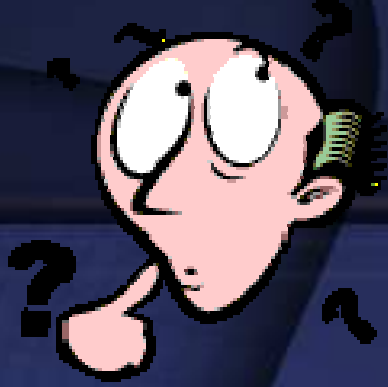


# “Mühendis olmak istiyorum”

Gürcan Banger

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

Eskişehir Şubesi



## Ortam uygun...

- Belki size şaşırtıcı gelecek ama bu ülke, mühendis olmak için **sosyal ve kültürel sermaye** şartlarına sahip.
- **Bilimsel endekslerimizin düşüklüğüne bakıp da, sakın ola ki, kendinizi olumsuz şartlamayın.**
- **İşte size örnekler...**

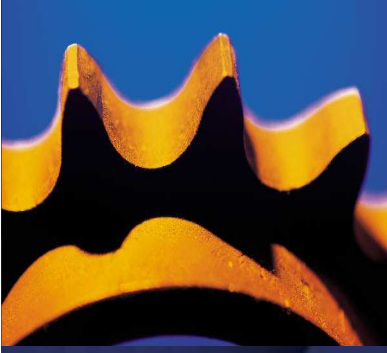




## Con Ahmet

- Örneğin 20'nci yüzyılın başında **Con Ahmet** olarak bilinen şahsın sonsuz enerji üreten '**devr-i daim makinesi**' icat ettiği bir ülkede yaşıyoruz.
- Hiç kuşkusuz; bu ülkenin ikliminin insanları üzerinde yarattığı '**olumlu mühendislik baskısı**' sadece bundan da ibaret değil.





## Mühendislik hizmetinizde

- Turşu kurarken suya batmayan lahana yapraklarını batırmak için **BATIR-MATİK**,
- Saçları kolayca topuz yapıp örmek için **TOPUZ-MATİK**,
- Düğme ilikleme derdinden kurtulmak için **İLİK-MATİK**,





## Daha neler var!

- Asma yaprağından dolma saran **DOLMA-MATİK**,
- Kalça bölgesine yerleştirilen ve vakumla tuvalet temizliği yapan **TAHARET-MATİK**,
- Ve sizin de sayabileceđiniz daha pek çok mühendislik harikası...





## Mühendis olmak için...

- Velhasıl; bu ülkede mühendis olmak için gerekli iklim var.
- **Bol miktarda sorun var.**
- **Bireylerin parlak zekası var.**
- **Ama bunlar yeterli değil.**
- Mühendis olmak bir niyet, gayret, azim, akıl ve eğitim işi...





## “istiyorum” demelisin

- Önce; “Mühendis olmayı istiyorum” demelisin.
- “istiyorum” demek, “yeterince istersem elde ederim” demektir.
- Ama bunu demek, bazı sorumlulukları ve riskleri üstlenmek demektir.
- Risk ve onu alt etmek için gayret olmazsa kazanç da olmaz.





## **Karar vermek yeterli mi?**

- Mühendis olmaya niyetlenmek ve bu amaçla çaba sarf etmek yeterli mi?
- **Mühendisliğin niyetine girmek ve bu amaç peşinde gayretle koşmak, seni mutlu sona ulaştırır mı?**







## Hayır, yeterli değil...

- Kesinlikle yeterli değil !...
- Düşünsene; seninle bu niyeti paylaşan ve senin verdiğin ölçüde emek veren nice çok kişi var.
- Bir kaldırımın parke taşları gibi aynılardan birisi mi olmak istiyorsun?





## Ne yapılmalı o zaman?

- Kendi farklılığını yaratmalısın.
- Bir insan olarak olduğu kadar bir mühendis olarak da farklılığını oluşturmalısın.
- Dünya seninle, senin mühendisliğinden çeşitlilik ve zenginlik kazanmalı.





