



1. [Araştır ve Düşün](#)
2. [Endüstri Dönemleri](#)
3. [Etkinlik Zamanı: Endüstri 1.0](#)
4. [Etkinlik Zamanı: Endüstri 2.0](#)
5. [Etkinlik Zamanı: Endüstri 3.0](#)
6. [Etkinlik Zamanı: Endüstri 4.0](#)
7. [Bilginin Peşinde](#)
8. [Mesleğe Hazırlanıyorum](#)
9. [Yeni Göreviniz](#)

Öğrenme Birimi 3

Teknolojik
Gelişmeler ve
Endüstriyel
Dönüşüm

Aşağıdaki soruların cevaplarını düşününüz/araştırınız ve yazınız.

1. Sizce yenilik nedir?



Aşağıdaki soruların cevaplarını düşününüz/araştırınız ve yazınız.

2. Yenilikler neden önemlidir?



- ❑ İnsanlık hep doğayı anlamaya ve kontrolü altına almaya çalışmıştır.
- ❑ Endüstri öncesi toplumlar, avcı-toplayıcı, göçebe-bahçıvan ve tarım toplumları olarak farklı özellikler sergileyen toplumlar olmuşlardır.
- ❑ Teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşümler, toplumları da var olabilmeleri için bu dönüşümün bir parçası olmaya zorlamaktadır.



Endüstri Dönemleri

- ❑ Endüstriyel dönüşümler ve teknolojik gelişmeler ışığında ortaya çıkan yenilikleri incelediniz. Acaba bu yenilikler bir anda mı ortaya çıkmıştır?
- ❑ Sanayi ve teknoloji birbirini nasıl etkilemiştir?
- ❑ Toplamlar bu yenilikler ve gelişmelerle birlikte dönüşüm geçirmiş midir?



Endüstri 1.0

- ❑ 1700'lerde başlayan teknik gelişmeler, insanların sorgulama becerilerini geliştirip bilime bakış açılarını değiştirmiştir.
- ❑ Buhar gücünden faydalanılmaya başlanmasıyla su ve buhar gücü, mekanik temelli dokuma tezgâhlarıyla bütünleştirilmiş, sonuç olarak Endüstri 1.0 süreci başlamıştır.



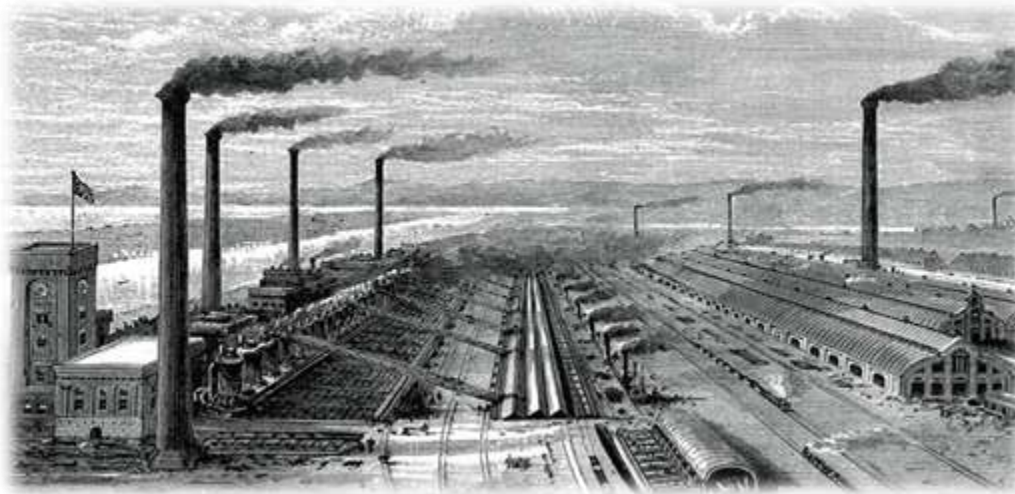
Endüstri 1.0

- ❑ Buhar makinesinin icadıyla buhar ve su gücü, sanayide kullanılmaya başlanmıştır. Buharlı motorlarda enerji verimliliğinin düşük olması, üreticileri yeni bir enerji kaynağı arayışına yöneltmiştir.
- ❑ Buhar enerjisi elde etmek için makinelerde kömür kullanılmaya başlandı.
- ❑ Bu durum tarım alanlarının ve ormanların azalmasına ve çevre kirliliği problemlerine yol açmıştır.



