

2018/2

HABERBÜLTENİ

TMMOB EMO ANKARA SUBESİ

-  Yaşamak DİRENMEKTİR!
-  Bir Seçimin (!) Ardından
-  Seçim Bilişim Sistemi (SEÇSİS)
-  Nükleer Santralin Sinop ve Karadeniz'e Etkileri
-  Radyasyon Dedektörlerinde Analog/Dijital Çeviriciler
-  Elektronikte Arıza Bulma-Giderme ve Test Metodları

İÇİNDEKİLER...

1	Yaşamak DİRENMEKTİR... <i>Ömürhan A. Soysal</i>	19	Nükleer Santralin Sinop ve Karadeniz'e Etkileri <i>Mehmet Özdağ</i>
3	Bir Seçimin(!) Ardından... <i>H. Ali Yiğit</i>	26	bizden haberler
6	Seçim Bilişim Sistemi (SEÇSİS) <i>Birkan Sarıfakioğlu</i>	28	eğitim merkezinden haberler & basın açıklamaları
10	Elektronikte Arıza Bulma-Giderme Ve Test Metotları Yazı Dizisi 1-Test Noktaları İle Arıza Belirleme <i>Önder Şişer</i>	29	Aramıza Yeni Katılan Üyelerimiz
14	Radyasyon Dedektörlerinde Analog / Dijital Çeviriciler <i>Cansu Akbay</i>	31	ADMMA '77 Girişli Gece Öğrencileri 41. Yıl " Bir Türkiye Tablosu" <i>Ertuğrul Yemişcioğlu</i>
18	Flormar İşçisi Kazanacak!	33	sudoku-suludoku <i>Ertuğrul Yemişcioğlu</i>

Yaşamak DİRENMEKTİR...

Ömürhan A. Soysal - EMO Ankara Şubesi YK Başkanı

omurhan.soysal@emo.org.tr

*Kırılsa da Kanadımız**Asiye Çıkışa Adımız**Duyan Duysun Bilen Bilsin**Böyledir Bizim Sevdamız*

Sevgili meslektaşlarım, EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu adına sizleri yaklaşık 3 ay sonra yeniden, 2018 yılının 2. bülteninde dostluk ve dayanışma ile selamlıyorum.

Yaşadığımız coğrafya, zamanın nitel ve nicel hacim farklılıklarının olduğu, "son dakika"larla "şok"lanmaya alıştığımız bir coğrafya.

Geçtiğimiz 3 ay içerisinde yaşadığımız topraklarda neler olduğunu sadece özetlemeye kalksak mürekkepler yetmezken yüreğimiz bunları nasıl kaldırıyor, sanırım mantıklı bir açıklaması yok.

2015 yılından bu yana 2 seçim ve 1 referandum yaşayan ülkemiz hala istikrarlı ve adaletli bir yönetime kavuşabilmiş değil. Üstelik bu süre içerisinde 15 Temmuz darbe girişimini yaşadık ve gizlenen ekonomik krizlerle boğuşmaya devam ediyoruz.

Tüm bu sorunların üstesinden gelmek ve içinde bulunduğu yapısal krizi seçimle aşabileceğini düşünen siyasal iktidar 24 Haziran'da erken seçim kararı aldı. 16 Nisan 2017'de yapılan tartışmalı ve şaibeli referandumun ardından zaten kötü durumda olan ekonominin daha da kötüye gitmesi yüzünden öne çekilen seçim sürecinde siyasal iktidar devletin tüm olanakları ile seçim çalışması yürüttü. OHAL koşullarında, mafya liderlerinin tehditleri, muhalif gazetecilerin, akademisyenlerin, medyanın kuşatıldığı bir ortamda gerçekleştirilen seçimin ne kadar adil olduğu tartışmalarıyla beraber ülkemizi daha da zor günlerin beklediğini tahmin etmek için kahin olmaya gerek yok. Fakat seçimlerin üzerinden çok kısa bir süre geçmesi sebebiyle acele yorumlar yapmanın, "acil umutsuzluklar" yaratmanın zamanı değil. Yeni

sistemle beraber "sürekli ve olağan OHAL" rejimine geçiyor olsak da umudumuzdan, aydınlık yarınlarımızı kurma sevdamızdan, "motorları maviliklere sürme" hayalimizden vazgeçmeyeceğiz.

Hukuksuzluğun "Hukuk" Olduğu Günler...

Ülkemizdeki siyasi belirsizliği besleyen en önemli faktörlerden birisi hukuksuzluk. Ülke genelindeki aydınların, akademisyenlerin, yani bu ülkenin onuru, namusu olan düşünce insanlarının yaşadığı hukuksuzluğun, keyfiliklerin bir başka formunu bizler de meslek alanlarımızda yaşıyoruz. Resmi gazetelerde çarşaf çarşaf yayımlanan yönetmeliklere, yasalara rağmen enerji dağıtım şirketleri keyfi uygulamalarına devam ediyor. YG İşletme Sorumluluğu'nun uygulanmasındaki eksiklikler, projelerin meslek odalarının onayına sunulmaması konularında sadece yönetmelikler değil, bu yönetmeliklerin uygulanmaması sebebiyle açılmış ve lehimize sonuçlanmış onlarca kararlara rağmen yine de enerji dağıtım şirketleri hukukun gereğini yerine getirmemekte ısrar ediyorlar.

Bu hukuksuzluklar ortadan kalkmamışken Yapı Denetim Uygulama Yönetmeliği'ndeki denetim yetki sınırının 120 bin m²'den 180 bin m²'ye çıkarılmasına karşı TMMOB'nin açtığı dava Danıştay 6. Dairesi'nde lehimize sonuçlanmışken, Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu'ndan aleyhimize bir karar çıktı. Yapı denetim alanının kuralızsız halinin denetimsizlikle "taçlandırılması" anlamına gelecek bu karar ile yapı denetim şirketleri daha az mühendisle, yüzölçümü daha büyük projelere bakmanın "yasal" zeminini elde etmiş oldu. Yapılan değişikliğin sektörde çalışan mühendis ve mimarlar için düşük ücrete yol açacağı, üyelerimizin işsiz kalacağı ve halkımızın can ve mal

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI ANKARA ŞUBESİ HABER BÜLTENİ

Sayı: 2018/2

EMO Ankara Şubesi Adına Sahibi: Ömürhan A. SOYSAL, Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Ecevit ABLAK

Yayın Kurulu: Haluk Uygur TOSUN, Sebati GÖKEN, Ertuğrul YEMİŞCIOĞLU, H. Ali YİĞİT, Haşim AYDINCAK, Ebru AKGÜN YALÇIN, Ömürhan A. SOYSAL, Onur KOÇAK, Cansu AKBAY, Mustafa Taner ÖZDEN, Tugay NAR

Basım Tarihi: Basım Adedi:3.000

Yönetim Yeri: İhlamur Caddesi No: 10 Kızılay, 06640 Ankara/TÜRKİYE

Yayın İdare Merkezi: Tel: (0 312) 231 44 74, Faks: (0312) 232 10 88, Web: ankara.emo.org.tr, e-posta: ankara.bulten@emo.org.tr, facebook: /groups/emoankara, twitter: /emoankara, youtube: /tmmobemotv, instagram: emoankara

Baskı:

3 AYDA BİR YAYINLANIR. Elektrik Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Üyelerine ücretsiz olarak dağıtılır. Dergide yer alan yazılar EMO Ankara Şubesi'nden izin alınarak yayınlanabilir, alıntı yapılabilir. Yayınlanan yazılardaki görüşler yazarın sorumluluğundadır.

Yayın Türü: Yerel Süreli Yayın

güvenliğinin tehlikeye gireceği gerçeğini de göz ardı etmemek gerekir. Bu da yetmezmiş gibi "bürokrasinin azaltılması" gerekçesiyle yapı ruhsatlarında proje müelliflerinin imzasının kaldırılması meslek alanlarımıza yönelik yeni saldırıların katlanarak geleceğinin ipuçlarını veriyor. Bu yüzden de başta bu iki konu olmak üzere hem Odamız hem de üst birliğimiz TMMOB düzeyinde hukuki hazırlıklar başladı ve bir kısmı ile ilgili de dava süreci başladı.

Hukuki mücadelelerin asıl mücadele alanı olmadığına, hukuki mücadelenin önemli, vazgeçilmez bir araç olduğuna ama asıl mücadelenin örgütlü bir Oda mücadelesinden geçtiğine inananlar olarak önümüzdeki 3 aylık dönemde üyelerimizle buluşup bu konularda başka adımlar da atmayı hedefliyoruz. Her ne kadar yaz ayları bu tarz örgütlenmeler için zaafiyetler içerse de hazırlıklarımızı bu dönemde gerçekleştirip sonbahar itibarıyla eyleme dökeceğimizi umuyorum.

Bu konularda hukuki dosyalarımızı hazırladık. Oda merkezi ile beraber yapacağımız kurum ziyaretlerinde bu dosyalarımızı kurumlara sunacağız. Mesleki denetim konusunda yapacaklarımıza dair eylem planlarımızı yaz aylarında en geniş üye tabanımızla tartışıp hazırlayacağız.

Mühendislik Geliştirme Eğitimleri (MÜGE) 2017-2018 Bahar programını tamamladık. Katılımcılar üzerinden yaptığımız analizlere göre katılanların yarıya yakını 30 yaş altı genç üyelerimizden oluşuyor. Bu sonuçlar Şubemizin genç meslektaşlarımızla kurduğu ilişki adına ipucu verirken bir yandan da mühendislik eğitiminin (uygulama alanları başta olmak üzere) birçok alandaki eksikliklerine dair de fikir veriyor. İlerleyen aylarda düzenlenecek Mühendislik Eğitimi Kurultayı'nda bu sorunları tartışabilme fırsatını elde edeceğiz.

Her ayın son Perşembesi yaptığımız lokal söyleşilerine yaz döneminde ara verdik. Nisan ayındaki "Işığımızın Emekçileri" belgesel gösterimi ve söyleşi ile yüksek gerilim hatlarında çalışan emekçilerin yaşadıkları zorluklara şahitlik ettik. Mayıs ayındaki söyleşide ise bu yıl 78. kuruluş yıldönümünü kutlayan Köy Enstitülerini yeniden anlamaya çalıştık. Eylül ayında

yeniden devam etmek üzere Lokal Söyleşileri'ne ara verdik.

Odamızın bugünkü birikimlere sahip olmasında katkısı olan meslektaşlarımızı anmaya devam edeceğiz. 2014 yılının Mayıs ayında vefat eden Kenan Özgör'ü, 1992 yılının Temmuz ayında yitirdiğimiz Cihan Kayıket'i, 2008 yılının Ağustos ayında vefat eden Prof. Dr. Turhan Çiftçi'yi hocamızı, 2012 yılının aynı ayında hayatını kaybeden Ahmet Altay Varol ve Gökçen Çapıncı'yı saygıyla, sevgiyle anıyorum.

31 Mayıs-3 Haziran 2018 tarihleri arasında TMMOB 45. Olağan Genel Kurulu gerçekleştirildi. Genel Kurul sonrası yapılan ilk toplantı ile görev dağılımı gerçekleştirildi. Görev alan meslektaşlarımıza başarılar dilerken bu dönem TMMOB'deki çalışmaların Odamız açısından oldukça önemli olduğunu belirtmeliyiz. Çünkü meslek alanlarımızdaki hak ve yetki gaspına karşı ilgili kurumlar nezdinde mücadelemizi sürdürürken bir yandan da TMMOB'ye bağlı Odaların da zaman zaman meslek alanımıza giren düzenlemelerine karşı birlik içerisinde girişimlerde bulunacağız. Bu süreçte de üst birliğimiz olan TMMOB'nin ortak akli seferber edip bilimsel kriterlere dayalı kararlar vereceğinden şüphemiz yok.

Odamızın ve üst birliğimiz TMMOB'nin seçim süreçlerinin tamamlanmasıyla beraber önümüzdeki 2 yılı mesleğin, meslektaşın ve kamunun yararına olacak çalışmalarını sürdürmeye devam edeceğiz. Bu noktada yaz aylarının rehabetine kapılmadan etkinliklerimizi ve çalışmalarımızı planlamaya başladık. Çalışmalarımızı sadece Şube merkezi olan Ankara'da değil, tüm il/ilçe temsilciliklerimizde hayata geçireceğiz. Başta meslek alanlarımızın tahrip edilmesine karşı mücadele ederken diğer yandan da üyelerimizin güncel teknolojiler, yaklaşımlar ve yasal düzenlemelerden haberdar olması adına bir dizi etkinlik programı hazırlıyoruz.

Tüm bunları gerçekleştirmek için tüm üyelerimizin katkısına ve katılımına her zaman ihtiyaç duyuyoruz. Birlikte var ettiğimiz ve birlikte sürdüreceğimiz meslek odası çalışmalarımıza siz değerli üyelerimizin vereceği katkılarla mesleğimizin onurunu koruyacağımıza olan inancım hepimize saygılarımı sunarım.



Bir Seçimin(!) Ardından...

H. Ali Yiğit - *Elektrik-Elektronik Mühendisi*

ayigitr59@yahoo.com

Ülke tarihinin en önemli seçimini geride bıraktık. Artık Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi'ne fiili olarak geçiyoruz. 16 Nisan 2016 referandumu sonrasında şekillenen Yeni Anayasa'mız da fiilen yürürlüğe giriyor.

Ülkemiz demokrasi tarihi çok parlak bir geçmişe sahip olmasa da 24 Haziran 2018 Seçimleriyle birlikte 23 Aralık 1876'da ilan edilen Birinci Meşrutiyet ile başlayan ve aksak bir şekilde yürüyen parlamenter demokrasinin de sonuna geldik. Artık Cumhurbaşkanlığı Sistemi ile yönetileceğiz.

Son dönemlerde ekonomik göstergelerin iyiye gitmediği (yükselen döviz kuru, yükselen enflasyon, artan işsizlik, yoksulluk ve yolsuzluk) ve AKP'nin yönetme konusunda ciddi sıkıntılar yaşadığı bir dönemde erken/baskın bir seçim yaşadık. Ortalama bir seçmenin 'artık yeter' diyebileceği hemen hemen her koşulun olduğu ortamda -eşitsiz ve adil olmayan koşullarına karşın- bir değişimin yaşanacağına hepimiz (buna ben de dahilim) inandık. Tüm kamuoyu yoklamaları da beklentilerimizin haksız olmadığını da teyit eder nitelikteydi.

Sandık taşıma kararlarının alınarak bir çok seçmenin oy kullanamamasının önceden sağlandığı, oy tercihi konusundaki baskıların, eşit olmayan koşullarda yapılan propagandaların adeta tek sesliliğe dönüştüğü ve muhalefetin bir çok etkinliğinin haksız şekilde iptal edildiği bir seçim dönemi yaşadık.

Toplumun hemen hemen tüm kesimleri ekonomik krizi iliklerine kadar hissetmelerine karşın; açıklanan gerçekçi olmayan büyüme oranlarının vatandaşları farklı şekilde etkilediği de bir başka gerçek.

Faiz lobisi, döviz lobisi vb. kavramlarla örülen 'diş güçlerin Türkiye'nin gelişmesini istememesi' söylemi bir beka sorunu ve sorunu çözecek tek gücün cumhuriyet ittifakı olduğu söylemi oy verme tercihlerinde belirleyici olmuştur.

Çok cüzi miktarda para yardımı, kömür, makarna vb. ile yaşayan, yoksulluğa alıştırılmış ve iktidara bağımlı

hale getirilmiş milyonlar 'bu ayrıcalıklarını yitirmek için' alışıldık şekilde oy kullandılar.

Geçmiş dönemde özellikle laik ve seküler kesime sözcülük yapan Doğan Grubu'nun el değiştirmesi (değiştirilmesi) ile sınırlı sayıdaki gazete ve TV'yi bir kenara bırakırsak basın tek sesliliği de oy tercihlerinde önemli bir etken olmuştur.

Ortadoğuda dengeler değişmiş ve Suriye'de iç savaş bitme noktasına gelmiştir. Suriye iç savaşına müdahale ederek milyonlarca mültecinin ülkemize gelmesine neden olanlar bu defa da biten savaşı oya devşirmeyi başarmışlardır.

Tüm örgütü dağılmış, bir tek miting bile yapamayan Türk Milliyetçisi bir partinin özellikle güneydoğuda oylarını 'ikiye/üçte katlayarak barajı aşması da' izah edilmesi gereken bir başka konudur.

En azından meclis çoğunluğunun alınacağı, sınırlı da olsa yürütmenin denetlenebileceği beklentimiz de boşa çıktı. AKP'nin iktidara geldiği 2002'den buyana geçen 16 yıldaki hak kayıplarımızın durdurulabileceği ve AKP'nin geriletebileceği beklentimiz de gerçekleşmedi.

Ülkemizde, demokrasinin olmazsa olmazlarından olan seçme hakkı oldum olası şaibeli olmuştur. Gerek tek parti döneminde gerekse takip eden çok partili dönemde yapılan hemen hemen tüm seçimlerde 'usulüne uygun olmayan olayların' sıkça yaşandığı gerçektir. 16 Nisan 2016 Anayasa Referandumu tartışmaları bitmeden 24 Haziran 2018 Seçimleri üstüne şaibeler ve tartışmalar devam etmektedir.

Yeni Anayasa ve Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile alışık olduğumuz kuvvetler ayrılığı kısıtlı şekilde hayata geçecektir. Yeni sistemde Cumhurbaşkanı'nın tartışılmaz bir hegemonyası olacaktır. Örneğin meclisten yeter sayıda oy alarak geçen her hangi bir yasa Cumhurbaşkanı tarafından geri çevrilirse; meclis eski kararını ancak nitelikli çoğunluk ile teyit edebilecektir. Dolayısıyla Cumhurbaşkanı tarafından beğenilmeyen yasaların uygulanma şansı pek olmayacaktır.

Meclisin gerek bakanlar gerekse Cumhurbaşkanı üzerindeki denetim hakkı da ancak ve ancak üçte iki çoğunlukla olabilecektir ki bunun adı denetimin olmayacağıdır.

Meclise karşı sorumluluğu olmayan seçilmemiş bakanlar, seçilmemiş başkan yardımcılarını, yasa ile oluşturulmamış 'ofisler' aracılığıyla yönetileceğiz. Bütün bunlarda tek bir belirleyici olacak. Yani tek yetkili Cumhurbaşkanı.

Üyelerinin büyük çoğunluğunu doğrudan geri kalan kısmını da dolaylı olarak Cumhurbaşkanı'nın belirlediği/belirleyeceği Anayasa Mahkemesi'nin ve/veya Hakimler Savcılar Kurulu'nun denetim yapacağı beklentisi sadece ham bir hayaldir. Cumhurbaşkanı önünde cübbesini ilikleyen yüksek yargı mensuplarının yeni dönemde de 'saygıda kusur etmeyeceklerini' söylemek de kehanet olmasa gerekir.