## Orhan Veli...



- Orhan Veli'nin dediği yolun yarısını 3-5 yıl geçtikten sonra '**yaşamı ıskaladığını**' fark etme tehlikesi var.
- Bu nedenle kendi farklılığını yaratmış bir birey ve mühendis olmayı seçmenin doğru zamanı **şimdiki zamandır.**
- **Hemen şimdi !...**





## Yanlış yapabilirsin...

- Tabii ki; yanılma ve yanlış yapma ihtimali her zaman var.
- **Ama unutma !**
- **Yaptığına pişman olmak, yapmadığına pişman olmaktan iyidir.**

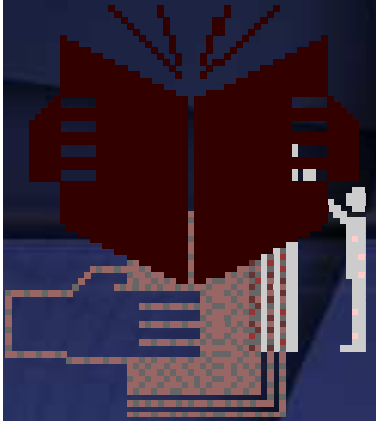




## Kendini imal etmek...

- İnsan bedeni ve zihnini oyun hamuruna benzetebiliriz.
- **Bilinçli seçimler yapan insan kendini, pekala şekillendirebilir.**
- Yaşamda şekillendirebileceğin ilk kişi kim?
- **Bu sensin.**





## Romanın sonu...

- İzlediğimiz filmin ya da okuduğumuz romanın aktığı sonu heyecanla merak ederiz.
- Kendi yaşamımızda ve ilişkilerimizde de böyledir.
- Peki; senin kendi romanının nereye gittiği biliyor musun?





## Sonunda...

- Bir uğraşın, bir çalışmanın ya da herhangi bir meşgalenin sonunda nerede olacağını merak ediyorsan...
- **Bir hedefin olmalı.**
- **Nereye gittiğini bilmek, yönetmek ve denetlemek zorundasın.**
- **Mühendisliğin de önemli bir sırrı budur.**





## Yasam...

- Unutmayın:
- Yaşam bir aynadır.
- Ona nasıl bakarsanız, o da size aynı şekilde cevap verir.
- Problemler çözmek içindir, dertlenmek için değil...





**Yaşam bir aynadır**

**Yaşama nasıl bakarsanız, o  
da size öyle görünür.**



## Denemek gerekli...

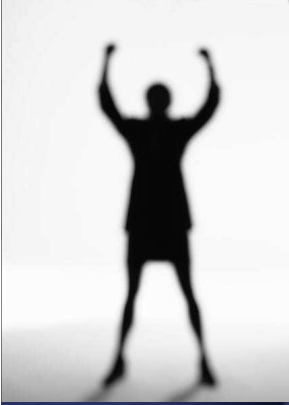
- Olumlu bir yaşamın bazı temel ilkeleri var:
  1. Saygı,
  2. Hořgörü,
  3. Empati (kendini bir başkasının yerine koyabilmek) gibi...



## Ama en önemlisi...

- Ama en önemlisi niyettir.
- Yaşama olumlulukla ve iyi niyetle yaklaşan başarıyı elde etmek için birinci güce sahip demektir.
- İyi niyet, çoğu zaman gönül gözümüze sevgi olarak görünür.





## Kendinize sorun

- Her gün sonunda kendinize sorun:
- “Bugün kendim için ne yaptım?”
- Unutmayın; kendi için iyi bir şey yapmayan, başkalarına da yararlı olamaz.





## Sahip oldugumuz sey

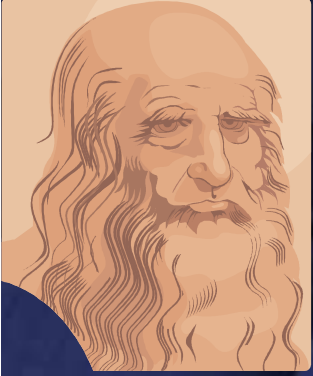
- Gerçekten sahip olduğumuz tek şey, kendi yaşamımızdır.
- Yaptığımız her iyileştirme, gelecek yaşamımıza koyduğumuz bir temel taşıdır.
- Yaptıklarımız ve yapmadıklarımız, öncelikle bizi, kendimizi ilgilendirir ve etkiler.



