# Ekonominin Kritik Hattı




Vahit Sunar

**Ekominin merkezinde insan bulunmalıdır**

Karanlık fabrikaların temel amacı üretim maliyetlerini düşürmek, verimliliği artırmak ve rekabet gücünü geliştirmektir. Bunlar meşru ekonomik hedeflerdir.

Fakat şu soruyu sormadan bu hedefleri değerlendiremeyiz:

Üretim maliyetini düşürürken insanın ekonomik sisteme katılımını da azaltıyorsak, elde ettiğimiz verimlilik kazancının toplumsal karşılığı nedir?

İnsan yalnızca ücret karşılığında çalışan bir üretim unsuru değildir. Aynı zamanda:

- Üretilen mal ve hizmetlerin tüketicisidir.
- Yeni ekonomik talebin kaynağıdır.
- Bilgi, deneyim ve yenilik üreticisidir.
- Ailenin ve toplumsal dayanışmanın taşıyıcısıdır.
- Gelecek kuşakların yetişmesini sağlayan temel unsurdur.

Dolayısıyla insanın ekonomik sistemden dışlanması, yalnızca işsizlik sorunu oluşturmaz. Uzun vadede talep, sosyal güven, girişimcilik ve toplumsal istikrar üzerinde de baskı yaratabilir.

**Hedef Tahtası Z kuşağı mı?**

Ekonomik kayıptan önce psikolojik kayıp riski. Endişeliyim çünkü, Z kuşağını yalnızca iş arayan gençlerden oluşan bir nüfus olarak değerlendiremeyiz. Bu kuşak, çocukluğundan itibaren dijitalleşmeye, algoritmalara, yapay zekâya ve hızlı teknolojik değişime tanıklık ediyor.

Şimdi bu kuşağa şu mesajın verildiğini düşünelim:

- Eğitim al, fakat mesleğinin geleceği belirsiz.
- Deneyim kazan, fakat deneyim kazandığın işi otomasyon devralabilir.
- Çalışmak istiyorsun, fakat işveren daha düşük maliyetli teknolojiye yatırım yapıyor.
- Gelecek için tasarruf et, fakat barınma ve yaşam maliyetleri yükseliyor.
- Kendini geliştir, fakat gelişiminin ekonomik karşılığını ne zaman alacağını bilmiyorsun.

Bu koşulların tamamı her genç için geçerli değil. Ancak bir araya geldiklerinde ciddi bir gelecek belirsizliği yaratabilirler.

Ben burada üç aşamalı bir risk görüyorum:

1. Ekonomik güvensizlik: Düzenli gelir ve meslek edinme imkânının zayıflaması.
2. Psikolojik güvensizlik: Çabanın gelecekte karşılık bulacağına ilişkin inancın azalması.
3. Toplumsal kopuş: Gençlerin kurumsal yapılara, çalışma hayatına ve gelecek planlarına olan bağlılığının zayıflaması.

En tehlikeli aşama üçüncüsüdür. Çünkü insan yalnızca işini kaybettiğinde değil, emeğinin ve çabasının anlam taşımadığına inandığında da üretim sisteminden uzaklaşabilir.

Otomasyonun Z kuşağını kaçınılmaz olarak demoralize edeceğini düşünmüyorum. Aksine, doğru planlandığında teknolojik dönüşüm gençler için yeni fırsatların kapısını açabilir. Bir gencin ağır, sürekli tekrarlanan ve fiziksel açıdan yıpratıcı işlerden kurtularak teknoloji yönetimi, tasarım, bakım, yazılım veya yaratıcı üretim alanlarına yönelmesi, çalışma hayatında önemli bir nitelik değişimi anlamına gelir.

Ancak burada belirleyici olan, makinelerin insanın yaptığı işi devralması değil, insanın bu değişim karşısında hangi yeni imkânlara kavuştuğudur. Gençleri üretim sürecinin dışına iten bir otomasyon anlayışı toplumsal umutsuzluğu besleyebilir. Buna karşılık onların bilgi, beceri ve üretme kapasitesini geliştiren bir teknoloji politikası, yaşam kalitesini yükseltebilir.