OHAL'in kaldırılması süphesiz ki önemlidir. Ancak yeni dönemde KHK yetkileriyle donatılmış bir Cumhurbaşkanlığı sisteminin SÜREKLİ OHAL demek olduğunu da söyleyebiliriz.

Yüzelli yıllık sınırlı demokratik kazanımlar kaybediliyor!

Birinci Meşrutiyet'in ilanına kadar iktidarın mutlak hakimi olan padişah'ın yetkilerinin kısılması ve kul statüsünde olan Osmanlı İmparatorluğu topraklarında yaşayan halkların bazı kazanımları elde etmesi demokrasi tarihimiz açısından önemli bir kilometre taşıdır.

Birinci Meşrutiyet ile Osmanlı coğrafyasında yaşayan ahalinin belli hakları padişah tarafından da kabul edilmiştir. Nedir bu haklar,

- Osmanlı vatandaşları Meşrutiyetin ilanı ile ilk defa seçme-seçilme hakkı kazanmışlardır.
- Meşrutiyetin ilanı ile birlikte halk, padişahın yanında yönetime ortak olmuştur.
- Osmanlı'da Mutlakiyetçi yapı sona ererek Meşrutiyetçi yönetim dönemi başlamıştır.
- Hem Osmanlı hem de Türk tarihinin ilk anayasası olan Kanun-i Esasi (1876) ilan edilmiştir.
- Daha önce padişahın tek söz sahibi olduğu Mecliste halkı temsil eden Meclis-i Mebusan üyeleri söz sahibi olmuşlardır.

Ancak bu sınırlı hakların elde edilmesinin ilk denemesi çok kısa sürmüştü ve II. Abdülhamit Osmanlı-Rus Savaşını bahane ederek 20 Mart 1877'de açılan Meclis-i Mebusan'ı 14 Şubat 1878'de kapatmış ve ilan edilen Birinci Kanuni Esasi'yi de rafa kaldırmıştır.

Daha sonraki iç ve dış gelişmelere bağlı olarak 2. Abdülhamit 24 Temmuz 1908 tarihinde İkinci Meşrutiyet'i ilan etmek zorunda kalmıştır.

İkinci Meşrutiyet ile yukarıda saydığımız ve Birinci Meşrutiyet ile elde edilen hakların yanı sıra aşağıdaki bazı kazanımlar elde edilmiştir.

- Hükümet artık padişaha değil, Mebusan Meclis'ine karşı sorumlu olacaktır.
- Uluslararası Antlaşmalar Mebusan Meclis'i'nin onayı olmadan kabul edilmeyecektir.
- Birinci Meşrutiyet Dönemindeki Kanun-i Esasi'de bulunan padişahın veto yetkisi ve meclisi açma-kapatma yetkisi İkinci Meşrutiyet Döneminde 1909 yılında yapılan değişiklikle sınırlandırılmıştır.
- Meşrutiyet dönemindeki Kanun-i Esasi'de bulunan padişahın sürgün etme ve sansür yetkilerine İkinci Meşrutiyet Döneminde 1909 yılında yapılan değişiklikle son verilmiştir.

23 Nisan 1920'de TBMM'nin Mustafa Kemal ve arkadaşları tarafından Ankara'da açılması, Kurtuluş Savaşı'nın kazanılması ve 29 Ekim 1923'te Cumhuriyet ilan edilmesiyle yeni bir parlamenter demokrasiye geçilmiştir.

Cumhuriyet'in kuruluşuyla başlayan Tek Parti dönemi 1946'ya kadar devam etmiş ve 1950'de Demokrat Parti'nin seçimi kazanmasıyla da fiilen sona ermiştir.



Parlamenter demokrasinin en temel özelliği kuvvetler ayrılığı ilkesidir!

İstenilen düzeyde olmasa da kuvvetler ayrılığı önemliydi ve sınırlı da olsa denetim sağlanıyordu!

Gelişmiş ülkelerdeki kadar belirgin olmasa da kuvvetler ayrılığı ilkesi ülkemizde de hayata geçmiştir. Ne yazık ki geçmişteki hemen hemen tüm milliyetçi/muhafazakar iktidarlar kuvvetler ayrılığından şikayet edegelmişlerdir. Şikayet edilen kimi zaman Cumhurbaşkanı kimi zaman da yargı olmuştur. Çoğu kez bu şikayetlerin devamında başkanlık sistemine geçme talebi dile getirilmiştir. Biçimi, şekli ve yetkileri tanımlanmasa da hep bir başkanlık özlemi vardır. Gerek o dönemde uluslar arası konjonktür gerekse ülke için siyasal yapıların konumlanması ve bürokrasi başkanlık isteğinin söylem dışında vücut bulmasına olanak tanımamıştır.

Montesquieu'ye göre 'özgürlük' yasalar tarafından yasak edilmeyeni yapabilmektir. Düşünürce göre siyasal iktidarı ele geçirenler içgüdüsel olarak bu güçlerini sürdürmek isterler. Bu nedenle önünde engel bulunmazsa her siyasal yöneticinin özgürlükleri çiğneyeceğini, yetkilerini aşabileceğini, sınır tanımayacağını belirtir ve bütün tarihsel deneyimlerin bunu kanıtladığını vurgular. Montesquieu, gücün sınırlandırılması için kuvvetler ayrılığının şart olduğunu ve bu üç erkin birbirini denetleyerek genel dengeyi sağlaması gerektiğini ileriye sürer.

Gerçek anlamda demokrasinin göstergesi kuvvetler ayrılığı ilkesidir. Bunun da tipik göstergeleri;

- Yasama ve denetleme yetkisine sahip meclis,
- Yürütme yetkisine sahip hükümet,
- Bağımsız yargı,
- Bağımsız denetim kurumları,
- Bağımsız medya,



- Bireysel özgürlüklerin güvence altına alınması,
- Toplumsal cinsiyet eşitliği,
- İnançlara ve etnik kimliğe saygı,

Zor bir döneme giriyoruz!

Başta demokratik kitle örgütleri, sendikalar olmak üzere tüm toplumsal örgütlenmeler üzerinde daha fazla baskının yaşanacağı bir süreçteyiz.

Yukarıda özetlemeye çalıştığım ve önümüzdeki dönemde daha az sahip olacağımız demokratik göstergeler ortada.

Ne kadar eleştirek te seçim sonuçları ülkemizde farklı farklı dinamiklere dayanan ve hiç te küçümsememeyecek bir muhalefetin varlığını da göstermiştir. Elbette mücadele düz bir hat izlemeyecektir. İnişler ve çıkışlar yaşanacaktır. Önemli olan ortak hedefler doğrultusunda birleşik bir muhalefetin örülmesi ve mücadelenin sürdürülmesi

iradesidir.

Önümüzde hepimizin iliklerine kadar işlemiş/işlemede olan bir ekonomik kriz vardır. 'Cebimizden beş kuruş çıkmıyor' söylemiyle yutturulan, Şehir Hastaneleri, Körfez Köprüsü, Avrasya Tüneli, 3. Boğaziçi Köprüsü, 3. Havalimanı faturaları yavaş yavaş önümüze gelmektedir.

Yine de ümitsizliğe düşmemek gerekiyor. Bu dönemler de atlatılacaktır. Hiç bir toplum ve ülke sürekli cendere altında tutulamaz. Eşitlik ve özgürlük mücadelesi tüm ülke coğrafyasında devam edecektir.

Nazım'ın dediği gibi '..yeter ki kararmanın sol memenin altındaki cevahir.'

Sevgi, dostluk ve dayanışma dilekleriyle.

SEÇİM BİLİŞİM SİSTEMİ (SEÇSİS)

Birkan Sarıfakıoğlu - BMO SEÇSİS Çalışma Grubu Üyesi

mbirkan@gmail.com

Temsili demokrasilerde seçimler, yurttaşların siyasi iradelerinin parlamentoya yansiyebilmesini sağlayan en önemli araçtır. Bir ülkede -temsili demokrasinin varlığından söz etmek, iktidarın seçimler yoluyla değişebileceği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla seçimler, parlamenter sistemi benimseyen toplumlarda bulunması gereken ifade ve örgütlenme özgürlüğünün varlığının da biricik koşulu olarak kabul edilmektedir. Bu ana saptamalar bizleri kaçınılmaz olarak seçimlerin hangi koşullarda ve nasıl icra edildiği noktasına getiriyor.

Her şeyden önce tüm seçim sürecinin adil ve güvenli bir ortamda gerçekleşmesi gerekir. Seçim sürecinin bağımsız ve özerk bir yargı kurumunca yürütülmesi, tüm sürecin yargı denetiminde olması ve genel ilke olarak tüm devlet organlarının hesap verebilirlik, saydamlık, açıklık ilkeleri çerçevesinde örgütlenmesi, adil ve güvenli bir seçim uygulamasının varlık bulabileceği siyasal zemindir. Dolayısıyla seçimler kadar seçimlerin hangi koşullarda ve siyasal ortamda gerçekleştirildiği de demokrasinin bir anlamda turnusol kâğıdıdır.

Anayasanın 79. maddesinde bir yargı organı olarak Yüksek Seçim Kurulu (YSK), tüm seçim sürecinin yönetimi ve yürütülmesi için tanımlanmış ve görevlendirilmiştir. Yasa koyucu tarafından çıkarılan 298 sayılı yasa (Seçimlerin Temel Hükümleri ve Seçmen Kütükleri Hakkında Kanun) ise YSK'nin seçim sürecindeki görevlerine ilişkin esasları içermektedir. Ülkemizde seçim süreci ve seçimler dendiğinde akla ilk gelenlerden biri hiç kuşkusuz Seçim Bilişim Sistemi (SEÇSİS)'dir.

SEÇSİS, yaratılan kafa karışıklıkları, kuşuklar, kaygılar vb. ile her seçim döneminde kamuoyunun gündeminde olmaktadır. Dolayısıyla bu yazının konusunu oluşturan SEÇSİS'in ne olduğu/olmadığı, işlevleri, nasıl çalıştığı, güvenliği, zayıflıkları/güçlü yanları meslek örgütlerince irdelenmeli, kamuoyuna doğru kanallardan doğru bilgilerin aktarılması sağlanmalıdır. Bilgisayar Mühendisleri Odası'nın, Şubat 2017'de bu düşünceden yola çıkarak oluşturduğu SEÇSİS Çalışma Grubu, sistemin kapsamı, yapısı, işleyişi gibi konuları inceleyerek Nisan 2017'de "Her Yönüyle SEÇSİS" başlıklı bir rapor hazırlamıştır. (*) Bu yazıda

özetlenen konular, ilgili raporda ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

SEÇSİS Nedir/Ne Değildir?

SEÇSİS, en yalın anlamıyla seçimlerle ilgili her türlü veri, bilgi ve belgenin toplandığı, üretildiği, saklandığı, raporlandığı ve paydaşlarca paylaşıldığı bir bilişim sistemidir. Nüfusun yaklaşık %70'ini oluşturan seçmenlerle ve demokratik rejimlerin vazgeçilmez aracı olan seçimlerle doğrudan ilişkilidir. Hem etki alanı ve ölçüğü hem de toplumsal ve siyasal yaşamı belirleyen sonuçlarından ötürü ülkemizdeki en önemli kamu bilişim sistemlerinden biridir. Yaygınca bilinenin aksine elektronik seçim sistemi değildir. Elektronik seçim sistemlerinde seçim hazırlığından başlayarak oy kullanma, oy sayım, itirazlar ve kesin sonuçların saptanmasına kadar tüm seçim süreçleri elektronik ortamda, elektronik uygulamalarla ve aygıtlarla gerçekleştirilir. Oysa SEÇSİS'te oy kullanma ve oy sayım süreçleri "elle" yapılmakta, oy sayım sonuçları yine aynı yöntemle (elle) sisteme girilmektedir. Bu bakımdan SEÇSİS'in bir elektronik seçim yönetim sistemi olarak nitelendirilmesi daha doğrudur.

80'lerin sonlarında projelendirilen, bilişim teknolojilerindeki gelişmeler doğrultusunda günümüze dek hem teknolojik açıdan hem de iş süreçleri yönüyle birçok gelişim ve değişim geçiren SEÇSİS'in sahibi, işleticisi YSK'dir. Kurum tarafından projelendirilmiş ve ihalesi yapılmış, bunun sonucunda HAVELSAN A.Ş. firmasının kurduğu proje ekibince geliştirilmiştir. SEÇSİS üzerindeki iyileştirme ve bakım hizmetleri de aynı firma tarafından sağlanmaktadır.

Tarihçe

Bu yazıda SEÇSİS'in tarihçesine ayrıntılı olarak girilmeyecektir; ancak sistemin zaman içinde yaşadığı önemli dönüşümlere değinmek yararlı olacaktır. SEÇSİS'te ilk büyük dönüşüm 2005 yılında gerçekleşti. Bu tarihte SEÇSİS, çevrimiçi ve "web" tabanlı çalışan, merkezi veritabanına sahip yapısına kavuştu. 2006'daki çalışmalarla seçmen bilgilerinin TC Kimlik Numarasıyla ilişkilendirilmesi sağlandı. Seçmen kütüğünün, TC Kimlik Numarası temel alınarak e-devlet uygulamaları olan Ulusal Adres Veritabanı (UAVT),

Adres Kayıt Sistemi (AKS) ve Kimlik Paylaşımı Sistemi'nde (KPS'de) bulunan adres ve kimlik bilgileriyle ilişkilendirilerek oluşturulması günümüzde de uygulanan başlıca gelişim aşamalarından biridir. Bir büyük gelişme de seçmen kütüklerinin, sandık seçmen listelerinin, sandık sayım sonuçlarının ve seçim sonuçlarının ilgili paydaşların erişimine açılmasını sağlayan Sandık Sonuçları Paylaşım Sistemi (SPSS) ve Siyasi Parti Portalı (SİPPORT) gibi sistemlerin hizmete alınmasıdır.

SEÇSİS'in Girdileri ve Çıktıları

SEÇSİS birçok bileşeni olan, pek çok iş sürecini kapsayan bir seçim yönetim sistemidir demistik; ama her şeyden önce bir sistemdir. Biz mühendisler için sistem, en yalın tanımıyla belli bir amaca yönelik girdileri ve çıktıları olan, bu çıktıları elde etmek için gerekli iş süreçlerini barındıran ve iş süreçlerinin bu çıktıları üretmesini sağlayan araçlar, uygulamalar, kaynaklardan oluşan bir 'kutu'dur (Ing. black box).

Amacı ve kapsamı hakkında fikir sahibi olduğumuz SEÇSİS bir sistem ise bu sistemin girdileri, çıktıları, araçları/uygulamaları ve paydaşları nelerdir/kimlerdir? Seçime hazırlık sürecinden, sonuçların açıklanmasına kadarki tüm seçim adımlarında kullanılan tüm listeler/pusulalar/dokümanlar/veriler SEÇSİS'in girdisi/çıktısı olarak ifade edilebilir; başlıcaları şöyle sıralanabilir:

- KPS'den Alınan Seçmen Kimlik ve Adres Bilgileri (Girdi)
- Seçmen Kütüğü (Çıktı)
- Askı Listesi (Çıktı)
- Seçmen Bilgi Kâğıdı (Çıktı)
- Sandık Sonuç Tutanağı (Çıktı)
- Taranmış Islak İmzalı Sandık Sonuç Tutanağı (Girdi)
- Taranmış Islak İmzalı Sayım Döküm Cetveli (Girdi)
- İl/İlçe Birleştirme Tutanağı (Çıktı)
- Taranmış Islak İmzalı Denetim İl/İlçe Birleştirme Tutanağı (Girdi)

SEÇSİS'in Yapısı

Girdi olarak alınan verilerin, araçlar ve uygulamalarla işlenerek istenen çıktıların üretilmesini ve paydaşlarla paylaşılmasını sağlayan SEÇSİS iki ana sistemden oluşmaktadır:

- SEÇSİS Uygulama Sistemi
- SEÇSİS Portal Sistemi

SEÇSİS Uygulama Sistemi, il ve ilçe seçim kurulları (taşra) ve Yüksek Seçim Kurulu (merkez) arasındaki çevrimiçi iletişimin Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP) ağ altyapısı kullanılarak sağlandığı; uygulama sunucuları, veritabanı sunucuları ve diğer bileşenleri içeren sistemdir. Portal Sistemi ise İnternet ağ altyapısıyla seçmen ve sandık bilgilerinin yurttaşlarca görüntülenmesinin yanı sıra seçim sonuçlarının, tutanakların ve seçim istatistiklerinin siyasi partiler, haber ajansları vb. kuruluşlarla paylaşılmasını sağlayan, salt okunur (Ing. read only) veritabanını içeren sistemdir. Bu iki ana sistem, ülkemizde gerçekleştirilen tüm seçimlerde Çizim 1'de gösterilen döngüde yer alan iş süreçlerini kapsamaktadır.



Çizim 1. Seçim Döngüsü

Kaynak: <http://www.ysk.gov.tr/ysk/faces/SECSIS>

Uygulamalar ve Araçlar

Çizim 1'deki seçim döngüsünde belirtilen seçim süreçlerini yerine getirmek için araçlara ve uygulamalara gereksinim duyulmaktadır. SEÇSİS'te yer alan araç ve uygulamalar şunlardır:

- **Siyasi Parti Portalı/Servisi (SİPPORT):** Seçmen kütüğünün, sandık seçmen listelerinin, siyasi partilerle Siyasi Parti Portalı (SİPPORT) üzerinden paylaşıldığı uygulamadır.

- **Sandık Sonuçları Paylaşım Sistemi (SSPS):** Seçim sonuçlarının, seçim sırasında siyasi partiler, haber ajansları vb. kuruluşlarla, kesin sonuçlardan sonra ise yurttaşlarla paylaşıldığı uygulamadır.
- **Seçmen Portalı:** Seçmenlere yönelik Seçmen/Sandık Bilgisi (Yurtiçi ve Yurtdışı Seçmen) sorgulama ve doğrulama işlemlerinin yapıldığı “web” uygulamasıdır.
- **UYAP Ağı:** SEÇSİS Uygulama Sisteminde il/ilçe seçim kurulları ile Yüksek Seçim Kurulu (merkez) arasındaki çevrimiçi iletişimin sağlanması için kullanılan Adalet Bakanlığına ait iletişim altyapısıdır. YSK, verilerin bu ağda, uçlardan merkeze -internet kullanılmadan- iç içe iki kriptolu VPN tüneliyle iletildiğini belirtmiştir.

