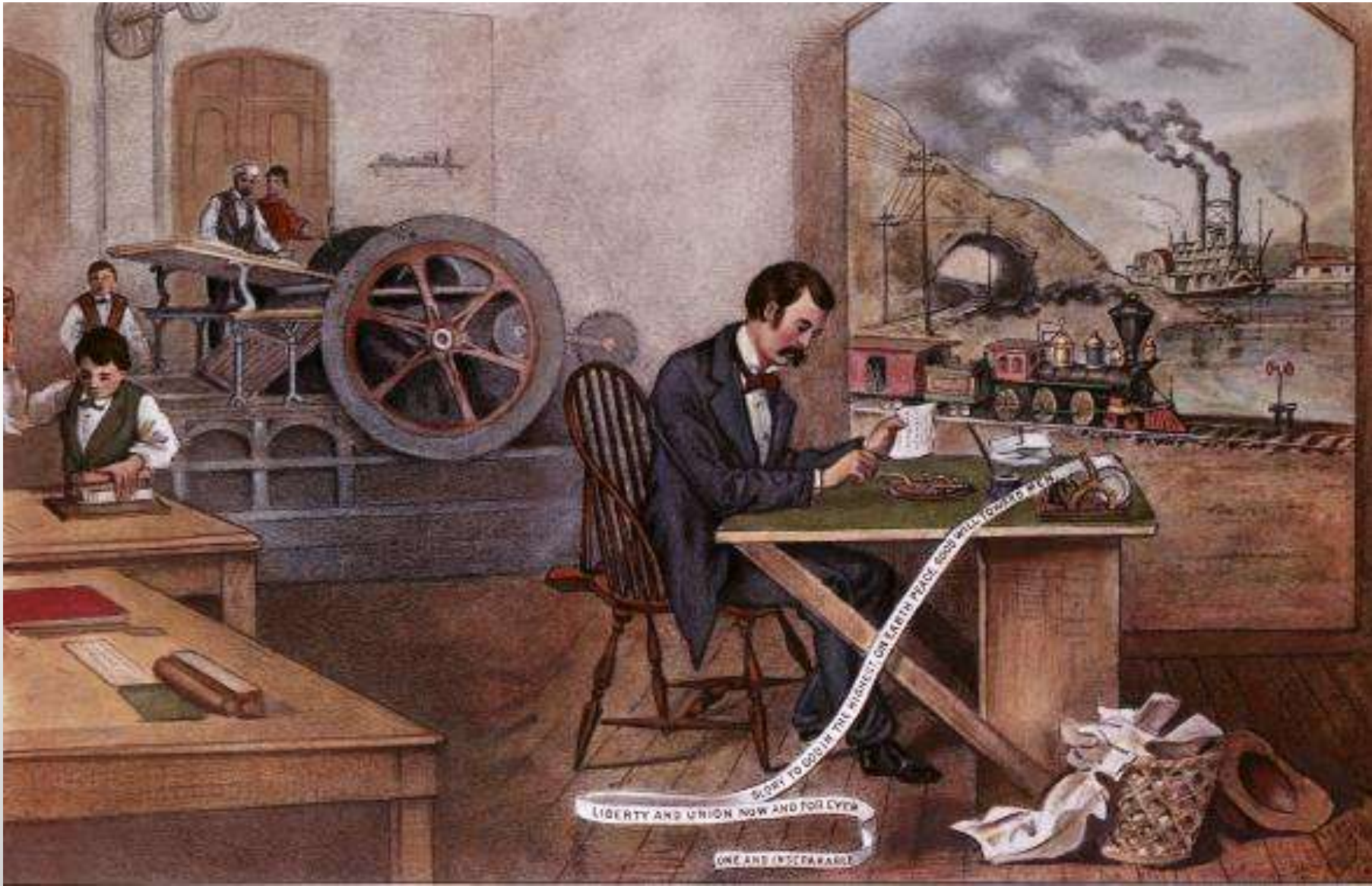


Βιομηχανική Επανάσταση

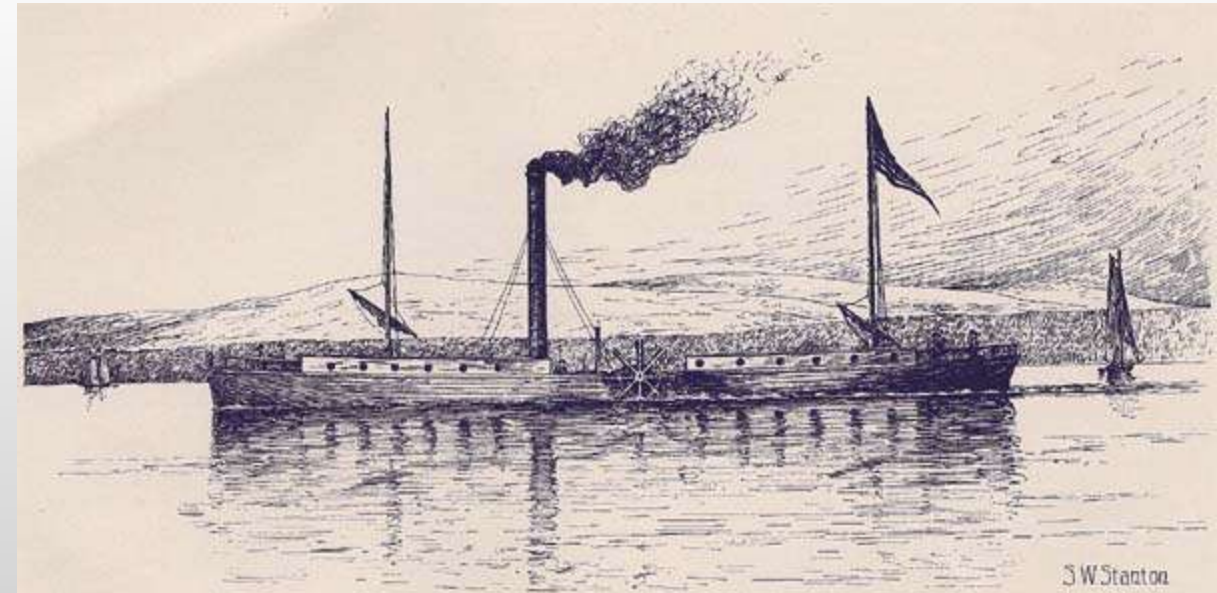
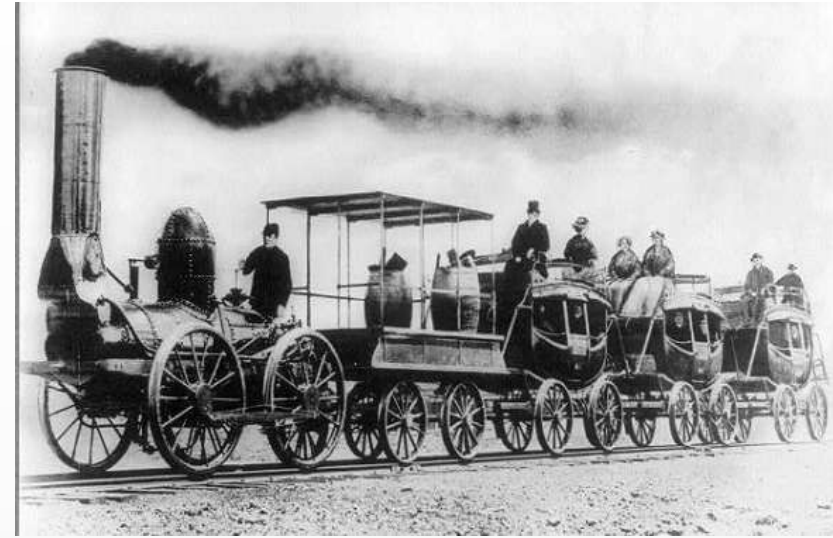


**18^{ος} &
19^{ος} αι.**

<https://www.slideshare.net/ageliki/ss-5231645>

<https://www.youtube.com/watch?v=Fnhpqri nuW0>

Από την αγροτική οικονομία στη βιομηχανική επανάσταση



ROBERT FULTON'S CLERMONT, THE WORLD'S FIRST SUCCESSFUL STEAMBOAT.

Η βιομηχανική επανάσταση

- Η βιομηχανική επανάσταση ήταν μια ιστορική περίοδος και διαδικασία με βαθύ και διαρκή μετασχηματισμό των οικονομικών και κοινωνικών και εργασιακών συνθηκών. Τα πάντα άλλαξαν με επίκεντρο την οικονομία και τη χρήση μηχανών στην παραγωγή.
- Ξεκίνησε στο δεύτερο μισό του 18ου αι., αρχικά στην Βρετανία και, στη συνέχεια, στο σύνολο της Δυτικής Ευρώπης και αργότερα στις ΗΠΑ.