**Sıra geldi mühendisliğe...**

**Şimdi biraz da  
mühendislikten söz edelim.**





## Mühendis kimdir?

- Mühendis kimdir?
- **Mühendis ne iş yapar?**
- Mühendislik; genel anlamda maddeyi ekonomik olarak ele alıp, fiziksel olaylara dayalı biçimde, matematiksel modellerden yararlanarak insanlığa yararlı hizmet sunmaktır.
- **Biraz karışık gibi sanki...**





## Mühendisin özellikleri

- Mühendis, öncelikle iyi bir matematikçidir.
- “Matematikten hakkıyla yararlanmayı iyi bilir” de diyebiliriz.
- Matematik bilmeyen, bilmediğini ise nerede bulacağını bilincinde olmayan kişinin nitelikli bir mühendis olmasını beklemeyiz.



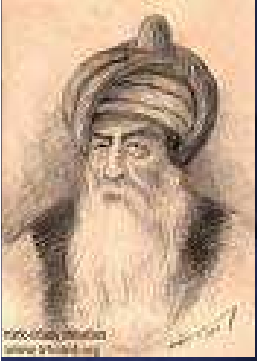




## Mühendisin özellikleri

- Mühendis, fizik bilimleri alanlarında yetkinliklere sahiptir.
- **Fiziğin temel yaklaşımlarına hakimdir.**
- Benzeri alanlarda kendisi için yeni olan bir konuya nasıl yaklaşacağını bilir.





## Mühendisin özellikleri

- Mühendis; matematiksel modeller kullanır.
- Ama bunların (bu plan, proje ve hesaplamaların) sadece gerçeğin bir modelini olduğunu da iyi bilir.
- Dikkate alınmamış (sistemi etkileyecek veya etkilemeyecek) unsurların farkındadır.





## Mühendisin özellikleri

- Mühendis, kendi alanına giren sorunlar için çözümler üretir.
- Bu çözümlerin her zaman hata payı veya başarı oranı gibi olasılıklar içerdiğini, “yüzde 100” gibi kavramın gerçek yaşam çözümlerinde olmadığını, bunun sadece modellere özgü olduğunu bilir.

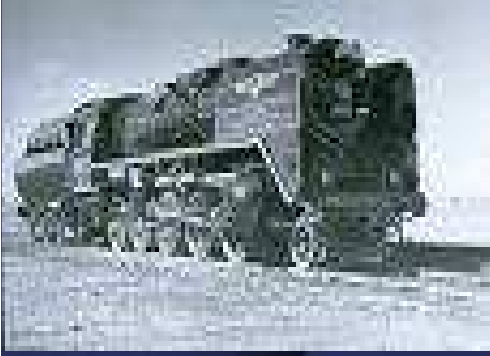




## Mühendisin özellikleri

- Mühendis; becerileri ve yetkinlikleri olan, akıllı, sorumlu ve ahlâklı olmayı hedefleyen, kendisini sürekli geliştiren bir insandır.
- Ama 'tek kişilik bando' değildir.
- Mühendis, takım çalışmasının değerini ve önemini (dolayısıyla sinerjiyi) bilir.





## Mühendisın özellikleri

- Mühendis; yanlışların doğrular, başarısızlıkların başarılar kadar olağan olabileceğini bilir; bunların her birinden dersler çıkarır.
- Mühendis, hataları kaynağında düzeltme ve önlemenin anlamını bildiği gibi problem çözme yaklaşımında 'bilimsel yöntemi' kullanır.



