

## Bilişim Etiği Profesyonel Etik

H. Turgut Uyar

2004-2012

1 / 31

## Lisans



©2004-2012 H. Turgut Uyar

You are free:

- ▶ to Share – to copy, distribute and transmit the work
- ▶ to Remix – to adapt the work

Under the following conditions:

- ▶ Attribution – You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).
- ▶ Noncommercial – You may not use this work for commercial purposes.
- ▶ Share Alike – If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

Legal code (the full license):

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

2 / 31

## Konular

### Meslek Ahlakı

- Giriş
- Etik Kodları

### Sorumluluk

- Giriş
- Bilişimcilerin Sorumluluğu
- Sadakat

3 / 31

## Meslek Ahlakı

- ▶ sıradan insanlar için geçerli olan etik kuralları meslek sahipleri için farklılık gösterir mi?
- ▶ meslek sahiplerinin sıradan insanlara göre daha fazla etik sorumlulukları olabilir mi?

4 / 31

## Farklılaşmış Meslekler

- ▶ bazı meslekler ahlaki değerlendirme açısından diğerlerinden farklı özellikler gösterir

### Örnek

doktorluk, avukatlık

- ▶ özel yetkiler
- ▶ yasal koruma
- ▶ toplumun güvenini kazanma

5 / 31

## Yazılım Meslekleri

- ▶ profesyonel etik tartışmalarında kimleri gözönüne alacağız?
  - ▶ bilişim teknolojileri alanında çalışan herkes?
  - ▶ yalnızca yazılım mühendisleri?
- ▶ yazılım mühendisleri, kalite analistleri, teknik belgelemeciler, proje yöneticileri
  - ▶ bir yazılımın analizinde, belirtimlerinde, tasarımında, geliştirilmesinde, sertifikasyonunda, bakımında ve sınanmasında çalışan herkes
- ▶ bu sayılanlar farklılaşmış meslekler mi?

6 / 31

## Farklılaşmış Meslek Karakteristikleri

- ▶ toplumsal işlev görürler
- ▶ özel bilgi ve eğitim gerektirirler
  - ▶ pratisyen - araştırmacı farkı vardır
- ▶ emir almaktan çok inisiyatif kullanırlar
- ▶ mesleki örgütlenmeleri (meslek odaları) vardır
  - ▶ çalışmak için lisans gerekir
- ▶ etik kodları ve mesleki davranış kuralları vardır

7 / 31

## Etik Kodları

- ▶ etik kodlarının amacı:
  - ▶ esin verme
  - ▶ yol gösterme
  - ▶ eğitime
  - ▶ disiplin altına alma
- ▶ bu mesleğin üyelerinden ne beklenebilir?

8 / 31

## ACM/IEEE-CS Yazılım Mühendisliği Etik Kodları

- ▶ kamu çıkarlarına uygun davranmak
- ▶ müşterisinin ve işverenin çıkarlarını gözetmek
- ▶ ürününün en yüksek mesleki standartlarda olmasını sağlamak
- ▶ mesleki değerlendirmelerinde dürüst ve bağımsız olmak
- ▶ yönetici olarak ahlaklı davranmak ve bu tür davranışları teşvik etmek
- ▶ mesleğinin dürüstlüğü ve saygınlığını iletirmek
- ▶ meslektaşlarına adil davranmak ve desteklemek
- ▶ yaşam boyu öğrenme ilkesine ve ahlaki davranışlara sadık kalmak

9 / 31

## Davranış Kuralı Örnekleri

- ▶ yaptığının sorumluluğunu almak
- ▶ işverenin, müşterinin ve kullanıcıların çıkarlarını kamu yararıyla uzlaştırmak
- ▶ fiziksel engeller, kaynakların dağılımı gibi etkenleri gözönünde bulundurmamak
- ▶ mesleğiyle ilgili kamu eğitimine katkıda bulunmak
- ▶ yazılım ve ilişkili belgelerin yeterince sınanmasını, hatalarının ayıklanmasını ve gözden geçirilmesini sağlamak
- ▶ etkilenecek olanların mahremiyetine saygı gösterecek şekilde yazılım geliştirmek

10 / 31

## Davranış Kuralı Örnekleri

- ▶ çıkar çatışmalarını ilgili bütün taraflara açıkça belirtmek
- ▶ hiçbir yazılım mühendisinden bu kodla çelişecek bir istekte bulunmamak
- ▶ bu koda uygun davranmaya çalışan diğer yazılım mühendislerini desteklemek
- ▶ bu kodla çelişen örgüt ve işyerleriyle ilişki kurmamak
- ▶ meslektaşlarının kendilerini geliştirmelerine yardımcı olmak
- ▶ başkalarının yaptıkları işleri sahiplenmemek

11 / 31

## Kodun Yorumlanması

- ▶ bu kod doğru davranışı bulmak için verilmiş bir algoritma **DEĞİLDİR**
- ▶ karar verirken şunları gözönüne alın:
  - ▶ kimler etkilenir?
  - ▶ herkese gereken saygı gösterilmiş olur mu?
  - ▶ toplum yeterli bilgiye sahip olsa onaylar mı?
  - ▶ en güçsüzler nasıl etkilenir?
  - ▶ ideal bir yazılım mühendisine yakışır mı?

