlaki işleyişleri iyileştirmek adına Liberal Batı Demokrasilerindeki eşdeğer örneklerine göre daha az profesyonel ve kurumsallaşmış oldukları, etik ve ahlaki ilkeleri çok anlaşılır şekilde ortaya koymak, lisans eğitimi veren kurumlarla bu amaçlarla kuvvetli işbirliği yapmak ve oda faaliyetleri ile açıklamalarında ön planda tutmak konusunda dönem dönem zayıf kaldıkları da söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Şehir Plancıları Odası, Meslek Disiplini, Ahlak, Mimarlar Odası, Etik

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

OSMANLI MİNYATÜR SANATI ÜZERİNDEN KENT PEYZAJ TASVİRLERİ

Betül COŞKUN[1], Murat BAYAZİT[2]
Betul.coskun@batman.edu.tr
[1] Batman Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Geleneksel Türk El Sanatları Bölümü, Batman / Türkiye
[2] Batman Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Seramik Bölümü, Batman / Türkiye

Öz: Türklerin İslamiyet'i geç kabul etmesi ve Anadolu'ya yerleşmelerinin ardından önce Selçuklu sonra da Osmanlı gibi iki büyük imparatorluk kurarak Asya, Avrupa ve Afrika'ya yayılışı farklı toplumlarla karşılıklı kültür alışverişine zemin hazırlamıştır. Osmanlı'nın üç kıtaya yayılarak bir imparatorluk kurması bu imparatorluğun 600 yıl gibi uzunca bir zaman diliminde varlığını sürdürmesi doğal olarak da farklı din, dil ve ırktan toplumlarla temas içerisinde olmasına neden olmuştur. Bu etkileşimler neticesinde medeniyet ve kültürler bir bütün teşkil etmiş ve her medeniyet kendine has bir sanat oluşturmuştur. Türkler Anadolu'da içinde barındırdığı medeniyetlerle güçlü bir sanat kimliği kazanmıştır. Dünya uygarlık tarihinde de tezyini sanatlar bakımından en olgun ve seçkin bir seviyeye ulaşmış ulusların başında Türkler gelmiştir. İnsan yaşamının vazgeçilmezi, kültür tarihimizin ayrılmaz bir parçası olan sanat da yaşanılan tüm medeniyetlerin içinde bulunduğu devrin özelliklerine bağlı kalarak evrimler geçirmiş ve günümüze kadar süregelmiştir. Türklerin kendine has sanatları olan tezhip, hat, çini, seramik ve Türk kültüründen büyük ipuçları veren minyatür sanatı yapıldığı dönemin hem mimari hem de sosyo-kültürel yaşamları gibi birçok konuda bilgiler vermektedir. Osmanlı minyatür sanatı Türk-İslam devletleri tecrübesine dayalı olarak gelişmiştir. İslamiyet'ten önce Orta Asya'da Uygurların geliştirip üst seviyeye çıkardıkları minyatür sanatı İslamiyet'in kabulünden sonra İslam felsefesinin temel prensipleri doğrultusunda yazı sanatının belli başlı el yazması kitaplarla birlikte gelişmesini sürdürmüştür. Ayrıca bu dönemde çiniler ve seramiklerde mimari süsleme ögelerinde çoğunlukla kullanılmıştır. 16.yüzyıldan itibaren Osmanlı minyatüründe gündelik yaşamı belgeleyen bir tür realizm ön plana çıkartılarak resme gündelik olguların irdelendiği bir işlev kazandırılmış ve burada saray ve savaşlarla ilgili bazı olguların yanı sıra toplumsal ve ekonomik yaşamın, kent mimarisinin tüm ayrıntılarını içeren tasvirler sunmuştur. Minyatür sanatı 16. yüzyıldan itibaren manzaralar topografik görünümleri ile Türk minyatürlerinde yer almaya başlamıştır. Topografik çizimler o dönemin kent özelliklerini en ince ayrıntısına kadar işlemiştir. Osmanlı minyatür sanatçılarından Matrakçı Nasuh'un minyatürlerinde harita karışımı kendine has bir üslup bulunmaktadır. Eserlerinde yeryüzünün kuşbakışı görünümünü resmederken, buna karşın şekilleri tepeden değil sanki karşıdan görülmüş gibi çıkarmaktadır. Osmanlı minyatür sanatı geleneğini yansıtan minyatürler iç ve dış mekân tasvirlerinden oluşmaktadır. Matrakçı Nasuh Kanuni dönemine özgün üslubuyla katkıda bulunmuştur. Tarihi konuları içeren eserlerinde figürsüz manzaralar ve topografik kent görünümlerini resmeder. Tarihi Sultan Bayezid (TSMK, Revan Köşkü nr.12729) bu tip eserlerinden biridir ve Bayezid döneminde fethedilen on kalenin tasvirlerini içermesiyle sanatçının üslubunu yansıtan ilk eser olma özelliğindedir. Yavuz Sultan Selim devrini konu alan diğer eserinde ise Yavuz'un Tebriz seferinde konakladığı menziller resmedilmiştir. Kanuni Sultan Süleyman'ın Irak seferini konu alan Mecmûa-i Menazil (İÜ. ktp. ty. nr.5964) ve Süleymanname (TSMK, hazine nr. 1608) Matrakçı Nasuh'un metinlerini yazarak resimlendirdiği diğer eserlerdir. Onun tasvirlerinde kentle-

rin suyolları, meydanları ve harabeleri gibi görülmeye değer yerler bilimsel bir nesnellikte resmedilmiştir. İstanbul tasviri özgün topografik resim dilini temsil eden minyatürlerdendir. Bu tasvirde Galata Haliç, Üsküdar ve Boğazın bir bölümü görülmektedir. Topkapı Sarayı, At Meydanı, İbrahim Paşa Sarayı, Kapalıçarşı, Eski Saray, Bozdoğan Kemeri, Fatih Camii ve Yedikule gibi önemli yapılar bu tasvirde farklı açılardan bakılarak yerlerini almışlardır. Kent tek bir açıdan verilmekle birlikte yapılar kimi zaman karşıdan kimi zaman da yandan gösterilerek tüm ayrıntılarıyla belgelenmiştir. Osmanlı dönemi diğer önemli nakkaşı Nakkaş Osman'ın da mimari kent tasvirleri olmuştur. İç ve dış mekân tasvirlerinde minyatürlerin mekan tasvirleri figür ve doğa elemanlarıyla desteklenmiştir. Minyatürlerde genellikle resim alanı önce ikiye bölünmüştür. Böylece mimari ve doğa alanlar birbirinden ayrıştırılmış elemanların yatay-dikey düzlem farkları belirginleştirilmiştir. İkinci aşamada ise mimari elemanların formları ve genel mekânın kurgusu düzenlenmiştir. Bu çalışmanın yapılış amacı; kent, mimari ve peyzaj unsurların ilk topografik çizimlerinin resmedildiği önemli belgelerin gösterilmesi ve dünden bugüne değişimi gerçekleşmiş şehir kent mimarisindeki farklılığın ortaya koyulmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Osmanlı Minyatür Sanatı, Kent Tasviri, Peyzaj

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ VE TEMEL KAVRAMLAR

Deniz VURAL[1], Hatice Nur GERMİR[2]
[1] İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Lis. Öğ. İstanbul / Türkiye
[2] Celal Bayar Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu Bankacılık ve Finans Manisa / Türkiye

Öz: Çok eskilere dayanan teknik bir kavramı ifade eden mühendislikte önemli olan problemin ne olduğunu doğru bir şekilde belirleyebilmektir. Farklı bölümlerde çalışan insanların bir araya gelerek problemi çözme gayreti göstermesi gerekmektedir. Hendese (Geometri), matematiğin uzamsal ilişkileri ile ilgilenen okumuş insan anlamına gelmektedir. Bu kavramın genişlemesiyle geometri yanısıra fizik, kimya öğrenimi alan kişiler de mühendis olarak adlandırılmaya başlanmıştır. Günümüzde tekniğe dayanan bir çalışması olan her alanda mühendisliğin olduğunu ifade etmek mümkündür. Mühendislik içerisinde ise hesaplama yanısıra verileri esas alan tahminleme, teknik ve teknolojik bilgi birikiminden bahsedilebilir. Batılı ülkelerde 1920'li yıllardan itibaren kullanılan mühendislik terimi, ülkemizde daha eski bir geçmişe sahiptir. Mühendishane-i Berri Hümayun adı altında 1774 yılında kurulan ilk mühendis okulu günümüzdeki İstanbul Teknik Üniversitesi'nin de temellerini oluşturmaktadır. Okul, Kara Kuvvetlerinin gereksinimi olan teknik hizmette bulunacak kadroları yetiştirme amacı taşımaktaydı. Zira geometrik bilgilerin kullanılarak topçu kuvvetlerin top atışlarında hedefin doğru tayin edilmesi önem arz etmekteydi. Daha sonra Mühendishane-i Bahri Hümayun adı ile Deniz kuvvetlerinin ihtiyaç duyduğu teknik elemanları yetiştirmek üzere ilk yüksekokul öğrenime başlamıştır. Donanmanın ihtiyacı olan gemi kaptanı ve gemi süvarisi yetiştirilen bu okulda bahriyelilere bulunduğu yerin tayini, takip edilecek rota hesaplamaları ile seyir kuralları öğretilmekteydi. Cumhuriyet dönemine gelindiğinde kurulan yeni üniversitelerde inşaat, ziraat, makine, maden ve çevre mühendisliği şeklindeki klasik mühendislik dallarının yanısıra mekatronik ve sistem mühendisliği gibi yeni alanlarında açılmaya başlandığı dikkat çekmektedir. 1960'lı yıllardan itibaren mühendislik görevinde bulunanların ücretlerinde yaşanan iyileştirmelerle birlikte fizik, matematik gibi alanlarda da mühendislik eğitimi verilmeye başlanması mühendislik alanına verilen önemin belli başlı göstergeleri olarak sayılabilir. Toplum mühendisliği ve siyaset mühendisliği kavramları günümüzde kullanılmasına karşın bu alanların eğitim programları bulunmamaktadır. Ekonomi, Yunanca'dan türetilen ev idaresi, ev geçindirme anlamını taşıyan bir kavramdır. Zaman içerisinde gelişme kaydeden terim, insanın ihtiyaçlarını karşılaması, maddi şartlarını düzeltmesi, toplumun refahını yükseltmek için elindeki varolan ekonomik kaynaklarından optimum fayda elde etmeyi planlayan bir bilim dalı olarak, kabul gören son şeklini almıştır. İktisat biliminin kurucusu olarak görülen Adam Smith 1776 yılında kaleme aldığı Ulusların Zenginliği adlı kitabında "Her birey bir ekonomik aktördür, ve toplumun çıkarını gözetmediği gibi, kendisinin topluma ne kadar faydası olduğunu da bilmez. Kontrolünde olan piyasayı yönlendirirken, kendi ürettiklerinin en yüksek değere ulaşmasını hedefler ve sadece kendi çıkarlarını gözetir. Her birey kendi çıkarı peşinde koşarken, sıklıkla ve adeta görünmez bir el değmişçesine, katkıda bulunmaya niyetlendiğinden çok daha etkin olarak topluma katkıda bulunur." İfadesini kullanmaktadır. Küreselleşmenin önem kazandığı dünyada ekonominin önemi de giderek artış kaydetmekte, insan ihtiyaçları ön plana çıkartılarak bu ihtiyaçların giderilmesi hedefi taşınmaktadır. Modellemeye uygun bir bilim dalı olan ekonomide matematik kullanımının yaygınlaşmasıyla ekonometri

