



ELE101

Murat Sever
ytregitim@gmail.com



Outline

- Quick review
- Ethics
- Signals and Systems Demo
- Python101



Review

- Git-GitHub
 - Linux
 - miniconda
 - Jupyter Lab
 - Python
 - Communication Systems
 - Decibel
-
- Sustainable Development Goals
 - Innovation & Entrepreneurship



Communication Systems

- Described as Band, Frequency, or Wavelength
- Bands: VHF
- Frequency: 100 MHz
- Wavelength: 3 m
- $\lambda * \text{frequency} = \text{speed of light}$
 - $\lambda * f = c$
- Wavelength (in m) = $300 / (\text{frequency in MHz})$



Decibel

- Let's create a decibel/linear scale conversion table
 - Left: dB 0 to 16dB, Right: Ratios (linear)
 - We should already know 0dB, 3dB, 10dB
 - Then 3-6-9-12-15
 - Then 10-13-16
 - Calculate 2 dB from (12dB-10dB) then 5-8-11-14
 - Calculate 1 dB from (11-10) then 4-7



dB Table

| dB | Oran |
|----|------|
| 0 | 1 |
| 1 | 1.28 |
| 2 | 1.6 |
| 3 | 2 |
| 4 | 2.56 |
| 5 | 3.2 |
| 6 | 4 |
| 7 | 5.12 |
| 8 | 6.4 |
| 9 | 8 |
| 10 | 10 |
| 11 | 12.8 |
| 12 | 16 |
| 13 | 20 |
| 14 | 25.6 |
| 15 | 32 |
| 16 | 40 |



Akademide Etik

- İntihal
- Doğru alıntı yapma ve atıf verme kuralları
- Akademik sahtekarlığın sonuçları
- Gerçek Örnek: 2011 yılında Almanya eski savunma bakanı Karl-Theodor zu Guttenberg'in doktora tezinde yoğun intihal yaptığı tespit edilmiş ve akademik unvanı iptal edilmiştir. Bu olay akademik etiğin ihlal edilmesinin profesyonel hayatta da ciddi sonuçları olabileceğini göstermiştir.



Araştırma Etiği

- Veri manipölasyonu ve yanlış raporlama
- Akademik çalışmalarda tarafsızlık
- Bilimsel yayın etiği
- Gerçek Örnek: 2014'te Japonya'daki RIKEN Enstitüsü'nde stem hücre araştırmaları yapan Haruko Obokata'nın makalesindeki verilerde manipölasyon yapıldığı ortaya çıkmış ve makale geri çekilmiştir.



Öğrenciler açısından

- Derslerde etik kurallar
- Grup çalışmalarında sorumluluklar
- Ödev ve projelerde etik ilkeler
- Hikaye: Bir üniversite öğrencisi olan Ali, bitirme projesinde zamandan kazanmak için başka bir akademik çalışmanın büyük kısmını kopyalayarak teslim eder. Danışmanın intihal kontrolü yapmasıyla bu durum ortaya çıkar ve Ali mezun olamayarak öğrenciliği uzar.



Endüstride Etik

- Rüşvet ve yolsuzluk
- Bilgi gizliliği ve fıkri ve sınai mülkiyet hakları
- Gerçek Örnek: Volkswagen'in 2015'te dizel emisyon skandalı, araba motorlarının çevre standartlarını ihlal ettiğini gizlemek için testleri manipüle ettiğini göstermiştir. Bu olay milyarlarca dolarlık cezalara yol açmıştır.



Mühendislikte Güvenlik ve Sorumluluk


- Teknik hataların etik boyutu
- Kullanıcı güvenliğinin önceliği
- Gerçek Örnek: 1986 Challenger Uzay Mekiği kazası, soğuk havalarda "O-ring" contalarının işlevini kaybedeceğini bilen mühendislerin uyarılarına rağmen füzenin fırlatılması sonucu yaşanmıştır.
- Hikaye: Bir yazılım mühendisi olan Zeynep, şirketinin veri gizliliği politikalarına aykırı olarak kullanıcı verilerini satışına tanıklık eder. Bu durumu üstlerine bildirir ancak dikkate alınmaz. Daha sonra bir gazeteye sızdırılan bilgilerle şirket büyük bir skandala karışır ve yüklü miktarda ceza alır.



TMMOB Mesleki Davranış İlkeleri


- Topluma ve Doğaya Karşı Sorumluluklar
- Hizmet Verilen Gerçek ya da Tüzel Kişilere Karşı Sorumluluklar
- Mesleğe ve Meslektaşına Karşı Sorumluluklar
- Kendilerine Karşı Sorumlulukları

