

**SPRING 2015**

**ENS 302 TECHNOLOGY AND SOCIETY ('TEKNOLOJİ VE TOPLUM')**

**Subtitle of the course (Dersin alt başlığı) :**

**TWELVE LECTURES ON THE TWILIGHT OF THE INDUSTRIAL SOCIETY**

**'ENDÜSTRİ TOPLUMUNUN ALACAKARANLIĞI ÜZERİNE ON İKİ DERS'**

**1- CONTENTS OF THE COURSE**

The main theme of the course **ENS 302** is *Technological Unemployment*. I have taught this course twice at Sabancı University during 2011 and 2012 Spring Semesters. These efforts were culminated in my book titled "*Teknolojik İş(lev)sizlik*" published by *İletişim Yayınları* in August 2012. Therefore it would not be wrong to state that this book is one of the primary references for this course, Yet the present version of the course somewhat deviates both in contents and format from this book.

As the subtitle of the course suggests the course is organized as twelve lectures, investigating in depth, the reasons for the technological unemployment problem. I have set this subtitle for the course to suggest that the unemployment problem is a structural one pointing to a new phase of industrial society - call it *knowledge* or *information* society if you so desire - in which the classical roles of both labor and capital are radically transformed.

In order to understand the foundations in question I felt it necessary to scrutinize the historical and logical roots of science and knowledge. Hence the first four lectures are on knowledge emphasizing the history and two different classifications of knowledge and its present status shaping the entire labor process in commodity and service productions.

Through examples I emphasize the significance and dominating nature of technological knowledge as opposed to human and natural sciences and devote two lectures to the backbone of technology, namely automation technologies. In these lectures I first present a descriptive and historical account of automation, which are technologies that replace human labor. And finally I discuss the limits of automation in an effort to explain why machines cannot fully replace human intelligence and activities.

These themes, that is knowledge and technologies of automation, conclude the first part of the course. The second part is on social consequences of the emerging science and technology. Hence four lectures are devoted to basic economic concepts for *resource dominated* vs *knowledge dominated* production processes. Here I dive into the main theme of the course, namely how automation and associated concepts of knowledge dominated economics cause unemployment. In order to understand the world after 1980ies, the period in which economic productivity soared, I also discuss new visions since the emergence of the PC and the internet and google and facebook and all that.

Finally in the last two lectures I set the stage for the political roots of industrial society contrasting it with the politics of agrarian societies. Here I use a highly convincing theory that associates nationalism - and indeed socialism - with the disciplining prerequisites of an industrial society. Here I contrast this situation with the arising new needs of knowledge societies which are incompatible with both nationalist and socialist (communist) models of political organization. The main conflict in knowledge dominated production is reconciling the liberty (and creativity) need with the socially harmonizing equality and fraternity needs. In order to reason for this tough problem I bring into attention Rawl's Theory of Justice and different philosophical schools that set the foundations of justice.

## 1 - DERSİN İÇERİĞİ

ENS 302 dersinin ana teması **Teknolojik İşsizlik**. Bu dersi 2011 ve 2012 yıllarının ilkbahar dönemlerinde iki kez verdim. Bu çabaların sonucu 2012 yılının Ağustos ayında İletişim Yayınları tarafından basılan Teknolojik İş(lev)sizlik adlı kitabım oldu. Bu nedenle söz konusu kitabın bu dersin temel referanslarından biri olduğunu ifade etmek yerinde olur. Yine de dersin bu dönem verilisinin gerek içerik gerek biçim yönünden kitaptan farkları var.

Alt başlığından da anlaşılacağı gibi bu ders teknolojik işsizlik sorununun nedenlerini derinlemesine işleyen on iki bölümden oluşuyor. Bu alt başlığı seçmemdeki neden işsizlik sorununun gerek emek gerek sermayenin üretimde oynadıkları rollerin radikal bir biçimde dönüşmesi ve sanayi toplumunun yeni bir evreye - buna bilgi veya enformasyon toplumu da diyebiliriz - girmesi ile yer alan yapısal bir problem olarak görmemden kaynaklandı.

Sorunların altında yatan söz konusu temelleri anlayabilmek için bilim ve teknolojinin tarihsel ve mantıksal köklerine inmek zorunda kaldım. Bu nedenle de bilgi üzerine yer alan ilk dört bölüm bilginin tarihsel evrimini vurgularken bugün mal ve hizmet üretiminde yer alan tüm işgücü süreçlerinin konumunu açıklayabilecek iki farklı bilgi sınıflandırmasını içeriyor.

Örneklerle teknolojik bilginin önemini ve insan bilimleri ve doğa bilimleri karşısındaki başat konumunu gösterdikten sonra dersin iki bölümünü teknolojinin omurgası sayılacak otomasyon teknolojileri konusuna odakladım. Bu iki derste önce insanın teknoloji ile ikamesini belirleyen farklı otomasyon tanımlarını ve otomasyonun tarihsel evrimini ele alıyorum. Ve daha sonra da otomasyonun sınırlarını , yani insanların neden tümü ile makineler tarafından ikame edilemeyeceğini açıklamaya çalışıyorum.

