

SANAYİ DEVRİMİ

Üretimde Kas Gücü Yerine

Buhar ve Elektrik Gücünün Kullanılması.



- ▶ "Factory"(fabrika, atölye, imalathane), elle üretim anlamına gelen "manufactory"nin kısaltılmış biçimidir. İpek, halı ve porselen imalathaneleri 18. yüzyıl boyunca yeterince yaygın olarak üretim yapan yerlerdi.
- ▶ 1750'lerden başlayarak fabrika sistemiyle üretimin, aşama aşama Batı sanayisinde hâkimiyet kurmuş olması ve sistemin işyeri ilişkilerine yeni bir boyut kazandırmıştır. İşyerini evden fabrikaya taşıyarak çok daha önemli bir toplumsal değişikliğe adım atılmıştır.
- ▶ Aslında sanayi devriminin temelini, bu değişimle beraber gelen üretim örgütlenmesi değişikliği oluşturur. Başka bir ifadeyle Sanayi devrimi, en iyi bilinen tek unsuru olan güçle çalışan makinelerin keşfinden, çok daha kapsamlı olan teknolojik ve örgütsel bir değişiklikler dizisini tanımlamak için kullanılan geniş kapsamlı bir terimdir.
- ▶ Sanayi devrimi sürecinde bilim, endüstrileşmeyle çok yakından ilgili bir dönemece girmiştir. Pamuklu tellerin, su sızdıran pistonların anlaşılmayan doğasını, maden eritme ocağı ve fırınlarda kullanılan maden cevherlerinin kimyasal içerikleri, metal parçalarında ısı değişimine göre farklılık gösteren özellikleri kavrayıncaya kadar mucitler araştırmalarını hep sürdürmüşlerdir.

dir?

dir?