yan dalı türemiş, böylece ekonometri sayesinde ekonomi alanında ileriye dönük öngörümlemelerde bulunulabilmesi sağlanmıştır. Fert için yapılan aktiviteler toplum için yapılanlardan daha fazla önem arz etmektedir. Birey, hanehalkı ve toplum için yapılabilen ekonomik aktiviteler, mikro ve makro bazda ele alınabilir. Toplumun tümüne hitap eden ve bütünü inceleme alanı yapan makroekonomi, işletme bazında incelemede bulunan ise mikroekonomi şeklinde adlandırılır. Genelde mikroekonominin alanına giren işletme bazındaki olaylarla ilgilenen mühendislik ekonomisi, toplumsal boyutta anlam ifade eden enflasyon, deflasyon ve satın alma gücü şeklindeki kavramları bilip incelemek durumundadır. Rekabet kavramının mihenk taşı konumunda olduğu günümüzde mühendislik ile ekonomi kavramlarının ayrı düşünülmesi mümkün değildir. Zira mühendis elindeki teknik imkanlarla ekonomik anlamda nasıl daha doğru karar vermesi gerektiğini, nihai ürünlerin cazibesinin artırılarak satış kabiliyetinin yükseltilebilmesi için nelerin yapılması gerektiğini, pazardan aldığı payın artırılması için yapılması gerekenlerin farkında olarak hareket etmeli ve bu bilinçle çalışmalarını programlamalı, stratejisini belirlemelidir. Bu manada üretim araçlarını bir araya getirirken minimum harcama ile maksimum fayda ve sonucu elde etmeyi hedeflemeli, optimum verim ve kaliteyi tutturmaya gayret göstermelidir. Mühendislik eğitiminin özünde yatırımın neyi ifade ettiği, bir yatırımın nasıl başarıya taşınabileceği ve işletme düzeyinde pazardaki rakiplerin geçilebilmesi için dikkat edilmesi gereken noktaların öğrenilmesi gerekmektedir. Yatırım yapanların ürettiği nihai mal ve hizmetler ile bunları tüketenlerin karşılaşması sonucu oluşan ekonomik olaylar, bireysel bazda mikro ekonomi bunların bileşkesinden oluşan bütün ise makroekonominin çalışma alanını şekillendirmektedir. Yatırımcıların toplumda rol almasıyla başlayan üretim sürecinde önemli olan üretilen değerlerin tüketilebilir nitelik taşımasıdır. Tüketilebilir özelliği olmayan bir malın pazar ortamında fiyatı da oluşum göstermeyecektir. Bu bağlamda pazarda bulunarak kar elde etmeyi kendilerine hedef seçmiş olan kişiler ve gruplar, üretici ve nihai tüketicinin Pazar ortamında buluşmasının teknik yönleri olarak mühendislik ekonomisinin kapsamına girmektedir. Yatırım unsurunun olduğu her alanda mühendislik yer almaktadır. Zira yatırım için değerlendirilen ve kullanılması gerekli olan kaynakların kaybedilmesi ile karşı karşıya kalınabilir. Kaynakların kaybedilmemesi adına mühendislik bilimi sayesinde planlama ve hesap-kitap yapılmasının önemi burada ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mühendis, Ekonomi, Mikroekonomi, Makroekonomi, Üretim, Yatırım

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

MAHALLE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK DEĞERLENDİRME ARAÇLARININ KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZİ

Serkan YILDIZ[1], Mustafa YILMAZ[2], Serkan KIVRAK[3], Burcu GÜLTEKİN[4]
syildiz@kho.edu.tr
[1-2] Kara Harp Okulu Komutanlığı, İnşaat Müh. Böl., Ankara / Türkiye
[3] Anadolu Üniversitesi, İnşaat Müh. Böl., Eskişehir / Türkiye
[4] Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fak. İnş.Müh. Böl., Ankara / Türkiye

Öz: Geçmişte gelişmiş ülkelerde yaşanan, günümüzde ise gelişmekte olan ülkelerde devam eden hızlı kentleşme, beraberinde doğal kaynakların, tarımsal, ormanlık ve sulak alanların tehdit edilmesi, kentlerin kirlilik, yoksulluk, eşitsizlik, işsizlik, altyapı yetersizliği, trafik karmaşası, suç ve şiddet gibi pek çok sosyal, ekonomik ve çevresel problemin merkezine dönüşmesi gibi sorunlar ortaya çıkarmıştır. Bu sorunlara çare bulma arayışları, ilk kez 1987 yılında Brundtland Raporu ile ortaya konan sürdürülebilirlik kavramının, kentlere uygulanması çabalarını doğurmuş, bu kapsamda binalardan, mahalle ve kentlere uzanan ölçekte çok sayıda sürdürülebilirlik değerlendirme aracı veya sistemi geliştirilmiştir. Söz konusu sürdürülebilirlik değerlendirme araçlarının tanınması ve uygulanması, enerji hammaddelerinde dışa bağımlılık, doğal çevre üzerinde artan baskı, kentsel yaşam kalitesinin her geçen gün düşmesi gibi birçok sorunu yaşıyor olması açısından ülkemiz için de oldukça önemlidir. Nüfus artışına bağlı olarak kentleri yeni gelişim alanlarında büyümeye devam eden ve mevcut yerleşimlerini başlatılan kentsel dönüşüm hareketi kapsamında yenilemeyi planlayan Türkiye'nin, sürdürülebilir kentlere giden yolda değerlendirme araçlarından istifade etmesinin gerekli olduğu değerlendirilmektedir. Kendini meydana getiren parçalar sürdürülebilir olmadığı müddetçe bir kentin genel sürdürülebilirliğinin sınırlı olacağı savından yola çıkılarak geliştirilen mahalle sürdürülebilik değerlendirme (MSD) araçları, bütün değerlendirme araçları içerisinde en yeni olan ve en az bilinenlerdir. Bu çalışmaya da konu edinilen MSD araçları, sadece tekil binaları değil, bu binalar arasındaki alanların, sağlanan hizmetlerin, orada yaşayan insanların ve diğer canlıların arasındaki sinerjiyi sürdürülebilirlik açısından değerlendirir. Çalışma ile bu konuda oldukça kısıtlı olan dünya literatürüne katkı sağlanması, konunun Türkiye'de bilinirliğinin artırılması ve farkındalık yaratılması hedeflenmiştir. MSD değerlendirme araçlarına ilişkin genel bir bilgilendirme sonrasında, göreli olarak yaygın kullanım ve tanınma, açık kaynak bilgiye erişim olanağı ve dünyanın değişik bölgelerinden olma ölçütleri esas alınarak belirlenen Japonya'nın CASBEE-UD (2014), İngiltere'nin BREEAM Communities (2012), Amerika'nın LEED-ND (2009), Almanya'nın DGNB-NUD (2014) ve Singapur'un Green Mark for Districts (2013) değerlendirme araçları ayrıntılı olarak incelenmiştir. Çalışmanın temelini, her bir sistemin içerdiği ana kategori ve ölçütlerin kapsam, sayı ve puanlamalarının karşılaştırılması suretiyle, sürdürülebilirliğin temel hedefleri açısından sistemler arasındaki yaklaşım farklılıklarının belirlenmesi oluşturmuştur. MSD araçlarının karşılaştırılması kapsamında ilk aşamada ana kategoriler, puanlamalar ve derecelendirmeler bir tablo haline getirilerek incelenmiştir. Genel olarak bakıldığında, değerlendirme sistemlerinin farklı sayıda ve farklı başlıklarla ifade edilen ama içerik olarak birbirine benzeyen kategorilerden oluştuğu, kategorilerin ve benzer ölçütlerin birbirlerinden farklı

şekilde puanlandığı, CASBEE-UD hariç projelerin aldıkları toplam puana göre derecelendirdiği görülmüştür. İkinci aşamada değerlendirme sistemlerini birbirleri ile karşılaştırabilmek amacıyla, bütün sistemlerdeki ölçütler çevre ve arazi kullanımı, ekonomik gelişim, ulaşım, sosyal gelişim, tasarım-yönetim ve kaynaklar-enerji şeklinde belirlenen 6 ana başlık altında tek tek sınıflandırılmıştır. Bu sayede değişik başlıklar altındaki ölçüt sayılarının, bunların toplam ölçüt sayısına oranlarının ve ölçütlerin toplam sürdürülebilirlik içindeki ağırlıklarının karşılaştırılması mümkün hale gelmiştir. Yapılan karşılaştırmalar temel hedefleri benzer olan MSD araçlarının yerel koşullar doğrultusunda şekillendiğini göstermiştir. Yüksek nüfus, yüksek bina yoğunluğu ve ülkenin doğal enerji kaynağı varlığı olmaması gibi nedenler, Green Mark sisteminde çevre ve arazi kullanımı, tasarım ve yönetim ile kaynaklar ve enerji başlıklarını öne çıkartmıştır. Ulaşım altyapısı, ekonomik ve sosyal gelişim anlamında önemli oranda ihtiyaçların giderilmiş olması bu başlıkların ağırlıklarının neredeyse sıfıra yaklaşmasına yol açmıştır. Amerika'da ulaşımın otomobile bağımlı olması ve önemli bir doğal kaynak tüketicisi konumunda bulunması, tüm sistemler içerisinde LEED'de ulaşıma en yüksek ağırlığın verilmesi sonucunu ortaya çıkarmıştır. Avrupa'da çevrenin korunmasına karşı duyarlılığın daha fazla olması, BREEAM sisteminde çevre ve arazi kullanımı ile kaynaklar ve enerji kullanımını daha ön plana çıkarmıştır. CASBEE sisteminde sosyal, DGNB'de ise ekonomik gelişimin diğer sistemlere göre bariz bir şekilde ön plana çıkmasının da yerele özgü koşullardan kaynaklandığı değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında son olarak, her sistemin bir projeyi sertifikalandırmak için ön koşul olarak belirlediği yerine getirilmesi veya minimum puan alınması zorunlu ölçütler incelenmiştir. Sürdürülebilirlik değerlendirme alanında önemli bir boşluğu dolduran MSD araçları gelecekte çok daha büyük gelişmeler gösterecektir. Temel sürdürülebilirlik felsefesinden taviz vermeden, ülkenin nüfus ve bina yoğunluğundan doğal kaynak imkânlarına, halkın yaşam tarzından alışkanlıklarına kadar birçok objektif ve sübjektif unsuru dikkate alarak oluşturulan MSD araçlarının kentlerin sürdürülebilirlik hedefine ulaşmasında, dolayısıyla kentlilerin yaşam kalitesiin artmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Çalışmanın, büyük bir kentsel dönüşüm hamlesi başlatan ülkemizde MSD araçlarının daha yakından tanınmasına katkı sağlayacağı, özgün bir mahalle değerlendirme sistemi geliştirilmesi yolunda ilgili çevrelerin çalışmalarına ışık tutacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Değerlendirme Araçları, Mahalle Sürdürülebilirliği