Benim üzerinde durduğum mesele, insanı makineyle yarıştırmak değil; teknolojinin sağladığı verimlilikten insanın da yararlanmasını sağlamaktır. Çünkü gerçek ilerleme, makinelerin daha fazla iş yapması kadar, insanların daha nitelikli işlerde, daha iyi koşullarda ve ekonomik güvence içinde yaşayabilmesidir.

Dolayısıyla sorun otomasyonun kendisi değil, otomasyonun sağladığı ekonomik kazancın nasıl dağıtıldığı ve insanın bu dönüşüme nasıl hazırlandığıdır.

Burada iki farklı gelecek var:

Senaryo A — İnsanın maliyet unsuru olarak görülmesi

Yüksek toplumsal risk

- İş gücü azaltılır.
- Ücret ve istihdam baskısı artar.
- Verimlilik kazancı dar bir sermaye grubunda toplanır.
- Gençlerin gelecek beklentileri zayıflar.

Senaryo B — İnsanın ekonomik kapasitesinin geliştirilmesi

Daha sürdürülebilir model

- Tekrarlanan işler otomasyona devredilir.
- İnsanlar yeni mesleklere hazırlanır.
- Verimlilik kazancı ücretlere, çalışma koşullarına ve toplumsal refaha yansır.
- Gençler teknolojiye yalnızca maruz kalan değil, onu yöneten bireyler olur.

İki senaryo arasındaki fark teknoloji değil, ekonomik yönetim anlayışıdır.

Bu konuyu yalnızca bir öngörü olarak bırakmayalım.

- OECD 2025: Türkiye'nin de aralarında bulunduğu dokuz OECD ülkesinde 15–29 yaş grubunun yüzde 15'inden fazlası eğitimde, istihdamda veya mesleki eğitimde değil. Bu, önemli bir kullanılmayan insan potansiyeline işaret ediyor.
- ILO 2025: Dünya genelindeki işlerin yaklaşık dörtte biri üretken yapay zekâdan bir ölçüde etkilenebilir. Ancak araştırma, işlerin tamamen ortadan kalkmasından çok görevlerin dönüşmesinin daha olası olduğunu belirtiyor.
- Avrupa Komisyonu 2026: 2022–2025 döneminde yapay zekâya daha fazla maruz kalan sektörlerde 20–29 yaş grubunun istihdam artışı yüzde 2,4 olurken, 30–54 yaş grubunda yüzde 6,2 olarak gerçekleşmiş. Bu bulgu, özellikle gençlerin işe giriş aşamasında dezavantaj yaşayabileceğine ilişkin önemli bir işaret.

Bunlar otomasyonun Z kuşağını mutlaka işsiz bırakacağını kanıtlamıyor. Fakat gençlerin iş hayatına giriş kapılarının daralması ihtimalini ciddiye almamız gerektiğini gösteriyor.

Bu tartışmayı kapitalizm ile sosyalizm arasında sıkıştırmak doğru olmadığını hepimiz idrak edebiliriz, ancak Demografik değerler ve olgular için daha işlevsel bir yaklaşım sözkonusu olabilir.

Savunduğum yaklaşım, teknolojik gelişmenin önüne geçmek veya işletmelerin rekabet gücünü sınırlandırmak değildir. Asıl mesele, teknolojiyle elde edilen verimliliğin yalnızca şirketlerin kârını artıran bir sonuca dönüşmemesidir. Üretim kapasitesi gelişirken insanların ekonomik hayattaki yeri, gelir güvencesi ve geleceğe ilişkin beklentileri de güçlenmelidir.

Bu nedenle insanı üretimin dışında bırakan değil, teknolojik gelişmenin sunduğu imkânlarla daha nitelikli üretime katılmasını sağlayan sosyal bir ekonomik anlayışa ihtiyaç vardır.

Böyle bir üretim ekonomisinin beş temel ilkesi olmalıdır:

**1. Teknolojik verimlilik toplumsal refahı da artırmalı.**

Otomasyon sayesinde elde edilen maliyet avantajı ve üretim artışı, yalnızca sermaye birikimini büyütmemeli; çalışanların yaşam kalitesine, ücretlerine, çalışma koşullarına ve toplumun genel refahına da katkı sağlamalıdır.