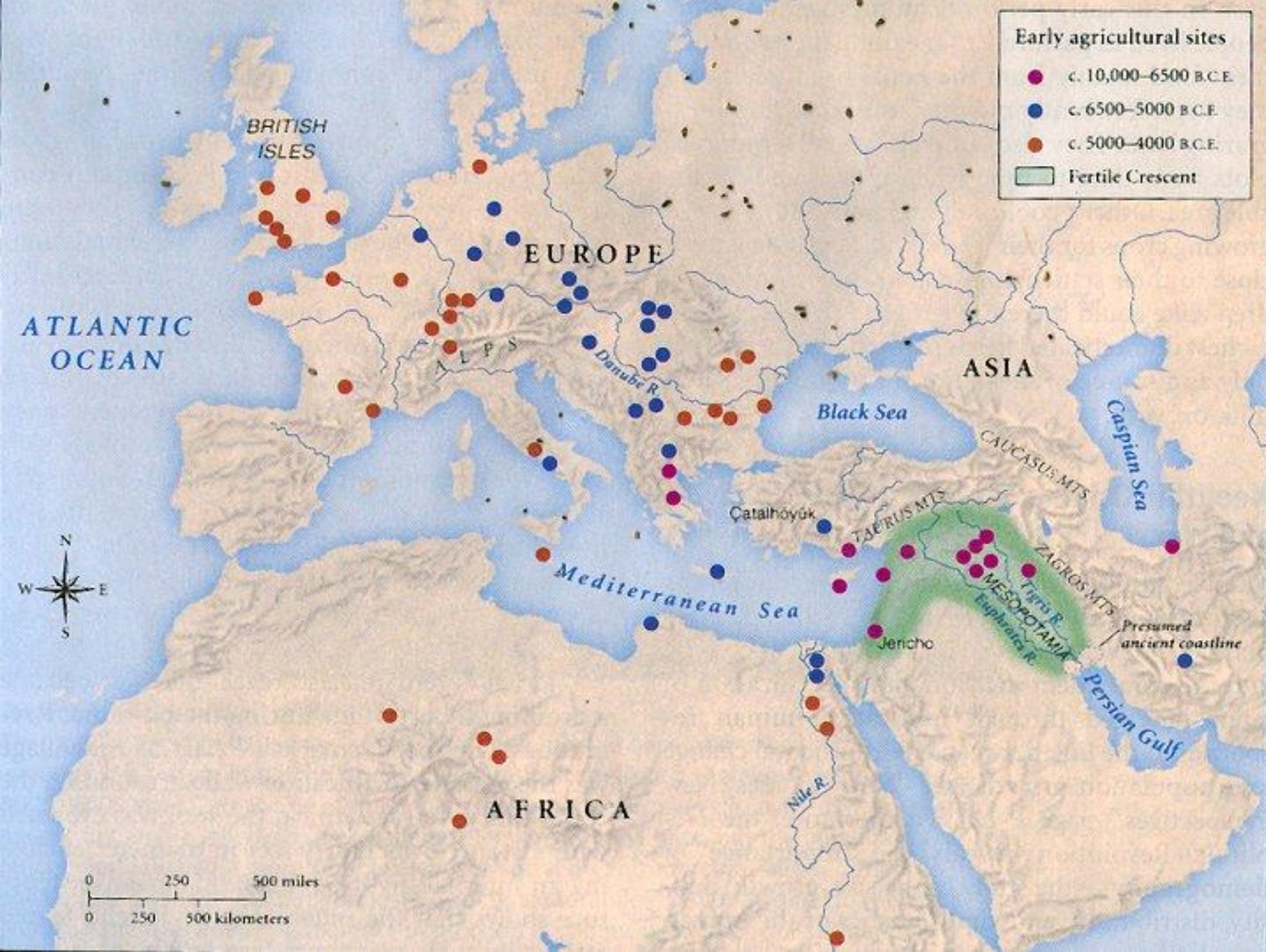
- gulanm
e uluslar
irete da
na yayg

ak şehir
geliştir
arî canl
e arayışl
Amerik

ani sıra
olmaksızı

Early agricultural sites

- c. 10,000–6500 B.C.E.
- c. 6500–5000 B.C.E.
- c. 5000–4000 B.C.E.
- Fertile Crescent



Bu dönem aynı zamanda, teknolojinin ve sanayinin her alanında İngilizlerin herkesçe kabul edilen önderliklerini sürdürdükleri bir çağıdır. Yeni teknolojinin dayandığı temelleri oluşturan kömür ve çelik sanayilerinin yanı sıra, dokuma makineleri, buharlı motorlar, demir yolları ve buharlı gemiler Britanya'da bulundu ya da ilk gelişmiş biçimlerini bu ülkede aldı.

Hemen ardından elektrik teknolojisindeki gelişmelerin yol açtığı kimya sanayisinin doğuşu, sanayi devriminin doğasında ve yönünde ortaya çıkmaya başlayan bir değişikliğin belirtisi oldu. Bu arada, eski usul, bireysel, gelişmiş güzel buluşlar yenilerinin yanında sürüp gitti.

Sanayi alanları çoğaldıkça, eski usul yöntemler de köklü değişiklikler geçirmeye başladı. Genel olarak kabul edilen görüşe göre, el zanaatlarının yerini makine üretiminin aldığıdır. Bu gelişme, üretim makinelerinin ve üretilen malların standartlaştırılmasına imkân vermiştir.

Aynı zamanda herkesin aynı saatte işe başlaması ve üretim sürecinin kendisine verilen bölümünü tüm fabrikanın düzgün işleyebilmesine olanak verecek uygun bir hızla yapmak zorunda olması anlamında, işçilerin de standartlaşmasına yol açmıştır, ister makinelerde olsun, ister insanlarda, işin herhangi bir nedenle aksaması ya da kesintiye uğraması eskisinden çok daha pahalıya patlamaya başlamıştır.

Yeni kitle üretimi için oldukça büyük miktarlarda hammaddenin, sermayenin, emeğin bir araya getirilmesi gerektiğinden, herhangi bir tıkanıklık bunların hepsini durduruyordu.

SANAYİ DEVRİMİ

Buhar makinalarının yaygınlaşması ve özellikle dokuma tezgâhlarında buhar gücünün kullanılır hâle gelmesi ile beraber dokuma makinaları, buhar makinaları ve lokomotiflerin üreilmeye başlanması, bir taraftan kömüre olan ihtiyacı ve kömür üretimini artırırken diğer taraftan da sanayileşme konusunda yeni bir dönemi başlatmış oldu.

Özellikle Amerikalı mucit ve sanayici Eli Withney'in (1765-1825) buluşuyla Amerika kıtasında çırçır makinasının kullanılmaya başlanması ve silah sanayiinde başlayan parçalarda standardizasyonun zamanla tüm mekanik sistemlere uyarlanması makineleşmede yeni bir çığır açmıştır.

1799'da Belçika'da dokuma makinalarının kullanılması, 1817'de Liège'de buhar makinaları ve lokomotifin seri üretime başlaması sanayileşme sürecine yeni bir ivme kazandırdı.

Böylelikle bu sürecin hemen ardından ülkeler ve ülke içi bölgeler arasında işgücüne olan ihtiyaç ve talep, farklı kimliklerin ve inançların sanayi merkezleri etrafında toplanmasına ve zamanla şehirleşme sürecinin başlamasına yol açtı.