12 / 31

## Sorumluluk

- ▶ ahlaki sorumluluk
- ▶ yasal sorumluluk
- ▶ hesap verebilirlik

### Tanım

ahlaki sorumluluk için iki şart aranır:

1. yol açma
2. kasıt

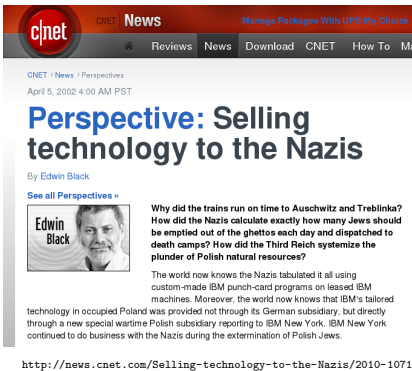
13 / 31

## Sorumluluk

- ▶ bazı mühendisler ve akademisyenler ahlaken yanlış buldukları projelerde çalışmayı reddeder
  - ▶ silah sistemleri
  - ▶ gözetleme sistemleri

14 / 31

## Örnek: IBM - Nazi Hükümeti



**Perspective: Selling technology to the Nazis**  
By Edwin Black

Why did the trains run on time to Auschwitz and Treblinka? How did the Nazis calculate exactly how many Jews should be emptied out of the ghettos each day and dispatched to death camps? How did the Third Reich systemize the plunder of Polish natural resources?

The world now knows the Nazis tabulated it all using custom-made IBM punch-card programs on leased IBM machines. Moreover, the world now knows that IBM's tailored technology in occupied Poland was provided not through its German subsidiary, but directly through a new special wartime Polish subsidiary reporting to IBM New York. IBM New York continued to do business with the Nazis during the extermination of Polish Jews.

[http://news.cnet.com/Selling-technology-to-the-Nazis/2010-1071\\_3-876539.html](http://news.cnet.com/Selling-technology-to-the-Nazis/2010-1071_3-876539.html)

- ▶ IBM Nazi hükümetine teknoloji satıyor
- ▶ gereksinimlerine göre özel uygulamalar geliştiriyor (1940'lar)

15 / 31

## Örnek: Siemens ve Nokia - İran



**Iran's Web Spying Aided By Western Technology**  
European Gear Used in Vast Effort to Monitor Communications

By CHRISTOPHER RHOADS in New York and LORETTA CHAO in Beijing

The Iranian regime has developed, with the assistance of European telecommunications companies, one of the world's most sophisticated mechanisms for controlling and censoring the Internet, allowing it to examine the content of individual online communications on a massive scale.

- ▶ İran'ın gözetleme teknolojileri Siemens ve Nokia'dan (2009)

<http://online.wsj.com/article/SB12456266877335653.html>

16 / 31

## Mesleki Hatalar

- ▶ güvenlik açısından kritik uygulamalar
  - ▶ tıp
  - ▶ hava trafiği
  - ▶ toplu taşımacılık
  - ▶ güç santralleri
  - ▶ silah sistemleri

17 / 31

## Örnek: Ariane 5



Paris, 19 July 1996

**ARIANE 5**  
**Flight 501 Failure**  
Report by the Inquiry Board  
The Chairman of the Board :  
Prof. J. L. LIONS

[originally appeared at <http://www.esrin.esa.it/htdocs/tidc/Press/Press96/ariane5rep.html>]

### FOREWORD

On 4 June 1996, the maiden flight of the Ariane 5 launcher ended in a failure. Only about 40 seconds after initiation of the flight sequence, at an altitude of about 3700 m, the launcher veered off its flight path, broke up and exploded. Engineers from the Ariane 5 project teams of CNES and Industry immediately started to investigate the failure. Over the following days, the Director General of ESA and the Chairman of CNES set up an independent Inquiry Board and nominated the following members :

- ▶ Fransız uydü fırlatma sisteminden atılan roket kendini imha ediyor: 500 milyon \$ zarar (1996)
- ▶ 64 bit kayan noktalı sayıyı 16 bit tamsayıya çevirirken taşma

<http://www.ima.unm.edu/~arnold/disasters/ariane5rep.html>

18 / 31

## Örnek: Aegis radar sistemi

**BBC** Home

**ON THIS DAY** 1950 2005

Search ON THIS DAY by date 3 July GO

Front Page | Years | Themes | Witness

**1988: US warship shoots down Iranian airliner**

An American naval warship patrolling in the Persian Gulf has shot down an Iranian passenger jet after apparently mistaking it for an F-14 fighter.