Paydaşlar

Her sistemin belli bir amaca hizmet edecek biçimde tasarlandığına değinmiştik. İşte bu amaç ve hedeflere yönelik olarak sağladığı girdilerle sisteme etkileyen ya da çıktılarla sistemden doğrudan etkilenen/yararlanan, paydaş olarak nitelediğimiz taraflar da sistem için yaşamsal önem taşımaktadır. SEÇSİS, paydaşları çerçevesinde de etki alanı oldukça geniş bir bilişim sistemidir. SEÇSİS’e veri sağlayan, SEÇSİS’in ürettiği verilerden yararlanan paydaşların bazıları şunlardır:

- Siyasi Partiler
- Yurttaşlar
- Haber Ajansları
- Kamu Kurumları
 - İçişleri Bakanlığı
 - Adalet Bakanlığı
 - Dışişleri Bakanlığı
 - Millî Savunma Bakanlığı

Seçim Süreçleri ve SEÇSİS

Ülkemizde yapılan seçimler, yürürlükteki yasal düzenlemeler gereğince aşağıda sıralanan ve Çizim 2’de gösterilen beş ana iş sürecini kapsamakta; işlemler, her bir süreç için üretilen girdi, çıktı ve kullanılan araçlarla gerçekleştirilmektedir.

Seçim kapsamındaki ana iş süreçleri:

- Seçime Hazırlık
- Oy Kullanma
- Oy Sayım
- Oyların Sisteme Girişi
- İtiraz ve Kesin Sonuçlar

Çizim 2’den de görüleceği üzere her ana iş süreci,



Çizim 2. Seçim İş Süreçleri

alt işlemleri kapsamaktadır. İl/ilçe seçim kurulu ile merkez arasındaki işlemlerle gerçekleştirilen seçime hazırlık süreci, insan etmeninin en az etki ettiği, tüm işlemlerin SEÇSİS’te gerçekleştirildiği, çıktılarının SEÇSİS’te üretildiği bir iş sürecidir. Buna karşın oy kullanma ve oy sayım süreçleri, hata yapma riskinin yüksek olduğu, tümüyle insana dayalı işlemler içermektedir. Çizimde, SEÇSİS denetiminin dışında kalan, insan odaklı işlemler kırmızı renkte belirtilmiştir; diğer işlemler ise SEÇSİS denetiminde ya da SEÇSİS kapsamında yerine getirilmektedir.

Güvenlik

Çizim 2’de kırmızı renkle gösterilen süreçlerin insan odaklı olduğu, SEÇSİS tarafından yerine getirilmediği, hata yapma riskinin dolayısıyla güvenlik zayıflığının fazla olduğuna yukarıda değinilmiştir. Bu, elbette SEÇSİS’in tümüyle güvenli bir sistem olduğu, insan odaklı süreçlerin seçim güvenliği açısından riskli olduğu anlamına gelmemektedir. SEÇSİS’in güvenliğiyle ilgili konulara geçmeden önce bilişim sistemi ve veri/bilgi güvenliği kapsamında güvenliğin unsurlarını ve ilkelerini açıklamak yararlı olacaktır.

Öncelikle, güvenli bir bilişim sisteminden söz edebilmemiz için ilgili bilişim sisteminde güvenlikle ilgili ilkelerin ve önlemlerin eksiksiz sağlanması gerekmektedir. Kullanılabilirlik, bütünlük ve gizlilik, güvenliği oluşturan temel ilkelerdir. Dolayısıyla “Güvenlik = Kullanılabilirlik + Gizlilik + Bütünlük” anlamına gelir. Bu ilkeleri şöyle açıklayabiliriz:

- **Bütünlük:** Sistemin topladığı, ürettiği, paydaşlardan aldığı ve paydaşlara sağladığı verilerin bütünlüğünün ve doğruluğunun sağlanması.
- **Gizlilik:** Sistem bileşenlerine ve sistemdeki verilere yalnızca yetkili kullanıcıların erişmesi, sistem kaynaklarına erişimin sınırlandırılması.
- **Kullanılabilirlik:** Sistemin her an kullanılabilir/erişilebilir durumda olması; arıza, kesinti, siber saldırı ya da yıkım (doğal afet, felaket) gibi nedenlerle sistemin çalışamaz duruma gelmesi halinde bile kesintisiz çalışmanın sağlanması ya da sistemin çok kısa zamanda yeniden ayağa kalkması.

Mesleki birikimimiz ve araştırmalarımız kapsamında, YSK’nin kamuoyuyla paylaştığı bilgiler ve yukarıda açıklanan güvenlik ilkeleri ışığında “SEÇSİS güvenli mi?” sorusunun aşağıdaki saptamalar çerçevesinde yanıtlanması gerekmektedir:

- Girdileri üreten dış sistemlerin/paydaşların (Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü-NVI) kendisi ve sağladığı veriler denetlenebilir değildir. Bu sistemlerin güvenliği, doğruluğu ve bütünlüğü konusunda bilgi sahibi değiliz.
- SEÇSİS’in sistem bileşenleri, yazılımının kaynak kodları denetlenebilir ve kamuya açık değil. Bir anlamda kapalı kutu (ing. black box)!
- Arıza, kesinti, siber saldırı ya da yıkım sonucunda sistemin kesintisiz çalışmasını sağlayacak Felaket Kurtarma Merkezi (FKM) altyapısı olmayan bir bilişim sistemi kullanılabilirlik ilkesini sağlayamaz.

Dolayısıyla “SEÇSİS güvenli bir sistemdir” yargısını doğrulayacak nitelikte yeterince veriye sahip değiliz.

Sonuç

Yukarıda dile getirilen saptamalar doğrultusunda SEÇSİS, bir bilişim sistemi olarak tümüyle denetlenebilir olmasa da seçim sürecine ilişkin çıktılar üzerinden seçim sürecinin denetlenebilmesi ve sonuçların doğrulanabilmesi olanaklıdır. Bilindiği üzere bazı siyasi partiler ve yurttaş girişimleri, SEÇSİS’in çıktılarında yararlanarak bu denetimleri yapmak ve sayım sonuçlarını doğrulamak amacıyla bilişim uygulamaları geliştirmiştir.

Yazımızın başında da ifade ettiğimiz gibi seçim işlemlerinde kullanılan teknoloji, yenilikler vb. dışında her şeyden önce tüm seçim sürecinin adil, güvenli ve demokratik bir ortamda gerçekleşmesi gerekir. Yürütme erkinin seçim süresince aktif rol oynamaması, tüm sürecin yargı denetiminde olması ve genel ilke olarak tüm devlet organlarının hesap verebilirlik, saydamlık, açıklık ilkeleri çerçevesinde örgütlenmesi, adil ve güvenli bir seçim sürecinin başat özellikleridir.

Tüm bu siyasal-toplumsal-hukuksal önceliklerin gözetilmesiyle yapılacak bazı düzenlemeler ve iyileştirmelerle daha güvenli, adil ve demokratik bir seçimin SEÇSİS’le gerçekleştirilmesi olanaklıdır. İlk olarak YSK merkezinde bulunan istemcilerden, veri merkezindeki sunuculara, il/ilçe seçim kurullarındaki istemciler kadar sistemdeki tüm bilgisayarlarda GNU/Linux türevi özgür yazılım işletim sistemi çalışması sağlanmalıdır. Bunların yanı sıra uygulama yazılımlarının tüm kaynak kodları kamuyla paylaşılmalı, kamu denetimine açılmalıdır. Tüm bu aşamalardan sonra bizim vergilerimizle geliştirilen SEÇSİS’in güvenliğini doğrulayabilir, daha güvenli, adil ve demokratik bir seçim bilişim sisteme kavuşabiliriz.

(*) Her Yönüyle SEÇSİS: http://www.bmo.org.tr/wp-content/uploads/2017/04/BMO_RAPOR_v2-01-1.pdf

Elektronikte Arıza Bulma-Giderme Ve Test Metotları Yazı Dizisi

1-Test Noktaları İle Arıza Belirleme

Önder Şişer - Elektrik-Elektronik Yüksek Mühendisi
onder.siser@emo.org.tr

Elektronikte arıza bulma ve giderme teknikleri konulu yazı dizimize başlamanın ve ilk makalesini hazırlamanın heyecanını yaşamaktayız. Yazılarımızda her türlü elektronik cihaz veya kartın test edilerek, arızanın elektronik malzeme seviyesinde belirlenmesi metotları ve test uygulamaları anlatılacaktır. Bizlere bu konuda katkı sağlamak veya önerilerde bulunmak isterseniz çok memnun oluruz. Seçtiğimiz katkı ve önerilerinizi isminizle birlikte yazılarımızın sonunda belirtip teşekkür edeceğimizden emin olabilirsiniz. Belki bu vesile ile EMO çatısı altında ülkemizdeki kıymetli bakım-onarım çalışanları ile bir araya gelip, bilgi paylaşımları ve dertleşmeler yapmaya başlayabiliriz. Eğer yeterli istek ve katkı olur ise, konu ile ilgili periyodik çalıştayların hazırlanmasına da hep beraber vesile olabiliriz umuyorum. Katkı ve ilgililerinizden dolayı şimdiden teşekkürler.

Yeni nesil elektronik cihazların arıza belirlenmesi sistematik ve akılcı yaklaşımlar, yeni test metotları ve cihazları kullanmayı zorunlu hale getirmektedir. Yeni nesil test yöntemlerini bilmek, test cihazlarını başarılı kullanabilmek her türlü arızanın malzeme bazında belirlenmesini mümkün kılmaktadır. Ülkemizin para ve zamandan kazanması, dışa bağımlılığımızın azalması demektir.

Elektronik arıza bulma ve giderme ile ilgili ülkemizde maalesef Türkçe yayın kısıtlı ve yetersizdir. Bu makalelerimizde yaklaşık 20 yıllık; sistem, cihaz, modül, kart onarımı ve saha tecrübelerimizi sizlerle paylaşmayı hedeflemekteyiz. Elektronik-biyomedikal-IT-mekatronik onarım atölyelerinde çalışan meslektaşlarımıza ciddi katkılar sağlayacağını ummaktayız. Bu arkadaşlara yazılarımızın paralelinde 'Elektronikte Arıza Bulma ve Giderme Teknikleri 1-2' kitaplarını da temin ederek konuları özümlemelerini öneriyorum.

Bu makalelerdeki hedeflerimiz; tüm yeni nesil elektronik malzemeleri ve her türlü elektronik arızanın

belirlenmesinin mantık adımlarını öğretmek, tüm elektronik malzemeleri başarılı test edebilmek, yeni nesil test metot ve cihazlarını anlamak, arızayı gidermek, programlı malzemelerin program yedeklerini alabilmek, başarılı cihaz ve kart tamiri yapabilmek, doğru bakım ve kestirimci bakım yapabilmek, doğru bakım-onarım atölyesi altyapısı kurmak ve işletmesini öğrenmek, konu ile ilgili farkındalığı ileri seviyelere taşıyıp bu konuda yanlış bilinenleri düzeltmektir.

Elektronik atölye altyapısı (ESD önlemler, kaliteli topraklama, teknik servis kısımları vs.) ve ekipmanları ile ilgili bilgileri; önerdiğimiz kitaplarımızdan, bundan önce yayınlanan emo makalelerinden veya müge seminerlerinden vs. bulabilirsiniz. Biz konularımıza hemen başlamak istiyoruz.

Üretici firmalar ürettikleri elektronik kartlarda (electronic board) TP (Test Noktaları - Test Point) noktaları belirlerler. Bu test noktalarını ve buradan ölçülecek elektronik sinyalleri son kullanıcılar veya diğer teknik servisler ile paylaşmazlar. Elektronikte Arıza Bulma ve Giderme Teknikleri-2 kitabımızın üçüncü bölümünde bu konu detaylı anlatılmıştır.

Elektronik kart üzerindeki TP noktaları genellikle aşağıdaki işlemler için kullanılmaktadır;

- Üretim sonrası elektronik kartın simüle edilerek, fonksiyonel test işlemlerinin yapılmasında,
- Arızalanan elektronik kartın arızalı devre bloklarının belirlenmesinde,
- JTAG metodu ile devre içi programlanabilen malzemeleri (ICSP veya ISP) programlamakta,
- Sinyal ayarlamalarında ve kalibrasyon testlerinin yapılmasında,
- Veri kayıt işlemlerinin yapılmasında.

Test noktalarına sahip olan kartlarda test noktalarını kullanabilmek, test noktası olmayanlarda ise sistematik ve akılcı yaklaşımlarla test noktalarını belirleyebilmek elektronik arızanın hızlı ve güvenilir şekilde belirlenmesi için önemlidir.

TP testleri elektronik karta enerji verilerek, yani fonksiyonel şekilde yapılan testler olduğundan arızanın bulunmasında kesin neticeler vermektedir. Elektronik arıza belirleme konusunda çalışan tecrübeli her test mühendisi şunu bilir; en net ve güvenilir test sonuçları fonksiyonel testlerle görülmektedir.

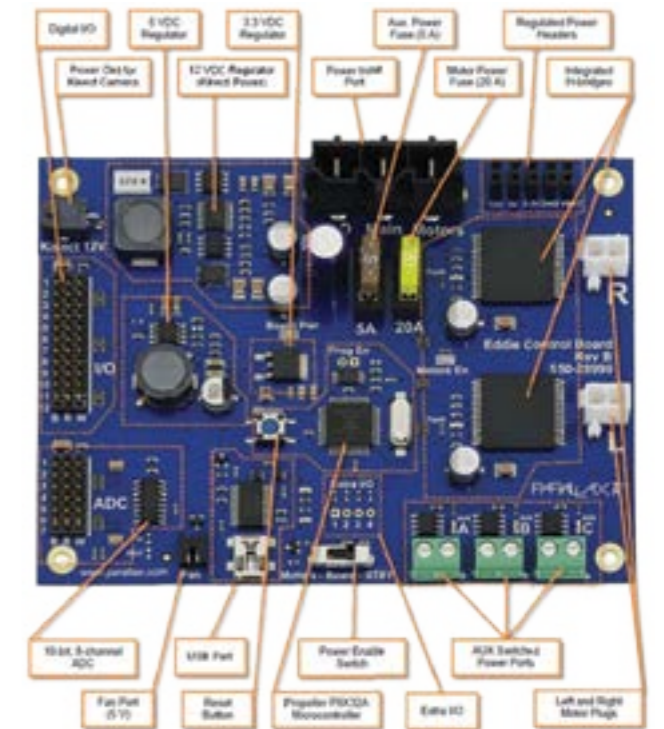
Elektronik bir kontrol kartı, birden fazla işi yapabilen küçük elektronik devre bloklarının birleşiminden oluşur. Örneğin kart üzerindeki besleme bloğu; 24 VDC giriş gerilim değerini; 12V, 5V, 3,3V DC gibi değerlere dönüştürür. Bu blok analog veya dijital elektronik malzemelerin besleme gerilimlerini elde etmek için kullanır. Bu besleme bloğunun girişinde ve çıkışındaki olması gereken gerilim değerleri doğru ölçülüyor ise, bu blok elektronik malzemeleri sağlamdır ve görevini olması gerektiği gibi yapıyor. Üreticiler bu testlerin kolayca yapılabilmesi için Test Point (TP) noktaları koyarak bu TP noktalarına TP1, TP2,... gibi isimler verirler. Üretici sadece kendi teknik kısmı ile bu test noktalarındaki; elektronik sinyal değerlerini, hangi cihazlar ile ve nasıl ölçülmesi gerektiğini paylaşırlar. Resim 1. 'de Bir elektronik kontrol kartı üzerindeki bazı TP noktaları görülmektedir.



Resim 1. Bir elektronik kontrol kartı üzerindeki TP noktalarından bazıları

TP testlerini yapabilmek için birden fazla test cihazına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum; maliyet, çalışma alanı ve teknik servis masasının büyümesi, birden fazla cihazın bir PC ye bağlanarak çalışması için çok adetli port ihtiyacı gibi sorunları da oluşturmaktadır. Günümüzde test teknolojilerinde kullanılan cihazlar PC'ye bağlanarak çalışır hale geldiğinden öncekilere oran ile ebat olarak küçüldüler. Başarılı ve esnek yazılım destekleri sayesinde de birden fazla işi aynı anda yapabilir hale geldiler.

Bu test cihazları elektronik kartlardaki TP (Test Point-Test Noktası) 'leri kolayca ölçmeye ve kaydetmeye imkan tanımaktadır. TP noktasındaki sinyaller analog veya dijital çeşitli formlarda olabildiğinden birden fazla test cihazına gerek duymaktadır. Elektronik kartların sağlam çalışanlarından elde edilen TP noktası elektronik sinyalleri, arızalı olan elektronik kartların aynı TP elektronik sinyalleri ile karşılaştırılarak arızalı blok veya malzemeler tespit edilmektedir. TP test cihazları PC bağlantılı olduğu için, PC ortamında sağlam elektronik sinyallerin kaydedilmesine, bir test sırası (algoritması) oluşturulmasına, hatta otomatik test yapılabilecek test düzeneklerinin hazırlanmasına da yardımcı olur. TP noktasına sahip olmayan elektronik kartlarda TP testlerini belirlemek deneyimli teknik personel tarafından yapılabilir. TP noktası olarak elektronik malzeme pinleri (bacakları) kullanılabilir. Bunun için öncelikle elektronik devre üzerindeki tüm elektronik malzemelerin teknik özellikleri (datasheet) incelenmelidir. Elektronik kart üzerinde tanımlanmamış, çalışması anlaşılmamış entegre veya malzeme kalmamalıdır. Elektronik devrenin ne iş yaptığı iyi anlaşılmalıdır. Devreye bağlanan konnektörler, güç bağlantıları ve port bağlantılarından da yararlanılarak devre bloklara ayrılmalıdır. Örneğin; besleme bloğu, ön kuvvetlendirme bloğu, DC motor sürücü bloğu (PWM), LCD-TFT gösterge bloğu, analog-dijital dönüştürücü (ADC) bloğu gibi. Resim 2. 'de bir endüstriyel elektronik kontrol kartı blokları görülmektedir.



Resim 2. Bir kontrol kartı blokları

Bu blokların giriş ve çıkışındaki elektronik sinyallerinin ölçümü bizim tarafımızdan tespit edilmiş elektronik malzeme bacaklarından yapılabilir. Malzeme bacakları belirlediğimiz TP noktaları haline gelmiş olur. Bu noktadaki sinyallerin ölçümü, hangi blokta arızanın olduğunun belirlenmesini, arızanın bir bloğa kolayca indirgenmesini sağlar. Eğer detaylı bir TP çalışması yapılır ise elektronik malzeme seviyesinde arıza belirlemesi yapılabilir. Elektronik kartın dijital fotoğrafı alınarak malzeme bacaklarında belirlenen TP noktaları belirtilir. Böylelikle bizden sonra aynı elektronik kartta çalışma yapacak teknik arkadaşların işini kolaylaştırmış ve bir veri arşivi oluşturmaya başlamış oluruz. TP noktalarının işlevinin tanımlanması ve hangi test cihazlarının nasıl kullanıldığının belirtilmesi de doğru olacaktır. PC de her kart için bir klasör açılarak, her bir TP noktasındaki sinyalin PC ortamında kaydedilmesi, yani sağlam elektronik karttan alınan sinyal veri bankası oluşturulması faydalı olacaktır. Yıllardır ziyaret ettiğim elektronik atölyelerde büyük kurumsal yapılar dışında, her bir cihaz veya onarılan elektronik kart için veri arşivlerinin, teknik servis formlarının çoğunlukla olmadığını gözlemledim. Bu çalışma yapılır ise, arıza durumunda arıza giderme dakikalar seviyesine indirebilecektir. Özellikle yıl içerisinde çok adetli onarımları veya testleri yapılacak olan elektronik kartlarda TP test metodu sorun çözme süresini kısaltacaktır.