Cradle of the Industrial Revolution



Industrialized by the Mid-1800s



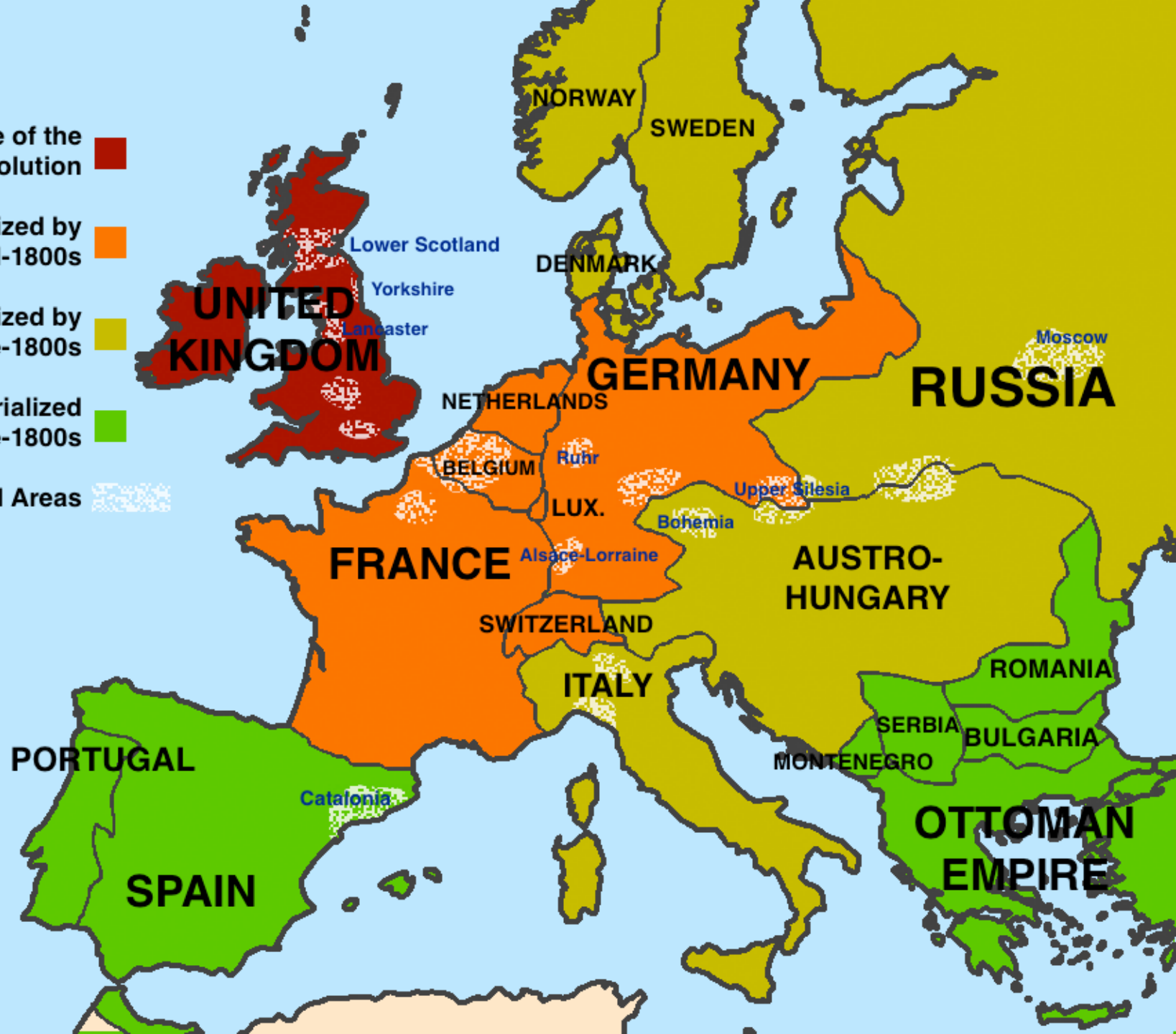
Industrialized by the Late-1800s



Weakly Industrialized by the Late-1800s



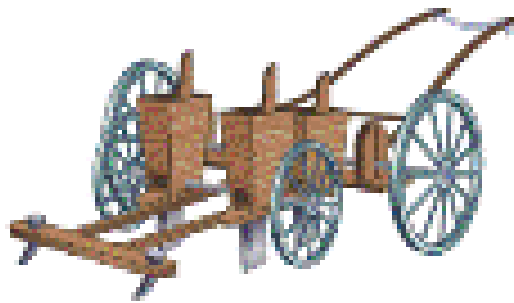
Industrial Areas



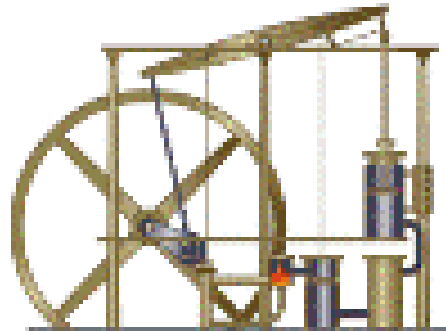
Dokumadaki Teknolojik Gelişmeler

- ▶ 1764 Pamuk Eğirme Makinesi
- ▶ 1767 Eğirici Çıkırık
- ▶ 1785 İplik eğirme ve bükme makinesi
- ▶ 1804 Mekanik tezgahı

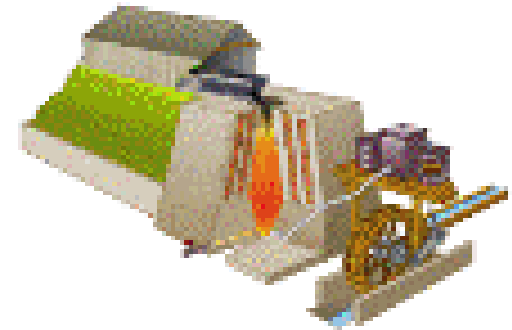
Inventors and inventions