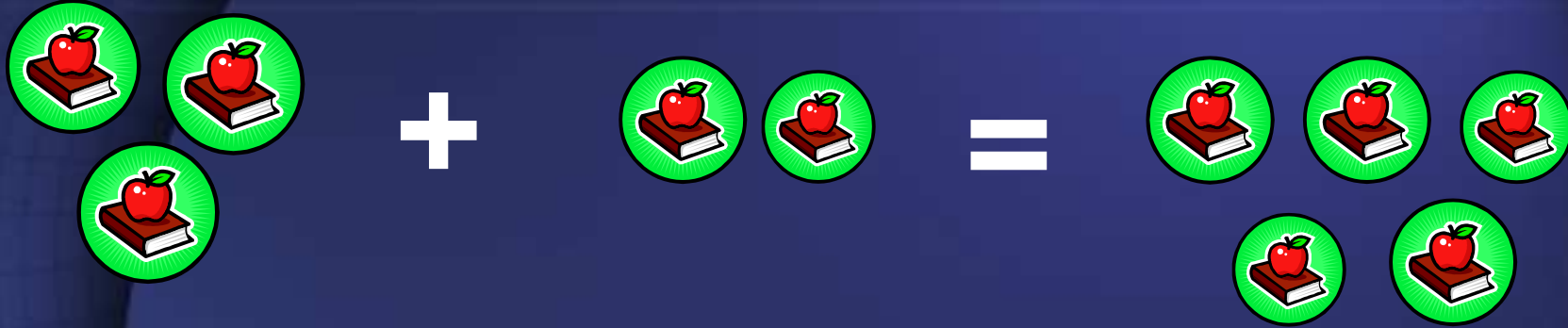


## Mühendisin özellikleri

- Mühendis için problem çözme performansının yükseltilmesi önemlidir.
- **Bu amaçla kendini geliştirmeye özel önem verir.**
- **Başkalarının deneyimlerini, çözüm öykülerini araştırır, inceler.**
- **Mühendis, eğitimin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğunu iyi bilir.**



# Mühendisin özellikleri



3

+

2

=

5

Mühendis; karşılaştırabilen,  
soyutlayıp genelleyerek  
modelleyebilen insandır.





**IDIOT OUTSIDE**

**Ama...**

- Mühendisler hakkında toplumda yanlış kanılar var.
- **Bazıları bizi bilgisayarlar gibi görüyor.**
- **Sanki elektronik yongalar, kablolar ve mekanik aksamdan oluştuğumuzu varsayanlar da olabilir.**
- **“Sanat eserini görsek mertek” sanacağımızı düşünenler de var.**
- Yanılıyorlar, değil mi?





## Şöyle düşünenler var:

- Bir mühendisin kelime hazinesi birkaç yüz taneyi geçmez.
- Bir mühendis, eşine doğum günü hediyesi olarak tornavida seti veya avometre alır.
- Bir mühendis, arabası ile giderken öndeki arabayı bilimsel olarak sollayabilen kişidir.





## Şöyle düşünenler olabilir:

- Mühendis; bilgisayarını, telefonunu, fotoğraf makinesini veya saatini kendisi tamir etmeye çalışan kişidir.
- Mühendis, piyango bileti alırken bile olasılık hesabı yapan kişidir.
- Bir mühendis, daima çantasında veya ceketinin iç cebinde kontrol kalemi taşıyan kişidir.



Kem küm



## Peki; ya bunlar:

- Mühendis; “sosyal, kültürel, sanatsal” gibi sıfatlardan habersiz olandır.
- **Karşı cinsle iletişim kurma sorunları olan kişinin mühendis olma olasılığı yüksektir.**
- Mühendis, 2 kere 2'nin kaç ettiğine hesap makinesi veya bilgisayarla hesaplamadan ikna olmaz.





## Şaka bir yana...

- **Mühendislik**; eğitim, deneyim ve uygulama ile edinilen matematik ve doğa bilimleri bilgisinin, doğal güç ve kaynakların insanlık ve toplum yararına ve sürdürülebilirlik gözetilerek kullanılması için **yöntemler ve çözümler geliştirme** uğraşısıdır.





## Mühendis...

- **Mühendis**, pratik ve ekonomik değeri olan etkin aygıt, tesis, makineler ve yapıları yaratmak ve işletmek üzere bilimsel, teknik ve diğer ilgili bilgi ve becerileri kazanıp kullanan (ve biteviye geliştirmesi gereken) bireydir.





## Mühendisin donanımı

1. Sabırlı olmak,
2. Sorunlar karşısında paniğe kapılmamak,
3. İkna kabiliyetine sahip olmak,
4. Yeni fikirlere açık olmak,
5. Yaratıcı veya yenilikçi (inovatif) olmak,
6. Planlı ve bütçeli olmak,





## Mühendisin donanımı

7. Kararlı olmak ve risk alabilmek,
8. İsteklerle olasılıklar arasındaki farkı iyi bilmek,
9. Elindeki kaynakları etkili ve verimli kullanabilmek,
10. Eğitimi sırasında edindiği bilgileri kullanmaya özen göstermek,
11. Disiplinli takım çalışmasına yatkın olmak,





## Mühendisin donanımı

12. Deneysel çalışmaların önemini ve değerini bilmek,
13. Verileri analiz edebilmek,
14. Mesleki ve kişisel dürüstlüğe sahip olmak; meslek etiğine uygun davranmak,
15. Problem çözme performansına sahip olmak,







## Mühendisin donanımı

16. Başarısızlıklardan ve başarılarından ders almayı bilmek,
17. Sistemleri ve sorunları mümkün olduğunca yalına indirgeyip modelleyebilmek,
18. Bilimsel yöntemle (yaklaşım) sahip olmak...