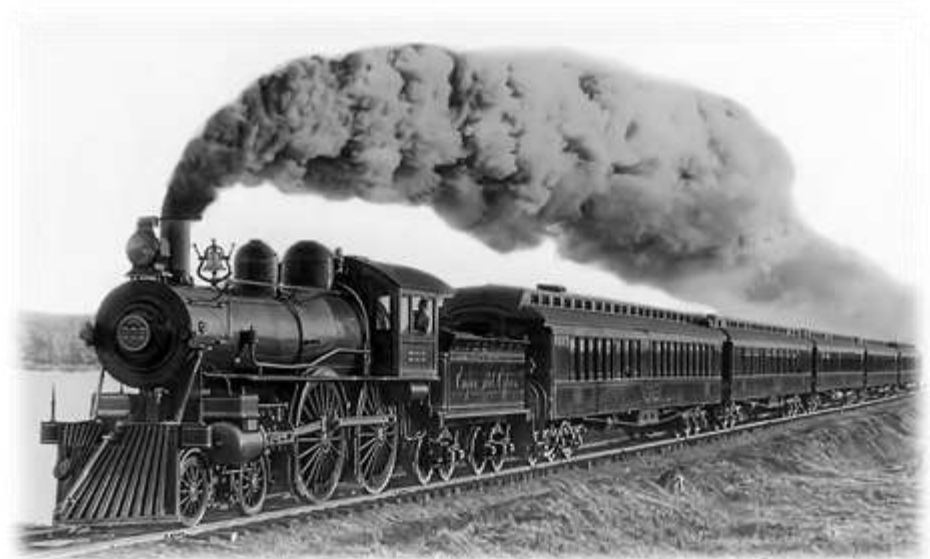
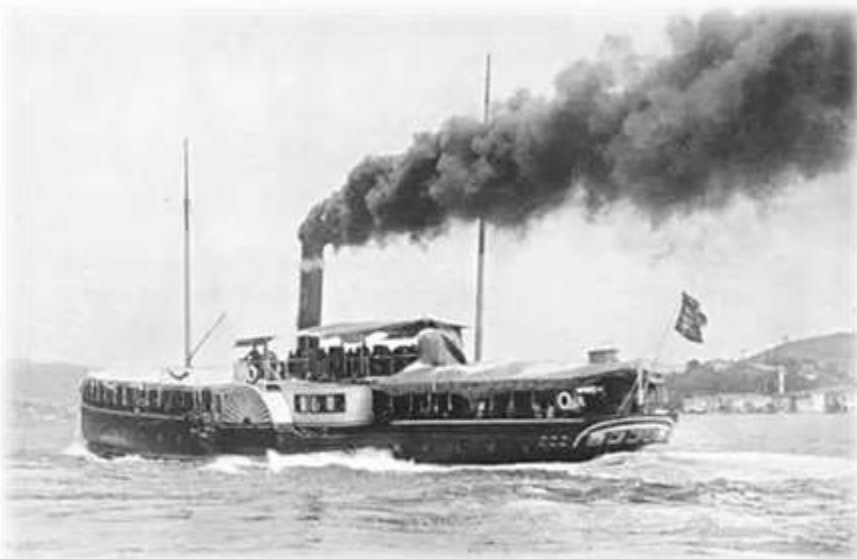
Endüstri 1.0

- ❑ Yeni sanayi kollarının ortaya çıkması, daha fazla fabrikanın kurulmasının da önünü açmıştır. Özellikle demir-çelik ve tekstil sektörünün gelişmesiyle bu alandaki üretim artmıştır.
- ❑ Fabrikalarda ortaya çıkan işgücü ihtiyacı, kırsal alanların terk edilip şehirlere göç edilmesine neden olmuştur.



Endüstri 1.0

- ❑ Üretimdeki artış, taşımacılığın yetersiz kalmasına sebep olmuştur.
- ❑ Çözüm için buharlı, kömürlü trenler ve gemilerden yararlanılmıştır.
- ❑ Bu gelişmeler pek çok ülkeyi toplumsal ve ekonomik alanlarda etkilemiş, küresel bir refah ve zenginlik yarışının başlamasına neden olmuştur.





Endüstri 1.0

YENİLİK

YENİLİĞİN GETİRDİĞİ
FAYDA

YENİLİK İLE BİRLİKTE
ORTAYA ÇIKAN PROBLEM



Endüstri 2.0

- ❑ 19.yy'da elektriğin icadı ve üretimde birden fazla makinenin kullanılması ile seri üretime geçilmiştir. Endüstri 2.0'ı başlatan şeylerden biri de elektriğin sanayide kullanımı olmuştur.
- ❑ Elektriğin sanayideki kullanımıyla seri üretimin ilk örneği, 1870 yılında ABD' de bir mezbahada kullanılmaya başlanmıştır.