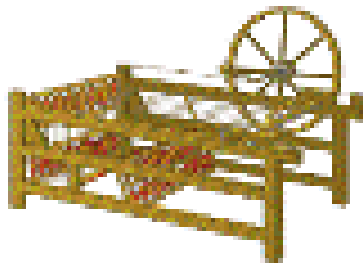
Seed drill
1701



Condensing steam engine
1763



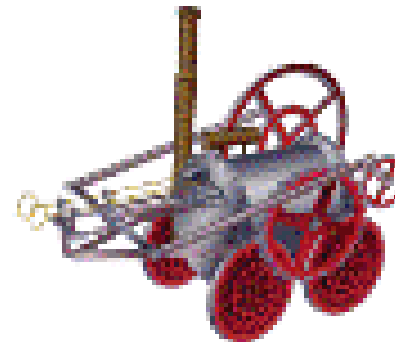
Coke-fired furnace
1709



Spinning Jenny
1764



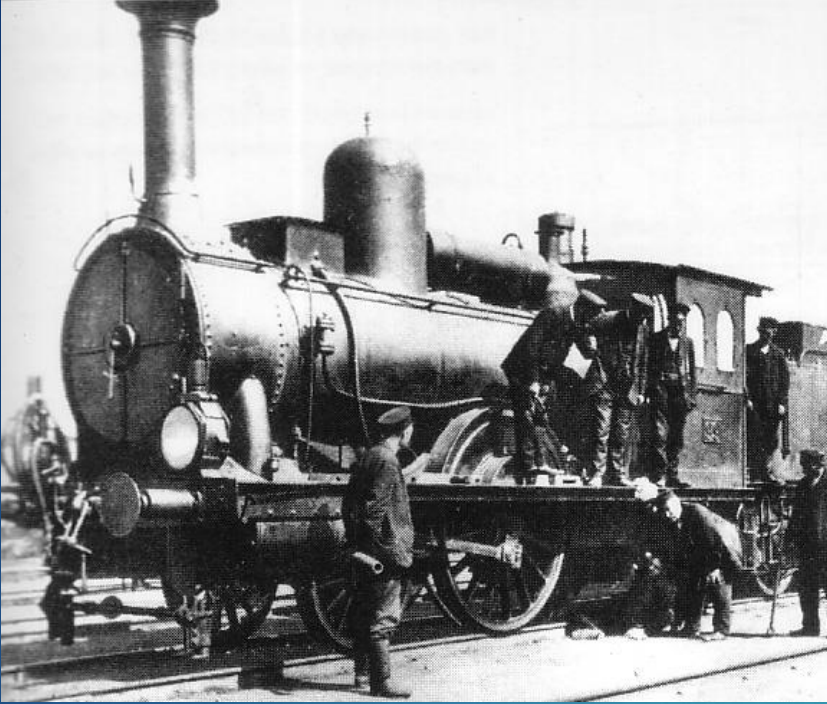
Flying shuttle
1733



Penydarren
1804



Road surface
1827



Buharlı Lokomotif



İplik Eğirme Makinesi



Sanayi Devrimi



Sanayi devrimi genellikle, Batı dünyasının zenginliğini büyük ölçüde artırmış ve temizlik, sağlık, konfor standartlarında önemli gelişmeler sağlamıştır.