Bu temalar, yani bilgi ve otomasyon teknolojileri derslerin ilk bölümünü oluşturuyor. İkinci bölüm gelişen bilim ve teknolojinin toplumsal sonuçlarını içeriyor. Böylece yer alan ilk dört bölümde kaynak-bağımlı ve bilgi-bağımlı üretim süreçlerini belirleyen temel ekonomik kavramlar yer alıyor. Burada dersin ana temasına tümüyle giriyorum ve otomasyonun ve bilgi-bağımlı ekonominin işsizliğe neden olan özelliklerini ele alıyorum. Ekonomik üretkenliğin patladığı 1980'ler sonrası dünyanın PC, internet, Google, Facebook ve benzeri yeni vizyonlar da bu bölümlerde işleniyor.

Nihayet son iki bölümde sanayi toplumunun, tarım toplumlarından farklı politik kökleri ele alınıyor. Burada milliyetçilik (ulusalcılık ?)- ve hatta sosyalizm - ile sanayi toplumunun disipline dayalı önkoşulları arasında kuvvetli bağ kuran ve oldukça inandırıcı bir teoriyi kullanıyorum. Bu durumu bilgi toplumunun oluşmakta olan yeni ihtiyaçları ile karşılaştırarak bu ihtiyaçlar ile milliyetçi ve sosyalist (komünist) politik örgütlenme modelleri arasındaki çelişki ve uyumsuzluğa değiniyorum. Bilgi ağırlıklı üretim toplumunda temel zorluk üretim için gereken özgürlük (yaratıcılık) ile toplumsal uyumu sağlayan eşitlik ve kardeşlik arasındaki dengeyi sağlamaktan geçiyor. Son bölümde bu zorlu problemi aşabilmek ve adaletli bir toplumun temellerini oluşturabilmek için gündeme Rawls'ın Adalet kuramını ve farklı felsefi okulların yaklaşımlarını alıyorum.

## 2 - THE CONTEMPORARY SIGNIFICANCE OF THE COURSE

In the first session of this course we shall see the film *Ivory Tower* which investigates the debt problem for students in the USA universities. If there is a problem of debt caused by unemployment, even for university graduates, as observed in this film, one can envision the urgency of the problem. The unemployment problem even for the young and educated population in the technologically advanced countries like USA and EU countries is sufficient evidence to appreciate the worldwide rising significance of the problem. The reason why this problem has not yet struck hardly in Turkey has two reasons.

The first is that the relatively educated youth in Turkey still belong to an upper middle class facing no serious competition from below or internationally; and higher education credentials and family connections - for the time being - override technological productivity concerns unlike the situation in industrially advanced countries. The second is that Turkey has not reached to the level of high-tech dominated industries where automation technologies and associated knowledge economies cause problems. Yet, the problem will soon appear on the horizon and today's students should prepare themselves for such a future.

### 2 - DERSİN GÜNCEL ÖNEMİ

*İlk derste Ivory Tower adlı ve ABD üniversitelerindeki öğrencilerin borç problemlerini ele alan filmi göreceğiz. Eğer bu filmde görüldüğü gibi işsizlik ile beslenen ve üniversite mezunlarını bile sürdüren bir borçlanma sorunu varsa sorunun güncel önemi yeterince kavranabilir. ABD ve AB gibi ileri sanayi toplumlarında toplumlarındaki varolan işsizlik sorununun eğitilmiş gençlere kadar uzanıyor olması konunun artan önemini yeterince belirliyor. Sorunun daha Türkiye'ye çarpmamış olmasının iki nedeni var.*

*İlk neden Türkiye'deki eğitilmiş gençliğin üst-orta sınıflara ait olması, alttan gelen veya uluslararası gençlerin yer aldığı ciddi bir rekabet ile karşı karşıya olmaması ve - en azından şimdilik - eğitim diplomaları ve aile bağlantıları ile ileri sanayi toplumlarındaki üretkenlik standardına erişmeden iş olanaklarına sahip olabilmeleridir. İkinci neden de Türkiye'nin otomasyon ve bilgi teknolojilerinin sorun yarattığı ileri teknoloji sürümlü bir ekonomiye daha erişmemiş olmasıdır. Ancak sorun yakın gelecekte ufukta belireceği için bugünün öğrencilerinin böyle bir geleceğe hazırlıklı olması yerinde olacaktır.*

### 3- LECTURING AND GRADING POLICY

The course consists of 3-hour block sessions in which lecture, discussions and video shows take place. 10 of these sessions terminate with a *quiz* and students who have missed more than **2** of these quizzes throughout the semester **fail** (receive the **F** grade) in the course. The discussions are an integral part of the course and students are strongly encouraged to participate in these discussions since it their future at stake not the lecturer's !