Endüstri 2.0

- ❑ Kömüre göre daha verimli olan petrol, sıvı hâliyle de daha az yer kaplıyor ve taşıma kolaylığı sağlıyordu.
- ❑ Petrol ile çalışan makineler daha küçük boyutlarda yapılabiliyordu.
- ❑ Bu gelişmeden en çok araba ve uçak üretiminde faydalanılmıştır.



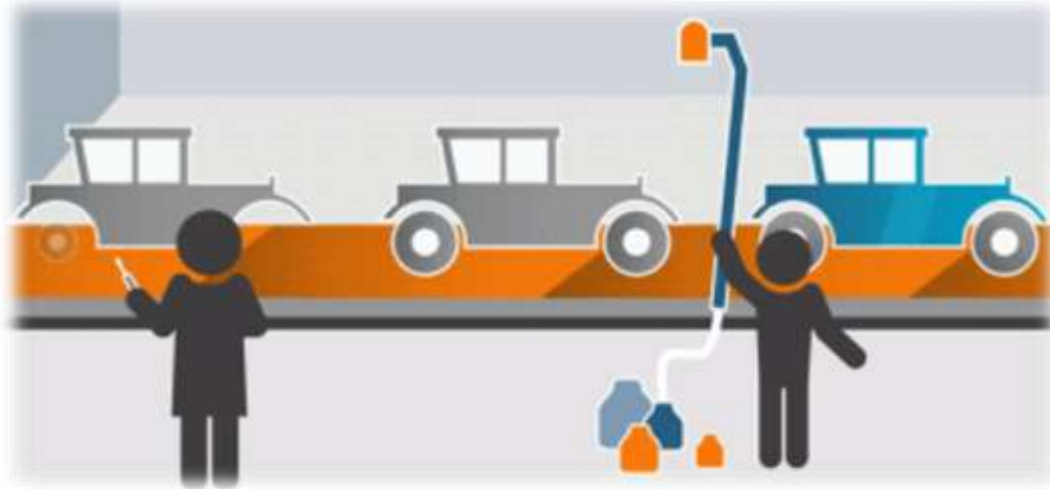
Endüstri 2.0

- ❑ Endüstri 2.0 sürecinde üretim bandı sistemi otomotiv üretimi gerçekleştiren Henry Ford tarafından 1908 yılında uygulanmıştır.
- ❑ Fabrikasındaki işleri en küçük birimlere ayırarak gerçekleştiren Ford, elektrikli bant üzerinde seri üretim yapan ilk firmalardan olmuştur.



Endüstri 2.0

- ❑ Otomobil ve uçak gibi araçlar, fazla insana ihtiyaç duymadan çok büyük oranlarda üretilebilmiş, böylece üretim maliyetleri düşürülebilmişti.
- ❑ Fakat bu tip üretim bazı sorunlara da neden olmuştur
- ❑ Büyük şehirlerde trafik sorunları, çalışanların ücretlerinde azalma ve çalışma koşullarının elverişsiz olması, çarpık kentleşme, çevre sorunları





Endüstri 2.0

YENİLİK

YENİLİĞİN GETİRDİĞİ
FAYDA

YENİLİK İLE BİRLİKTE
ORTAYA ÇIKAN PROBLEM



Endüstri 3.0

- ❑ 1900'lü yılların ortalarında üretimi daha da otomatikleştiren elektronik ve bilgi teknolojileri sistemleri kullanılmaya başlanmıştır.
- ❑ Endüstri 3.0, yarı iletkenler, ana bilgisayarlar, kişisel bilgisayarlar ve ardından gelen internet tabanlı veri trafiğinin gelişmesiyle genellikle bilgisayar çağı olarak anılmaktadır.



Endüstri 3.0

- ❑ Gelişen teknoloji sonucunda insanlar, işletmelerdeki bazı görevlerini bilgisayarlara bırakmaya başlamıştır.
- ❑ Üretimde kol gücünün azalması anlamına gelen bu gelişme bir yandan üretimde branşlaşma ve uzmanlaşmayı getirmiştir.
- ❑ Bazı sektörlerde insan emeğinin kalkmasına ve işsizliğe yol açmıştır.