Endüstrileşmenin başlangıcından, fabrika işçilerinin yeni sanayi kentlerinde kalabalık ve yoksul topluluklar oluşturması ve eski kentlerin hızla gelişmesi, geleneksel kurumların başa çıkamadıkları büyük toplumsal kargaşalara da sebep olmuştur.

Büyük kitlelerin hızla yoksullaşması ve çok az bir kesimin hızla zenginleşmesinin ancak bir devrimle çözüleceği görüşü, bu çağın yeni ideolojileri arasında hemen sivrilen sosyalizmin temelini oluşturmuş ve 1848 ihtilalleri adı verilen bir dizi ayaklanmalara da yol açmıştır. Ancak birbirine benzer pek çok ayaklanma, yoksul, fakir fabrika işçilerinin ve eşdeğer sınıfların yenilgisiyle sonuçlanmıştır. Ayaklanmalar sona erdiğinde, Avrupa'da, çeşitli toplumsal buluşlar, sanayi toplumunun bu erken dönemlerinin güçlüklerini ve eşitsizliklerini denetlemeyi ve düzeltmeyi beraberinde getirmiştir. Kent yönetimlerindeki çağdaş polis teşkilatı bu döneme özgü bir gelişmedir.

Bunun sonucunda;

- İmal edilmiş bütün malların fiyatları hızla düştü.
- Ticarete ve imalatta bolluk yaşandı.
- Korunmasız hemen hemen bütün dış pazarlar, ele geçirildi.
- Ulusal zenginlikte ve sermayede ani bir artış söz konusu oldu.
- İş güvenliği ve mülk sahipliği ortadan kalktı.
- Tarımda yeni teknolojiler kullanılmaya başlandı ve artan nüfusun tarımsal ürünlere olan talebi, hızla arttı.
- Karayolları ve demiryollarındaki düzenlemelerle, ulaşılamayan alanlar üretime ve tüketime dahil oldu.
- Tarımsal kesimlerden kente göç edenler nedeniyle kentlerde nüfus büyük oranda arttı.
- Endüstri Devriminin tüm yönleri ve tüm ilişkileriyle izlenebileceği klasik topraklar İngiltere'dir.

Köyden Kente Dönüşüm

- İmalatçı kuruluş, yatırım yapmak için bazı fırsatlar arar.
- Bu olanaklara sahip küçük bir köyde yatırım yapan imalatçı, fabrikada çalışmaları için köylülere başlangıçta yüksek ücret verecektir.
- Yüksek ücret, yeni işgücünü çeker. İşgücü artınca ücretler düşer ve yeni imalatçılar bu yöreye yatırım yapar
- Böylece köy, küçük bir kent, giderek büyük bir kent olur.
- Kent büyüdükçe avantajları da büyür. Yolları, demiryolları ve kanalları, kalifiye emeği vardır.
- Tüketime hazır bir kitlenin olduğu bir pazar, hammadde ihtiyacının karşılandığı bir ortamdır.
- Bu nedenle büyük imalatçı kentler, şaşırtıcı bir hızla gelişir.

SANAYİ KENTİ

- Yeni fabrikalar kuruldu ve köyden kente iş için gelenler kentlerin nüfusunu artırdı.

MANCHESTER

1685 6.000

1801 72.215

1851 303.382

LONDRA

1801 864.845

1841 1.873.676

1891 4.232.118

- Tarihte ilk defa, işçiler için şehir yaşamı başlamış oldu.
- Endüstri devrimi kent ve kırsal alanlar arasındaki ilişkiyi öncekilerle kıyaslanmayacak biçimde altüst ediyordu.

1850'ye gelindiğinde İngiliz halkının önemli bir bölümü endüstri merkezlerinde toplanan işçilere dönüşmüş, İngiltere dünyanın bir tür atölyesi olmuştur. Modern imalat sanayinin en mükemmel biçiminin görüldüğü ve İngiliz imalatının başlama noktası ve merkezi olan **Lancashire** özellikle **Manchester**'de pamuk sanayisinde doğa güçlerinin kullanılması, el emeğinin yerini makinelerin alması ve işbölümü en yüksek noktada görülmektedir.

Tarihçi ve yazar Lewis Mumford'a göre, endüstri kentinin 3 temel unsurunu; **fabrika**, **demiryolu** ve **bakımsız kent** oluşturunuyordu.