All those on board the airliner - almost 300 people - are believed dead.

The plane, an Airbus A300, was

[http://news.bbc.co.uk/ontthisday/hi/dates/stories/july/3/newsid\\_4678000/4678707.stm](http://news.bbc.co.uk/ontthisday/hi/dates/stories/july/3/newsid_4678000/4678707.stm)

- ▶ ABD uçak gemisi İran yolcu uçağını düşürüyor: 290 kişi ölüyor (1988)

19 / 31

## Örnek: İsveç fabrika robotu

**The Local** SWEDEN'S NEWS IN ENGLISH

News & Features | Follow Sweden | Galleries | Jobs | Property | Rentals | National Business & Money | Politics | Lifestyle | Sci & Tech | Society | Education | Sign up for the editor's weekly newsletter

Published: 29 Apr 09 10:12 CET | Double click on a word to get a translation

Share Tweet

**Robot attacked Swedish factory worker**

A Swedish company has been fined 25,000 kronor (\$3,000) after a malfunctioning robot attacked and almost killed one of its workers at a factory north of Stockholm.

<http://www.thelocal.se/19120/20090428/>

- ▶ İsveç'te bir robot bir fabrika işçisini ağır yaralıyor (2009)

20 / 31

## Örnek: Therac-25 radyoterapi cihazı

**An Investigation of the Therac-25 Accidents**  
by N G Leveson, C S Turner

Computer and Information Science - Miscellaneous Papers

Overview

Computer (1993)

Volume: 26, Issue: 7, Publisher: (IEEE) (C) Computer Society (P) Press, Pages: 18-41

ISSN: 00189162

Available from [portal.acm.org](http://portal.acm.org)

or Find this paper at:

**Abstract**

Between June 1985 and January 1987, the Therac-25 medical electron accelerator was involved in six massive radiation overdoses. As a result, several people died and others were seriously injured. A detailed investigation of the factors involved in the software-related overdoses and attempts by users, manufacturers, and government agencies to deal with the accidents is presented. The authors demonstrate the complex nature of accidents and the need to investigate all aspects of system development and operation in order to prevent future accidents. The authors also present some lessons learned in terms of system engineering, software engineering, and government regulation of safety-critical systems containing software components.

<http://www.mendeley.com/research/investigation-therac25-accidents/>

- ▶ radyoterapi cihazı aşırı dozda radyasyon veriyor: 3 hasta ölüyor, 2 hasta ağır yaralanıyor (1985-87)
- ▶ çok sayıda hata: arayüz tasarımı, yarış koşulları
- ▶ donanım korumaları yok

21 / 31

## Örnek: CT tarama cihazı

### Hospital error leads to radiation overdoses

After Cedars-Sinai reset a CT scan machine in February 2008, more than 200 brain scans on potential stroke patients were performed at eight times the normal dose of radiation, the hospital says.

October 13, 2009 | Alan Zarembo

Scores of radiation overdoses at Cedars-Sinai Medical Center have been traced to a single cause: a mistake the hospital made resetting a CT scanner.

Hospital officials said Monday that the error occurred in February 2008, when the hospital began using a new protocol for a specialized type of scan used to diagnose strokes. Doctors believed it would provide them more useful data to analyze disruptions in the flow of blood to brain tissue.

- ▶ Los Angeles'da bir hastanede CT tarama cihazı normalin 8 katı dozda radyasyon veriyor (2009)

<http://articles.latimes.com/2009/oct/13/local/me-cedars13>

22 / 31

## Örnek: Grand Theft Auto

**Related Game**

**Grand Theft Auto: Vice City**

**Grand Theft Auto sparks another lawsuit**

By Tor Thorsen, GameSpot | Posted Feb 16, 2005 5:37 pm PT

Rockstar parent Take-Two Interactive, Sony, Wal-Mart, and GameStop are blamed for the murder of three policemen by a teenage car thief.

Just when the furor over Grand Theft Auto: Vice City's "Kill all the Haitians" level had finally died down, the game sparked another lawsuit. Along with its predecessor Grand Theft Auto III, the crime-action game is being blamed for inspiring the triple murder of three Fayette, Alabama, police officers.