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

TÜRK KÜLTÜRÜNDE SELÇUKLU DÖNEMİ MİNYATÜRLERİNDE ŞEHİR PLANLAMALARI

Betül COŞKUN
betul.coskun@batman.edu.tr
Batman Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Geleneksel Türk El Sanatları Bölümü, Batman / Türkiye

Öz: Selçuklu Türkleri 1040 yılında Horasanda Bağımsız bir devlet kurduktan sonra İran, Azerbaycan, Mezopotamya, Suriye ve Anadolu'yu da ele geçirerek büyük bir imparatorluk haline gelmişlerdir. İmparatorluğun kurucusu Tuğrul Bey 1055 de Bağdat'ı almış ve yapılan anlaşma sonucu halife sadece ruhani bir lider durumuna getirilmiştir. Büyük Selçuklu hükümdarlarından Melik Şah'ın 1092 de ölümünden sonra çıkan siyasi karışıklıklar sonucu İmparatorluk parçalanarak dört büyük Selçuklu devleti oluşmuştur. Bunlardan en uzun ömürlü olanı Anadolu Selçukları olmuştur(1092-1308). Diğer Selçuklu Devleti ise, siyasal nedenlerle parçalanmış ve yerlerine Moğolların istilasına kadar süren bölgesel hükümetler kurulmuştur. Selçuklular devrinden günümüze gelen minyatürlü el yazmaları genellikle, İmparatorluğun dağılmasıyla ortaya çıkan Mezopotamya ve çevresindeki bölgesel hükümetlerin ve Anadolu Selçuklu devletinin egemen olduğu yörelerde hazırlanmıştır. Bağdat'tan Anadolu'nun içlerine kadar uzanan geniş bir alan içinde kalan Konya, Diyarbakır, Musul ve Bağdat gibi şehirler bu dönem minyatür sanatının korunduğu önemli sanat merkezleri olmuştur. Minyatürlerin bir kısmı, Abbasiler devrinde Antik kaynaklardan derlenmiş veya doğrudan doğruya Arapçaya çevrileri yapılmış tıp, botanik, astronomi ve mekanik buluşları içeren bilimsel konulu eserlerde yer almıştır. Bunların yanı sıra mesnevi ve hikâye kitapları gibi edebi eserlerde resimlendirilmiştir. Bilimsel konulu eserlerden bazıları geç Antik-Bizans resim sanatının etkileri yer yer görülmesine rağmen, bu dönem minyatür sanatına genellikle İslami düşünceye uygun soyut bir üslup hakim olmuştur. Selçuklu Türkleri minyatür sanatına önem vermeye başlaması ile birlikte bu dönemde Tıp, Botanik Astronomi ve mekanik buluşları içeren bilimsel konulu eserler minyatürlendirilmiştir. Bunlar arasında Kitab al-haşa'iş, Marifat alhıyal al-handasiya, Kitab el Baytara, Varka ve Gülşah, Kelile ve Dimne isimli yazma eserleri sayabiliriz. Anadolu da üretilmiş XII. ve XIII. yüzyıllara tarihlenen ilk minyatürler Meyyafarikin (Silvan), Diyarbekir, Mardin, Aksaray, Kayseri ve Konya gibi merkezlerde hazırlanmış eserlerde yer almıştır. Bu çalışmada Selçuklu Döneminde Türk Sanatında minyatürlerde sergilenmiş dönemin sosyo-politik özellikleri, savaşları, kaleleri, topografik özellikleri ve özellikle mimari-şehir yapılanmalarına dair renkli görsel bilgiler verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Sanat, Şehir Planlamaları, Mimari

TARİHSEL SÜREÇTE SOSYOLOJİK OKUMA UNSURU OLARAK TAKILAR

Sibel KILIÇ
Marmara Üniversitesi- Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Istanbul / Türkiye

Öz: Herhangi bir sanat ürününün; - *Neden yapıldı? - Ait olduğu toplumla arasındaki sosyal, kültürel, iktisadi, dini etkileşiminin boyutları nelerdir?* sorularına verilen cevaplar, ilgili sanat dalının, sanat- toplum ilişkisi bağlamında önem ve değerini ortaya koyan, sanatın soyut kimliğinden özerk, yaşama dönük faydacı kimliğini ortaya koyar. Tarihsel süreçte kullanılan eski Türk takılarını bu doğrultuda analiz ettiğimizde, takıların çok yönlü çarpıcı birer sosyolojik olgu oldukları görülür. Nitekim ağırlıkları otuz altı kiloyu bulan Orta Asya Türkmen kadın takıları, uzun soluklu bir çalışmanın neticesinde, hem dünyevi hem de uhrevi yaşamı sosyal, kültürel, iktisadi ve dini bakımdan teminat altına alan, adeta toplumsal bir nizamname oldukları anlaşılmıştır. İlkesel bir bütünlüğe ve muhafazakar bir yapıya sahip olan bu takıların, tarih boyunca, görsel birer ifade ve iletişim aracı oldukları, ayrıca sağlığı korumaktan büyüsel manipülasyonlara değin çok çeşitli fonksiyonlara hizmet ettikleri görülmüştür. Bu özelliklerden bazıları; ikonografik okuma aracı, kabileler arası sınıfsal imleyici özellik, aile yapısını, aile içi hiyerarşiyi, toplumsal etiği koruma, yaşatma ve düzenleme özelliği, sosyal statü simgesi olarak ayırt edici imleme, dünyevi ve uhrevi hayatın büyüsel ve tılsımlı özellikleri vasıtası ile koruma altına alınması, dönemin koşullarına paralel olarak gümüşün hijyenik özelliğinden faydalanmaktır. Dolayısıyla bu çalışma, çoklu fonksiyonel özellikleri konsantre olarak bünyesinde barındıran takıların, süsleyici özelliğinin çok ötesinde, tarihsel süreçte, oldukça önemli birer ikonik materyal kültür objesi olduklarını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Türkmen Takıları, Takı, Sosyolojik Okuma

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

JANT ÜRETİMİNDE KULLANILAN METAL FİLTRELERDEN DÜŞÜK Fe İÇERİKLİ ALÜMİNYUM GERİ KAZANIMI

Hakan YAVUZ[1], Uğur AYBARÇ[1], Halil Emre ÇUBUKLUSU[1]
uaybarc@cms.com.tr
1CMS Jant ve Makina Sanayi A.Ş. İzmir / Türkiye

Öz: Alüminyum ve alüminyum alaşımları düşük yoğunluk, yüksek mukavemet, yüksek akışkanlık, yüksek korozyon dayanımı, düşük termal genleşme katsayısı, kaynak edilebilirlik ve yeniden işlenebilirlik özellikleri açısından birçok sektörde yaygın bir kullanım alanına sahiptir. Gerek üretim anında, gerek nihai ürün olarak son kullanıcı açısından gerekse de geri kazanım durumlarında önemli bir avantaj sağlamaktadır. Geri kazanım çalışmaları özellikle son yıllarda çevre kirliliğinin artmasına paralel olarak artan bir öneme sahip olmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde alüminyumun cevherden üretilerek kullanılması ile faydalı kullanım ömrünü tamamlamış alüminyum esaslı bir ürünün tekrar alüminyum eldesi için kullanılması halinde çevreye yayılan CO2 ve SO2 miktarları ile üretimi için harcanan proses suları oldukça düşük değerlerde olmaktadır. Çevreye olan bu etkinin yanı sıra yurtdışından ithal edilen alüminyum alaşımlarına uygulanan verginin artacak olması üretim maliyetlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Hem çevresel etkiler açısından hem de maliyet açısından düşünüldüğünde ikincil alüminyumun kullanımı ve değerlendirilmesi büyük bir önem taşımaktadır. A356 (Al-7Si-0.3Mg) alaşımı, alüminyum döküm parça üretiminde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle jant sektörü açısından ele alındığında araçların toplam ağırlıklarının azaltılmasında olumlu sonuçlar verdiğinden dolayı sektörde kullanımı oldukça geniştir. Jant üretimi sırasında kullanılan demir (Fe) esaslı filtreler, üzerlerinde alüminyumu biriktirmektedir. Filtrelerde biriken alüminyumların geri kazanılması sırasında spektral analizdeki Fe miktarı artmakta ve tekrar kullanımı sırasında yapı içerisinde mekanik özellikleri olumsuz yönde etkileyecek intermetaliklerin oluşumuna neden olmaktadır. Fe'ce zengin intermetalik bileşikler alüminyum alaşımlarının mekanik özelliklerinin kötüleşmesine yol açmaktadır. Mikroyapıdaki iğneli ya da levhalı görünümde olan Fe'ce zengin kırılgan intermetalik fazların çökelmesi ve bu duruma yol açarak oluşan intermetalik fazlar alaşımların çekme mukavemetini, uzama ve işlenebilirlik özelliklerini önemli ölçüde düşürmektedir. Nihai üründe işlenebilirlik özelliğinin ciddi anlamda düşmesine ve çekinti porozitelerinin oluşmasına yol açması nedeniyle hatalı üretim sayısının artmasına bağlı olarak döküm verimliliğinin azalmasına neden olacaktır. Bu yüzden alaşımdaki Si içeriğine göre kritik seviyenin üzerinde olabilecek Fe içeriğinden kaçınılmalıdır. Yapılan bu çalışmanın amacı üretimde kullanılan Fe esaslı filtrelerde biriken alüminyumun düşük Fe içeriği ile geri kazanılmasıdır. Uygulama kapsamında CMS Jant ve Makine Sanayi A.Ş. firmasının Ar - Ge Merkezi laboratuvarları kullanılmıştır. Laboratuvar çalışmalarında seri üretim sonrası toplanan içi alüminyum dolu filtreler, refrakter bir kaba konularak farklı sıcaklık (700 C, 800 C, 850 C ve 900 C) ve sürelerde (25, 35, 45 ve 70 dak.) etüv içinde ısıtma işlemine tabi tutulmuştur. Isıtma sonrası filtrelerde biriken alüminyum ergitilerek geri kazanılmıştır. Elde edilen alüminyumlara spektral analiz yapılarak içindeki Fe miktarları ölçülmüştür. Ayrıca K mold testi uygulanarak yapı içindeki inklüzyonlar belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; 700 °C gibi göreceli olarak düşük sıcaklıkta ancak 70 dakika gibi uzun

sürelerde metal filtrelerde biriken alüminyumların ergimesi gerçekleşmektedir. Sürenin uzun olmasına rağmen Fe değeri kabul edilir seviyelerde elde edilmektedir. 800 °C'de 25 dakika bekleme sürelerinde metal filtrelerde biriken alüminyumun erimediği görülmüştür. 35 ve 45 dakikalarda ise alüminyumlar ergitilebilmiştir. Ancak süreye bağlı olarak Fe değerinin yükseldiği görülmektedir. 850 ve 900°C'lerde ise 25-35 ve 45 dakikalarda yapılan denemelerde Fe değerinin süreye bağlı olarak yükseldiği görülmüştür. K değerleri açısından bakıldığında aynı sıcaklık grubundaki denemelerde süre artışına paralel olarak K değerlerinin de arttığı görülmüştür. Sonuçlara göre en düşük Fe değerinin elde edildiği ısıtma sıcaklığı, süresi ve K değerleri açısından en uygun değerlerin 800 °C'de 45 dakika bekleme süresinde ya da 900 °C 25 dakika bekleme süresinde olduğu söylenebilir. Üretim sektöründe faaliyet gösteren bir firma açısından düşünülecek olursa filtrelerden alüminyum geri kazanımı için yapılacak fizibilite çalışması sıcaklık ve süre değişkenlerine bağlı olarak belirlenecek proses alt yapısına göre planlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Metal, Aleminyum, Geri Kazanım, Jant, Üretim