Dumanı, kömürü, hangarları ve limanlarıyla kent merkezine giren demiryolu, fabrikalarla birlikte kentin büyük bir kısmını kaplıyor, havayı ve suyu hızla kirletip, tepeler oluşturan atık maddelerle kenti bir “savaş alanı”na çeviriyordu.

- ▶ Devrimin en önemli sonuçlarından birisi **çocuk işçilerinin** sayısının muazzam bir şekilde artmasıydı.
- ▶ Buhar gücünün makinelerde kullanılmaya başlamasıyla çocuk işçi alımı, ekonomik olması nedeniyle yaygınlaştı.
- ▶ Çocuklara çok daha az maaş ödeniyordu (1/10 kadar) ve günde 16 saate varan çalışma saatleri olabiliyordu.
- ▶ Başlangıçta pamuk fabrikalarında çalıştırılan çocuklar, daha sonra galerilere kolayca sığabildikleri için maden işçisi olarak çalışmaya başladılar. Madenlerde çalışan şanssız çocukların hayatları 25 yıl kadar kısaydı.







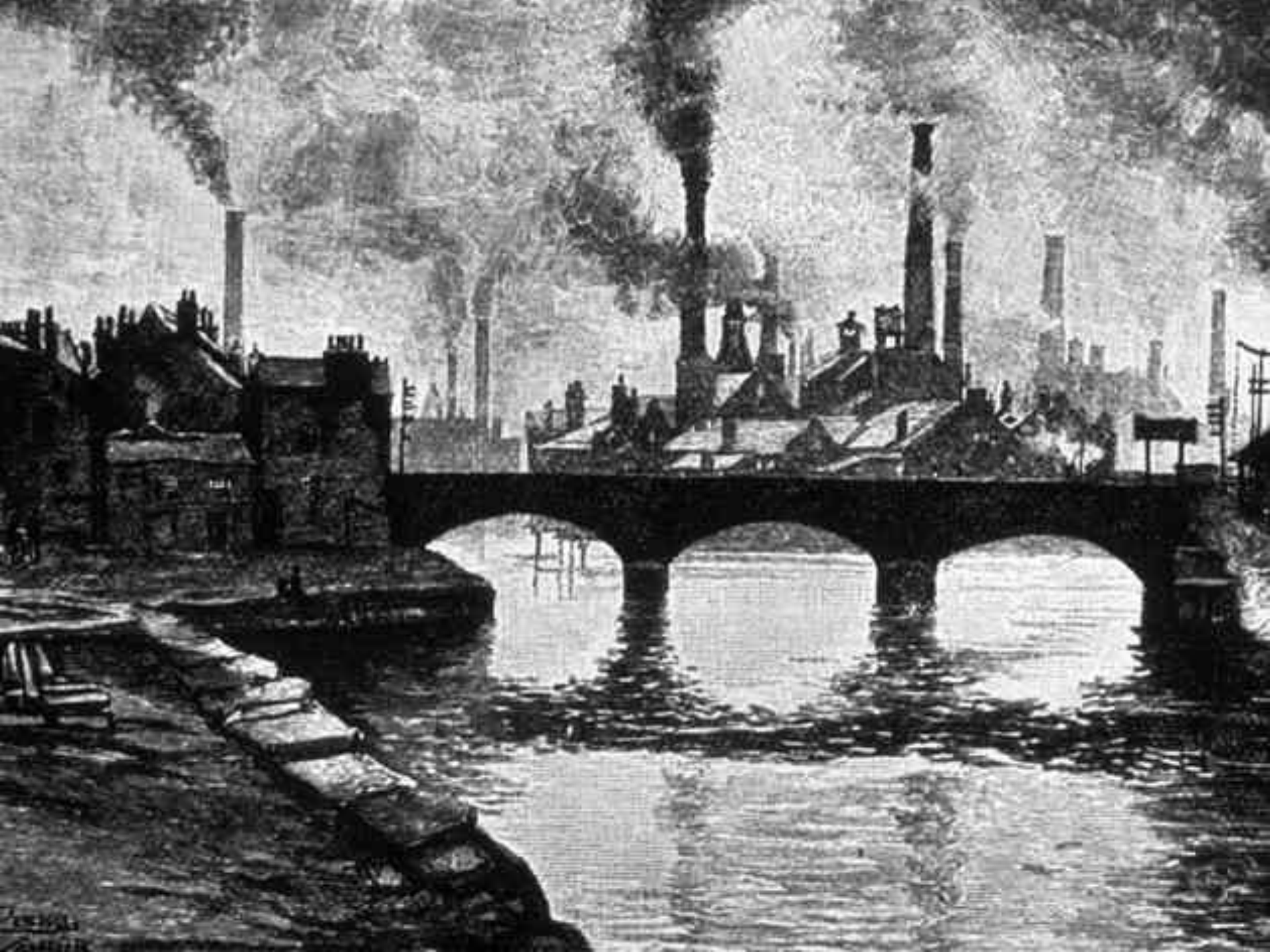




- Nüfustaki ve imalatın miktarındaki artış, ev ve çevre koşullarındaki zorlukları da beraberinde getirdi.
- Bu yüzden, insanlar evlerini ve hatta yataklarını paylaşmak zorunda kaldılar.
 - İnsanlar hiçbir uygarlıkta karşılaşmadıkları bir konut sorunuyla karşı karşıyaydılar.
 - **Liverpool**'da nüfusun 1/5'i, **Manchester**'da 50.000 kişi, **Londra**'da 20.000 aile mahzenlerde yaşıyordu.
 - 1842'de yapılan bir sayıma göre, Preston'da 422 evde yaşayan 2400 insan vardı. Her evde **5- 68** arası insan yaşıyordu ve her yatakta **2- 8** arası insan yatıyordu.
 - Kalabalık evlerde altyapı yoktu. Yani sağlıkları risk altındaydı. Tuvaletler ortaktı ve temizliği de her zaman ihmal ediliyordu.

- Burjuvalar, ortaçağ zenginlerinin vebadan kaçmaları gibi, kentin merkezini yoksullara bırakarak banliyölere çekildiler.
- 19.yüzyılın ortalarına doğru sadece kendilerini korumanın yetmeyeceğini idrak etmeye başladılar: hasta bir işçiden verim elde edilemiyor, işçi mahallerindeki binlerce raşitik, sakat, veremli çocuk / genç, askerlik yapamıyordu.