**2. Teknolojik dönüşüm, çalışanı ekonomik güvenceden yoksun bırakmamalı.**

Otomasyon nedeniyle görevini veya işini kaybeden insanların yeni mesleklere geçişi desteklenmeli; bu süreçte gelir güvencesi, mesleki eğitim ve yeniden istihdam imkânları sağlanmalıdır. Teknolojik ilerlemenin bedeli, değişime uyum sağlama fırsatı bulamayan çalışanlara yüklenmemelidir.

**3. Gençler yalnızca iş arayan değil, teknoloji üreten bireyler olarak yetiştirilmeli.**

Z kuşağı ve gelecek kuşaklar, yalnızca mevcut işlere hazırlanmakla yetinmemelidir. Tasarım, yazılım, robotik, bakım, mühendislik ve teknoloji yönetimi alanlarında bilgi ve beceri kazanarak üretim süreçlerinin geliştirilmesinde söz sahibi olmalıdır. Gençlerin teknolojiyi yalnızca kullanan değil, geliştiren ve yöneten bir ekonomik güce dönüşmesi hedeflenmelidir.

**4. Uluslararası yatırımlar, yatırım yapılan ülkenin üretim kapasitesini de geliştirmeli.**

Yabancı yatırımlar yalnızca ucuz iş gücünden, vergi avantajlarından veya pazar büyüklüğünden yararlanma aracı olarak görülmemelidir. Yatırım yapılan toplumun yerel işletmeleri, teknik bilgi birikimi, nitelikli iş gücü ve teknoloji geliştirme kapasitesi de bu süreçten yararlanmalıdır. Böylece yatırım, yalnızca sermaye sahibine değil, ev sahibi ülkenin uzun vadeli ekonomik gelişimine de katkı sağlamalıdır.

**5. Üretimden doğan kazanç, ekonomik dolaşımı sürdürecek biçimde paylaşılmalı.**

Bir ekonominin sağlıklı işlemesi için yalnızca üretim yapmak yeterli değildir. Üretilen mal ve hizmetleri satın alabilecek bir toplumsal gelir düzeyinin de korunması gerekir. Gelirin aşırı ölçüde dar bir kesimde toplanması, zamanla tüketim gücünü ve iç talebi zayıflatabilir. Bu nedenle üretimden elde edilen değerin çalışanlara, girişimcilere, yatırımcılara ve toplumun diğer kesimlerine ekonomik dengeyi koruyacak biçimde ulaşması önemlidir.

Bu yaklaşımın sosyalizmle özdeşleştirilmesi de doğru değildir. Benim sözünü ettiğim model, özel girişimi, rekabeti, sermaye birikimini ve teknolojik yeniliği reddetmiyor. Aksine, bunların daha geniş bir toplumsal tabana yayılmasını ve ekonomik bağımsızlığı güçlendirmesini hedefliyor. Güçlü sosyal güvenlik, nitelikli eğitim, mesleki dönüşüm ve çalışanların üretim süreçlerine katılımı piyasa ekonomisi içerisinde de gerçekleştirilebilir.

Sonuç olarak ekonomik anlayış, insanı sermayenin karşısına koymak değil; sermayeyi, teknolojiyi ve üretim gücünü insanın refahını yükseltecek biçimde değerlendirmektir. Çünkü ekonomi, yalnızca sermayenin büyümesi için değil, insanın daha iyi bir yaşam sürdürebilmesi için vardır.

**O hade,İnsan merkezli ekonomik sürdürülebilirlik**

- Teknolojik gelişme
- Üretim kapasitesinin artırılması
- Verimlilik artışı
- Birim maliyetin düşürülmesi
- Adil ekonomik paylaşım
- Gelir, istihdam ve fırsatların korunması
- Toplumsal satın alma gücü
- Tüketim, yatırım ve girişimcilik
- Ekonomik ve sosyal istikrar
- Yeni yatırım ve teknolojik gelişme

Süreç döngüsü ile mümkün olur.