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 81 K: 112

ÇELİKLERİN FARKLI ÇALIŞMA ORTAMLARINDA BULUNDURLMASININ MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Hamit ADİN[1], Raşit Koray ERGÜN[1], Hüsna TOPKAYA[2]
husna.topkaya@batman.edu.tr
[1] Batman Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü, Batman / Türkiye
[2] Batman Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Batman / Türkiye

Öz: Çelik seçimindeki temel etmenlerin başında çelik özellikleri gelir. Çelik seçimi, uygulamanın gerektirdiği özellik değerlerini karşılayacak en uygun çeliği bulma işidir. Çelik seçimi özelliklere bağımlı olduğundan tasarımda mühendisin öncelikle yapması gereken, tasarımını yaptığı parçanın çelik seçimi için, uygulamanın gereksinimlerim belirlemektir. Bunlar belirlendikten sonra, aranan çeliklerin özellikleri ile diğer etmenler karşılaştırılarak en uygun çelik seçilmeye çalışılır. Çelik seçiminde öncelikle ve de en çok değerlendirmeye giren özellikler mekanik özelliklerdir. Yapılan çalışmalar mekanik özelliklerin malzemelere has bir özellik olmasına karşın çalışma ortamının özellikle kimyasal etkenler nedeniyle değişebildiğini göstermiştir. Çeliklerin birçok uygulamada kullanıldığı ve bu uygulamalarda farklı ortamlarda kaldığı düşünüldüğünde hangi ortam için hangi çeliğin uygun olduğu ve yaklaşık çalışma dürelerinin tespiti çok önemlidir. Bu amaçla gerçekleştirilen çalışmada ortam türünün St-37, St-60 ve Civa çeliği olmak üzere üç farklı çelik türünün mekanik değerlerine etkisi incelenmiştir. ASTM E-8 standardına göre hazırlanan çekme numuneleri Sülfirik asit (H2SO4), sodyum hidroksit (NaOH), potasyum hidroksit (KOH) ve makine yağında bekletilmiştir. 2. Aydan başlayarak her malzeme için 3 numune ortamdan çıkarılmış ve çekme testleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan deneyler sonucunda numunelerin mekanik özelliklerini en fazla etkileyen ortamın sülfirik asit olduğu tespit edilmiştir. Bulunduğu ortamdan en az etkilenen malzemenin civa çeliği olduğu görülmüştür. Civa çeliğinin 2, 3 ve 4. aylarda birbirine yakın mekanik özellikler gösterdiği 5. aydan itibaren mukavemetinde belirgin bir düşüş olduğu görülmüştür. Bu durumun ortamın etkisinin sebep olduğu kimyasal ve aşındırıcı etki nedeniyle oluştuğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çalışma Ortamı, Civa Çeliği, Çekme Deneyi

Teşekkür
Çalışmanın gerçekleştirilmesi için destek veren Batman Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne teşekkür ederiz **(Proje No: BTUBAP-2011-MMF-2).**

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

ÇAĞDAŞ EĞİTİM ORTAMLARININ GELİŞİMİNDE BİR MODEL OLARAK BAĞIMSIZ SINIFLAR

B. Ece ŞAHİN[1], Neslihan DOSTOĞLU[2]
easatekin@yahoo.com
[1] Uludağ Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Bursa / Türkiye
[2] İstanbul Kültür Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul / Türkiye

Öz: Modern eğitimin öğrenme odaklı yapısı, eğitim sürecinde aktif öğrenmeyi destekleyen, kişisel ve grup çalışmaları için kullanılabilen, bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme sürecine katılımını arttıran farklı öğrenme alanlarına gereksinim doğurmaktadır. Bu kapsamda, öğrenme suiti, öğrenme stüdyosu gibi geleneksel sınıf düzeninin dışında mekanlara sahip, öğrencilerin farklı öğrenme stillerine uygun ortamlar sunan esnek planlı çağdaş okul modelleri ortaya konulmaktadır. Modern okul mimarisindeki bu yenilikçi yaklaşımlara ek olarak, okul yapılarına eklemlenen, kendi servis mekanlarına sahip, küçük ölçekli bağımsız sınıf tasarımlarının da geliştirildiği görülmektedir. 2002 yılında İngiltere'de, doğa ve teknoloji temaları doğrultusunda, mobil ve taşınabilirlik özelliğine sahip sınıfların tasarlandığı ve üretildiği Geleceğin Sınıfları (Classrooms of Future) projesi bu açıdan önemli bir örnektir. Bu çalışmada ortaya konulan teknoloji yönünden zengin laboratuvar ya da temalı öğrenme merkezleri, yeni okul binalarının yenilikçi yaklaşımlarla geliştirilmesi açısından yeni arayışlar, denemeler olarak kabul edilmektedir. Eğitim mimarisindeki yenilikçi arayışlar kapsamında Türkiye'deki gelişmeler değerlendirildiğinde, modern eğitimin mekansal karşılığının sorgulandığı uygulamaların okul yapılarının geneliyle karşılaştırıldığında sayıca oldukça az olduğu söylenebilir. Mevcut okulların geleneksel eğitim anlayışına uygun olarak bir koridora takılan tek tip sınıflardan oluşan bir düzende inşa edilmiş olması, yeni okul binalarının da benzer anlayışla tasarlanması ve eğitim sürecinde yararlanılan materyallerin yetersizliği gibi nedenler, ülkemizde modern eğitimin hedeflerine ulaşmasının önünde engel yaratan fiziksel çevre temelli önemli eksikliklerdir. Mevcut eğitim yapılarının değişen öğrenme yaklaşımlarının gerekliliklerine cevap verebilecek şekilde yeniden düzenlenmesi ve donanımlı hale getirilmesinin ekonomik nedenlerle kolaylıkla sağlanamayacağı öngörüsüyle ele alınan bu çalışmada, bağımsız sınıfların geliştirilmesinin, ülkemiz koşullarında eğitim sürecinin desteklenmesinde etkili bir yöntem oluşturacağı savunulmaktadır. Bu kapsamda çalışmada, modern eğitim sürecinin temel felsefesi ve bu anlayışın öğrenme mekanlarında gerektirdiği mekansal nitelikler kısaca tanımlanmaktadır. Bağımsız sınıf tasarımlarının üretimine ışık tutabilmek amacıyla, literatürde yer alan farklı bağımsız eğitim mekanı örnekleri, tasarım yaklaşımı, üretim biçimi ve işlev açısından irdelenmektedir. Bağımsız sınıfların genel olarak mobil ve taşınabilir teknolojiler kullanılarak üretildiği görülmektedir. Mobil sınıflarda ya da taşınabilir kapsüller olarak üretilmiş yapılarda, bulunduğu alanda büyüyebilme özelliğinden, iç mekanın genişlemesi ya da dış mekan kullanım alanı oluşturulması yönüyle yararlanılmıştır. Yerinde inşa edilen örneklerde de, dış mekan kullanım alanı öğrenme mekanın bir parçası olarak tasarlanmıştır. Bilgi çağında, hızla gelişen teknolojiye paralel olarak, bağımsız öğrenme mekanlarının öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmasına destek olması ve bu sayede eğitim sürecine katkı sağlanması hedeflenmiştir. Bağımsız sınıfların, sürdürülebilir yapım konusunda duyarlı yakla-

şımlarla geliştirilmesine de, eğitim sürecinde çocukların bu konuda bir bilinç kazanması açısından önem verilmiştir. Ülkemizde, eğitim sürecine destek olmak amacıyla üretilmiş bağımsız eğitim mekanlarının varlığı sorgulandığında ise, bir otobüsün gezici bir sınıfa dönüştürüldüğü Mobil Anaokulu Projesi ile karşılaşılmaktadır. Okulöncesi eğitim olanağından düşük gelir grubu ailelerin çocuklarının yararlanabilmesini sağlayabilmek amacıyla hizmet veren Mobil Anaokulu, incelenen örneklerle karşılaştırıldığında mekan kalitesi açısından oldukça geride kalmaktadır. Bununla birlikte, bu projenin eğitim olanağını genele yayabilme hedefi, Türkiye ve benzer olanaklara sahip ülkelerde eğitim sürecinin desteklenmesi açısından örnek alınmalıdır. Bu bağlamda çalışmada, mobil ya da taşınabilir bağımsız mekanların okullara eklemlenen ancak farklı okullardan öğrencilerin erişebildiği bir sistemle kullanımının sağlanabilmesi önerilmektedir. Bu kullanım önerisi, B. Ece Şahin tarafından, N. Dostoğlu danışmanlığında yürütülen, Okulöncesi Eğitim Sürecinde Çocukların Tasarıma Katılımı: Bağımsız Atölye Modeli isimli doktora tezi kapsamında okulöncesi eğitim özelinde irdelenmiş ve gerçekleştirilebilir bir yaklaşım olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgulardan da destek alarak, bağımsız eğitim mekanlarından eğitim sürecinin farklı kademelerinde yararlanılmasının gerektiğine inanılmaktadır. Sınıflardaki mekansal niteliğin geliştirilmesi amacıyla, öncelikle farklı yaş grubu çocukların ve eğitim süreçlerinin gereksinimleri tanınmalı; mobil ve taşınabilir teknolojilerden yararlanma olanaklarının sorgulandığı projelerin ve yarışmaların geliştirilmesi düşünülmelidir. Bu çalışmaların, çocukların gelişimlerini destekleyen başarılı eğitim mekanlarının üretim sürecine de ışık tutacağı düşünülerek özel bir öneme sahip olduğu dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Modern Eğitim, Okul Tasarımı, Öğrenme Stüdyosu, Taşınabilir Sınıf, Mobil Sınıf

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org
1. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
1st INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING ARCHITECTURE AND DESIGN
ID: 77 K: 110

GIDA VE İLAÇ OLARAK KULLANILAN BİTKİSEL ÜRÜNLERDE MODERN TASARIMLAR

Nazım ŞEKEROĞLU[1], Ufuk KOCA ÇALIŞKAN[2], Filiz UÇAN TÜRKMEN[3]
nsekeroglu@gmail.com
[1] Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Programı, Kilis / Türkiye
[2] Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi Anabilim Dalı, Ankara / Türkiye
[3] Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Kilis / Türkiye