Endüstri 3.0

- ❑ Hammadde ticaretinin artması, teknolojik gelişmelerin yayılması, üretim teknolojisinin transfer edilebilir olması ile firmalar, üretimlerini dünya geneline yaymışlardır.
- ❑ Ağ teknolojisi ve bilgisayar haberleşmesi, sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş olarak tanımlanmıştır.



Endüstri 3.0

- ❑ E-ticaret kavramı bu dönemde ortaya çıkmıştır.
- ❑ Sanayi mallarının dijital pazarların da yardımıyla dünya çapında rahatça alınır ve satılır hâle gelmesi, yerel pazarların ve yerel üretimin değer kaybetmesine neden olmuştur



Endüstri 3.0

- ❑ Gelişen akıllı cihaz teknolojilerinin sağladığı mobil uygulamalarla, konaklamadan ulaşımın pek çok sektör fayda sağlamış, yeni iş alanları ortaya çıkmıştır.
- ❑ Yeni iş alanları, yeni enerji kaynaklarına olan ihtiyacı artırmıştır.



Endüstri 3.0

- ❑ 1950'lerden sonra nükleer enerji ile büyük miktarda enerji sağlandı.
- ❑ Çevre ve insan sağlığını yüksek derecede tehdit eden nükleer enerji, teknolojik yenilikler doğrultusunda yerini rüzgâr ve güneş gibi yenilenebilir temiz enerji kaynaklarına bırakmaktadır.





Endüstri 3.0

YENİLİK

YENİLİĞİN GETİRDİĞİ
FAYDA

YENİLİK İLE BİRLİKTE
ORTAYA ÇIKAN PROBLEM



Endüstri 4.0

- ❑ Endüstri 4.0 kavramı ilk olarak 2011 yılında Almanya'da düzenlenen bir fuarda dile getirilmeye başlanmıştır.
- ❑ Bu fikir, mevcut üretimi* daha verimli hâle getirmek için, üretim adımlarının yeni teknolojiler ile bütünleşerek ve desteklenerek geliştirilmesi hedefiyle ortaya çıkmıştır.



* Fabrikalarda ve Hizmet sektörlerinde

Endüstri 4.0

- ❑ Endüstri 4.0, değişken müşteri taleplerini hızlı ve doğru şekilde karşılayacak üretimin yapılabilmesini sağlamayı amaçlamaktadır.
- ❑ Yapay zekâ ve robotik teknolojinin üretimi devralmasıyla belirli sektörlerde neredeyse hiç insan emeğine ihtiyaç kalmamaktadır.



Endüstri 4.0

- ❑ Müşterinin isteğini belirlemek için kullanılan en kısa yol ise veri analizidir.
- ❑ Bulut teknolojileri, büyük verinin toplanmasını mümkün hâle getirmiştir.
- ❑ Google ve Facebook gibi yazılım şirketlerinin, oluşan büyük bilgi yığınlarını analiz edebilmeleri, yeni bir problemi, veri güvenliğinin sağlanmasına yönelik tedbirleri de beraberinde getirmektedir.





Endüstri 4.0

- ❑ Günümüzde artık müşterinin isteğini en doğru ve en hızlı şekilde karşılayanın avantajlı hâle geldiği bir dönemdeyiz.
- ❑ Endüstri 4.0'ın sadece üretim ile sınırlı kalmamakta, akıllı fabrikaları mümkün kılan sanal ve fiziksel imalat sistemlerinin birbirleriyle esnek şekilde iş birliği yapması hedeflenmektedir.
- ❑ Böylece ürünlerin müşteriye özel tasarlanması ve üretilmesi gibi yeni iş modellerinin yaratılması mümkün olmaktadır