The grading policy is as follows :

**50%** for the selected highest **8** quiz grades ; **20%** for the midterm ; **30%** for the final

### 3- DERS YÖNETİMİ VE NOTLANDIRMA POLİTİKASI

*ENS 302 içinde ders, tartışma ve video ve müzik gösterilerinden oluşan 3er saatlik bloklardan oluşuyor. Bu bloklardan takvimde gösterildiği gibi 10 tanesinde kısa sınav (quiz) yer alıyor ve dönem boyunca bu kısa sınavlardan 2 taneden fazlasına girmeyenler dersten kalmış (F notu almış) sayılıyor. Tartışmaları dersin ana gövdesinin bir parçası olarak görüyorum ve öğrencilerin bu tartışmalara aktif bir biçimde katılmalarını kuvvetle öneriyorum, çünkü dersin içeriği hocasından çok öğrencilerin geleceğini yakından ilgilendiriyor.*

*Not verme politikası aşağıdaki gibi :*

***%50** seçilmiş en yüksek 8 quiz notu ortalaması ; **%20** ara dönem sınavı ; **%30** final sınavı*

#### 4 - SOURCES (KAYNAKLAR)

The principal source used for the lectures and discussions are **12** sets of power point slides to be made available to all the students taking the course. In addition to these, interested students who want to dig deeper into the matter can refer to the suggested reading references for each lecture as listed below.

##### **Lecture 1**

Thomas Kuhn , *Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press 1962

##### **Lecture 2**

Thomas Kuhn , *The Copernican Revolution*, Harvard University Press 1957

##### **Lecture 3**

- Ernest Gellner, *Positivism vs Hegelianism in Relativism and the Social Sciences*, Cambridge University Press 1987

- John Horgan, *The End of Science* , Helix Books, Addison Wesley 1996

##### **Lecture 4**

- Ray Kurzweil, *Singularity is Near*, Viking 2005

- Eric Drexler, *Radical Abundance*, Perseus Books 2013

- George Church & Ed Regis, *Regenesis*, Basic Books 2014

##### **Lecture 5**

- Antonio Damasio, *Self Comes to Mind*, Random House 2011

##### **Lecture 6**

- Douglas Hofstadter, *Gödel, Escher, Bach* , Basic Books 1979

##### **Lecture 7**

- John Maynard Keynes, *Economic Possibilities for our Grandchildren in Essays in Persuasion* , W.W.Norton and Co. 1963

- Paul M. Romer, *Endogenous Technological Change*, Journal of Political Economy vol. 98 No.5 1990

##### **Lecture 8**

- Jeremy Rifkin, *The End of Work* , Putnam 1995

- Martin Ford, *Lights in the Tunnel*, Acculant 2009

##### **Lecture 9**

- Erik Brynjolfsson & Andrew McAfee, *The Second Machine Age*, W.W. Norton 2014

- Robert B. Reich, *The Work of Nations*, First Vintage Books 1992

- Robert B. Reich, *Supercapitalism* , Scribe Publications 2008

- David Brooks, *BOBO in Paradise*, Simon & Schuster 2000

##### **Lecture 10**

- Thomas Friedman, *The World is Flat*, Picador 2007

- Don Tapscott & Anthony D. Williams , *Wikinomics*, Penguin 2008

- Jane Jacobs, *Cities and the Wealth of Nations*, Vintage 1985

- Richard Florida, *The Rise of the Creative Class* , Basic Books 2002

- Suzanne Berger, *How We Compete*, Currency 2006

##### **Lecture 11**

- Edward Hallett Carr, *Nationalism and After* , Macmillan 1945

- Ernest Gellner, *Nations and Nationalism* , Cornell University Press 1983

- James van Horn Melon, *Absolutism and the eighteenth century origins of compulsory schooling in Prussia and Austria*, Cambridge University Press 1988

## **Lecture 12**

- *Amartya Sen, Equality of What ?* , Cambridge University Press 1980
- *Michael J. Sandel , Justice* , Farrar, Strauss and Giroud 2009
- *John Rawls, A Theory of Justice*, Belknap 1971

*A basic reference for all the lectures is :*

*Kemal İnan, Teknolojik İş(lev)sizlik* , İletişim Yayınları 2012

**DVD SOURCES** (to be supplied by K. Inan and made available to students by IC of SU)

- 1- The film *Ivory Tower* (to be watched in the beginning session on Feb 5)
- 2 - A musical excerpt from the *Joseph Losey* film of *Bertolt Brecht's Galileo-Galilei* (to be watched during **Lecture 2** on Feb 19)
- 3- *Beethoven Symphony 3* (Eroica) 1st movement , *The Vienna Philharmonic Orch.* conducted by *Christian Tieleman* and ;  
*Mahler Symphony 6*, 1st movement , *The Lucerne Festival Orch.* conducted by *Cladio Abbado*; (to be watched and listened during **Lecture 11** on May 7)

## **INTERNET SOURCES**

- 1 - A Google Mountain View Conference by philosopher *Prof. John Searle* on **Free Will** at <http://www.youtube.com/watch?v=vCyKNtoccZE> (**Lecture 6** on 19th March) (1 hour)
- 2 - A TED conference on *Chartered Cities* by *Paul Romer* at [www.ted.com/talks/paul\\_romer?language=en](http://www.ted.com/talks/paul_romer?language=en) (18 minutes)