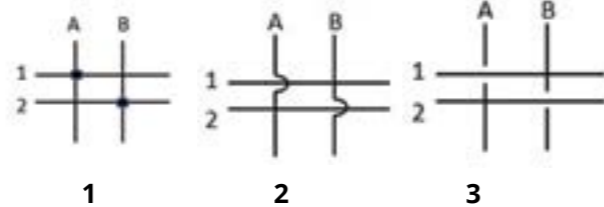
Bir sonraki yazımızda konunun daha iyi anlaşılması için TP testleri uygulamaları anlatılacaktır. Bu testler esnasında Digilent 'Analog Discovery2' cihazı kullanılmıştır. İşlevine göre çok hesaplı oluşu, kalitesi, kolay taşınabilmesi, birçok test cihazını içinde bulundurması (all in one), TP testleri için yeterli teknik özellikleri olması, tüm cihazlarının aynı anda PC yazılımında pencereler şeklinde çalışabilmesi, tüm sinyal verilerini PC ortamında kaydedip veri bankası hazırlayabilmeye olanak sağlaması, akademik test ve çalışmalarında uluslararası kabul gören akredite cihaz olması ve test güvenilirliği sebebiyle kullandık. Cihaza bundan sonra kısaca AD-2 denilecektir. Elektronikte Arıza Bulma ve Giderme Teknikleri-2 kitabımızın üçüncü bölümünde bu cihazın kullanımı detaylı anlatılmakta ve uygulamalar verilmektedir. Bu özelliklerde çalışan başka cihazlar da mevcuttur. Biz seçimimizi bu şekilde kullandık.

TP testlerini otomatik yapabilen cihazlar ATE cihazlarıdır. Özellikle askeri ve medikal gibi alanlarda yüksek maliyetli ve simülasyon ihtiyacı olan elektronik kartların onarımlarında günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Rakamları milyon dolarla ifade edil-

mektedir. Test edilecek elektronik kart veya module özel otomatik test yapabilmekte, arızayı elektronik malzeme seviyesinde bulabilmektedir. Oldukça pahalı ve en az iki teknik servis masası alanı kaplayacak büyüklükte dirler. ATE cihazları üç kısımdan oluşur; test edilecek elektronik karta test pinlerinin temas edeceği 'Test Fixture düzeneği', bilgisayar yazılımı ve test pinleri ile PC arasındaki sinyal ve test için gerekli elektronik donanım. Test edilen elektronik karta test pinleri mekanik veya pinomatik yollarla temas ettirilir. PC yazılımı sayesinde, sistematik bir sıra ile elektronik kart enerjili simüle edilerek, arızaların bulunduğu bölgeler veya elektronik malzemeler hızlı ve güvenilir şekilde tespit edilir. AD-2 cihazı MATLAB programı ile birlikte kullanılabilir. Sinyal işleme ve analizi konusunda gelişmiş ve güçlü fonksiyonlara sahip MATLAB yardımıyla AD2 kullanılarak küçük bir ATE yapılabilir. <https://www.mathworks.com/hardware-support/digilent-analog-discovery.html> linkini kullanarak, detaylı bilgilere ulaşılabilir. Elektronik bir kart için ATE hazırlama süresi aylar alabilir. Seri üretim sonrası elektronik kartların simüle edilerek hızlı test edilmelerinde genellikle tercih edilmektedir. Ülkemizde milli ATE cihazlarının geliştirilmesi ve ATE tasarlayacak test mühendislerine ihtiyaç vardır, her geçen yıl bu ihtiyaç artmaktadır. Genç mühendis arkadaşların test mühendisliğine yönelmelerini de tavsiye ederiz.

Onarılan medikal bir cihaz ise deneme öncesi ayar gerektirebilir. Cihazın teknik kitaplarındaki ayar prosedürlerinin yapılması gerekir. TP noktaları bu ayar prosedürüne yardımcı olmaktadır.

Eğer onarım yapılan cihazın devre şeması mevcut ise, devre şemasında dikkat edilmesi ve bilinmesi gereken üç husus vardır. Yol bağlantıları, devredeki atlamalar ve elektronik malzeme sembolleri. Yol bağlantıları Resim 3. 'de gösterilmektedir.

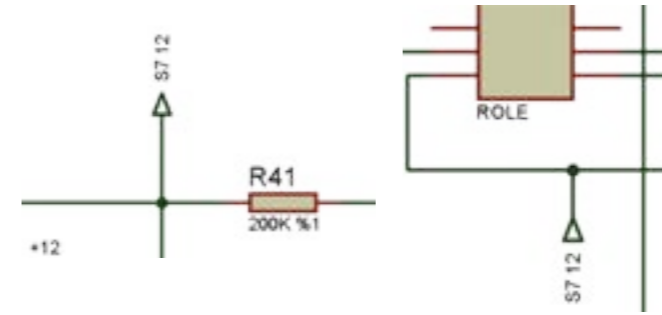


Resim 3. Elektronik şema üzerindeki yol bağlantıları görünümü.

Resim 3. 'de 1 nolu resimde, yeni nesil şemalardaki yol bağlantıları görülmektedir. Nokta olan yerler lehimlidir, irtibatlıdır. 1 nolu yol A yoluna irtibatlı iken,

B yoluna irtibatlı değildir. 2 ve 3 nolu resimler genellikle eski nesil şemalarda karşımıza çıkarlar. 2 nolu resimde atlama olmayan yerler lehimlidir, irtibatlıdır. 1 yolu A yoluna irtibatlı değilken, B yoluna irtibatlıdır. 3 nolu resimde yolun açık bırakılan kısımları irtibatlı değildir. 1 yolu A yoluna irtibatlı değilken, B yoluna irtibatlıdır.

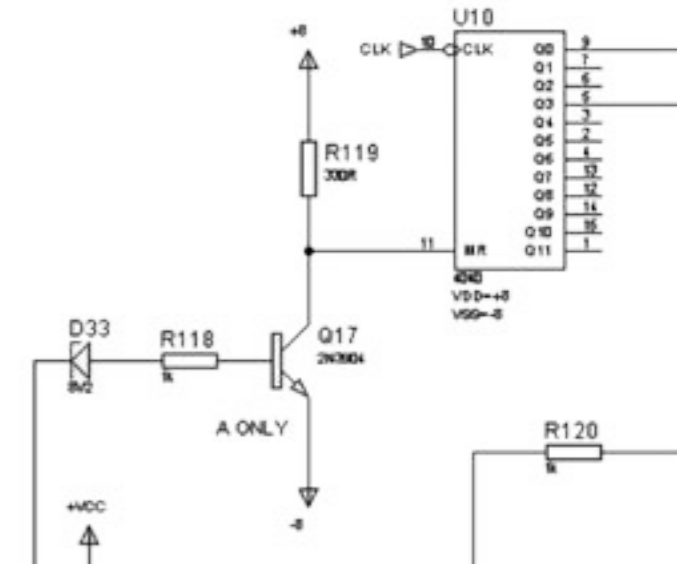
Şemalar genellikle büyük ebatlı sayfalara sığacak şekildedir. A4 ebatına kolayca sığabilmesi için bazen devre şemaları parçalara ayrılır ve diğer sayfalarda bulunan malzemelere irtibatı göstermek için atlama uçları gösterilir. Resim 4. 'de bu atlama uçları örneği görülmektedir.



Resim 4. Elektronik şema üzerindeki atlama uçları görünümü.

Resim 4. 'de soket 7 'nin 12 nolu pini (S7 12) bir sayfada çıkış şeklinde gösterilmiş, diğer başka bir sayfada ise giriş olarak gösterilmiştir. Bunlar birbirine irtibatlıdır.

Elektronik malzeme sembollerini bilmek şema takibinde önemlidir. Entegre yapılar genellikle dik-dörtgen şeklinde veya işlev fonksiyonuna göre gösterilirler. Örneğin dijital VE kapısı şeklinde. Resim 5. 'de bir elektronik devre şemasından küçük kesit görülmektedir. Örneğin elektronik kart üzerinde VI karşılaştırılmasında, bir 4040 entegresinin 11 nolu pininde fark görülmüş olsun. Eğer resimde görülen şema elimizde mevcut ise, bu pinin bir transistör ve dirence de irtibatlı olduğu hemen görülür. Q17 ve R119 nolu bu malzemeler PCB üzerinden kolayca bulunarak devre içi veya dışında test edilir. İlerleyen yazılarımızda malzemelerin nasıl kısa sürede test edilebilecekleri detaylı ele alınacaktır. Şema mevcut değil ise, multimetre buzzer konumunda iken yolların takip edilip nerelere bağlantılı olduğu tespit edilmelidir. Şema olması malzemelerin bağlantılarını ve yollarını kolayca takip etmemizi, dolayısı ile arıza bulmayı hızlandırır. Bu şemalar oluşturacağımız veri bankasında bulunmalıdır.



Resim 5. Elektronik devre şemasından bir kesit görünümü.

Elektronik test mühendisliği adaylarına en önemli tavsiyem atölyede bu anlatılanları uygulamaları, bol bol test ve ölçüm yapmaları, elektronik malzeme datasheet kurdu haline gelmeleridir. Bizzat elektronik sinyalleri görerek evde küçük bir masa üstünde de testlere devam edebilirsiniz. 'Bilim tercüme ile değil tetkik ile olur' yani bizzat uygulama ve deneysel gözlemlerle olur diyen Gazi Mustafa Kemal Atatürk aslında ne kadar da güzel özetlemiş. Uygulama yapmak, bol bol sahada ve elektronik kart üstünde testler yapmamız önemli. Teknolojik yeniliklere, başarılı tasarımlara ve deneyimli bakım-onarıma giden yol bol bol uygulama ve test tecrübelerinden geçer. Bir sonraki TP test uygulamaları yazımızda buluşmak üzere.

BİLİRKİŞİLİK TEMEL EĞİTİMİNİN USUL VE ESASLARI KONULU GENELGENİN 2. BÖLÜM 2. FIKRASINDA YÜRÜTMİYİ DURDURMA KARARI VERİLDİ

Bilirkişilik Daire Başkanlığı, 11.08.2017 tarihinde "Bilirkişilik Temel Eğitiminin Usul ve Esasları" konulu bir Genelge yayımlayarak, Bilirkişilik eğitimleriyle ilgili çeşitli kurallar belirlemiş, dava konusu düzenlemeyle bilirkişilik temel eğitiminin 18 saatlik teorik kısmının hukuk alanında YÖK tarafından kabul edilen en az doktora ve üzeri akademik unvana sahip kişiler tarafından verileceği kuralı getirilmişti. TMMOB`nin açtığı dava üzerine Danıştay ilgili Dairesi, 24.05.2018 tarihli kararıyla genelge ile getirilen dava konusu hükmün yürütmesinin durdurulmasına karar verdi.

RADYASYON DEDEKTÖRLERİNDE ANALOG / DİJİTAL ÇEVİRİCİLER

Cansu Akbay - Biyomedikal Yüksek Mühendisi
cansu.akbay@emo.org.tr



Şekil 1. Temel dedeksiyonun çalışma prensibi

Analog dürtüyü(pulse) dijital forma dönüştürmek sinyalin içerdiği bilgiyi saklamanın ve analiz etmenin en verimli yoludur. Bu nedenle, ADÇ (Analog Dijital Çeviriciler) dönüştürme yönteminin belirlenmesinde dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır.

A/D Dönüşümüne bağlı parametreler

• Dönüşüm süresi:

Bu süre, bir analog sinyalin dijital dönüşümünde geçen zamanı ifade eder. Bu yalnızca A/D dönüşüm yöntemine bağlı değil, aynı zamanda dürtünün genliğine de bağlıdır.

• Ölü Zaman

A/D dönüştürücünün sinyalin oluşumu, dönüştürülmesi ve bir sonraki sinyalin oluşumuna hazır olması için geçen toplam süreyi ifade eder. Ölü zaman denilmesinin sebebi, bu sürede yeni bir sinyal alınmamıştır. Ölü zaman genel olarak aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

- Sinyal oluşum süresi
- Dönüşüm süresi
- Ara belleğe(buffer) veri aktarımı
- Resetleme süresi

İyi tasarlanmış sistemlerde, dijitalize edilen sinyalin hafızaya aktarımı resetleme süresinde gerçekleşir.

Hafızanın sinyali nasıl okuduğu ve işlediği ADÇ'nin işleyişinin dışındadır. Ancak hafızanın sınırlı bir kapasiteye sahip olmasından dolayı (örneğin 1 Kb FIFO'lar), bilgi kaybına neden olabilecek taşmaktan kaçınmak için okuma işlemini sürekli olarak gerçekleştirmesi gerekir.

Ek olarak, ADÇ üzerindeki işlemler kendine özgü tepki süresi ve belirsizlikleri olan dijital sinyaller üzerinden kontrol edilir.

ADÇ'nin ölü zamanda olduğu esnada dürtülerin gelmesi durumunda, yük ADÇ tarafından sonradan oluşturulmak üzere kapasitörlerle saklanmadığı sürece bilgi kaybı söz konusudur. Sistemin ortalama ölü zamanının tanımlanması ve sonrasında bunun son analiz için düzenlenmesi bilgi kaybını önleyen bir diğer yoludur. Aynı ölü zaman içinde gerçekleşen tüm olaylardaki rastgele sinyallerde bu strateji başarıyla sonuçlanmaktadır. Ölü zamanın belirlenmesi ADÇ'nin bilinen dürtü akışı ile gönderilen ve çıkışın kaydedildiği basit bir işlemdir. Çıkış ile giriş sinyalinin karşılaştırılması ölü zamanın kantitatif ölçünü verir.

• Çözünürlük

ADC Sistemin dinamik aralığında Analog giriş sinyaliyle doğru orantılıdır. ADC'nin analog girişe atayacağı en küçük sayı ADC'nin çözünürlüğünü verir. ADC'nin çözünürlüğü genellikle bit cinsinden ifade edilir. n bitlik bir ADC'nin çözünürlüğü idealde aşağıdaki gibi hesaplanır :

$$\frac{\Delta V}{V} = \frac{1}{2^n} \quad (1.1)$$

Örneğin 8 bitlik bir ADC'nin çözünürlüğü 1.1 denklemine göre 3.9×10^{-3} 'tür.

• Non lineerlik

Analogtan dijital dönüşüm işlemindeki herhangi bir non lineerlik özellikle yüksek çözünürlüklü dedeksiyon sistemlerinde ciddi bir problem olabilir. Bu nedenle, sistemde kullanılan ADC'nin doğrusallığının sağlanması son derece önemlidir. Analogtan dijital çevirme işlemi doğrusallık yalnızca ADC tasarımı ve devresine bağlı değildir, aynı zamanda analog dürtünün şekli ve süresine bağlıdır. Elimine edilmesi gereken veya bunun mümkün olmadığı durumda en aza indirgenilmesi 2 tip non lineerite vardır. Bunlar genellikle diferansiyel ve integral non lineerlik olarak adlandırılırlar.

Diferansiyel Non Lineerlik: Diferansiyel non lineerlik dönüşüm işlemi esnasında ADC'deki artışların kararlılığının ölçüsüdür.

İntegral Non Lineerlik: ADC sayımları analog dürtünün genliğiyle doğru orantılı değilse integral non lineerlik olduğu söylenir.

• Kararlılık

ADC'ye bağlı fiziksel parametrelerin zamanla birlikte önemli derecede değişmiyor olması istenir. Bu nedenle kararlılık ADC seçiminde önemli kriterlerden biridir.

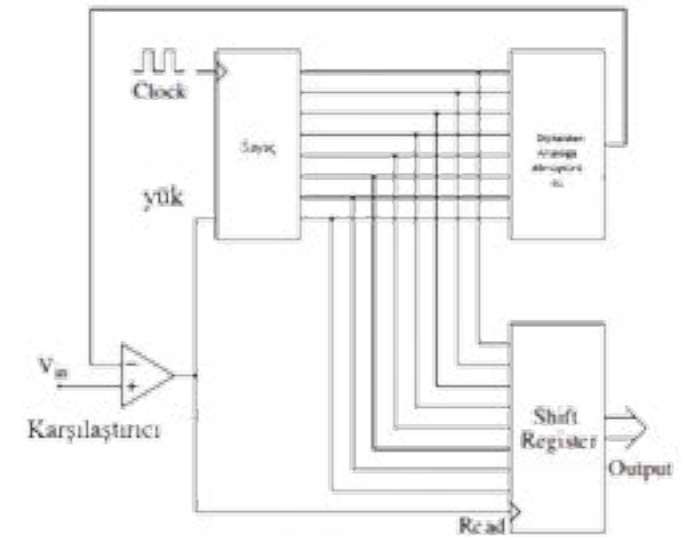
Radyasyon Dedeksiyon Sistemlerinde Kullanılan A/D dönüştürücüler

Radyasyon dedeksiyon sistemlerinde kullanılan bazı A/D dönüştürücüler aşağıda listelenmiştir :

- Rampalı A/D Dönüştürücüler
- Ardışık Yaklaşımlı A/D Dönüştürücüler
- Girişi izleyen A/D Dönüştürücüler
- Wilkinson A/D Dönüştürücüler
- Paralel karşılaştırıcı (Flash) A/D Dönüştürücüler
- Hibrit A/D Dönüştürücüler

Rampalı A/D dönüştürücülerin diğer dönüştürücülerine göre daha az elektronik birleşene sahip olmasından dolayı maliyeti düşüktür. Yüksek frekanslı

giriş sinyalleri için uygun değildir. Dönüşüm döngüsünün başlangıcında Dijital Analog Dönüştürücü (DAD) çıkış gerilimi giriş geriliminden düşüktür ve bunun sonucunda karşılaştırıcı çıkışı gerilimi yükselir. Her bir saat dürtüsüyle sayaç sayıma başlar. Çıkış doğrudan çıkış gerilimi biraz daha yüksek olan DAC'a bağlıdır. Bu gerilim daha sonra giriş gerilimiyle karşılaştırılır. Giriş gerilimi çıkış gerilimden halen yüksekse, karşılaştırıcının çıkışı yüksek kalmayı sürdürür ve sayaç sayıma devam eder. Bu sayım işlemi DAC çıkış gerilimi giriş gerilimine ulaşıncaya kadar devam eder. Bu aşamada karşılaştırıcının çıkışı azalmaya başlayacaktır. Sayacın değerini okumak için, karşılaştırıcının çıkışı düşer düşmez binary sayımları yükleyen kaydırma yazmacı (shifter register) devreye girer. Karşılaştırıcının düşük çıkışı aynı zamanda sayacın resetlenmesine ve yeni döngü için hazır hale gelmesine neden olur. Bazı uygulamalarda bu dijital rampalama sistemi istenmeyen iki temel probleme yol açar. Bunlardan biri yavaş örneklemedir. Her bir dönüşüm döngüsünde sayacın 0'dan başlayacağı için işlem çok yavaştır ve yüksek hızlı uygulamalar için uygun değildir. Diğer problem ise düzensiz örneklemedir. Sayaç DAC çıkışı giriş gerilimine ulaşana kadar sayıma devam edeceğinden, dönüşüm süresi sinyalin yüksekliğine bağlıdır. Örnekleme zamana göre değişen giriş sinyali için düzensizdir ve bu da sinyal okuma süresini ve analizini zorlaştırır.