Öz: 'Doğal Yaşam' özlemine bağlı olarak, Tıbbi ve Aromatik Bitkilere olan ilginin artmasıyla birlikte, günlük hayatımızın her anında kullandığımız bitkisel ürünlerin sayısı her geçen gün artmaktadır. Geçmişte basit drog veya preperasyonlar şeklinde hazırlanan ve kullanılan bitkisel ürünler, ekonominin gelişmesi, bilinçli kullanıcıların artması, farklı-gösterişli ve daha uzun raf ömrüne sahip ürünlere olan talep, pazarlama kanallarının ve şekillerinin değişmesi gibi faktörlere bağlı olarak yerini modern teknolojilerle üretilen doğal ürünlere bırakmaktadır. Sağlıklı yaşam için daha çok koruyucu ve iyileştirici olarak kullanılan baharat, bitkisel çay, macun karışımları, gıda takviyeleri vb. gibi bitkisel ürünlerin yanı sıra doğrudan tedavi amaçlı kullanılan geleneksel bitkisel sağlık ürünlerinde de çeşitlilik her geçen gün artmaktadır. Doğal kozmetikler olarak bilinen kişisel bakım ürünlerinde de farklı ürünler ve tasarımlar dikkati çekmektedir. Bahsi geçen ürünlerde tüketicinin taleplerini karşılayacak, beklenen faydayı sağlayabilecek, halk sağlığı ve gıda güvenliği standartlarına uygun -aynı zamanda sektördeki sıkı rekabet koşulları dikkate alındığında- kullanımı kolay, ambalajı ve preperasyonu görsel ürünlerin ön plana çıktığı dikkati çekmektedir. Bu kapsamda, piyasaya sürülen bitkisel çay ürünlerinde kolay tüketilen metal içermeyen dikişli özel kâğıt veya ipek poşet/paket/süzgeç çayların üretiminin arttığı; tek çaylar yerine karışım çayların talep gördüğü; öğütülmüş bitkiler yerine çiçekli ve yapraklı tüm bitkilerin sunulduğu görülmektedir. Bitkisel karışımların diğer bir formu olan "Macunlar" da ise, farklı fayda veya etki beklentileri için, bitki kısımları çeşitli gıda ürünlerine ilave edilmektedir. Bu ürünlerde; daha çok pekmezler (üzüm, dut, harnup, nar vb.) ile zeytinyağı tercih edilmektedir. Son dönemde, geleneksel üzüm ve elma sirkelerinin yanı sıra, hem çeşni hem de sağlık amaçlı olarak farklı bitkilerden de sirkelerin üretimine başlanmıştır. Geçmişte bitkisel sağlık ürünleri ve gıda takviyelerindeki ürün formatı genellikle kapsül ve tablet şeklinde ortaya çıkmaktayken, doğal bitkisel sağlık ürünlerine olan talebin hızlı artışı ile birlikte, pazara sürülen ürünlerin çeşitliliği ve tasarımında her gün yeni fikirlerle karşılaşmak mümkün olmaktadır. Ürün sunum formatı her nasıl olursa olsun, dikkat edilmesi gereken hususlar; üretimde kullanılan hammaddelerin etken madde oranının ambalajda belirtilen miktarda ve yüksek kalitede olması, halk sağlığı ve gıda güvenliği açısından risk taşımaması, üretimde kullanılan ambalaj malzemeleri ve üretim aşamaları ürünün asıl gayesine olumsuz etki etmemesidir.

Anahtar Kelimeler: Gıda, Ürün, Risk, Üretim, Aşama, Ambalaj

KOMİTE VE KURULLAR

KONGRE BAŞKANI
Prof. Dr. Mümin ŞAHİN

EŞ BAŞKANLAR
Prof. Dr. Yavuz TAŞKIRAN
Prof. Dr. Nazım ŞEKEROĞLU

DÜZENLEME KURULU
Prof. Dr. Hülya KALAYCIĞLU
Prof. Dr. Ayşegül AKDOĞAN EKER
Prof. Dr.Dr. Turgut AYGÜN
Prof. Dr. Bülent EKER
Prof. Dr. Kürşad KARACABEY
Doç. Dr. Kemal DELİHACIOĞLU
Doç. Dr. Ömer YILDIRIM
Doç. Dr. Erdem ÜNVER
Doç. Dr. Bülent CENGİZ
Doç. Dr. Reyhan ERDOĞAN
Yrd. Doç. Dr. Sema ARIMAN
Yrd. Doç. Dr. Aylin YILDIZ
Yrd. Doç. Dr. Hatice Nur GERMİR

YÜRÜTME KURULU
Doç. Murat ÖZYAVUZ
Doç. Dr. Dursun ÖZYÜREK
Yrd. Doç. Dr. Ayla TAŞKIRAN

KONGRE SEKRETERLİĞİ
Yrd. Doç. Dr. Ali Murat KIRIK
Yrd. Doç. Dr. Michael KUYUCU
Öğr. Gör. Hakan AÇIKGÖZ
Öğr. Gör. Aykut DİKER
Öğr. Gör. Selim DEMİRTÜRK
Arş. Gör. Deniz KORKMAZ
Arş. Gör. Ö. Fatih KEÇECİOĞLU
Arş. Gör. Ahmet GANİ
Arş. Gör. Ümit BUDAK
Arş. Gör. Betül ÇOŞKUN
Arş. Gör. Hacer ÇOLAK

KONGRE MERKEZİ ORGANİZASYON KURULU
Bülent BAYAZIT
Enis ÇOLAK
Ertay SEYREK
Fahrettin ASLAN
Murat SON
Nihan SU
Serpil SARPER
Şentürk KURT
Tacettin BÜYÜKDEMİRTAŞ
Selim YILDIZ
Yüksel ABDİKOĞLU
Zeki KUTLU
Mürşit AKSOY
Arda ÖZTÜRK

BİLİM VE HAKEM KURULU
BİLİM KURULU BAŞKANI

- Prof. Dr. Sercan Özgencil YILDIRIM / BEYKENT ÜNİVERSİTESİ / MİMARLIK FAKÜLTESİ

BİLİM VE HAKEM KURULU

- Prof. Dr. Nazım ŞEKEROĞLU / KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ / ZİRAAT MÜHENDİSLİĞİ
- Prof. Dr. Hülya KALAYCIOĞLU / KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ / ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ
- Prof. Dr. Selçuk ÖZTEK / İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
- Prof. Dr. Faruk ANDAÇ / ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ / HUKUK FAKÜLTESİ
- Prof. Dr. Yasin ÜST / YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ / GEMİ İNŞAATI DENİZCİLİK FAKÜLTESİ
- Prof. Dr.Dr. Turgut AYGÜN / YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
- Prof. Dr. Ayşegül AKDOĞAN EKER / YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ / MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ
- Prof. Dr. Bülent EKER / NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ / BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ
- Prof. Dr. Füsun TERZİOĞLU / HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ / HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ
- Prof. Dr. Elmas ERDOĞAN/ ANKARA ÜNİVERSİTESİ / PEYZAJ MİMARLIĞI
- Prof. Dr. Kürşad KARACABEY / DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
- Prof. Dr. Ümran SEVİL / EGE ÜNİVERSİTESİ / HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ
- Prof. Dr. Yavuz TAŞKIRAN / KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ BESYO
- Prof. Dr. Mümin ŞAHİN / TRAKYA ÜNİVERSİTESİ / MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ
- Prof. Dr. Abdullah KELKİT /ÇANAKKALE 18 MART ÜNİVERSİTESİ/PEYZAJ MİMARLIĞI BÖLÜMÜ
- Prof. Dr. Öner DEMİREL / KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ / PEYZAJ MİMARLIĞI BÖLÜMÜ
- Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ / K.MARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ / ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ
- Doç. Dr. Murat ÖZYAVUZ / NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ /PEYZAJ MİMARLIĞI BÖLÜMÜ
- Doç. Dr. Kemal DELİHACIOĞLU / KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ / ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ
- Doç. Dr. Beşir DANDIL / FIRAT ÜNİVERSİTESİ / MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ
- Doç. Dr. Ömer YILDIRIM / G.O.P. ÜNİVERSİTESİ
- Doç. Dr. Aslı UÇAR / ANKARA ÜNİVERSİTESİ / SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ / BESLENME VE DİYETETİK
- Doç. Dr. Mahit GÜNEŞ / K.MARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ / ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ
- Doç. Dr. İbrahim TANER OKUMUŞ / K.MARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ / BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ
- Doç. Dr. Resul ÇÖTELİ / FIRAT ÜNİVERSİTESİ / ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ
- Doç. Dr. Bülent CENGİZ /BARTIN ÜNİVERSİTESİ / PEYZAJ MİMARLIĞI BÖLÜMÜ
- Doç. Dr. Osman ÜNAL / AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ / YAPI EĞİTİMİ
- Doç. Dr. Tamer EREN / KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ
- Doç. Dr. Erdem ÜNVER / ATILIM ÜNİVERSİTESİ / GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ
- Doç. Dr. Fatma ARPACI / GAZİ ÜNİVERSİTESİ / GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ
- Yard. Doç. Dr. M. Cüneyt BAĞDATLI / NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ / BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ

- Yard. Doç. Dr. Derya USTA ÖMER / KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ / LİF VE KAĞIT TEKNOLOJİSİ
- Yard. Doç. Dr. İzzetin TEMİZ / GAZİ ÜNİVERSİTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Güler YALÇIN / OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ / HARİTA MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Kemal HACIOĞLU / KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ FİZİK BÖLÜMÜ
- Yard. Doç. Dr. Eylem DİZMAN / BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ / ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Ülker Aslı GÜLER / CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ / ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Abdullah KEÇECİLER / DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Veli SÜME / RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ / İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Alpaslan Hamdi KUZUCUOĞLU KUZUCUOĞLU / YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ / İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Sema ARIMAN / 19 MAYIS ÜNİVERSİTESİ / METEOROLOJİ MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Hidayet TAKÇI / CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ / BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Ahmet GÜNDOĞDU / BATMAN ÜNİVERSİTESİ / ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Murat BEYAZİT / BATMAN ÜNİVERSİTESİ / SERAMİK MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Hadaan TABAN / KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ / İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. İlker USTABAŞ / RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ İNŞAAT MÜHENDİSLİ
- Yard. Doç. Dr. Oktay ERDOĞAN / NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ / BİOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Mehmet ÜSTÜNDAĞ / BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ / ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Aylin YILDIZ/ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ / TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Korhan KAYIŞLI / BİLGİ ÜNİVERSİTESİ / BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Gonca ÖZMEN KOCA / FIRAT ÜNİVERSİTESİ / MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Cafer BAL / FIRAT ÜNİVERSİTESİ / MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Tahsin YILMAZ / AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ /PEYZAJ MİMARLIĞI BÖLÜMÜ
- Yard. Doç. Dr. Esen Gökçe ÖZDAMAR / NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ / MİMARLIK BÖLÜMÜ
- Yard. Doç. Dr. Mehmet ÇAKIR / YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ / GEMİ İNŞAATI VE DENİZCİLİK FAKÜLTESİ
- Yard. Doç. Dr. Rıza KARA / UŞAK ÜNİVERSİTESİ / MAKİNA VE METAL TEKNOLOJİLERİ
- Yard. Doç. Dr. Tahir GÖNEN / UŞAK ÜNİVERSİTESİ / İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ
- Yard. Doç. Dr. Fatih ÇOLAK / UŞAK ÜNİVERSİTESİ / MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ
- Yard. Doç. Dr. Osman YÜKSEL / UŞAK ÜNİVERSİTESİ / ZİRAAT MÜHENDİSLİĞİ