Bu döngünün herhangi bir aşamasında insanın ekonomik sistemle bağı koparsa, Demografik sistemin uzun vadeli sürdürülebilirliği tehlikeye girer.

Şöyle bir varsayım kurgulayalım:

2035 yılında bir ülke, karanlık fabrikalar sayesinde sanayi üretimini yüzde 40 artırmış olsun. Aynı dönemde üretimde çalışan insan sayısı yüzde 30 azalmış olsun.

Ülke, elde ettiği verimlilik kazancını üç şekilde kullanabilir:

- Makine ve teknoloji yatırımlarını artırabilir.
- Çalışma sürelerini azaltıp ücret ve refah düzeyini koruyabilir.
- Çalışanların ve toplumun ekonomik kazançtan pay almasını sağlayabilir.

İnsanların haftada 40 saat çalışarak elde ettikleri geliri, otomasyon sayesinde haftada 30 saat çalışarak da elde edebildiği bir ekonomik düzen kurulabilir mi?

Bu tartışmanın asıl düğüm noktası burada.

Çünkü teknolojinin nihai başarısı, insanın yerine geçmesi değil, insanın yaşamak için harcadığı zorunlu zamanı azaltırken yaşam kalitesini yükseltmesidir.

Burada önemli bir ayrım yapmak gerektiğini düşünüyorum. Bir önerme olarak klasik otomasyon yatırımlarından farklı okudğumuzu varsayalım. Üretim gücünün birkaç uluslararası dev şirketin elinde yoğunlaşması yerine, birbirine entegre olmuş küçük ve orta ölçekli işletmelerin robotik otomasyonla güçlendirilmesi.

Bence bu yaklaşım, önceki tartışmamızdaki insan merkezli ekonomi fikrine daha yakın ve üzerinde ciddi biçimde çalışılmaya değer.

Özellikle şu tespitim önemli:

Özel sermaye sahibi, yatırım kararını toplumsal refahı artırmak için değil, öncelikle yatırımının getirisini ve riskini gözeterek verir. Bu nedenle otomasyonun sağladığı verimlilik kazancının kendiliğinden ücretlere, çalışma sürelerinin azalmasına veya toplumsal refaha dönüşeceğini varsayamayız.

Bu noktada senin önerin, üretim mülkiyetinin ve ekonomik gücün dağılımını da tartışmaya açıyor.

**1. Büyük şirket yerine entegre mikro şirket ağı**

Tarif ettiğim yapıyı şöyle kavramsallaştırabiliriz:

Dağıtık robotik üretim ağı birkaç dev şirketin bütün üretim zincirini kontrol ettiği bir yapı yerine, farklı uzmanlık alanlarında çalışan bağımsız işletmelerin ortak teknolojik altyapı üzerinden bütünleşmesi.

Örneğin:

- Bir işletme elektronik bileşen üretir.
- Diğeri mekanik parçaları üretir.
- Bir başkası robotik montajı gerçekleştirir.
- Başka bir işletme yazılım ve kalite kontrolünü üstlenir.
- Lojistik şirketi bütün üretim noktalarını birbirine bağlar.

Bu işletmeler hukuken ve ekonomik olarak bağımsız kalabilir. Ancak üretim planlaması, sipariş, stok, kalite ve lojistik bakımından bütünleşik çalışırlar.

Burada küçük şirketlerin tek başına karşılayamayacağı robotik yatırım maliyeti, ortak teknoloji altyapısı ve ortak kullanım modeliyle azaltılabilir.

**2. MÜE modeli: Modüler üretim ekonomisi**

Bu benzetmemi LEGO mantığıyla yorumluyorum. Her parça kendi işlevini yerine getiriyor, fakat diğer parçalarla birleştiğinde daha büyük bir üretim sistemi ortaya çıkıyor.