Ref: https://www.emo.org.tr/mevzuat/mevzuat_detay.php?kod=79



Topluma ve Doğaya Karşı Sorumluluklar

1. Mesleki bilgi, beceri ve deneyimlerini, toplumun güvenliği, sağlığı ve refahı; insani kazanımların ve kültürel mirasın korunması için kullanırlar. Toplum yararı için duymuş oldukları sorumluluk ve kaygı her zaman kendi kişisel çıkarlarının, meslektaşlarının çıkarlarının ya da içinde bulundukları meslek grubunun çıkarlarının üstünde yer alır.
2. Doğaya ve gelecek kuşaklara karşı sorumluluklarının bilinciyle, doğayı, çevreyi, kültür ve tabiat varlıklarını korumayı, uygulamalarının doğayla uyumlu olmasını sağlamayı mesleki sorumluluklarının ayrılmaz parçası olarak görürler; doğal kaynakların ve enerjinin tasarrufuna özel önem verirler.
3. Mesleki etkinliklerini sürdürürken, din, dil, ırk, inanç, cinsiyet, coğrafi ayırım farkı gözetmezler; farklı kültürlerle saygıyla yaklaşırlar; toplumdaki herkese adil, dürüst ve iyi niyetle davranırlar.
4. Kendilerinden istenen işin toplum ve doğa için ciddi bir tehlike yaratacağı sonucuna varırlarsa ve bu konudaki mesleki yargıları hizmet verilen gerçek ve tüzel kişiler tarafından dikkate alınmıyorsa, onların talimatlarına kayıtsız şartsız uymayı reddederler; bu durumun kendilerine hizmet verilenleri uyarmak, gerektiğinde meslek örgütlerini ve hatta kamu oyunu bilgilendirmek gibi hak ve yükümlülükler getirdiğini dikkate alırlar.
5. Toplumun ilgi alanı içinde bulunan teknik konulardaki görüşlerini, raporlarını, konuyu yerinde ve tam anlamıyla incelemiş ve yeterli bilgi ve verilerle donanmış olarak, ticari ve kişisel kaygıları bir yana bırakarak, adil, doğru, eksiksiz ve nesnel bir biçimde açıklarlar.
6. Ülkenin teknoloji yeteneğinin geliştirilmesi sürecinde, teknolojinin gerek kendisinin gerekse yanlış kullanılmasının olası olumsuz sonuçlarının da toplum tarafından anlaşılması ve gerekli önlemlerin alınması için çaba harcarlar.
7. İşyerlerindeki sağlık ve güvenliği titizlikle ve ertelemeksizin korur ve geliştirirler. Gerekli önlemlerin alınması için zorlayıcı, uygulayıcı, eğitici ve dayanışma içinde olurlar.



Hizmet Verilen Gerçek ya da Tüzel Kişilere Karşı Sorumluluklar

1. Mesleki hizmet verilirken, güvenilirliklerini titizlikle gözeterek, yaptıkları her türlü sözel ya da yazılı sözleşmede yer alan bütün hükümlere tam olarak uyarlar ve karşı taraftan da aynı duyarlılığı beklerler.
2. Her türlü mesleki hizmet sırasında, toplumun güvenliğini, sağlığını ve refahını tehlikeye atmamaya en üst düzeyde özen göstererek, mesleki beceri ve deneyimlerini yaptıkları işe bütünüyle yansıtarak düzgün bir iş standardıyla çalışırlar.
3. İş ilişkilerini etkileyecek şekilde doğrudan ya da dolaylı olarak herhangi bir armağan, para ya da hizmet ya da iş teklifi kabul etmezler; başkalarına teklif etmezler; mesleki ilişkilerini geliştirmek amacıyla siyasal amaçlı bağış yapmazlar.
4. Yaptıkları işin kendi deneyimlerini zenginleştirmesi için titizlikle çaba gösterirken, toplum ve doğa için kesin bir tehlike oluşturmadığı sürece, hizmet verilen gerçek ve tüzel kişilerin ticari ve teknolojik sırlarını izin almadan başkalarına açıklamazlar, kişisel çıkarları için kullanmazlar.



Mesleğe ve Meslektaşına Karşı Sorumluluklar

1. Mesleki etkinliklerini, tüm meslektaşlarının güvenini kazanacak bir biçimde ve mesleğin saygınlığına azami özen göstererek sürdürürler.
2. Tüm meslektaşlarına saygıyla yaklaşırlar, dürüst ve adil davranırlar. Meslektaşlarıyla haksız rekabet içinde olmazlar. Genç meslektaşlarının gelişimi için özel çaba harcarlar, onlara yardımcı olurlar. Telif haklarına ve özgün çalışmalara saygı gösterirler; başkalarının çalışmalarını kendi çalışmaları gibi göstermekten titizlikle kaçınırlar.
3. Yalnızca yeterli oldukları alanlarda mesleki hizmet üretmeyi hedef ve ilke kabul ederler; hizmetlerini etkileyebilecek diğer uzmanlık alanlarındaki yetkililerin görüşlerine başvururlar; disiplinlerarası ortak çalışmayı özendirirler.
4. Mesleki görev, yetki ve sorumluluklarını, sadece zorunlu durumlarda ve ancak ehil olan meslektaşlarına devrederler.
5. İşlerini yalnızca kendilerine tanınmış mesleki görev, yetki ve sorumluluk çerçevesinde yaparlar, yalnızca resmi olarak hak kazanmış oldukları sıfat ve unvanları kullanırlar.
6. Meslek örgütlerinin etkinliklerine aktif olarak katılmaya çaba gösterirler, onları desteklerler, mesleğin gelişmesine katkıda bulunurlar.
7. Mesleki Davranış İlkelerine aykırı davrananlara yardımcı olmazlar; onlara hoşgörü göstermezler, etkinliklerinin içinde yer almazlar ve uyarırlar; bu konuda meslek örgütleriyle işbirliği içinde olurlar; bu ilkelere uygun davrananları bütün güçleriyle desteklerler.



Kendilerine Karşı Sorumlulukları

1. Mesleki bilgilerini ve kültürlerini sürekli geliştirirler.
2. Mesleki etkinliklerine ilişkin olarak meslektaşlarının dürüst ve nesnel eleştirilerini dikkate alırlar, gerektiğinde kendileri de eleştirmekten kaçınmazlar.



Signals and Systems

- GNU Radio Demo



Thanks!

ytregitim@gmail.com

LinkedIn: murat-sever