ULUSLARARASI BİLİM KURULU

- Prof. Dr. Peter CHILDS / IMPERIAL COLLEGE LONDON / FACULTY OF ENGINEERING SCHOOL OF DESING ENGINEERING
- Prof. Dr. Ellen ARRUDA / UNIVERSITY OF MICHIGAN / BIOMEDICAL ENGINEERING
- Prof. Dr. Arvind ATREYA / UNIVERSITY OF MICHIGAN / MECHANICAL ENGINEERING

- Prof. Dr. Ackerman MARK S. / UNUVERSITY OF MICHIGAN / DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE
- Prof. Dr. Pete WALKER / UNIVERSITY OF BATH / DEPARTMENT OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING
- Prof. Dr. Jory HANCOCK / UNIVERSITY OF ARIZONA / FACULTY OF FINE ARTS
- Doç. Dr. Nikos CHRONIS / UNIVERSITY OF MICHIGAN / MECHANICAL ENGINEERING
- Doç. Dr. Samantha DALY / UNIVERSITY OF MICHIGAN / MECHANICAL
- Doç. Dr. Sergio A. ALVAREZ / BOSTON COLLEGE / COMPUTER SCIENCE DEPARTMENT
- Doç. Dr. Robert SIGNORILE / BOSTON COLLEGE / COMPUTER SCIENCE DEPARTMENT
- Doç. Dr. Angela NORWOOD / NORTH CAROLINE STATE UNIVERSITY / FACULTY OF FINE ARTS
- Doç. Dr. Graham B. CAMPBELL / BRANDEIS UNIVERSITY / FACULTY OF FINE ARTS
- Doç. Dr. Tory FAIR / BRANDEIS UNIVERSITY / FACULTY OF FINE ARTS
- Doç. Dr. Abney STEVEN / UNIVERSITY OF MICHIGAN / DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE
- Yard. Doç. Dr. Daniel ADLER / YORK UNIVERSITY / FACULTY OF FINE ARTS
- Yard. Doç. Dr. Alfredo GISHOLT / BRANDEIS UNIVERSITY / FACULTY OF FINE ARTS
- Yard. Doç. Dr. Eric ARMSTRONG / YORK UNIVERSITY / FACULTY OF FINE ARTS
- Yard. Doç. Dr. Erika BATDORF / YORK UNIVERSITY / FACULTY OF FINE ARTS
- Yard. Doç. Dr. Rebecca CAINES / UNIVERSITY OF REGINA / FACULTY OF FINE ARTS
- Yard. Doç. Dr. Jake ABERNETHY / UNIVERSITY OF MICHIGAN / DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE
- DR. Panos PARPAS / IMPERIAL COLLEGE LONDON FACULTY OF ENGINEERING / DEPARTMENT OF COMPUTING
- DR. Dirk PATTINSON / IMPERIAL COLLEGE LONDON FACULTY OF ENGNEERING / DEPARTMENT OF COMPUTING
- DR. Iain PHILIPS / IMPERIAL COLLEGE LONDON FACULTY OF ENGNEERING / DEPARTMENT OF COMPUTING
- DR. Rayhaneh AKHAVAN / UNIVERSITY OF MICHIGAN / COLLEGE OF ENGINEERING, MECHANICAL ENGINEERING
- DR. Richard BALL / UNIVERSITY OF BATH / DEPARTMENT OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING
- DR. Carolyn HAYLES / UNIVERSITY OF BATH / DEPARTMENT OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING
- DR. Josef KNOTT / UNIVERSITY OF ARIZONA / FACULTY OF FINE ARTS
- DR. Marco AURISICCHIO / EMPERIAL COLLEGE LONDON / MECHANICAL ENGINEERING
- DR. Billy WU / EMPERIAL COLLEGE LONDON / SCHOOL OF DESING ENGINEERING

OTURUM BAŞKANLARI

Prof. Dr. Öner DEMİREL - Doç. Dr. Murat ÖZYAVUZ

"13.11.2015 - Saat 10:15 - 12:30"

Panel: 01

PEYZAJ MİMARLIĞI

Konuşmacılar

a. Prof. Dr. Halim PERÇİN

b. Dr. Oktay NALBANTOĞLU

c. Betül ÜZÜM

OTURUM BAŞKANLARI

Prof. Dr. Bülent EKER - Yrd. Doç. Dr. Levent ARIDAĞ

"13.11.2015 - Saat 13:30 - 16:00

Panel: 02

MİMARLIK - TASARIM - SAĞLIK TEKNOLOJİSİ

Konuşmacılar

a. Prof. Dr. Nazım ŞEKEROĞLU

b. Prof. Dr. Sercan ÖZGENCİL YILDIRIM

c. Prof. Dr. Füsun TERZİOĞLU

OTURUM BAŞKANLARI

Prof. Dr. Nazım ŞEKEROĞLU - Doç. Dr. Yurdanur DİKMEN

"14.11.2015 - Saat 10:30 - 12:30"

Panel: 03

MÜHENDİSLİK - SAĞLIK ve ÇEVRE

a. Prof. Dr. Ayşegül AKDOĞAN EKER

b. Prof. Dr. Mümin ŞAHİN

c. Prof. Dr. Bülent EKER

d. Prof. Dr. Hülya KALAYCIOĞLU

OTURUM BAŞKANLARI

Yrd. Doç. Dr. Bedriye AK

"14.11.2015 - Saat 13:30 - 16:00"

Panel: 04

DAHİLİ ve CERRAHİ KLİNİKLERDE ERGONOMİ TASARIMI ÖZEL OTURUM

Konuşmacılar

a. Doç. Dr. Yasemin YILDIRIM

b. Doç. Dr. Yurdanur DİKMEN

c. Yrd. Doç. Dr. Ayça GÜRKAN

d. Yrd. Doç. Dr. Nevin ÇITAK

BU PROGRAMDA YER ALAN FAKAT SUNULMAYAN BİLDİRİLER KİTAPTA YER ALMAMIŞTIR. BU NEDENLE KİTAPTA ÖZETİ BULUNAN BİLDİRİLER SUNULMUŞ FAKAT PROGRAMDA OLAN VE SUNULMAYAN BİLDİRİLER ÖZET KISMINDA YER ALMAMAKTADIR. SADECE ÖZETİ BULUNAN BİLDİRİLER SUNULMUŞTUR.

PROGRAM

KAYIT

TARİH - 13:11.2015 SAAT 08:00 – 09:30

KONGRE AÇILIŞ

09:30 – 10:15

KAHVE ARASI

10:15 – 10:30

OTURUMLAR

OTURUM "01"

TARİH : 13.11.2015

SAAT : 10.30 – 12:30

SALON: A

OTURUM BAŞKANI : **Yrd. Doç. Dr. Mine CAN**

YAZARLAR	**BİLDİRİNİN KONUSU**
01: Serkan YILDIZ, Mustafa YILMAZ, Serkan KIVRAK	YEŞİL KAMU BİNASI UYGULAMALARINI TEŞVİK EDEN VE ENGELLEYEN ETKENLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ
02: Serkan YILDIZ, Mustafa YILMAZ, Serkan KIVRAK, Burcu GÜLTEKİN	MAHALLE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK DEĞERLENDİRME ARAÇLARININ KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZİ
03: Gonca AKÇAER, Nur Banu ÖZDEMİR, Asena SOYLUK	MİMARLIK EĞİTİMİNDE DEPREME DAYANIKLI YAPI TASARIMI ve DİSİPLİNLERARASI İLİŞKİLER
04: Nur Banu ÖZDEMİR, Gonca AÇAER, Asena SOYLUK	YAPISAL OLMAYAN ELEMANLARIN DEPREM HASARLARI
05: Adnan KUYUCULAR, Mustafa AKŞİT, Süleyman EMİROĞLU	BETONARME BİNA TASARIMI AÇISINDAN PERDELİ - ÇERÇEVELİ KARKAS SİSTEMİN ÜSTÜNLÜKLERİ Ve ÖZGÜN BİR MİMARİ TASARIM - Bedia Sultan Talebe Yurdu(Denizli)

OTURUMLAR

OTURUM “02”

TARİH : 13.11.2015

SAAT : 10.30 – 12:30

SALON: B

OTURUM BAŞKANI : **Doç. Dr. Dursun ÖZYÜREK**

YAZARLAR	BİLDİRİNİN KONUSU
01: Hakan ESGİN, Bülent ALATAŞ	METAL MALZEMELER İÇİN TOZ YATAĞI FÜZYONU YÖNTEMLERİNDEN SLM/SLS TEKNİĞİ İLE KATMANLI ÜRETİME BİR BAKIŞ
02: Ahmet GANİ, Hakan AÇIKGÖZ, Ö. Fatih KEÇECİOĞLU, Erdal KILIÇ Mustafa ŞEKKELİ	PID VE ÖZ-AYARLAMALI BULANIK PID DENETLEYİCİ İLE SIVI SEVİYE DENETİM SİSTEMİNİN BENZETİM ÇALIŞMASI
03: Mehmet Zahit BİLİR, Banu H. GÜRCÜM	ELEKTRONİK VE KORUYUCU TEKSTİL UYGULAMALARI
04: Adem BAKIŞ, Recep KANIT	KAMU İNŞAAT İHALELERİNDE BULANIK ÇKKV YÖNTEMLERİ İLE EN AVANTAJLI İHALE SEÇİMİ
05: Hamit ADİN, Raşit Koray ERGÜN, Hüsna TOPKAYA	ÇELİKLERİN FARKLI ÇALIŞMA ORTAMLARINDA BULUNDURLMASININ MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

12:30 – 13:30 ÖĞLE YEMEĞİ ARASI

OTURUMLAR

OTURUM “03”

TARİH : 13.11.2015

SAAT : 13.30 – 15:00

SALON: A

OTURUM BAŞKANI : **Doç. Dr. Murat ÖZYAVUZ**

YAZARLAR	BİLDİRİNİN KONUSU
01:	
02: Pınar GÜLTÜRK, Elif Ebru ŞİŞMAN, Burçin EKİCİ	KENTSEL VE KIRSAL PEYZAJ EKOLOJİK KORİDORLARI OLARAK YEŞİL KÖPRÜLER
03: Pınar GÜLTÜRK, Burçin EKİCİ	DOĞA’NIN İÇ MEKÂNDAKİ UZANTILARI; MİNYATÜR BAHÇELER
04: Zülal Nurdan KORUR	DİJİTAL ÜRETİM TEKNOLOJİLERİNİN MİMARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ
05: İlker GÜÇÜ, Salih YILMAZ	BİNA YÖNLENMESİNİN YILLIK ISITMA-SOĞUTMA YÜKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ: İZMİR ÖRNEĞİ

OTURUMLAR

OTURUM “04”