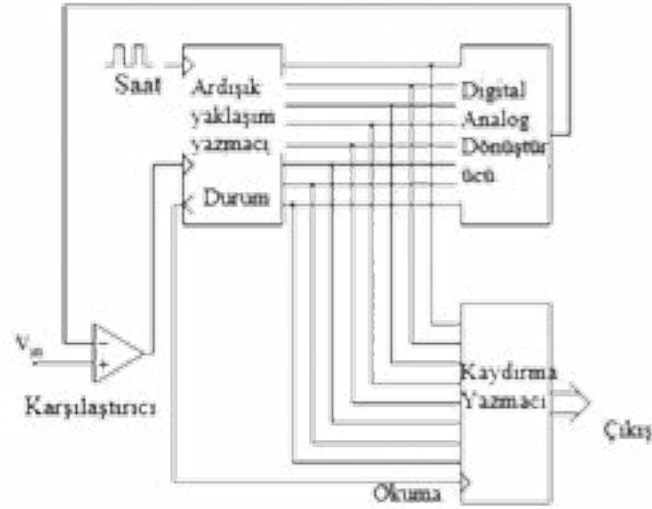


Şekil 2. 8 bitlik çözünürlüklü rampalı A/D dönüştürücü [2]

Ardışık yaklaşımli A/D dönüştürücüler rampalı A/D dönüştürücülerin her bir dönüşüm döngüsünün başlangıcında sayacın 0'dan sayıma başlamasından dolayı yavaş hıza sahip olmasından kaynaklı olum-

suzluğunu gidermek üzere geliştirilmiş bir yöntemdir. Binary sayacın yerini ardışık yaklaşım yazmacının (successive approximation register) alır. Bu yazmaç sayaç görevi göremeye devam eder ancak ikili dizileri saymaz, bunun yerine tüm bit'leri deneyerek sayımları arttırır ve her bir aşamada DAC'ın çıkışının sonuçlarını analog girişle karşılaştırır. Bu en yüksek değerli bit (most significant bit) ile başlar ve en düşük değerli bit (least significant bit) ile sonlanır. Her bir aşamada DAC çıkışı ve analog giriş arasındaki farkın 0'dan büyük veya küçük olma durumuna göre bit'leri ayarlar. Bu yöntemin avantajı basit ikili sayaca göre DAC'ın çıkışının analog girişe yaklaşmasının daha hızlı olmasıdır.

Ardışık yaklaşım A/D dönüştürücülerin dezavantajı yüksek diferansiyel non lineeritenin olmasıdır.

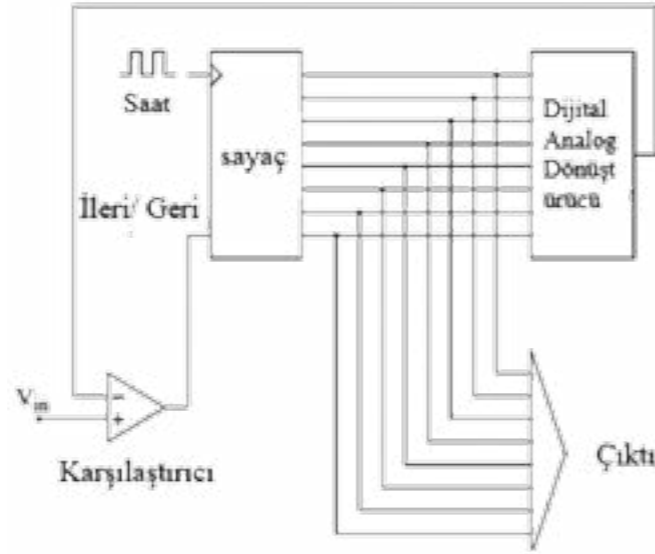


Şekil 3. 8 bitlik ardışık yaklaşım A/D Dönüştürücü [2]

Giriş izleyen A/D dönüştürücüler dijital rampalı dönüştürücülerdeki düenli sayaçların aksine ileri/geri sayaç kullanılır. Sayaç bir saat üzerinden devamlı sayım alır ve karşılaştırıcının çıkışının yüksek veya düşük olmasına göre ileriye veya geriye doğru sayar. Böylece sayaç giriş voltajını sürekli izler ve giriş voltajı kendiliğinden 0 olmadığı sürece asla resetlenmez. Bunun net etkisi hızlı dönüşüm süresi ve kaydırma yazmacı gerekmediğinden tasarımın basitleşmesidir.

Bu tasarımın temel dezavantajı sayacın ve buna bağlı sürekli olarak ileri veya geriye doğru sayım almasından kaynaklı dijitalize edilen çıkışın hiçbir zaman kararlı olmamasıdır. Bununla beraber, değişimler, önceden tanımlanmış bazı değerlerle çıkış değiştirildiği durumda sayaç çıkışı kaydırma yazmacında

tutularak azaltılabilir.



Şekil 4. 8 bitlik girişi izleyen A/D dönüştürücü. Sayaç karşılaştırıcının çıkışı yüksek (düşük) olduğu an ileri (geri) sayıma başlar. Bu tip tasarımlarda kaydırma saymacına gerek duyulmaz. [2]

Wilkinson A/D dönüştürücüler eğimli ve integral A/D dönüştürücüler olarak iki sınıfa sahiptir. Daha önce bahçedilen A/D dönüştürücülerden farklı olarak eğimli A/D dönüştürücüler DAC içermezler, dolayısıyla diferansiyel non lineeritenin ana kaynağı ortadan kalkmış olur.

Bu tip A/D dönüştürücülerin temel mantığı analog hafıza kapasitöründe giriş dürtüsünü saklamak ve sonrasında bunun yavaşça deşarj olmasını sağlamaktır. Kapasitörün doğrusal deşarjı esnasında sayaç sayımı sürdürür. Son dijital analog girişle doğru orantılıdır. Tipik bir Wilkinson A/D dönüştürücünün dönüşüm döngüsü boyunca işleyişi aşağıdaki gibidir:

- Giriş dürtüsünün genliği dürtü genişletici devre kullanılarak genişletilir.
- Genişletilen dürtü hafıza kapasitörüne aktarılır.
- Kapasitörün dürtü genişletici devreyle bağlantısı kesilir.
- Akım kaynağı doğrusal olarak deşarj etmek üzere kapasitöre bağlanır.

Bu anda, sayaç referans gerilimine ulaşmak için kapasitör geriliminin alan saat dürtülerinin sayısını saymaya başlar. Kaynak deşarj boyunca sabit bir akım (i_s) veriyorsa C kapasitesine sahip kapasitörün

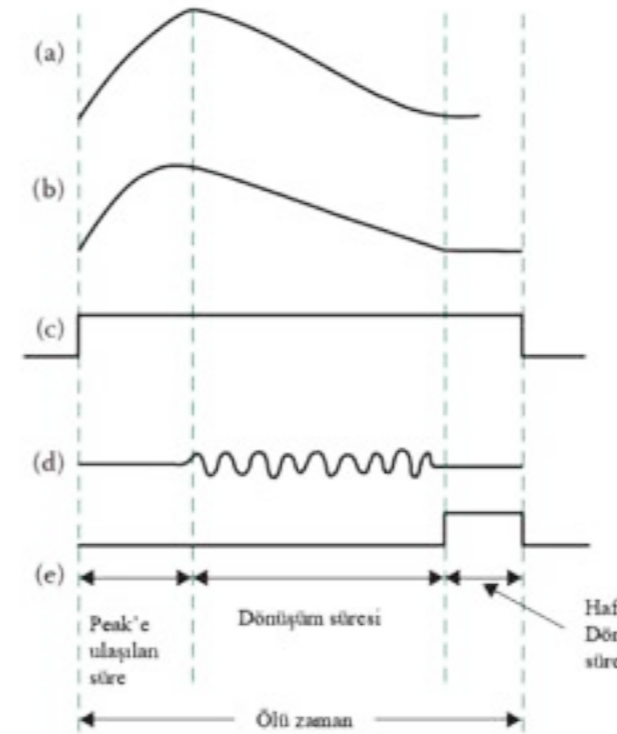
tamamıyla deşarj olma süresi:

$$t_d = V_{in} \frac{C}{i_s} \quad (1.2)$$

1.2 denklemindeki V_{in} giriş gerilimidir. Bu süre dijital sayaçla doğru orantılı olduğundan en son dijital giriş gerilimiyle doğru orantılıdır. Wilkinson A/D dönüştürücülerin en büyük dezavantajı uzun dönüşüm süresidir. Bu süre 1.3'deki denklemle hesaplanır:

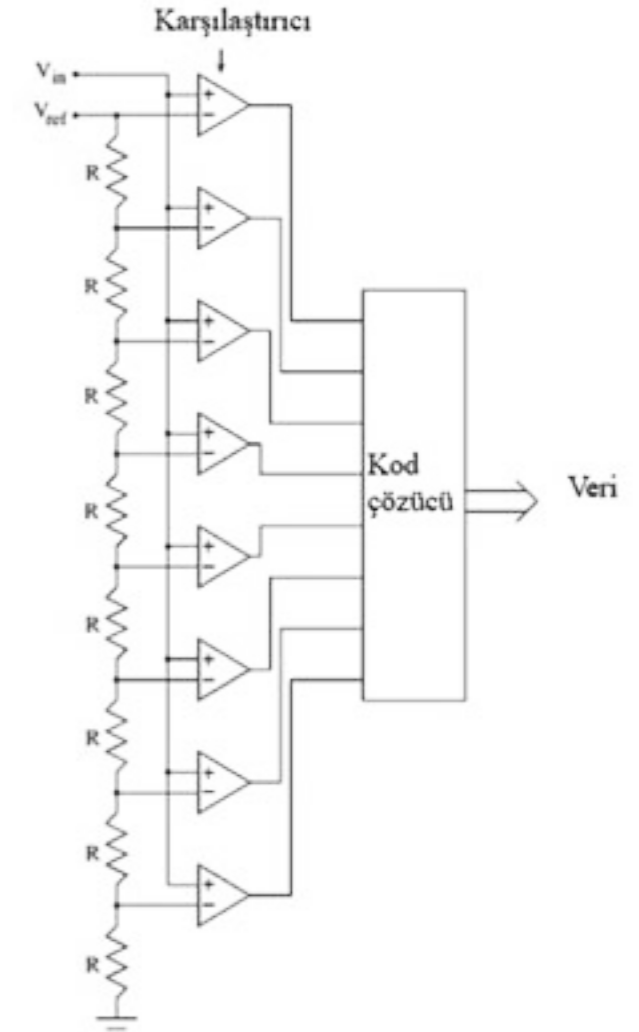
$$T_{conv} = 2^n T_{clock} = \frac{2^n}{f_{clock}} \quad (1.3)$$

Bu denkleme göre n, bit cinsinden A/D dönüştürücü çözünürlüğüdür ve f_{clock} frekansına sahip T_{clock} sayacın saatinin periyodudur. n=12 bit olduğunda 100 MHz'lik saat frekansına sahip Wilkinson A/D dönüştürücü bir dönüşümü yaklaşık 41 μs 'de tamamlar. Bu yüksek hızlı uygulamalarda oldukça uzun bir süredir. Aynı saat frekansında çözünürlük 16 bite çıkarıldığında dönüşüm süresi 655 μs olur. Dönüşüm süresi saat frekansı arttırılarak kısaltılabilir ancak bunun kendine ait mühendislik zorlukları vardır.



Şekil 5. Wilkinson A/D Dönüştürücüde dürtü işlenleri (a) Giriş dürtüsü (b) Şarj kapasitör voltajı (c) Diğer dürtüler durduruldu (d) Osilatör saati (e) Dürtünün saklanması [3]

Paralel karşılaştırıcı (Flash) A/D dönüştürücülerde dönüşüm süresi oldukça kısadır ve hızları çok yüksektir. 8 bitlik işaretin üstüne çıkmak çok zor olduğundan çözünürlükleri olumsuzluk yaratmaktadır. Birbirine paralel çok sayıda karşılaştırıcı içerirler. Her bir karşılaştırıcı giriş sinyali ile kendine özgü referans gerilimini karşılaştırır. N bitlik çözünürlüklü bir flash A/D dönüştürücü 2^n tane karşılaştırıcı gerektirir. tane karşılaştırıcı gerektirir. Yüksek çözünürlük gerektiren sistemler için bu büyük bir dezavantajdır. Genellikle, radyasyon dedeksiyon sistemlerinde 8 bit'le sağlanan devrelerde 256 karşılaştırıcı kullanılır. Flash A/D dönüştürücülerin dezavantajları düşük çözünürlüğe sahip olmaları, yüksek güç gereksinimi, yüksek giriş kapasitesi, differansiyel non lineerite ve çok fazla sayıda bileşen gereksini olarak söylenebilir.



Şekil 6. 4-bitlik, 8 karşılaştırıcıya sahip flash A/D Dönüştürücü [2]

Hibrit A/D dönüştürücüler iki konvansiyonel A/D dönüştürücünün kombinasyonudur. Daha önce bahsedilen dönüştürücü türlerind ekarşılaşılan yüksek çözünürlük ve kısa dönüşüm süresi gereksinimlerini bir arada karşılamak üzere tasarlanmıştır.

Tek bir dönüşümü 1 µsn'den daha kısa sürede tamamlanması istenilen 14 bitlik bir A/D dönüştürücüye ihtiyacımız olduğunu varsayalım. Daha önce bahsi geçen dönüştürme yöntemlerini tek başına uygulayarak bunju sağlamamız oldukça zordur. Halbuki, hibrit yöntemini kullanarak çözünürlüğü büyük (8 bit) ve küçük (kalan 6 bit) olarak iki kısma ayırabiliriz. Büyük bitli olan dönüşüm için dönüşümü 10ns veya altında gerçekleştiren flash A/D dönüştürücü kullanabiliriz. 6 bitlik küçük dönüşüm için 100 MHz saat frekansında çalışma durumunda 0.6 µsn'lik dönüşüm süresine sahip Wilkinson A/D dönüştürücü kullanılabilir. Tam bir 14 bitlik dönüşüm çok iyi integral ve differansiyel doğrusalılığıyla 1 µsn'den az bir süreyle tamamlanır.

Diğer konvansiyonel A/D dönüştürücülere üstün performans sahip olduğundan , Hibrit A/D dönüştürücüler yüksek çözünürlüklü radyasyon dedeksiyon sistemlerinde giderek yaygınlaşmaktadır .

KAYNAKÇA

[1] Spieler, H. (n.d.). Analog and Digital Electronics for Detectors. Proceedings of the 2003 ICFA School on ..., 1-43. Retrieved from http://www.physics.ohio-state.edu/~klaus/s12-780/references/Helmut_Spieler_Electronics.pdf

[2] Ahmed, Syed Naeem. Physics and engineering of radiation detection. ss: 524-530 Academic Press, 2007-.

[3] Tsoulfanidis, Nicholas. Measurement and detection of radiation. ss:342 CRC press, 2010

FLORMAR İŞÇİSİ KAZANACAK!

Flormar`da çalışan çoğunluğu kadın 120 işçi, Petrol-İş Sendikası`na üye oldukları için geçtiğimiz Mayıs ayında işten çıkarıldı. Kadınlar için ürettiği ürünleri, reklamlarında kadınları kullanarak satmaya çalışan Flormar, kendisi için üreten kadınları ise işten atmıştır.

Kocaeli Gebze Organize Sanayi Bölgesi`ndeki fabrikada çalışan işçiler, Ocak ayında başlattıkları 5 aylık bir örgütlenme sürecinin sonunda yasal çoğunluğu sağlayarak sendikal yetki hakkını elde etmişlerdir. Petrol-İş Sendikası`nın Çalışma Bakanlığı`ndan "İşyerinde yetkili sendika" olduğuna dair onay almasının ardından işveren, İş Kanunu`nun 25/2 maddesine dayandırarak sendikal işçilerin işine, tazminat ödemedi, işsizlik maaşı almalarının bile yolunu tıkararak son vermiştir. Yapılan bu işlemlerin hukuki ve meşru hiçbir dayanağı bulunmamaktadır.

Flormar yönetiminin yaptığı, "Hiçbir yasal dayanak olmaksızın ve çalışma kanununa aykırı olarak iş durdurma, işyerini işgal etme, üretimi durdurma, iş başında olan çalışanları yasa dışı eyleme teşvik etme" açıklamasının gerçeğe ilgisi yoktur. Sendikaya üye olmak, sendikal faaliyet yürütmek anayasal bir haktır, Flormar işçileri hukuksuz olarak işten çıkarılmışlardır. Flormar, işçilerin hem ulusal hem de uluslararası hukukla korunan yasal haklarını gasp etmektedir. Reklam kampanyalarında "Biz istersek yaparız" gibi sloganlarla güçlü kadın imajını öne çıkaran Flormar, kendi çalışanlarının güçlü olmasına tahammül edememektedir.

Firma yöneticileri ayrıca işçilerin önünde eylem yapmaya devam ettiği fabrikanın etrafını branda ve tel örgülerle çevirerek işten atılanların, diğer işçilerle temaslarını kesmeye çalışmış, içerideki işçileri adeta bir kapalı cezaevine hapsedmiştir. Örgütlenme sürecinde tek tek işçileri kenara çekerek tehdit eden, sonrasında toplu olarak işten çıkaran, çay molasında alkışlarıyla arkadaşlarına destek olan işçileri bile işten atan Flormar`ı bu despotik, emek düşmanı uygulamalarını derhal sonlandırmaya çağırıyoruz.

Yaklaşık 2 yıldır uygulanan OHAL, tüm demokratik alanı daralttığı gibi emekçilerin sendikal haklarının ihlali için de zemin oluşturmuştur. Güvensiz, esnek ve fazla mesai saatleri ile düşük ücretlerle çalışmak zorunda kalan emekçilerin sendikal haklarının ihlal edileceği bir ortam yaratmış, anayasal hak olan sözleşme ve grev hakkı, erteleme kararları ile fiilen ortadan kaldırılmıştır. OHAL rahatlığında KHK`lar eliyle kamuda büyük bir tasfiye yaşanmış, iş cinayetleri artmış, ihraç edilen ve işten çıkarılan emekçilerin büyük hak kayıpları ve mağduriyetleri olmuştur. Patronlara cesaret vererek onları pervasızlaştıran ve emek sömürüsüne zemin hazırlayan OHAL, bir an önce kaldırılmalıdır. Flormar yöneticileri OHAL koşullarının sağladığı rahatlıkla işten çıkarmaları gerçekleştirmiştir.