Endüstri 4.0

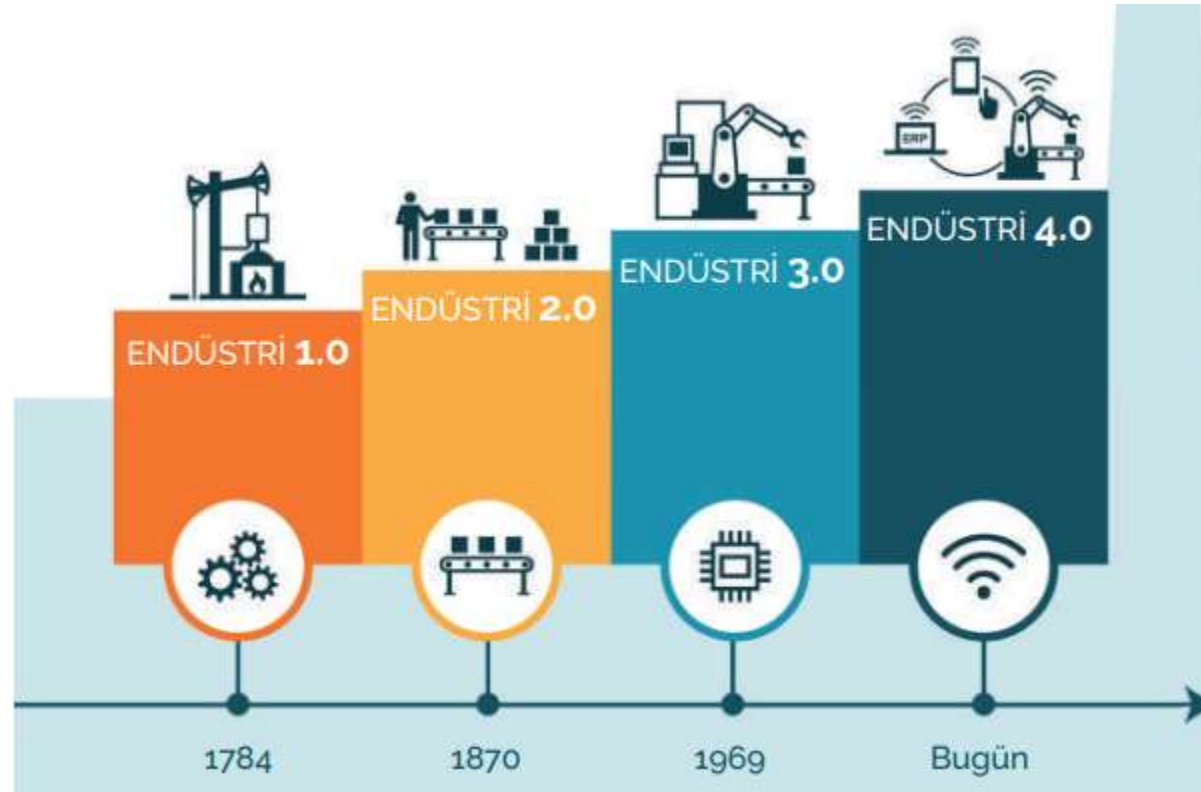
YENİLİK

YENİLİĞİN GETİRDİĞİ
FAYDA

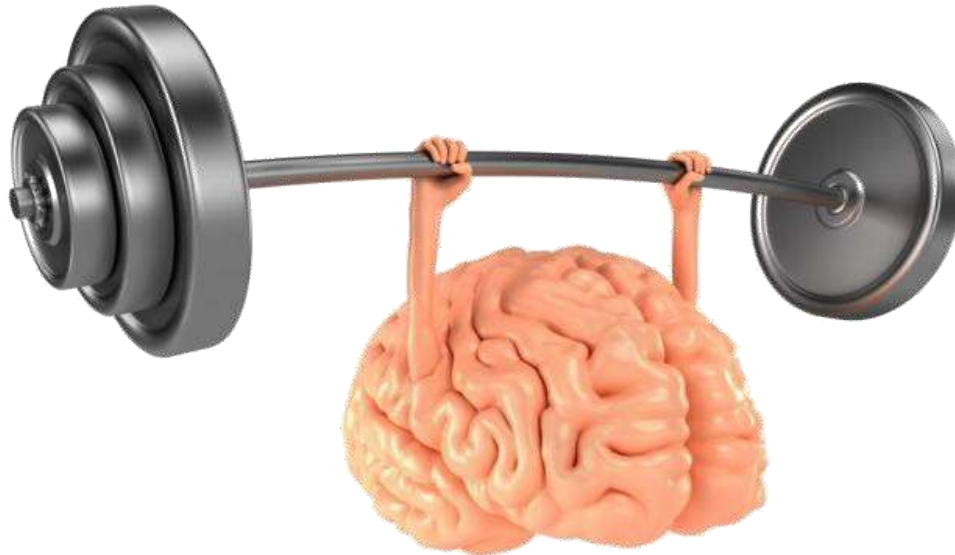
YENİLİK İLE BİRLİKTE
ORTAYA ÇIKAN PROBLEM