TARİH : 13.11.2015

SAAT : 13.30 – 15:00

SALON: B

OTURUM BAŞKANI : **Yrd. Doç. Dr. Hilal SURAT**

YAZARLAR	BİLDİRİNİN KONUSU
01: Yasemin KÜÇÜKÖZKAN, Murat KORKMAZ, Ümran SEVİL, Ercan ŞAHBUDAK, Hatice Nur GERMİR, Ebru CENGİZ	SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TEKNOLOJİ KULLANIMI VE KALİTE YÖNETİMİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI
02: Pelin SÜLE	ARGE MERKEZİ ÇALIŞMALARINDA FİKRİ MÜLKİYETİN ÖNEMİ
03: Mustafa YILMAZ, Adem BAKIŞ, Serkan YILDIZ	TÜRKİYE’DE SÜRDÜRÜLEBİLİR İNŞAAT SEKTÖRÜNÜN ÖNÜNDEKİ ENGELLER
04: Saynur ÇİÇEK, Hüseyin ÖZGÜR	TÜRKİYE’DE HİZMET YÖNÜNDEN YERİNDEN YÖNETİM KURULUŞU OLARAK MESLEK ODALARININ AHLAKİ VE ETİK İŞLEYİŞİ: ŞEHİR PLANCILARI ODASI VE MİMARLAR ODASI ÖRNEKLERİ: 1961-1999
05:	
06: Ferhat HACIALİBEYOĞLU	İZMİR KIYISINDA KOLEKTİF MİMARLIK DENEYİMİ

15.00 – 15.30 KAHVE ARASI

OTURUMLAR

OTURUM “05”

TARİH : 13.11.2015

SAAT : 15.30 – 17:00

SALON: A

OTURUM BAŞKANI : **Prof. Dr. Sercan ÖZGENCİL YILDIRIM**

YAZARLAR	BİLDİRİNİN KONUSU
01: Gonca AKÇAER, Nur Banu ÖZDEMİR, Asena SOYLUK	BİYOMİMETRİK HAVALİMANLARINDA STRÜKTÜREL FORMLARIN, GENİŞ AÇIKLIK KAPSAMINDA ARAŞTIRILMASI
02: Masoumeh KHANZADEH, Ayşenur YAŞAR	ELVERİŞLİ BİR ÖGE OLARAK KENTTEKİ KÖR CEPHELERE YENİ BİR BAKIŞ

03: Fatmanur BARAN, Fatih SEMERCİ	MİMARİ SUNUM TEKNİKLERİNDE DEĞİŞİM SÜRECİNİN MİMARİ DEĞERLER ÜZERİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ
04: Masoumeh KHANZADEH, Hüsniye Esin SARIKOÇ	EVRENSEL MİMARİ TASARIM İLKELERİ: ÜNİVERSİTE TASARIMINDAKİ GEREKSİNİMLER
05: Ece SÖNMEZ PULAT, Bilal BİLGİLİ, S. Yıldız SALMAN	TEHDİT ALTINDAKİ MODERN MİMARLIK MİRASI: BAĞDAT CADDESİ ÖRNEĞİ
06:	

OTURUMLAR

OTURUM “06”

TARİH : 13.11.2015

SAAT : 15.30 – 17:00

SALON: B

OTURUM BAŞKANI : **Prof. Dr. Nazım ŞEKEROĞLU**

YAZARLAR	**BİLDİRİNİN KONUSU**
01: Serkan YILDIZ, Mustafa YILMAZ	TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE GÜVENLİK KÜLTÜRÜ GÜVENLİK PERFORMANSI İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI
02: İlker USTABAŞ	RİZE İLİNDE ÇALIŞAN İNŞAAT MÜHENDİSLERİNİN 6331 SAYILI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNUNU ALGILAMA DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜLMESİ VE İŞ GÜVENLİĞİ UZMANLIĞI HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN ALINMASI
03: Murat KORKMAZ, Ercan ŞAHBUDAK, Hatice Nur GERMİR, Yasemin KÜÇÜKÖZKAN, Erdal ŞEN, Ebru CENGİZ, Ümran SEVİL	MÜHENDİSLİK TEKNOLOJİSİ VE ERGONOMİ ESASLARININ SAĞLIK ÇALIŞANLARI AÇISINDAN ALGI BOYUTUNUN İNCELENMESİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI
04: E. Elif ÖZDEMİR	İKİNCİ SINIF VE DÖRDÜNCÜ SINIF MİMARLIK VE MÜHENDİSLİK ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ VE AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ
05: Mümin ŞAHİN, Selçuk SELVİ	AlTiN ve TiN KAPLANMIŞ YÜKSEK HIZ ÇELİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

OTURUMLAR

OTURUM “07”

TARİH : 13.11.2015

SAAT : 17.00 – 18:30

SALON: A

OTURUM BAŞKANI : **Yrd. Doç. Dr. Sibel SAĞLIYAN**

YAZARLAR	**BİLDİRİNİN KONUSU**
01: Hilal SURAT, Manolya ÖZDEMİR, Yasin K. YAMAN	BORÇKA BARAJ GÖLÜ VE YAKIN ÇEVRESİNİN REKREASYON POTANSİYELİNİN SWOT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ
02: Özgür KAVURMACIOĞLU, Levent ARIDAĞ	STRÜKTÜREL MEMBRAN TASARIMINDA GEOMETRİ VE OPTİMİZASYON İLİŞKİSİ
03: Sibel SAĞLIYAN	KİRİŞSİZ DÖŞEMELERDE YENİ BİR TASARIM
04: E. Elif ÖZDEMİR	DENEYİMLE DEĞİŞEN KENTSEL MEKÂN ALGISI VE KENT İMAJI: MİMARLIK VE MÜHENDİSLİK ÖĞRENCİLERİ ÖRNEĞİ
05: Hasan TAŞTAN, Ayşen CİRAVOĞLU	SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN SOSYAL BOYUTU; KENTSEL ALANDA SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖLÇÜM PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ
06: Mesut ÖZER, HasanKAYA, Mehmet UÇAR, Halit CEBİ	ÇİFT FAZLI ÇELİKLERİN NOKTA DİRENÇ KAYNAĞI İLE BİRLEŞTİRİLMESİNDE KAYNAK SÜRESİNİN BELİRLENMESİ

OTURUMLAR

OTURUM “08”

TARİH : 13.11.2015

SAAT : 17.00 – 18:30

SALON: B

OTURUM BAŞKANI : **Yrd. Doç. Dr. Havva EYLEM POLAT**

YAZARLAR	**BİLDİRİNİN KONUSU**
01: E. Elif ÖZDEMİR, Pelin CENGİZOĞLU	ÇAĞDAŞ ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNDE KAMUSAL MEKÂN NİTELİKLERİ VE MERSİN FORUM AVM ÖRNEĞİ
02: Nevdil GÜNAY	KAPSAYICI OYUN ALANLARI
03: Şevket Onur KALKAN, Lütfullah GÜNDÜZ	DIŞ CEPHE MİMARİ UYGULAMALARDA YENİ NESİL KOMPOZİT BİLEŞENLİ HARÇLARIN TEKNİK DEĞERLENDİRMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA
04: Metin OLGUN, Havva EYLEM POLAT	HAYVAN DAVRANIŞLARINA UYGUN MODERN BARINAK TASARIMI

05: Arzu GÜNCÜ, Aslıhan KURNUÇ SEYHAN, Hakan DÜNDAR	SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARLIK BAĞLAMINDA ÇEVRE DUYARLI YAPI KABUĞU UYGULAMALARI

OTURUMLAR

OTURUM “09”

TARİH : 14.11.2015

SAAT : 09.30 – 11:00

SALON: A

OTURUM BAŞKANI : **Doç. Dr. Sibel KILIÇ**

YAZARLAR	**BİLDİRİNİN KONUSU**
01: Sibel KILIÇ	TARİHSEL SÜREÇTE SOSYOLOJİK OKUMA UNSURU OLARAK TAKILAR
02: Mustafa ŞAHİN, Tarık TAŞCI	MODERN ILLUMINATION APPROACH AT INTERIOR DESIGN AND IMPORTANCE OF ILLUMINATION
03: Salem TARHUNI	EXPLORING THE EXTENT OF INVERVENTION IN LIBYAN HISTORIC BUILDINGS
04: Furkan KARAMAN	OUTER GEOMETRY OPTIMIZATION OF AN AIR-TO-AIR MISSILE TO MAXIMIZE ITS WARHEAD EFFECT
05: Bülent CENGİZ, Canan CENGİZ, Pelin KEÇECİOĞLU DAĞLI	CHARACTER AND PERCEPTION OF CHANGES IN URBAN CULTURAL LANDSCAPE: BARTIN, AMASRA, SAFRANBOLU (TURKEY)
06: Canan CENGİZ, Pelin KEÇECİOĞLU DAĞLI	EXAMINING SPATIAL ANALYSIS TOWARDS PEDESTRIAN COMFORT LEVEL IN HISTORICAL ENVIRONMENT IN THE CASE STUDY OF BARTIN CITY
07: Aysun SAĞBAŞ, Bülent EKER	FUTURE PROJECTION OF THE ELECTRICITY ENERGY CONSUMPTION IN TURKEY: A STATISTICAL EVALUATION
08: Riyad ŞİHAB	EARTHQAKE EDUCATION IN TURKEY

OTURUMLAR

OTURUM “10”

TARİH : 14.11.2015

SAAT : 09.30 – 11:00

SALON: B

OTURUM BAŞKANI : **Yrd. Doç. Dr. İlker USTABAŞ**

YAZARLAR	**BİLDİRİNİN KONUSU**
01: Hakan AÇIKGÖZ, Ü.Deniz AKYAVUZ, Nurgül YÜCEL, Rasim ÖZDEMİR	KİLİS İLİNİN YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI POTANSİYELİ BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

02: Hakan YAVUZ, Uğur AYBARÇ, Halil Emre ÇUBUKLUSU	JANT ÜRETİMİNDE KULLANILAN METAL FİLTRELERDEN DÜŞÜK Fe İÇERİKLİ ALÜMİNYUM GERİ KAZANIMI
03: Adem BAKIŞ, Mustafa YILMAZ	KAMU İNŞAAT PROJELERİNDE GECİKMEYE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN BULANIK MANTIK İLE İNCELENMESİ
04: Cebrail ÇİÇEK, Adem BAKIŞ, Veli BAYAZIT	BULANIK MULTİMOORA YÖNTEMİ İLE EN UYGUN MEKANİK OTOPARK SEÇİMİ
05: Murat ŞAHİN, Talip KELLEGÖZ	ÇOK İŞÇİLİ KAYNAK KISITLI MONTAJ HATTI DENGELEME PROBLEMİ TANIMI VE PROBLEMİN KARIŞIK TAMSAYILI BİR MATEMATİKSEL MODELİ
06: Nazım ŞEKEROĞLU, Ufuk KOCA ÇALIŞKAN, Filiz UÇAN TÜRKMEN	GIDA VE İLAÇ OLARAK KULLANILAN BİTKİSEL ÜRÜNLERDE MODERN TASARIMLAR

11:00 – 11: 15 KAHVE ARASI

OTURUMLAR

OTURUM “11”