Bu modelin beş önemli avantajı olabilir:

| **Özellik** | **Ekonomik karşılığı** |
|---|---|
| Modülerlik | İşletmeler birbirinden bağımsız büyüyebilir. |
| Uzmanlaşma | Her şirket kendi üretim alanında verimlilik geliştirir. |
| Ortak otomasyon | Robotik yatırımlar paylaşılabilir. |
| Dağıtık üretim | Tek bir fabrikanın arızası bütün sistemi durdurmaz. |
| Rekabet | Küçük işletmeler büyük üretim ağlarına katılabilir. |

Bu modelin başarılı olması için bazı sorunların çözmesi gerekiyor.

**Birinci sorun: Dijital tekel**

Şirketler bağımsız olsa bile siparişleri, üretim verilerini ve robotları yöneten tek bir dijital platform varsa ekonomik güç yine tek merkezde toplanabilir.

**İkinci sorun: Sermaye eşitsizliği**

Küçük işletmelerin robotik yatırımları finanse edecek kaynakları olmayabilir. Büyük şirketler ortak teknolojiyi sağlayan işletmeleri zamanla kendilerine bağımlı hâle getirebilir.

**Üçüncü sorun: Sorumluluk ve koordinasyon**

Bir üretim zincirinde kalite hatası veya teslimat sorunu ortaya çıktığında sorumluluğun hangi işletmeye ait olduğu belirlenmelidir.

Bunların çözümü için:

- Açık ve ortak teknik standartlar,
- İşletmelerin kendi verileri üzerindeki kontrolü,
- Ortak robotik üretim merkezleri,
- Bağımsız denetim ve kalite standartları,
- Adil sözleşme ve kâr paylaşımı mekanizmaları

gereklidir.

Yani ekonomik gücü dağıtırken koordinasyon kapasitesini kaybetmemeliyiz.

**4. Önerdiğin sistemin ekonomik mimarisi**

Bu modeli dört katmanlı kurardım:

**1. Ortak dijital koordinasyon**

Sipariş, üretim planlama, kalite ve lojistik

Mikro şirket A : Elektronik

Mikro şirket B : Mekanik

Mikro şirket C : Robotik montaj

Mikro şirket D : Lojistik

**2. Ortak robotik ve teknoloji altyapısı:** Paylaşımlı otomasyon, bakım, enerji ve teknik hizmetler

3. **Dağıtılmış ekonomik değer:** İşletme kârı, çalışan geliri, yatırım ve yerel kalkınma

4. **Toplumsal refah:** Satın alma gücü, mesleki gelişim ve ekonomik güvence

**5. Ulaştığım sonuç:** önermenin en güçlü tarafı, otomasyonu yalnızca maliyet düşürme aracı olarak görülmemesi.

Büyük şirketlerin ölçek ekonomisi avantajını, küçük işletmelerin esnekliği ve uzmanlaşmasıyla birleştirmeye çalışıyor.

Ekonomi literatüründe bunun yakın karşılıkları şunlardır:

- Dağıtık üretim (Distributed Manufacturing)
- Endüstriyel kümelenme (Industrial Clusters)
- Platform kooperatifçiliği (Platform Cooperativism)
- Modüler üretim (Modular Manufacturing)

Ancak senin önerin bunların tek tek uygulanmasından daha kapsamlı: Robotik otomasyonun mülkiyetini, kullanımını ve ekonomik kazancını da dağıtmayı hedefliyor.

Buna şimdilik İnsan Merkezli Dağıtık Robotik Üretim Modeli adını vermeyi öneriyorum.

**6.** Şimdi modelin en önemli kararına gelelim Burada ekonomik mimarinin tamamı bu tercihe göre değişeceğini düşünelim. Robotik sistemlerin mülkiyeti kimde olmalı?

A. Her mikro şirket kendi robotunu satın almalı.
B. Robotlar ortak bir teknoloji şirketine ait olmalı, mikro şirketler kullanım bedeli ödemeli.
C. Robotlar, üretim ağına katılan şirketlerin ortak mülkiyetinde olmalı.
D. Karma model: Bazı robotlar işletmelerin, bazıları ortak üretim ağının mülkiyetinde olmalı.

Çünkü asıl hedefimiz yalnızca büyük şirketleri küçültmek değil; ekonomik gücün yeniden tekelleşmesini önlerken verimliliği ve insan refahını birlikte artırmak olmalı.