## Bazı öneriler

- Okul yaşamına ilişkin size bazı önerilerim olabilir:
  1. En az bir yabancı dil bilmelisiniz. Ama bunun yeterli olmadığını da bilin.
  2. Bilgisayarın iyi bir kullanıcısı olun; konunuzla ilgili yazılımları öğrenin.
  3. Size ait kitap, CD ve benzerlerinden bir kütüphane oluşturmaya başlayın



## Bazı öneriler

4. Kişisel gelişiminiz konusunda ilerlemek için kitaplar okuyun, kurslara katılın.
5. Geniş bir çevre edinmeye çalışın.
6. Müstakbel iş alanınızda yer alan kuruluş ve kişileri tanımaya çalışın.
7. Boş zamanlarınızı değerlendirmek için meslekle ilgili yerlerle ilişki kurun.



## Bazı öneriler

8. Tanıdığınız mühendislerden meslek ve iş deneyimleri konusunda örnek olaylar dinleyin; onlara sorular sorun.
9. TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası'nın veya benzeri kuruluşların size sunabileceği imkanlardan yararlanmaya çalışın.



## Önemli bir nokta

- Bugüne kadar pek çok ticari ve sınıai işletmede çalışmalar yaptım.
- **Mühendislerin yönettiği firmaların çoğunda şunu gördüm:**
- **Mühendislerin işletme, pazarlama, finans, muhasebe ve yönetim birikimlerinde ciddi eksiklikleri var.**



## Önemli bir nokta

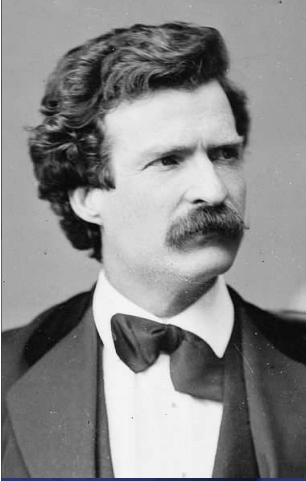
- Bir mühendis, tabii ki projelerin ve teknik uygulamaların insanıdır.
- Ama bir işletmeyi yönetiyorsa (yönetmeye talipse) bu saydıklarım konusunda kendisini yetiştirmiş olmalıdır.
- Gördüğüm iyi ve kötü örnekler, bunun olmazsa olmaz olduğunu doğruluyor.



## Bitirirken...

- Bazıları 'iddialı' sayılabilecek bir dizi söz söyledim.
- Muhtemelen babanızı, annenizi, öğretmeniniz ya da arkadaşınız da benzeri şeyler söyledi.
- Tüm bu söylenenler ne anlama gelir?



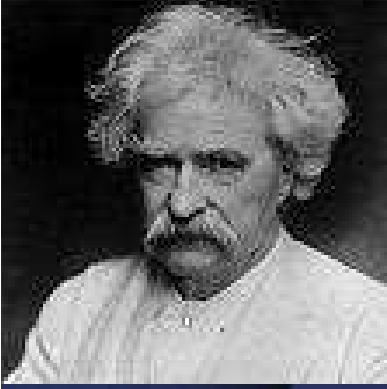


## Mark Twain'den bir anı...

- Takma adı **Mark Twain** olan Samuel Langhorne Clemens, 1835-1910 yılları arasında yaşamış ünlü Amerikalı hikâye ve mizah yazarıdır.
- Yaşamı ve yazdıkları çok sayıda ilginç derslerle doludur.







## Mart Twain'den bir anı...

- Bir seferinde şöyle der:
- "Ben, ondört yaşında bir delikanlıyken, babam o kadar cahildi ki, neredeyse yaşlı adamın çevremde bile bulunmasına dayanamazdım."
- "Yirmibir yaşıma geldiğimde, bu arada geçen yedi yıl içinde onun ne kadar çok şey öğrenmiş olması beni hayretler içinde bırakmıştı."



**Teşekkürler...**