TARİH : 14.11.2015

SAAT : 11.15 – 12:30

SALON: A

OTURUM BAŞKANI : **Yrd. Doç. Dr. Ayça GÜRKAN**

YAZARLAR	**BİLDİRİNİN KONUSU**
01: Mine CAN	ENDÜSTRİYEL NAKIŞDA TASARIMIN GELECEKTEKİ ÖNEMİ
02: Zuhal ŞİMŞEK	HASTANELERE İLİŞKİN YANGINDAN KORUNMA YÖNETMELİK HÜKÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE EKSİK YÖNLERİNİN TESPİTİ
03: Belkıs Ece ŞAHİN, Neslihan DOSTOĞLU	ÇAĞDAŞ EĞİTİM ORTAMLARININ GELİŞİMİNDE BİR MODEL OLARAK BAĞIMSIZ SINIFLAR
04: Çağlar Burak YAYLA, Bülent CENGİZ, Canan CENGİZ	BİTKİSEL ÜRETİM TEKNİKLERİNDE YENİLİKÇİ BİR YAKLAŞIM: AKILLI POLİMERLER
05: Başak YURTSEVEN	ALIŞVERİŞ MERKEZLERİNDE KULLANILAN BAZI DONATI ELEMANLARININ MEKÂN ALGISI VE KULLANICI İLİŞKİLERİ AÇISINDAN İRDELENMESİ: PANORA VE KENTPARK ALIŞVERİŞ MERKEZİ KARŞILAŞTIRMASI
06: Nurşah SERTER	ISI YALITIM MALZEMELERİ ÜRETİCİ VE UYGULAYICILARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA
07: Deniz VURAL	MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ VE TEMEL KAVRAMLAR

OTURUMLAR

OTURUM “12”

TARİH : 14.11.2015

SAAT : 11.15 – 12:30

SALON: B

OTURUM BAŞKANI : **Prof. Dr. Adnan KUYUCULAR - Yrd. Doç. Dr. Ayla TAŞKIRAN**

YAZARLAR	BİLDİRİNİN KONUSU
01: Edibe Begüm GÜRBİLEK	SİTE KONUTLARINDAKİ ÇOCUK OYUN ALANLARININ YOZGAT KENTİNDEKİ ÖRNEKLERLE İNCELENMESİ
02: Ege KAYA, Meltem ETİ PROTO	TÜRKİYE’DE MOBİLYA SEKTÖRÜNDE TASARIM ALGISI VE TASARIMCININ ROLÜ
03: Dinçer EKER	AHŞAP KORUYUCU BOYA VE VERNİK UYGULAMALARI İÇİN YANGINA DAYANIKLI POLYESTER BAĞLAYICI SİSTEMLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ
04: Çimen ÖZBURAK	EKOLOJİK YAPI SERTİFİKA KRİTERLERİNİN OKUL ÖNCESİ EĞİTİM MERKEZLERİ BAĞLAMINDA İNCELENMESİ VE KKTC İÇİN YEREL KRİTERLER LİSTESİ OLUŞTURULMASI
05: İnci DEVELİOĞLU, Gulmustafa ŞEN	YÜKSEK FIRIN CÜRUFU KULLANILARAK İYİLEŞTİRİLMİŞ KUMLU ZEMİNLERİN KAYMA MUKAVETİ PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ
06: Adnan KUYUCULAR, Süleyman EMİROĞLU	BETONARME MODERN BİR DERGAH ın ÖZGÜN DETAYLARI Bedia Sultan Talebe Yurdu Tasarımı (Denizli)

12:30 – 13:30 ÖĞLE YEMEĞİ ARASI

OTURUMLAR

OTURUM “13”

TARİH : 14.11.2015

SAAT : 13.30 – 15:00

SALON: A

OTURUM BAŞKANI : **Yrd. Doç. Dr. Pınar KISA OVALI**

YAZARLAR	BİLDİRİNİN KONUSU
01: Mustafa COŞAR	3D YAZICILAR İLE TASARIM VE ÜRETİME YÖNELİK AKADEMİSYENLERİN BAKIŞ AÇISI
02: Özlemnur ATAOL, Ebru ERDÖNMEZ	PLACEMAKING SÜRECİ ÜZERİNDEN SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: “PROJECT FOR PUBLIC SPACES” ve “SOKAK BİZİM” DERNEKLERİ ÇALIŞMALARININ İNCELENMESİ
03: Pınar KISA OVALI, Gildis TACHİR	VOLKANİK PATLAMALARIN KENT KİMLİĞİNİN OLUŞUMUNA ETKİSİ: SANTORİNİ/YUNANİSTAN

04: Ahmetşadi ARDATÜRK	SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR MEKÂN ÖRNEĞİ: HAYMA
05: Levent ARIDAĞ, Fitnat CİMŞİT KOŞ	MİMARLIK EĞİTİMİNDE TAŞIYICI SİSTEM TASARIMINA GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

OTURUMLAR

OTURUM "14"

TARİH : 14.11.2015

SAAT : 13.30 – 15:00

SALON: B

OTURUM BAŞKANI : **Prof. Dr. Mümin ŞAHİN**

YAZARLAR	**BİLDİRİNİN KONUSU**
01: Cemal TALUĞ, Hilal KANBER, Neyyire Yasemin YALIM	TÜRKİYE'DE MÜHENDİSLİK ETİĞİ EĞİTİMİ
02: Volkan YILDIZ, Müslüm YAMAN	BİR TOPLU TAŞIMA ARACINDA KLİMA KOMPRESÖRÜNDEN İLETİLEN TİTREŞİM VE GÜRÜLTÜNÜN TASARIM DEĞİŞİKLİĞİ İLE TİTREŞİM KARAKTERİSTİĞİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ
03: Kazım ÖNEL, Esra DOKUMACI, Cenk EKEN, Uğur AYBARÇ	A356 ALÜMİNYUM ALAŞIMINDA ULTRASONİK GAZ GİDERME YÖNTEMİNİN UYGULANMASI
04: Meryem GÖKTAŞ	CEVHER HAZIRLAMA MADENCİLİĞİNDE İŞ SAĞLIĞI VE İŞÇİ GÜVENLİĞİ
05: Aysun TUNA	ARKEOLOJİK PEYZAJ MİRASLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ KAPSAMINDA ALAN YÖNETİMİ'NİN ÖNEMİ: ARSLANTEPE HÖYÜK ÖRNEĞİ
06: Ali KARA, H. Emre ÇUBUKLUSU, Özgür Y. TOPÇUOĞLU, Ö. Burak ÇE, Uğur AYBARÇ, Caner KALENDER	ALÜMİNYUM ALAŞIMLI JANTLARDA DİNAMİK YORULMA BENZETİMLERİ

15:00 – 15:15 KAHVE ARASI

OTURUM "15"

TARİH : 14.11.2015

SAAT : 15.15 – 16:45

SALON: A

OTURUM BAŞKANI : **Prof. Dr. Hülya KALAYCIOĞLU**

YAZARLAR	**BİLDİRİNİN KONUSU**
01: Alper SAĞLIK, Abdullah KELKİT, N. Ece DEVECİOĞLU, Elif SAĞLIK	MEYDANLARIN KENT KİMLİĞİ ÜZERİNE ETKİLERİ: ÇANAKKALE İSKELE MEYDANI

02:	
03: Yasin ÖZTÜRK	KAMERA STABİLİZASYON SİSTEMİNİN BÖLGESEL İHTİYAÇLARA GÖRE YENİDEN TASARLANMASI
04: Uğur ARAS, Hülya KALAYCIOĞLU	ODUN ESASLI KOMPOZİTLER VE KULLANIM ALANLARI
05: Selim Hakan AKINCI	EDİRNE'DEKİ SELİMİYE CAMİ VE ÇİNİLERİ

OTURUM "16"

TARİH : 14.11.2015

SAAT : 15.15 – 16.45

SALON: B

OTURUM BAŞKANI : **Prof. Dr. Yavuz TAŞKIRAN**

YAZARLAR	**BİLDİRİNİN KONUSU**
01: Burcu TAŞCI, Tolga ARSLAN, İlker GÜÇÜ, Salih YILMAZ	TARİHİ KIRSAL ALANLARDA YIĞMA KONUTLARIN DEPREM PERFORMANSININ SARSMA TABLASI KULLANILARAK BELİRLENMESİ: KOZBEYLİ ÖRNEĞİ
02: İbrahim Halil ÖZDAMAR, Gürcan GÜLER	İSTATİSTİKSEL KALİTE KONTROLDE İNOVASYON: ORMAN ENDÜSTRİ SANAYİNDE BIR ÇALIŞMA
03: Hüsnü GERENGİ, İlyas UYGUR, Mine KURTAY, Mesut YILDIZ	MİMOZA BİTKİ EKSTRAKTININ KOROZYON İNHİBİTÖRÜ OLARAK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KULLANIMI
04: Tolga ARSLAN, Salih YILMAZ	KİMYASAL ANKRAJ GRUPLARININ ÇEKME DAVRANIŞI
05: Hakan TURAN, Gökmen TURAN	TESİS YERİ SEÇİMİNDE ELECTRE YÖNTEMİNİN KULLANILMASI
06: Hakan TURAN, Gökmen TURAN	OTOMOTİV YAN SANAYİ FİRMALARININ FİNANSAL PERFORMANSINI DEĞERLENDİRMEDE GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMİNİN KULLANILMASI

POSTERLER

YAZARLAR	BİLDİRİNİN KONUSU
01: Dursun ÖZYÜREK, Musa YILDIRIM, Tansel TUNÇAY, Ali KALYON, Bekir YAVUZER	EŞİT KANAL AÇISAL PRESLEME (EKAP) İŞLEMİ İLE ŞEKİLLENDİRİLEN A7075 ALÜMİNYUM ALAŞIMININ SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİYLE ANALİZİ
02: Esra TINMAZ KÖSE, Aylin AKYILDIZ, Aylin YILDIZ, Ünsal KAYACAN	KIRMIZI ÇAMURUN GERİ KAZANIMI AMACIYLA BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ: SOLİDİFİKASYON/ STABİLİZASYON
03: Ceyhun KONAK	BAUHAUS OKULU EĞİTİM ANLAYIŞI
04: Betül COŞKUN, Murat BEYAZIT	OSMANLI MİNYATÜR SANATI ÜZERİNE KENT PEYZAJ TASVİRLERİ
05: Betül COŞKUN	TÜRK KÜLTÜRÜNDE SELÇUKLU DÖNEMİ MİNYATÜRLERİNDE ŞEHİR PLANLAMALARI
06: Mustafa Oğuz GÖK, Banu Hatice GÜRCÜM	İNSAN VÜCUDUNDAKİ HAYATİ FONKSİYONLARINI TESPİT EDEN AKILLI TEKSTİL TASARIMLARI

Kayabaşı Mh. Evliya Çelebi Cd. Emlakkonut Başakşehir Evleri
1/A D Blok Kat: 4 Daire: 29 Başakşehir, İstanbul, Türkiye
Tel: +90 212 801 40 63 İkitelli V.D.: 481 062 0928
Kütük No: 34-228-066

İSTANBUL BİLİM VE AKADEMİSYENLER DERNEĞİ
İş Bankası- İmsan Şubesi
Hesap No: 1363-0016271
IBAN: TR91 0006 4000 0021 3630 0162 71