- 1849'da, Lille'deki işçilerin hayat koşullarına ilişkin bir rapor hazırlayan Adolphe-Jerome Blanqui şöyle diyordu: "Bu korkunç evlerde sağ kalabilen zavallı çocuklar çok güçsüzler. Yirmi yaşına vardıklarında 100 kişiden 10'u bile asker olmaya uygun değil." Burjuvazi çalışacak adamlar bulsa bile, devlet savaşacak adam bulamıyordu. Oluşturulması gereken yeni insan tipi ise, bugünün çalışanı, yarının savaşanı olabilecek sağlıklı ve becerikli" insandı.





With
Compliments
from
the Smoke.



WIDNES WITH THE LID OFF, MAKES THE SUN HIDE HIS FACE.

Manchester, England



Endüstri Devrimi'nin endüstri yaşamında görülen özellikleri:

34

1. Başta demir ve çelik olmak üzere yeni hammaddelerin kullanılması.
2. Kömür, buhar makinesi, elektrik, petrol ve patlamalı makineler gibi, yeni enerji kaynaklarının kullanılması.
3. İplik eğirme makinesi ve yeni enerji kaynakları ile çalışan tezgahlar gibi, daha az insan enerjisi ile daha çok üretim yapılmasına yol açan yeni makinelerin icadı.
4. İşgücünün fabrika sistemi içinde, daha yüksek bir işbölümüne ve uzmanlaşmaya yol açan biçimde yeni örgütlenmesi.
5. Buharlı lokomotif, buharlı gemi, otomobil, uçak, radyo ve telgraf gibi ulaşım ve haberleşmede önemli gelişmeler.
6. Bilimin endüstriye, gittikçe artan bir biçimde uygulanması.

Teknolojik Gelişmeler

1. Çok daha büyük tarım dışı nüfusu besleyecek üretimi sağlayan tarımsal gelişmeler.
2. Servetin daha yaygınlaşmasına yol açan ekonomik değişimler, artan endüstriyel üretim ve uluslararası ticaret karşısında servet kaynağı olarak göreceli önemini yitiren tarım toprağı.
3. Ekonomik güç kaynağındaki değişimleri yansıtan siyasal değişiklikler ve endüstriyel bir toplumun gereklerine uygun olarak düzenlenen yeni politika uygulamaları.
4. Kentlerin büyümesi, işçi sınıfı hareketlerinin gelişmesi ve yeni otorite kaynaklarının ortaya çıkması gibi, büyük toplumsal değişimler.
5. Çalışanların yeni beceriler elde etmeleri, fabrika disiplininin ortaya çıkması, bütün bunların sonunda insanın kendine güveninin artması gibi ögelerle belirlenen çok geniş bir kültürel değişim.