İşten çıkarılan Flormar işçilerinin en kısa zamanda geriye dönük haklarının da ödenerek işe iade edilmelerini istiyoruz. EMO olarak haklı mücadelelerinde Flormar işçilerinin yanındayız ve herkes işine iade edilene kadar sürecin takipçisi olacağız.

**ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
KADIN KOMİSYONU
12 HAZİRAN 2018**

Nükleer Santralın Sinop ve Karadeniz'e Etkileri

Mehmet Özdağ - EMO Samsun Şubesi 17. Dönem YK. Başkanı

mehmetozdag@gmail.com

Sinop Nükleer Santralı'nın Sinop ve Karadeniz'e olası etkileri bu güne kadar pek çok bilimsel araştırma, makale, rapora konu oldu, pek çok panel ve konferansta olum-olumsuz yönleri tartışıldı. ÇED süreci kapsamında 6 Şubat 2018 tarihinde Sinop Üniversitesi Ahmet Muhip Dıranas Uygulama Oteli'nde Sinop Halkının alınmadığı, Halkın Katılımı Toplantısında sunulan ve halen Çevre Şehircilik Bakanlığı web sitesinde yayınlanan ÇED Hazırlık Dosyası incelenerek ÇED Raporunun verileri üzerinden ilk kez bir poster sunum ile farklı bir bakış sergilendi. ÇED Raporundan alıntılarının sayfa numaralarının belirtildiği sunumu bültenimizde sizlerle paylaşıyoruz.

1. POSTER: Sinop`un doğal güzellikleri TÜİK verilerine göre "Türkiye`nin En Mutlu Şehri Sinop" vurgusuyla Mehmet Özdağ'a ait 6 fotoğrafla sunuluyor. Nükleer Santral, Sinop İli Merkez İlçesi Abalı Köyü'nün İnceburun mevkiinde kurulacak olup 30 km çap içerisinde yer alan bölge "proje alanı" olarak tanımlanmıştır. Bu alan içerisinde "Hamsilos Tabiat Parkı", "Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı", "Aksaz-Karagöl Sulak Alanı" ve "Bozburun Yaban Hayatı Geliştirme Sahası" Taşmanlı Göleti, Gümüşsuyu Göleti, Bektaşğa Göleti, Muhsinli Göleti, Aşıklar (Nisi) Göleti, Erfelek Baraj Gölü ve Tatlıca Şelaleleri gibi pek çok sucul ve karasal doğal yaşam alanı bulunmaktadır. Sinop il merkezi de inşaat alanına 15 Km uzaklıktadır.


Sinop NS Projesi için tahsis edilen alanın tamamı Devlet Ormanı (endüstriyel orman) olup, 10.104.000 m² (1.010,4 ha)'dır ve bu alanın yaklaşık olarak 1.025.100 m²'sinin (102,5 ha) Santral alanı olarak kullanılması planlanmaktadır. (ÇED Raporu : 6 / 173)

Nükleer santral için tahsis edilen 10.1 milyon metrekarelik alanın 1415 futbol sahası büyüklüğüne denk geldiğine, nükleer santralın sadece 1 Milyon metrekarelik alana kurulacağına dikkat çekilen posterde bu alan Akkuyu için ayrılan alanın 5 katı büyüklüğündedir.

NS için ayrılan alan dünya ortalamalarının da oldukça üzerinde olup, nükleer atık nihai depolama işleminin de bu alanda yapılacak olması olasılığı vurgulanmaktadır. Sinop NGS; kullanılmış nükleer yakıt, Türk Devletinin kapsamında yer alan nihai depolama alanına transfer edilecektir. Sahaya yer alacak ara yakıt depolama tesisi, Türk mevzuatı gerekliliklerinin tanımlanmasını takiben tasarlanacaktır. (ÇED Raporu Sayfa : 167 / 173)



1. POSTER



1954
TMMOB
Elektrik Mühendisleri
Odası

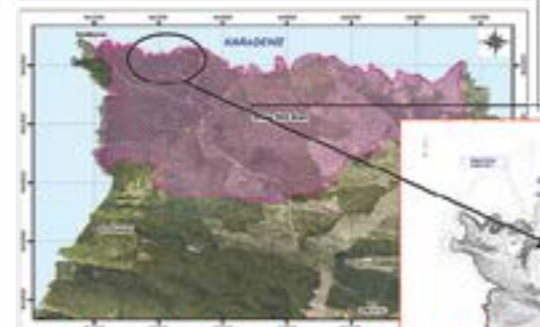
Nükleer Santralin Sinop ve Karadeniz'e Etkileri Sergisi-Mehmet Özdağ

SINOP NÜKLEER SANTRALI

YER SEÇİMİ

İnşaat Aşamasında Etkilenecek Alanlar

Mümkün olan en az 30 km çapındaki parçalar: "Hamsilos Tabii Parkı", "Bozburun Tabii Parkı", "Sarıkum Tabii Parkı", "Akkuysu Nükleer Santral Alanı" ve "Bozburun Tabii Parkı" alanlarıdır. Bu alanlar, nükleer santralin inşaatı sırasında etkilenen alanlardır.



Sinop Nükleer Santral Alanı 1.570,8 Hektar
Denizel Ortama

Nükleer Santral için tahsis edilen alan 10,1 Milyon m²; 1.415 futbol sahası büyüklüğündedir. Santral alanı 1 Milyon m² dir.

Hamsilos Tabii Parkı (Karadeniz'in tek fiyordur)

Hamsilos Tabii Parkı, 61,8 ha alana sahiptir. Proje alanının güneydoğusunda, proje alanına 3,7 km uzaklıktadır.

Bozburun Yaban Hayatı Geliştirme Sahası


Bozburun Sülümlü-Karaca Yaban Hayatı Koruma ve Geliştirme Sahası olarak resmen tesis edilmiştir. 1.054 ha alandır. Nükleer santralin doğu bölümüne bitişiktir.

Aksaz-Karagöl Sulak Alanı

Bu alan bataklık, otlak, denizle bağlantılı kumlu ve kayalık alanlardan oluşmaktadır. Biyolojik çeşitliliği yüksek bir ekosistemdir. Bu alan, proje alanının güneydoğusunda olup proje alanına yaklaşık 4,9 km uzaklıktadır.





Sarıkum Tabii Koruma Alanı





Sarıkum Tabii Koruma Alanı, 785 ha alana sahiptir. Deniz, kumlu, göl, sulak alan, tuzlu, bataklık ve ormandan oluşan karmaşık ekosisteme sahip bir alandır. Bu alan, proje alanının güneybatısında yaklaşık 4,2 km bir mesafede yer almaktadır.



Sinop Nükleer Santral Alanı, Akkuysu Nükleer Santral Alanından 5 Kat Daha Büyük

10,1 Milyon m² Sinop NGS | 2 Milyon m² Akkuysu | 7,14 Bin m² futbol sahası







TÜRKİYE'NİN EN MUTLU ŞEHİRİ

SINOP %77,66

TÜİK İler Bazında Mutluluk Ölçeği Sıralamasında %77,66 ile en mutlu II SINOP



2. POSTER: İnşaat Aşaması Çevresel Etkileri İrdelenmektedir.

İnşaat aşamasının büyüklüğü Posterin alt fonunda İstanbul 3. Havaalanı inşaatı esnasında 1453 hafriyat kamyonu ile yapılan geçit töreni fotoğraflarından bir alıntı ile vurgulanmaya çalışılmıştır.

Sahada kazı çalışmalarının 2019 senesinde başlaması ve ilk reaktörün 2025 senesinde devreye alınması planlanmaktadır. Kazı malzemesinin miktarı yaklaşık olarak 32,6 milyon m³tür. Kazı malzemesinin bir kısmı dolgu malzemesi olarak kullanılacak olup kalan kazı malzemesi, Sinop Belediyesi ile karşılıklı imzalanacak protokole uygun olarak inşaat sahasında ya da civardaki uygun alanlarda depolanacaktır. (ÇED Raporu : 141/173)

Sinop Nükleer Santral çalışması için İnceburun mevkiinde yapılacak hafriyat çalışması ile Sinop-Sakarya illeri arası 550 km uzunluğunda, şerit genişlikleri 15 m olan, 2 şeritli bölünmüş yolun 2 m derinliğinde dolgu yapılabılır.

1200 - 1500 MWe Kapasite Sahip Bir Nükleer Ünitenin Bazı Emtia-Ekipman Gereksinimleri özet tablo olarak sunulmaktadır. Bu tablo üzerinden Sinop Nükleer Santralında kullanılacak demir çelik ve çimento-nun bir kısmı ile 1800 Km hızlı tren yolu yapılabileceği görsel olarak sunulmuştur.

Bu santralin en az 6 yıl süreceği öngörülen inşaat süresince milyonlarca ton çimento, demir-çelik üretiminden ve diğer iş makinelerinden çıkacak sera gazları, toz, gürültü, titreşim ve tüm kirletici unsurların Sinop kent merkezi ve 30 km çaplı alanda bulunan karasal ve sucul yaşam alanlarına etkisi anlatılmaya çalışılmıştır..

3. POSTER: İşletme Aşaması Çevresel Etkileri İrdelenmektedir.

Nükleer santralin işletme aşamasındaki çevresel etkileri ayrıntılı grafik ve şekiller aracılığıyla gözler önüne serilmektedir.

NS'nin işletilmesi aşamasında soğutma suyuna ihtiyaç duyulacaktır. Soğutma suyu Karadeniz'den alınacak

ve tekrar denize deşarj edilecektir. Kullanılması planlanan su miktarı ünite başına yaklaşık 81 m³/s (yaklaşık 291.600 m³/sa)'tir. Soğutma suyu, deniz suyunda alg ve diğer deniz canlılarının çoğalmasını önlemek amacıyla sodyum hipoklorit ile klorlanacaktır. (ÇED Raporu : 141/173)

Santralde kullanılacak günlük soğutma suyu nedeniyle her gün 28 milyon metreküp Karadeniz suyunun "öldürüleceği" ifade edilirken, TÜİK verilerine göre İstanbul'un günlük içme suyu tüketiminin 3 milyon metreküp, tüm Türkiye'nin ise 16 milyon metreküp olduğu anımsatılmaktadır.

Karadeniz'in akıntıları ve akıntı yönleri ile Karadeniz'de kıyısı olan ülkelerin koruma alanları haritaları üzerinden ÇED Raporu'ndan alınan bilgilerle bölgenin maruz kalacağı sıvı, katı ve gaz radyoaktif atıklar belirtiliyor.



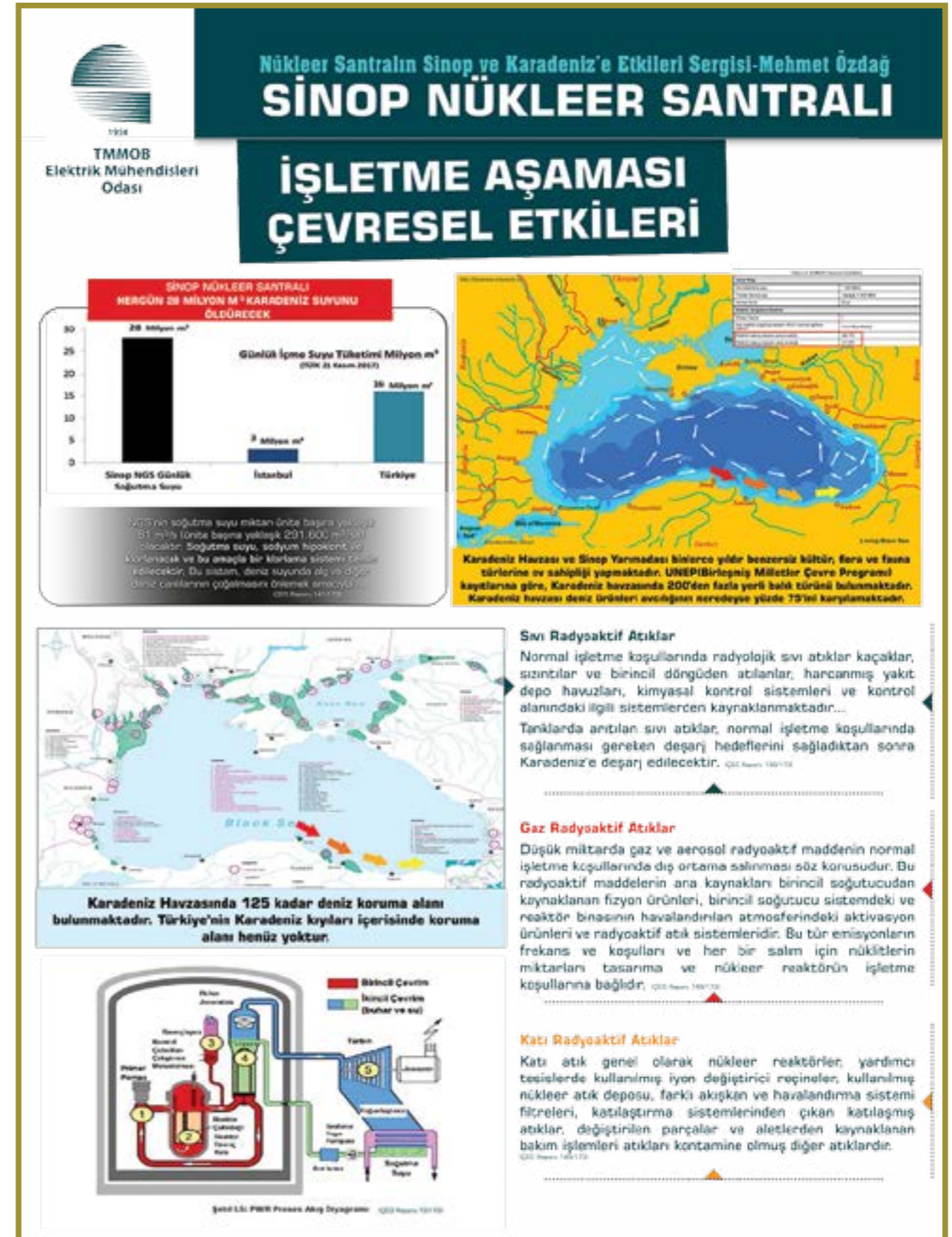
4. POSTER: Nükleer Santralin Maliyeti ve Finansmanı İrdelenmektedir.

EÜAŞ'ın vergi cenneti Jersey adalarına kurduğu offshore şirket üzerinden santrale ilişkin ticari faaliyetlerin yürütüleceği, bu şirket aracılığıyla santralin yakıtının ithal edileceği ÇED raporu üzerinden anlatılmaktadır.

Santrale verilen yakıt hariç alım garantisi fiyatının Türkiye'de ortalama elektrik fiyatından %242 daha pahalı olduğu grafikte gösterilirken, 2017 yılı Rüzgar ve Güneş YEKA ihaleleri ile yenilenebilir enerji maliyetleri ile nükleerin bugün bile rekabet edemeyeceği vurgulanmaktadır. Asahi Gazetesi'nden santralin yapım maliyetinin de yükseldiği haberi aktarılıyor.

5. POSTER: Nükleer Santralin Güvenliği İrdelenmektedir.

ÇED Raporu'ndaki güvenlik vaatleri, ülkemizde yaşanan nükleer güvenlik sorunlarıyla karşılaştırılıyor. Türkiye'nin henüz nükleer santrali yokken İstanbul İkitelli'de 1999'da meydana gelen olayla "dünyanın en önemli 20 radyoaktif kazası" listesine girmeyi başardığı anımsatılıyor. Sinop halkının güvenlik güçlerini nasıl ÇED sürecinde Halkın Katılımı Toplantısı'na alınmadığı da fotoğraflarla sergileniyor.



4. POSTER



1954
TMMOB
Elektrik Mühendisleri
Odası

Nükleer Santralin Sinop ve Karadeniz'e Etkileri Sergisi-Mehmet Özdağ

SINOP NÜKLEER SANTRALI

MALİYET

EÜAŞ İnternatıonal ICC Merkezı Jersey Adaları Türkiye Merkezı Şubesi

SINOP NÜKLEER GÜÇ SANTRALI PROJESİ

SINOP İLİ MERKEZ İLÇE, ABALI KOYU, İNCEBURUN MEVKİİ



ÇED Başvuru Dosyası ÇED Raporu Son Şekli Verilen ÇED Raporu Nihai ÇED Raporu

ENVIY ENVIY Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş.

Aralık 2017

BAGLIK SAYFASI

Proje Sektörün Adı:	EÜAŞ İnternatıonal ICC Merkezı Jersey Adaları Türkiye Merkezı Şubesi
Adres:	İşhanlı Mah. 2900. Cad. Türkiye Karadeniz A.Ş. No:10 Çarşıya Mahallesi
Tel/Fax, E-Posta ve Faks Numarası:	Tel:0318 250 00 21 0318 250 01 91 94 00 Faks: 0318 250 00 00
E-Posta:	info@enviy.com.tr
Proje Adı:	Sinop Nükleer Güç Santralı Projesi
Proje Bölgesi:	20 milyar 400 Dolar (14 milyar TL)
Proje İnceleme Yılı ve Ayı:	Sinop İl Merkezi İnceleme Alanı, Karadeniz Bölgesi
Proje İnceleme Kurumu:	25.11.2014 tarih ve 2010 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi Kanununa İlişkin Tebliğ çerçevesinde
Proje İnceleme Kurumu Adı:	20 milyar 400 Dolar (14 milyar TL)

NÜKLEER YAKIT, OFFSHORE FIRMA ÜZERİNDEN DIŞARIDAN İTHAL EDİLECEK



Nükleer santral için kullanılacak olan yakıt %5'ten daha az ile sınırlandırılmış bismut zenginleştirilmiş uranyum dioksit (235UO2). Avustralya, Kuzey Amerika, Kazakistan, Rusya, Güney Afrika, Nijerya ve Namibya gibi ülkelerdeki tedarikçilerle yapılacak olan uzun dönem anlaşmalar ile temin edilecektir.

ÇED Raporu Sayfa : 11 / 173 - 105 / 173

5. POSTER



1954
TMMOB
Elektrik Mühendisleri
Odası

Nükleer Santralin Sinop ve Karadeniz'e Etkileri Sergisi-Mehmet Özdağ

SINOP NÜKLEER SANTRALI

GÜVENLİK

Henüz nükleer santrali olmayan Türkiye; İstanbul İkitelli'de 1999'da meydana gelen olayla "dünyanın en önemli 20 radyoaktif kazası" listesine girmeyi başardı.