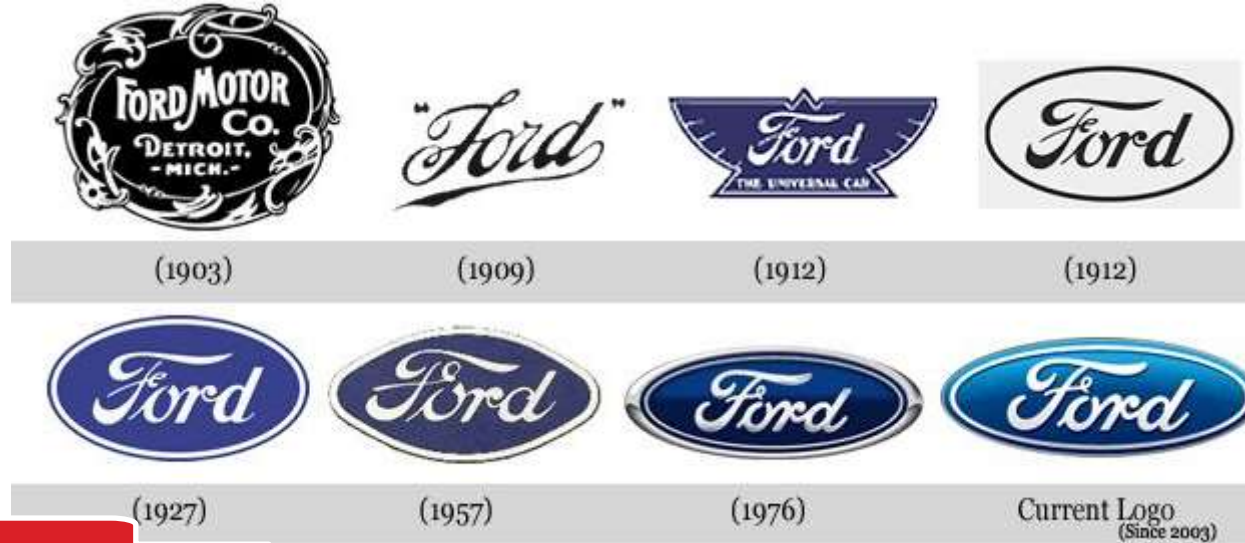
- ❑ Günümüzde yeni bir endüstri dönemi başlamış olabilir mi?
- ❑ Araştırınız ve edindiğiniz bilgileri yazınız.



- ❑ Endüstri 4.0 ile birlikte gelecek yeni iş modelleri sebebi ile güvenlik, istihdam sorunu gibi endişeleriniz oluşmuş olabilir.
- ❑ Endüstri 4.0 deyince gerekli olanların robotlar, internet, sensörler gibi düşünülse de esas gerekli olan nitelikli insan kaynağıdır. Artık beden gücü ile değil akıl gücü ile çalışan insanlara ihtiyaç vardır.



- ❑ Otomobil üretimi yapan bir firmanın sahibi olduğunuzu hayal edin.
- ❑ Firmanızın köklü tarihini ve başarılarını bu yıl bir fuarda anlatacaksınız.
- ❑ Bunun için firmanızın 1805, 1870, 1920 ve 2020 yıllarında ürettiği araçların logolarını sergilemeyi planlıyorsunuz.

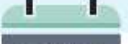
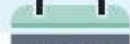


Yeni Göreviniz





- ❑ Logo tasarımlarınızı planlarken hem firmanızın ve üretilen araçların hem de üretildikleri yılların özelliklerini dikkate alınız.
- ❑ Zamanın ruhuna uygun araç logolarını aşağıdaki çalışma alanına çizersiniz.

 1805	 1870
 1920	 2020



Yeni Göreviniz



❑ <http://meslek.eba.gov.tr/materyal.htm>



Meslek Dersleri Kitapları

Önceki Slayt

Neden Okumalıyız?

Verimli Çalışma

Önceki Slayt

Konuyla tanışmanız için öğrenme birimi girişinde verilen sorular

Araştır ve Düşün

Merak Ediyorum

"Bu benim ne işime yarayacak?" sorularınızın yanıtları

Yaptığınız çalışmaların meslek hayatındaki karşılığını özetleyen açıklamalar

Mesleğe Hazırlanıyorum

Etkinlik Zamanı

İş başına geçip deneyerek, tartışarak, keşfederek, alıştırmalar ve araştırmalar yaparak konuyla ilgili yapacağınız tüm çalışmalar

Sonraki Slayt

Derste öğrendiklerinizi ortaya koymanız için hazırlanmış etkinlikler

Göster Kendini

Bilginin Peşinde

Konuyla ilgili yapabileceğiniz araştırma önerileri

Sonraki Slayt

İlk Slayt