- ▶ ABD'de bir genç GTA oyununu taklit ediyor: 3 polis ölüyor (2003)

<http://www.gamespot.com/news/grand-theft-auto-sparks-another-lawsuit-6118699>

23 / 31

## Örnek: Bilgisayar oyunları

- ▶ GTA: "bütün Haitilileri öldür"
- ▶ pornografik eklentiler
- ▶ bazı ülkeler şiddet içeren bilgisayar oyunlarını yasaklıyor:
  - ▶ Tayland'da GTA (2008), Avustralya'da Manhunt (2004)

<http://www.gamespot.com/news/haitian-americans-protest-vice-city-6084645>  
<http://www.gamespot.com/news/prostitutes-call-for-ban-on-gta-6144286>  
[http://www.theregister.co.uk/2009/09/02/take\\_two\\_settles\\_investor\\_class\\_action\\_lawsuit/](http://www.theregister.co.uk/2009/09/02/take_two_settles_investor_class_action_lawsuit/)  
[http://www.reghardware.com/2008/08/04/gta\\_ban\\_thai/](http://www.reghardware.com/2008/08/04/gta_ban_thai/)  
[http://www.theregister.co.uk/2004/09/30/oz\\_manhunt\\_ban/](http://www.theregister.co.uk/2004/09/30/oz_manhunt_ban/)

24 / 31

## Sadakat

- ▶ çalışanlar işverene sadık olmalı
- ▶ işverenin çalışanlara sadakati?
  - ▶ sadakat ilişkisinin karşılıklı olması beklenebilir mi?
- ▶ etik kodundan:
  - ▶ işverenin çıkarlarına aykırı davranmamalı
  - ▶ daha önemli ahlaki ilke çiğnenmiyorsa

25 / 31

## Örnek: Challenger uzay mekiği



**BBC** Home

**ON THIS DAY** 1950-2005 **28 J**

Search ON THIS DAY by date 28 January GO

Front Page | Years | Themes | Witness

**1986: Seven dead in space shuttle disaster**

The American space shuttle, Challenger, has exploded killing all seven astronauts on board.

The five men and two women - including the first teacher in space - were just over a minute into their flight from Cape Canaveral in Florida when the Challenger blew up.

The astronauts' families, at the airbase, and millions of Americans witnessed the world's worst space disaster live on TV.

The danger from falling debris prevented rescue boats reaching the scene for more than an hour.

[http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/january/28/newsid\\_2506000/2506161.stm](http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/january/28/newsid_2506000/2506161.stm)

- ▶ riskli bilinmesine rağmen mekik fırlatılıyor: 7 astronot ölüyor (1986)

26 / 31

## Örnek: Challenger uzay mekiği

### Los Angeles Times | OBITUARIES

LOCAL U.S. WORLD BUSINESS SPORTS ENTERTAINMENT HEALTH LIVING

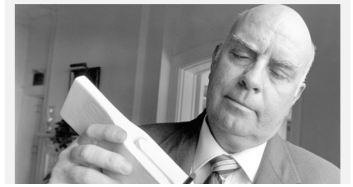
BREAKING PHOTOS VIDEO CRIME OBITUARIES WEATHER TRAFFIC CRUISE

IN THE NEWS: MANNY RAMIREZ | BETHENNY FRANKEL | PRESIDENTS DAY | STEPHEN COOLBERT

#### Roger Boisjoly dies at 73; engineer tried to halt Challenger launch

The night before the 1986 explosion, Boisjoly and four others argued that joints in the shuttle's boosters couldn't withstand a cold-weather launch.

Comments 48



<http://www.latimes.com/news/obituaries/la-me-roger-boisjoly-20120207,0,2248999.story>

- ▶ Roger Boisjoly fırlatmayı durdurmaya çalışıyor
- ▶ olay sonrasındaki soruşturmalarda baskıya rağmen gerçekleri söylüyor

27 / 31

## Örnek: Bay Area Rapid Transit

- ▶ bilgisayar denetimli toplu taşıma sistemi
- ▶ mühendisler sistemin risklerini basına duyuruyor: işten atılıyorlar (1970'ler)
- ▶ bu tip davranışı özendirici yasal korumalar geliyor

28 / 31

## Kamuya Duyurma

- ▶ ne zaman izin var?
  - ▶ ürün ciddi hasar yaratacaksa
  - ▶ durum üstlere bildirildiyse
  - ▶ kurum içinde bütün yollar denendiyse
- ▶ ne zaman ahlaki yükümlülük?
  - ▶ kanıt varsa
  - ▶ ortaya çıkması zararı engelleyecekse

29 / 31

## Kolektif Sorumluluk

- ▶ yazılım mühendisleri çoğu zaman projenin bütününe görmüyor
- ▶ ahlaki sorumluluk her zaman bireysel mi?
- ▶ mühendisler etik sorunların çözümü için bireyler düzeyinde değil meslek düzeyinde düşünmeli ve davranmalı

30 / 31

## Kaynaklar

Okunacak: Tavani

- ▶ Chapter 4: Professional Ethics