Hürriyet Gazetesi İnternet Sitesi 05.04.2011

"Riski var mı, tabii var. Patlayabilir. Şimdi patlayabilir diye geçenlerde söyledim, tabii bu malum şahıs ve şahıslar tarafından eleştirildi. Şimdi riski var patlayabilir, diye biz tüp gaz kullanmayacak mıyız? Riski var diye arabaya binmeyecek miyiz? Riski var diye İstanbul'un Boğaz Köprüsü'nün üzerinden geçmeyecek miyiz? Olur ya halatlar kopabilir, geçmeyecek miyiz?"

Nükleer enerjiye karşı çıkanlar, radyasyon riski olduğu için acaba bilgisayar kullanıyor mu, televizyon seyretmiyor mu?

Sinop ve Mersin'de kuracağımız nükleer santrallerin de ülkemizin kurulu gücüne 10 bin megavat katkısı olacak. Tabii bununla almayacağız. Buna hedefimiz 4 tane daha nükleer e...

Recep Tayyip Erdoğan - Başbakan
27.03.2011 Hürriyet





Sinop Halkı Bilgilendirme Toplantısına alınmayan Sinop Halkı.....

6 Şubat 2018

(ÇED Raporu Sayfa : 17 / 173)

.... Fukushima Daiichi Nükleer Güç Santrali Kazası ve sonrası alınan derslerin de göz önüne alınması nükleer güvenliğe en yüksek seviyeye ulaşacak ...

(ÇED Raporu Sayfa : 17 / 173)




Sinop nükleer santral maliyeti öngörülerin iki katına çıktı

Asahi Gazetesine göre daha önce dört nükleer reaktör için 2,1 trilyon yen (20 milyar dolar) öngörülen maliyetin 4 trilyon yen (38 milyar dolar) seviyesine yükseldiği belirtildi.

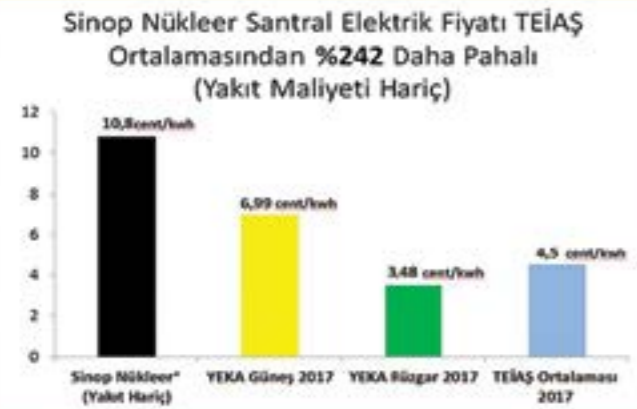
Gazetenin iddiasına göre Japon şirketleri Türk yetkililere projeyi 2023 öngörülerıyla tamamlamanın zor olabileceğini belirtti. (Basından 15 Mart 2018)

Sinop nükleer santral maliyeti öngörülerin iki katına çıktı

Denizli rapor, nükleer santral maliyetini 4 trilyon yen olarak öngörüyor.

İzmir'in Gaziemir ilçesinde Aslan Avcı Döküm San. Ve Tic. A.Ş.'ye ait hurda aküden külçe kurşun üreten tesisin İZEYDAŞ'a atık olarak gönderilen çürüfta radyasyon tespit edilmesiyle nükleer atık skandalı ortaya çıktı.

Hürriyet Gazetesi İnternet Sitesi 10.02.2018



bizden haberler...

EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu üyeleri ile EMO Ankara Şubesi Denetçileri toplantısı 16 Nisan 2018 Pazartesi günü yapıldı.

IRENEC 2018 8. Uluslararası % 100 Yenilenebilir Enerji Konferansı 7-9 Mayıs 2018 tarihlerinde İstanbul Maltepe Türkan Saylan Kültür Merkezi'nde gerçekleştirildi. EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Yedek Üyesi Nihal Kalender, 9 Mayıs tarihinde düzenlenecek TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Özel Oturumu'na katılarak "Güneş Elektrik Santrallerinde Nitelikli Tasarım ve Uygulamanın Önemi" başlıklı sunum yaptı.



EMO Ankara Şubesi Örgütlenme Sekreteri Ali Haydar Gümüş tarafından Atılım Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü öğrencilerine 25 Nisan 2018 Çarşamba günü "Mühendislik Etiği" sunumu yapıldı.

EMO Ankara Şubesi Biyomedikal Mühendisliği Meslek Dalı Komisyonu toplantısı 25 Nisan 2018 Çarşamba günü EMO Ankara Şubesi Lokal'de gerçekleştirildi.

"Lokal Söyleşileri" etkinliği kapsamında 26 Nisan 2018 Perşembe günü yönetmen Metin Avdaç'ın katılımı ile "Işığımızın Emekçileri" belgeseli gösterimi yapıldı.

Final Lisesi Kızılay Şubesi'nde öğrenim gören ve üniversite sınavına girecek öğrencilere yönelik olarak 3 Mayıs 2018 Perşembe günü meslek tanıtımı yapıldı. Meslek tanıtımına EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi İzel Çanta ve Şube Örgütlenme Sekreteri Ali Haydar Gümüş katıldı.



EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Üyeleri, 04 Mayıs 2018 Cuma günü Meram Elektrik Dağıtım A.Ş. (MEDAŞ) Genel Müdürü Erol Uçmazbaş, Genel Müdür Yardımcısı Coşkun Tunçel, Proje Müdürü Etem Konar ve Telekom Konya İl Müdürü Süleyman Dünder`ı makamında ziyaret ederek bir süre görüştüler.

EMO Konya İl Temsilciliği'nde 4 Mayıs 2018 Cuma günü SMM üye toplantısı düzenlendi.

EMO Afyonkarahisar İl Temsilciliği ve Botek-Schneider işbirliği ile 4 Mayıs 2018 Cuma günü "Endüstri 4.0" semineri düzenlendi.

EMO Yönetim Kurulu Başkanı Gazi İpek, Yazman Üye İbrahim Saral ve Sayman Üye Şakir Aydoğan, 10 Mayıs 2018 Perşembe günü EMO Ankara Şubesi'ni ziyaret ettiler.

EMO Ankara Şubesi tarafından, Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği Bölümü'nde 14 Mayıs 2018 Pazartesi günü "Mezuniyet Sonrası Meslek Hayatı" konulu sunum gerçekleştirildi. Etkinliğe EMO Ankara Şubesi Örgütlenme Sekreteri Ali Haydar Gümüş ve Teknik Görevli Cansu Akbay katıldı.

EMO Ankara Şubesi Kadın Komisyonu tarafından, Yazar Yıldız Temurtürkan`ın konuşmacı olarak katıldığı "Evrensel Bir Sistem Ataerki ve Mücadele Stratejileri Söyleşisi" 14 Mayıs Pazartesi günü saat 19.00'da EMO Toplantı Salonu'nda gerçekleştirildi.

EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Ömürhan Soysal, Şube Müdürü Neşe Akkoç ve Örgütlenme Sekreteri Ali Haydar Gümüş, Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof.Dr.Birsen Saka'yı



23 Mayıs 2018 Çarşamba günü makamında ziyaret ederek bir süre görüştüler.

Yenimahalle Ahmet Hamdi Tanpınar Ortaokulu'nda 25 Mayıs 2018 Cuma günü "Enerji Verimliliği" sunumu düzenlendi. Sunumu Şubemiz Teknik Görevlisi Şebnem Burcu Erol ve üyesi Cansu Akbay tarafından gerçekleştirildi.

Nükleer Karşıtı Platform Genişletilmiş Yürütme Kurulu toplantısı 26 Mayıs 2018 tarihinde düzenlendi.

Elektronik, Elektrik-Elektronik, Haberleşme ve Kontrol Mühendisleri Danışma Toplantısı 26 Mayıs 2018 Cumartesi günü gerçekleştirildi.

EMO Ankara Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Ömürhan Soysal ve beraberindeki heyet, 26 Mayıs 2018 Cumartesi günü, Mülkiyeliler Birliği Yönetim Kurulu üyelerine tebrik ziyaretinde bulundular.

EMO Onur Kurulu Yedek Üyesi Alaattin Ali Yolcu tarafından, 100.Yıl Çankaya Evi'nde 30 Mayıs 2018



Çarşamba günü `Evlerde ve İş Yerlerinde Enerji Verimliliği` sunumu düzenlendi.

Mayıs ayı Lokal Söyleşileri'nde Yeni Kuşak Köy Enstitüleri Derneği Başkanı Prof.Dr.Kemal Kocabaş tarafından 31 Mayıs 2018 Perşembe günü "Köy Enstitülerini Yeniden Anlamak" konulu söyleşi gerçekleştirildi.



Biyomedikal Mühendisliği Meslek Dalı Komisyonu (MDK) toplantısı 30 Mayıs 2018 Çarşamba günü yapıldı.

EMO 46. Dönem 1. Koordinasyon Kurulu toplantısı 9 Haziran 2018 Cumartesi günü, İktisadi İşletme Çalıştayı 10 Haziran 2018 Pazar günü İzmir'de düzenlendi.

TMMOB Ankara İKK-DİSK-KESK Ankara Şubeler Platformu-Ankara Tabi Odası ve ASMMO, çocuk cinayetleri ve çocuk istismarlarına dur demek çocukların geleceğine sahip çıkmak için 4 Temmuz 2018

Çarşamba kitlesel basın açıklaması düzenledi.

EMO Ankara Şubesi coğrafyasında yer alan üniversitelerden, 2017/2018 Eğitim Öğretim yılı sonunda mezun olan meslektaşlarımızın mezuniyet törenlerine katılım sağlayarak, 1., 2. ve 3. olan mezunlara çeşitli hediyeler verildi.

30 Nisan 2018 Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi (AKÜ) Teknoloji Fakültesi

17 Mayıs 2018 Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

18 Mayıs 2018 Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Öğrenci Proje sergisi ödül töreni

11 Mayıs 2018 Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi

1 Haziran 2018 Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi

7 Haziran 2018 Başkent Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

10 Haziran 2018 Atılım Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

21 Haziran 2018 Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

20 Haziran 2018 Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

05 Temmuz 2018 Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

eğitim merkezinden haberler...

- 📖 Elektrik Mühendisi Haşim Cihaner tarafından 11 Nisan 2018 Çarşamba günü "Fiber Optik Kablo Uygulamaları Semineri" düzenlendi.
- 📖 KOSİNERJİ Elk.San. ve Tic. A.Ş. yöneticileri tarafından 12 Nisan 2018 Perşembe günü "Hücreler-Beton Köşkler ve Transformatörler İzleme Teşhis Sistemleri" konulu sunum, düzenlendi
- 📖 Erdem T. Onuş tarafından "Biyomedikal Mühendislik Teknik Servis Yönetimi" başlıklı seminer 18 Nisan 2018 Çarşamba günü düzenlendi.
- 📖 Prof.Dr. Erkan Afacan tarafından 10-12-17-19 Nisan 2018 tarihlerinde EMO Toplantı Salonu'nda gerçekleştirilen "Kriptografiye Giriş" eğitimine katılanlara katılım belgeleri verildi.
- 📖 Elektrik Elektronik Mühendisi Murat Kaya tarafından "İnternette Yayın Teknolojileri" konulu eğitim düzenlendi.
- 📖 2 Mayıs 2018 Çarşamba günü Elektrik Elektronik Mühendisi Özgür Bahtiyar Bulut tarafından "Kompanzasyon Sistemleri Semineri" gerçekleştirildi.
- 📖 9 Mayıs 2018 Çarşamba günü Elektrik Elektronik Mühendisi Soyer Ataşer tarafından "Yangın Algılama Sistemleri" semineri düzenlendi.
- 📖 16 Mayıs 2018 Çarşamba günü Elektrik Elektronik Mühendisi Ali Yiğit tarafından "Zayıf Akım Sistemleri - Akıllı Binalar Semineri" düzenlendi.
- 📖 23 Mayıs 2018 Çarşamba günü Elektrik Elektronik Mühendisi Ferhat Elçi tarafından "Türkiye'de Elektronik İzleme Sistemleri" semineri düzenlendi.
- 📖 Üyemiz Elvan Güzle tarafından düzenlenen "Bilgisayar Destekli İç Tesisat Proje Hazırlama" kursuna katılan üyelerimize katılım belgeleri verildi.
- 📖 30 Mayıs 2018 Çarşamba günü Elektrik Elektronik Mühendis Faysal Başçı tarafından "Giyilebilir Sağlık Teknolojileri" semineri düzenlendi.
- 📖 20 yılı aşkın bir süredir kişisel gelişim eğitmenliği ve atölye çalışmaları düzenleyen Yogesh Sharda tarafından 8 Haziran 2018 cuma günü "Motivasyon ve Güçlenme, Duygusal Zeka, Ruhsal Zeka" konulu seminer düzenlendi.



basın açıklamaları...

1 MAYIS`TA ALANLARA ÇIKMAK TERCİH DEĞİL ZORUNLULUKTUR!

1 Mayıs "Uluslararası Birlik, Mücadele, Dayanışma Günü", işçilerin, emekçilerin, beyaz yakalılarının, köylülerin alanlara çıkıp emeğin hakları için mücadeleyi yaydığı bir gün olmalı. Tek adamlığın baskısının giderek arttığı şu günlerde binlerce çalışan ispatlanmaya bile gerek duyulmayan çeşitli bahanelerle işlerinden açığa alınmakta, ihraç edilmekte hatta çalışma koşulları ellerinden alınarak açığa mahkûm edilmektedir. Emeginden, bilgisinden başka sermayesi olmayan insanları üretimden alıkoymak sadece bireysel bir cezalandırma değil, aynı zamanda işçilerin, emekçilerin geleceğini karartmak, umutsuzluğa sürüklemektir.

DÜNYA TELEKOMÜNİKASYON VE BİLGİ TOPLUMU GÜNÜ'NU SANSÜR VE YASAKLAMALARLA KUTLUYORUZ!

Uluslararası Telekomünikasyon Birliği'nin (ITU) kuruluş günü olan 17 Mayıs Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nda alınan kararla 1969 yılından bu yana "Dünya Telekomünikasyon ve Bilgi Toplumu Günü" olarak kutlanıyor. 17 Mayıs; Dünya Telekomünikasyon Günü olmanın yanı sıra yaşadığımız yüz yılın bilgi çağı olmasında dolayı "Bilgi Toplumu Günü" olarak da kabul edilerek çeşitli etkinlikler düzenlenmektedir.

"LUNAPARKLARDA DENETİMSİZLİK VE VURDUMDUYMAZLIK TEHLİKE SAÇMAYA DEVAM EDİYOR..."

Yaz mevsiminin gelmesi ve okulların kapanması ile pek çok AVM bahçesine lunaparklar kurulmaya başlandı. Ankara'nın en eski lunaparkı olma özelliğini taşıyan Gençlik Parkı'ndaki oyun ve eğlence merkezinde 17 Mart 2018 tarihinde gerçekleşen kaza sonucu büyük panik yaşanırken, bu olayın yaşanmasının üzerinden çok geçmeden 31 Mayıs 2018 tarihinde ise Keçiören`de Osmanlı Pazarı civarında kurulan lunaparkta bir çocuğun elektrik çarpmasına maruz kalarak yaralanması lunapark ve oyun alanlarındaki denetimsizliği bir kez daha ortaya çıkarmıştır.

"YAPI DENETİMİNDE "DENETİMSİZLİK"DÖNEMİ BAŞLIYOR"

Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği'nde değişiklik yapılarak yapı denetiminde yetki sınırınının 120 bin m2'den 180 bin m2'ye çıkarılmasından sonra TMMOB'nin itirazı üzerine Danıştay 6. Dairesi yapı denetimi yapılacak alana ilişkin yetki sınırını artıran bu yönetmelikte değişiklik yapılmasına dair yönetmeliğin 10.maddesini iptal etti. Kararı temyiz eden Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın itirazını değerlendiren Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu ne yazık ki Bakanlığın temyiz işlemini kabul etti.

ARAMIZA YENİ KATILAN ÜYELERİMİZ

Elektrik Mühendisleri Odası Ankara Şubesi'ne geçtiğimiz üç ay içinde üyeliğini yaptırın üyelerimize TMMOB örgütlülüğüne hoş geldiniz diyoruz.

SİCİL NO	ADI SOYADI	LİSANS ÜNVANI	LİSANS ÜNİV.
71325	OSMAN TALHA IŞIK	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	CUMHURİYET ÜNİV.
71326	SAMET AK	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.
71357	SERDAR KÜÇÜKSARAÇ	ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜH.	BAŞKENT ÜNİV.
71358	MAHMUT MERT AKARSU	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	DOKUZ EYLÜL ÜNİV.
71360	ALİ UĞURLU	ELEKTRİK MÜH.	YILDIZ TEKNİK ÜNİV.
71361	ERGÜN ÜNSAL	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	GAZİ ÜNİV.
71376	GÖZDE GÜMÜŞ	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	İSTANBUL AREL ÜNİV.
71377	ŞAHİN AYDIN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	KARABÜK ÜNİV.
71378	BERK CAN YILMAZ	BİYOMEDİKAL MÜH.	BAŞKENT ÜNİV.
71379	HÜSEYİN ÇAĞLIÖZ	ELEKTRONİK-HABERLEŞME MÜH.	YILDIZ TEKNİK ÜNİV.
71380	MURAT ACU	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	DİCLE ÜNİV.
71381	DENİZ ÜNAL	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	CUMHURİYET ÜNİV.
71384	ABDULLAH KOŞAR	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ERCİYES ÜNİV.
71402	ALİ İHSAN GÖKDEMİR	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ERCİYES ÜNİV.
71404	YUNUS EMRE MEMİŞ	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ERCİYES ÜNİV.
71405	İBRAHİM TANER KÖSE	ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜH.	ATILIM ÜNİV.
71406	EREN ESEN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	KARABÜK ÜNİV.
71407	YASİN KALKAN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	YAŞAR ÜNİV.
71463	OĞUZ KAĞAN KARAKULLUKCU	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.
71464	AHMET BÖRKLÜ	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	NUH NACİ YAZGAN ÜNİV.
71465	ABDULSAMET OĞUZ	ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜH.	MUSTAFA KEMAL ÜNİV.
71470	CEM LÜLECİGİL	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	SELÇUK ÜNİV.
71473	FATİH YETER	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ERCİYES ÜNİV.
71477	EREN ÇETİN	ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜH.	YAKIN DOĞU ÜNİV.
71492	YALÇIN ARSLAN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ERZİNCAN ÜNİV.
71493	MEHMET ERVAN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ERCİYES ÜNİV.
71494	MUHAMMET DEMİRCAN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ERZİNCAN ÜNİV.
71495	ABDULVAHAP ZAIL	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ERZİNCAN ÜNİV.
71524	HAKAN TAPUCU	ELEKTRONİK MÜH.	HAVA HARP OKULU
71526	MEHMET AKİF METİN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	KTO KARATAY ÜNİV.
71548	UĞUR CAN AKTAŞ	ELEKTRİK MÜH.	YILDIZ TEKNİK ÜNİV.
71549	AHMET CİHAN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİV.
71557	KUTAY ŞAHİN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ERCİYES ÜNİV.