- Sanayi devriminin akıllarda yer eden bir diğer özelliği, nüfus artışım hızlandırmasıdır. Örneđin Avrupa'da tüm kıtanın nüfusu 1800'de 187 milyon dolayında iken, üstelik 19. yüzyıl boyunca neredeyse 60 milyona yakın insanın deniz aşırı ülkelere göç etmesine rağmen, 1900'de, 400 milyona çıkmıştır.
- Ölüm oranlarının düşmesi, tıp biliminin gelişmesi, yiyecek kaynaklarının artması ve çeşitlenmesi, hayatın maddi şartlarında görülen iyileşme nüfus artışına sebep olan başlıca gelişmeler olarak bilinir.
- 1840'lardan itibaren sanayileşmede yeni bir aşamaya geçilmiş ve tekstil sanayi ve benzerlerine dayanan düşük maliyetli sanayileşme çağı yerini demiryolları, kömür ve demir-çelik çağına.
- Bu dönem, demiryolu ve buharlı gemiye dayalı taşımacılık devrimine ve bu yolla diğer ülkelere sermaye ihracına sahne olmuş ve yeni dönemde ağır sanayi dallarında bir devrim yaşanmıştır.



Bu ikinci evre, diğer Avrupa devletlerinin

İngiltere'yi örnek alarak sanayi devrimine eklemlenmesiyle, birbirleriyle rekabet hâlinde olan ve ekonomik açıdan ilerlemiş bir grup sanayi gücünün ortaya çıkmasına yol açmış ve bu durum özellikle 1873'ten sonra gelişmiş ülkeler arasında bir rekabete dönüşmüştür.

İngiltere'de başlayan yeni teknolojik gelişmeler 19. yüzyıldan itibaren kıta Avrupası'na ve Amerika'ya yayılmıştır. En önemli gelişme, Avrupa'da demiryolu hatlarının kurulmasıdır. Demiryollarının inşası yanında buharlı gemilerin de kullanılması sonucunda birbirine çok uzak olan pazarların bütünleşmesi sağlanmış, üreticilerle tüketicilerin temas olanakları artmış ve Avrupa'nın dünyanın geri kalanına bağlanması hızlanmıştır.

Bu arada Fransa, Belçika, Almanya ve diğer Batı Avrupa ülkeleri, yerli sanayilerini İngiliz malları rekabetinden korumak için, ithalatı kısmak, kotaya bağlamak, farklılaştırılmış yüksek gümrük duvarları koymak, hatta yasaklamak gibi önlemler alırken bir yandan da ihracatı geliştirmek ve teşvik etmek için makineleşen fabrikalar kurmaya başladılar.

Bu gelişme, sanayileşmiş ülkeler arasında bir çatışmayı da beraberinde getirdi.

1820'lerde İngiltere'nin sanayi devrimini tamamlayarak ve kapitalist dünya

sisteminin hegemonyası için giriştiği savaşlar dizisinde Fransa'yı yenerek rakipsiz duruma gelmesi, dünya pazarlarında İngiltere ile rekabet edecek ülke bırakmamıştı.

Ancak bu süreci henüz tamamlamamış diğer Avrupa devletleri himayeci önlemlerle İngiltere'nin kendi pazarlarına girmesini engelliyorlardı. Böylece Avrupa da sıkışan İngiltere kendisine en uygun pazar olarak Osmanlı Devleti'ni görmüştür. Geniş bir alana yayılan Osmanlı Devleti Batı sanayiinin ihtiyacı olan pamuk, yün, tiftik ve maden bakımından zengin kaynaklara sahipti. Yine Batı mallarını tüketecek bir nüfus bulunduğu gibi Osmanlı sanayi de Batı sanayi ile rekabet edebilecek güçte değildi.

İngiliz tüccarlarını Osmanlı pazarına yönelten diğer önemli bir etken de ulaşım idi. Osmanlı Devleti İngiltere'ye çok uzak olmadığı gibi İstanbul, Trabzon, Samsun, Beyrut ve Selânik gibi büyük ticarî merkezlere denizyolu ile ulaşmak da mümkündü. Bu merkezler üzerinden yapımına 1856'da başlanan İzmir-Aydın hattı gibi demiryolları aracılığıyla Avrupa malları daha içerilere de kolaylıkla taşınabilecekti, Osmanlı hammaddesi de aynı yoldan

diğer Avrupa ülkelerine ihraç edilebilecekti.