71584	ALTAN KERİM İLHAN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	KARADENİZ TEKNİK ÜNİV.
71586	ESRA SARGIN	ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜH.	FIRAT ÜNİV.
71599	İSMAİL ÖZDEMİR	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ERCİYES ÜNİV.
71601	BURCU ŞAHİNER	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ANKARA ÜNİV.
71602	MÜNİR OKMAN	ELEKTRONİK MÜH.	HAVA HARP OKULU
71603	HÜSEYİN ÇAVUŞ	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	NUH NACİ YAZGAN ÜNİV.
71615	EKREM KARS	ELEKTRİK MÜH.	AZERBAYCAN TEKNİK ÜNİV.
71645	MEMDUH NEŞELİ	ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜH.	GAZİ ÜNİV.
71648	YUSUF AKBENLİ	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	BOZOK ÜNİV.
71649	SAVAŞ KOÇ	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	KIRIKKALE ÜNİV.
71656	MUHAMMET FATİH ÇERÇİBAŞI	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	SELÇUK ÜNİV.
71685	TEVFİK ALPASLAN KAYA	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	BÜLENT ECEVİT ÜNİV.
71688	SEDA BALABAN	ELEKTRONİK -HABERLEŞME MÜH.	ÇANKAYA ÜNİV.
71704	ELİFE ERYILMAZ	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	NUH NACİ YAZGAN ÜNİV.
71709	MUZAFFER AKTAŞ	ELEKTRONİK -HABERLEŞME MÜH.	ÇANKAYA ÜNİV.
71731	BURAK ERDOĞAN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	DÜZCE ÜNİV.
71741	BELMA HATUN AKCA	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	HASAN KALYONCU ÜNİV.
71784	YAKUP ERTAŞ	ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜH.	BAŞKENT ÜNİV.
71787	HASAN HÜSEYİN TAMER	ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜH.	CELAL BAYAR ÜNİV.
71789	MEHMET YÜKSEL	ELEKTRONİK MÜH.	ULUDAĞ ÜNİV.
71808	FATİH ERDOĞAN	ELEKTRİK VE ELEKTRONİK MÜH.	ULUSLARARASI KIBRIS ÜNİV.
71809	İREM TUĞÇE ÇELİK	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ATILIM ÜNİV.
71811	BAŞAR KÜTÜKCÜ	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİV.
71852	FATİH ÖZTÜRK	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	FIRAT ÜNİV.
71853	FUAT AKÇİN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	GAZİ ÜNİV.
71854	KUBİLAY TAN	BİYOMEDİKAL MÜH.	KARABÜK ÜNİV.
71855	SEDA BİNGÖL	ELEKTRONİK-HABERLEŞME MÜH.	ÇANKAYA ÜNİV.
71888	ÇAĞRI ALTINOK	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	FIRAT ÜNİV.
71895	MECNUN ULUDAĞ	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	FIRAT ÜNİV.
71935	BURAK ŞAHİN	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	BOZOK ÜNİV.
71954	KENAN CİVİL	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH.	GAZİ ÜNİV.

ADMMA '77 Girişli Gece Öğrencileri 41. YIL “ Bir Türkiye Tablosu”

Ertuğrul Yemişçioğlu - *Elektrik Mühendisi*

ertugrul.emo@gmail.com

Sınıf arkadaşlarıma, okulumuza, ailelerimize, mesleğimize dair anılarımızı yukarıdaki başlıklar altında 2014 yılından beri sizlerle paylaşıyorum. Bir anlamda gelenekselleşti. İlk yazımı sevgili arkadaşım Kenan ÖZGÖR' ün vefatı üzerine yazmıştım. Beni Kenan hakkında bültende yazı yazmaya iten en önemli neden EMO Ankara Şube üyelerinden en az 1500 meslektaşımın hocası olmasıdır. Kendisini hem MİSEM hemde MÜGE eğitimlerinden hatırlarız. Son Yapı Denetim Yasası'nın çıkmasından sonra belge çıkaracak üyelerimizin katılımlarının mecburi olduğu eğitimlerde kesintisiz her gurubun dersine girerek en uzun süre ders veren “Yapı Denetim” eğitmeni olma özelliğini kazanmıştır. Yine SMM eğitimlerinde Ali Gündüz abimizin yetişemediği yerde derslere girmiştir. MÜGE eğitimlerinde bilhassa genç meslektaşlara keşif, metraj, sözleşme, kesin hesap, bayındırlık mevzuatı anlatmıştır. Eskişehir dahil 17 temsilciliğimize ikişer kere gittik. Eğitimler yaptık. Değişen yapı denetim mevzuatı ile yasa- yönetmeliklerden girip, mesleki etik hatırlatmalarıyla biten sunumlar ilgi toplamıştı. O eğitimlerde 10.000 km. civarında yol yaptık. Yol uzun, o anlattı, ben anlattım, yarenlik yaptık, yoldaşlık yaptık. Kenan'ın insani yönünün çok kuvvetli olduğunu söylemeliyim. Yaşamıma çok değer katmıştır. Mesleki yetkinliği, erdemli kişiliği, “HAMOY” daki folklor çalışmaları, eğitimciliği, iyi bir baba ve eş, iyi bir evlat, arkadaş... Bu özellikleri saymakla bitmez. Ama belki bunlar kadar önemli bir özelliği de dayanışmacı yanındır. Fedakardır. Soru soran, yardım ihtiyacı olan herkese el uzatır. Kızı Nazlı'nın öğretmenlerinin, sınıflarının ihtiyaçlarından tutun, spor kulübünün her çalışmasına arı gibi yetişir. Atom Karınca yakıştırmasını hakeder. Bir arkadaşının dediği gibi “hayatta yalnızca kendisine haksızlık etmiştir.”

Kenan ÖZGÖR kadir bilendir. Meslekte 25. Yıl belgelerimizi aldığımız törende “ Siz olmasaydınız biz okulu bu kadar kolay bitiremezdik” demişti. Yüzyılın başında Anadolu'da filizlenen antiemperyalist bilinç, “ Tam Bağımsız Türkiye” sloganıyla '60 larda yeniden yükseldi. “ Nato' ya Hayır”, “ 6. Filo Defol” direnişleri yapıldı. Aynı bilinç '70 li yıllarda kapitalizme, emperyalizme, onun

dayatmalarına karşı duruyor, tarlalardan-fabrikalardan başlayarak okullara kadar her yerde direnişler sergiliyor, dayanışma örnekleri gösteriliyordu. Okullarda yönetimde temsil edilmek istiyorduk, sendika nedir?, belediyeçilik nasıl olur? Gösteriyorduk. Mahallelerde, meydanlarda toplanıyor, faşist çetelere direniyor, okullarımıza sahip çıkıyorduk. Yaşamak direnmektir deniyor ya... Yaşam bir öğrenme süreciymiş ya... Cumhuriyet tarihi boyunca öğrendiklerimiz, yaşadıklarımız '80 lerde yenilgimizi engelleyemedi. Öğrendiklerimiz, bilincimiz bizi yaşadığımız süre boyunca direnmeye itiyor. Kenan farkındaydı, direnenler olmasaydı okulunu o kadar kolay bitiremeyecekti. Ancak; o yıllarda kaybetmiş olsakta emperyalistler, yerli işbirlikçileri de “Anadolu'nun” babalarının tarlası olmadığını öğrendiler. Ülkemizde ortadoğulu bir kabile devleti kuramadılar. Ülkemizi ortadoğuya yönelik her işgal girişimlerinde istedikleri gibi kullanamadılar. Güzel ülkeme operasyon üzerine operasyon yapıldı. Geçmişte yaşadıklarımızı yeniden bilince çıkardık, hatırladık. Gezi' yi, 7 Haziran' ı, referandumda hayır cephesini yarattık. Bu sıralar laik yaşamın gerekliliğine inanan, laik yaşamdan vazgeçmeyenler yeni bir direniş sürecini örüyor. Yazmazsam olmaz, direnenlere selam olsun.

Nazım usta “Kerem gibi” şiirinde “ Bağır, bağır, bağırıyorum... Koşun kurşun eritmeye çağırıyorum” diyordu. Kenan bu çağırının gereklerini yerine getirendir.

Her bireyin özelliklerini zamandan ve mekandan kopartarak anlatırsak, o bireyi eksik veya yanlış tanıtmış oluruz. Geçmişimiz ve yaşadıklarımızla içinde bulunduğumuz topluluğa bir renk katarız. Farklı renklerin birleşmesi bir toplumsal tablo yaratır. Bizim ADMMA 1977 girişli gece öğrencileri de büyük resmin içinden bir kesit, bir Türkiye tablosu oluşturmaktadır. Ağırlıkla koyu renklerin hakim olduğu bu tabloda gençliğin kırmızı heyecanı, yaşamın yeşil umutları, pembe hayalleri var. Daha önceki yazılarımı okuyanlar ayrıntıları hatırlayacaklardır. Kenan ÖZGÖR anısına birşeyler yazınca, o bahsettiğim Türkiye tablosunun içindeki, aramızdan ayrılan diğer arkadaşları yazmakta, tablodaki renkleri doğru görmek açısından gereklilik oldu.



EMO ÜYELERİ MİLLİ KÜTÜPHANE `SÜREKLİ GİRİŞ KARTI` NA SAHİP OLABİLİYOR!

EMO üyeleri Oda `ya kayıtlı olduklarını belgelemek suretiyle Milli Kütüphane Sürekli Giriş Kartına başvuru sırasında 3,5 TL ödeyerek sahip olabilmektedir. Bahçelievler son durakta yer alan Milli Kütüphane Üye Kayıt Bölümü hafta içi her gün 09:00-12:30 ve 13:30-16:30 saatleri arasında hizmet vermektedir. Başvuru ile ilgili ayrıntılı bilgi ve Milli Kütüphane üyelik koşulları hakkında ayrıntılı bilgi almak için web sayfamızı ziyaret edebilirsiniz.

Mustafa ERDEN İzmirlidir. 1978 yılında bir iş kazası sonucu aramızdan ayrılan ilk arkadaşımızdır. EGO'da teknisyen olarak çalışıyordu.

Mehmet GARİP ilkokul öğretmeni idi. Sağlık sistemimizin hantallığı ve ihmalden yitirdiğimiz arkadaşımızdı. Mezun olmak üzereyken kaybettik.

M.Ali BİRDOĞAN 2005 yılında Adana' da düzenin baktığına saplanıp gitti.

Abdurrahman AKGÜNDÜZ (Diyarbakırlı Apo), YÖK maduru olarak okulu bırakmak zorunda kaldı. 2015 yılında sağlık sorunları nedeniyle aramızdan ayrıldı.

Yazmazsam haksızlık yapmış olurum. Kendisi öğretmen okullarının son mezunlarından. Tablomuzdaki önemli bir renktir. Uzun ve sağlıklı bir ömür diliyorum kendisine. Üniversite sınavında başkasının yerine sınav girip yakalanan Ali TARHAN'ın lakabı "cıkık Ali"dir. Antalya sahilinde tattoo yaparak hayata tutunuyor.

Arayıp bulamadığımız arkadaşımız Ömer YALÇIN'da önemli bir yer tutar tabloda. Her arkadaşımızın bir anısı vardır Ömer'le. Almanya' da yaşadığı, Seferhisar'daki yazlığına yazları uğradığı rivayet ediliyor.

İki de faşistimiz vardır. Bu tabloda yalnızca isimlerinin baş harfleri kadar yer kaplayan silik renkli M.G.- M K.

2017 yılının Kasım ayında programladığımız gibi arkadaşlarla ADMMA' ya başlamamızın 40. Yılı anısına okulda toplandık. Bu etkinliği yapabilmemizi sağlayan

Gazi Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanı Timur AYDEMİR hocaya bir kez daha teşekkür etmeliyim.

Timur hoca Eski binaya ek olarak yaptırılan binanın birinci katında bir toplantı salonunu bizim için hazırlamıştı. Bir asistan arkadaş bize yardımcı oldu. Yeni moda olan kep atma törenlerine bizde özenmiştik. Taç giyen baş akıllanırdı da, kep giyen başa ne olurdu? Merak ettik. Saçı dökülenler keplerini kolay giydi, göbekli-lere cübbe sünnetçi önlüğü gibi oldu. Tek tek hepimiz Medine arkadaşımızın moderatörlüğünde! Kendimizi özet geçtik, kep attık. Ailelerimiz resim- video çekti. Okulda izin verilen mekanları gezdik. Öğrenci işlerinin olduğu yer kafe olmuş. Katlara, not bürolarına, çizim salonlarına çıkmadık. Daha önceki yazılarımdaki resimlerde görülen Atatürk anıtının olduğu alana çıkmadık. O üzerimize bomba atılan lanetli giriş kapısı kapalıydı. Yeni binanın giriş kapısı önünde birkez

daha kep attık. Herkes bir kez kep atar biz iki kez kep fırlattık. Program gereği Koç Yurdu'na çıkan yolda yürüdük. Yolun genişleyen bölgelerinde toplasıp sırayla anılarımızı anlattık. Dayak yemekten, sorgulanmaktan kurtulma yöntemlerini anlattı arkadaşlar. Bulvara çıkıp sağa Tandoğan yönüne yürüdük. Kalabalık bir yürüyüş koluydu. Albayrak kahvesi karşısında kaldırımda yeniden öbek olduk. Gurubun toplanma mekanıydı Albayrak. Civarda nöbet tutar, kendimizce güvenlik sağladık. Albayrağa bomba koydular. Çok arkadaşımızı kaybettik. Peşinden, kahvenin karşı sokağının içinde Anadol araçta bomba patlattılar. Araç gurubun yürüyüş yolu üzerindeydi. Gurupla okula giden arkadaşlar anılarını aileleri ve arkadaşlarıyla paylaştı. Kısa bir sessizlik oldu. Ne acılar çekmiştik? Ne öfkeler taşıdık içimizde? Sessizliğin ardından yürüyüş kolunda ikili sohbetlerimize dalmışken, yol bizi bildiğimiz adıyla Tandoğan meydanına getirdi. Şimdilerde adı değişmiş. Sola döndüğümüzde Anıtkabir'in yeşil alanı ve nöbetçi kulübeleri mermer duvarlar arasında görünür. O Cumartesi günü de hava çok güzeldi. Anıtkabire ziyaretçi akını vardı. Meydandaki büfelerden biri çimlerin üzerine masa kurmuş, çay satıyor. Simit zaten Ankara'nın olmazı. Büfenin yanında çay- simit ziyafeti eşliğinde anılar, anılar. Peşinden Anıtkabir ziyareti anlamlıydı. İki saatlik bir boşluktan sonra Emek mahallesinde bir sosyal tesiste, Mevlana YETKİN arkadaşımızın organize ettiği müzikli yemek programında

buluştuk. Bu dostluklar 40 yılda mayalanmıştı. Bir gecelik buluşmalar hasretliğe çare olmasa da gönlümüzü serinletmişti. 40. Yıl buluşmasına Cabir KADIOĞLU, Ali PARMAK, Hüseyin AĞIN, Abdullah ÖKTEN, Zeynel ELMAS, Halim ZEYBEKOĞLU, Ayhan DEMİNER, Zekeriya KAHVECİ, Murat AKCAN katılmadılar. Umarım önümüzdeki organizasyonlara daha çok katılım olur.

Bir Teşekkürü de odamız Ankara Şube yöneticilerine yapmadan geçmeyeyim. Kenan ÖZGÖR'ün ölüm yıldönümlerinde geçmişte yapılan mezarlık anmaları, 2015 yılında adına düzenlenen "Nükleer Yalanlar" paneli ile 2016 yılındaki "Dünya Telekomünikasyon ve Bilgi Toplumu" etkinliği kendisine, kişiliğine, odaya verdiği katkılara yakışan etkinliklerdi.

Dostların anıları önünde saygıyla eğiliyorum.

Not:Daha önceki yazılarım 2014-2. / 2015-2. / 2016-3. / 2017-3. Bültenlerinde yayınlanmıştı.

Hazırlayan: Ertuğrul YEMİŞÇİOĞLU

SUDOKU

		6		8			2	
9			1			3		
	3			6				8
						7		
2		8		7		5		4
	4							
5				3			1	
		1			4			9
	9			5		2		

Sudoku ve Suludoku'nun her ikisine birden doğru cevap veren ilk on üyemize Thorstein Veblen'in "Mühendisler ve Fiyat Sistemi" Kitabı hediye edilecektir. Cevaplarınızı lütfen kargo adresinizle birlikte belirtiniz. **(Kargo ücretsizdir, ödeme yapmayınız)** Yanıtlarınızı EMO Ankara Şubesi İhlamur Caddesi No:10 Kızılay Ankara adresine posta yoluyla, ankara.bulten@emo.org.tr adresine elektronik posta yoluyla ya da 0 312 232 10 88 numaralı hatta faks yoluyla ulaştırabilirsiniz...

Geçen Sayının Yanıtı:
864-513-792

SULUDOKU

	D							
	G					Ç		
		Ç		D	L			G
			Ç	I		G	L	
	E			G			R	
	L	R		E	D			
Ş			D	Ç		E		
		L					D	
								Ü

Ezberimizi bozalım. Bulmacamızda rakam yerine harf kullandık. Her satır ve sütunda dokuz (9) farklı harf bir kere bulunacaktır. Cevaplarınızı elektronik ortamda yollayabilmeniz için ok ⇨ ⇩ işaretli satırı yazmanız istenmektedir.

Geçen Sayının Yanıtı:
MÜHENDİSX

NOT: SULUDOKU'yu oluştururken bulmacaseverlerin aynı zamanda farklı bir uygulama ile öğrenme ihtiyaçlarını karşılamayı amaçladık. Bulmacasever yönünden amaç, çözüme ulaşmakla birlikte yeni bir yol ve yöntem geliştirmek de olmalıdır.

Geçtiğimiz sayıda sudoku ve suludokuya doğru cevap vererek bizden kitap kazanan üyelerimiz; *Ali Serdar ALTINALEV, Ahmet ESGİN, Nur GEZER, Menduh ÖZDEMİR, Lütfullah Birant DÖNMEZ*

PAGE TELEKOM



Modem Dahil 41,90 TL
24 ay taahhüt



Hız
4 Mbps'e kadar



AKN
AKN: 40 GB



Telefon
Konuştuğça Öde



Kurulum
Ücretsiz



Aktivasyon
Ücretsiz



Modem
Dahil

www.milleni.com.tr

millenicom

Fazlasıyla internet, fazlasıyla hizmet,
Yeni ismi, yeni yüzüyle, yeni adresinde!