Με τον όρο **βιομηχανία** υποδηλώνεται η επεξεργασία πρώτων υλών για την παραγωγή αγαθών με τη χρήση μηχανών.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της Βιομηχανικής Επανάστασης ήταν:

1. Η υποκατάσταση του ανθρώπου σε πολλούς τομείς της παραγωγικής διαδικασίας από τη μηχανή, αυξάνοντας την παραγωγή και μειώνοντας το κόστος των προϊόντων.
2. Η αντικατάσταση των παραδοσιακών πηγών ενέργειας (υδατόπτωση, αιολική ενέργεια κ.ά.) από νέες, ιδιαίτερα τον γαιάνθρακα.
3. Η εφαρμογή καινοτομιών.
4. Η ανάδειξη του εργοστασίου ως του βασικού τύπου παραγωγής, όπου συγκεντρώθηκε η πλειοψηφία των εργατών.
5. Οι υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης.

Μερικοί Μαθηματικοί /Φυσικοί της εποχής



Γιόχαν Καρλ Φρίντριχ Γκάους



Σαρλ Ωγκυστέν ντε Κουλόμπ



Πιερ Σιμόν Λαπλάς



Μάικλ Φάραντσει



Τζέιμς Βατ



Αντρέ-Μαρί Αμπέρ



Βίλχελμ Έντουαρντ Βέμπερ



Αλεσάντρο Βόλτα



Γκέοργκ Ωμ



Τζέιμς Πρέσκοτ Τζάουλ (Τζουλ)

Η εμφάνιση της παραγωγής

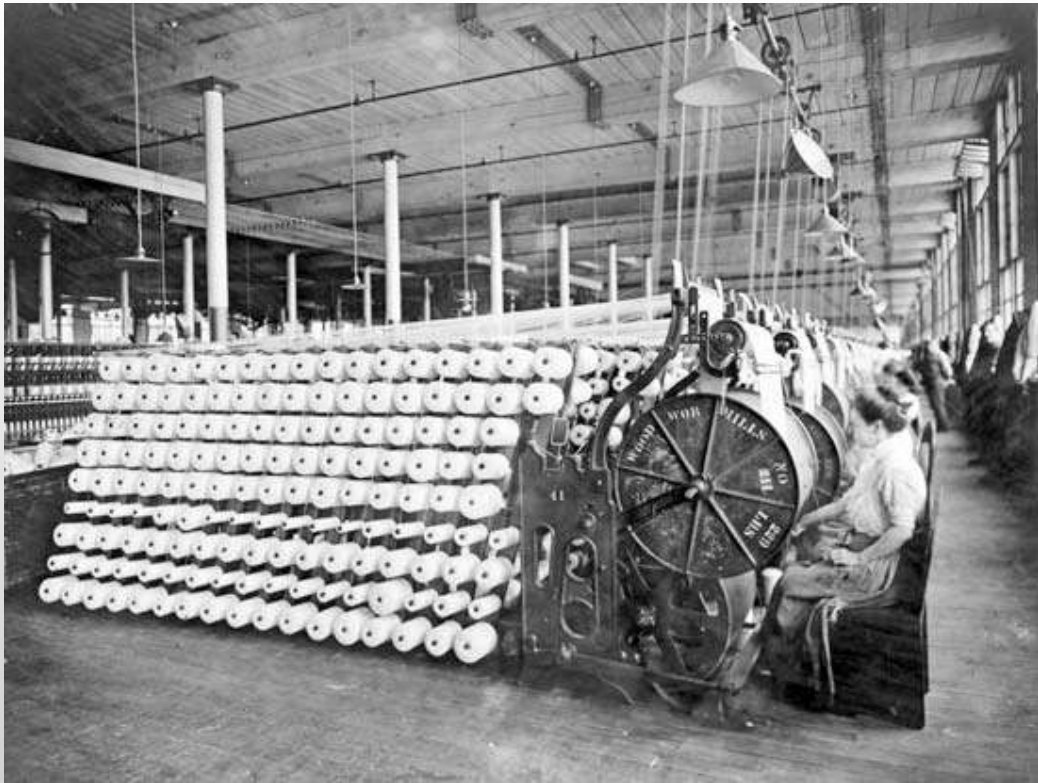


Ορυχεία

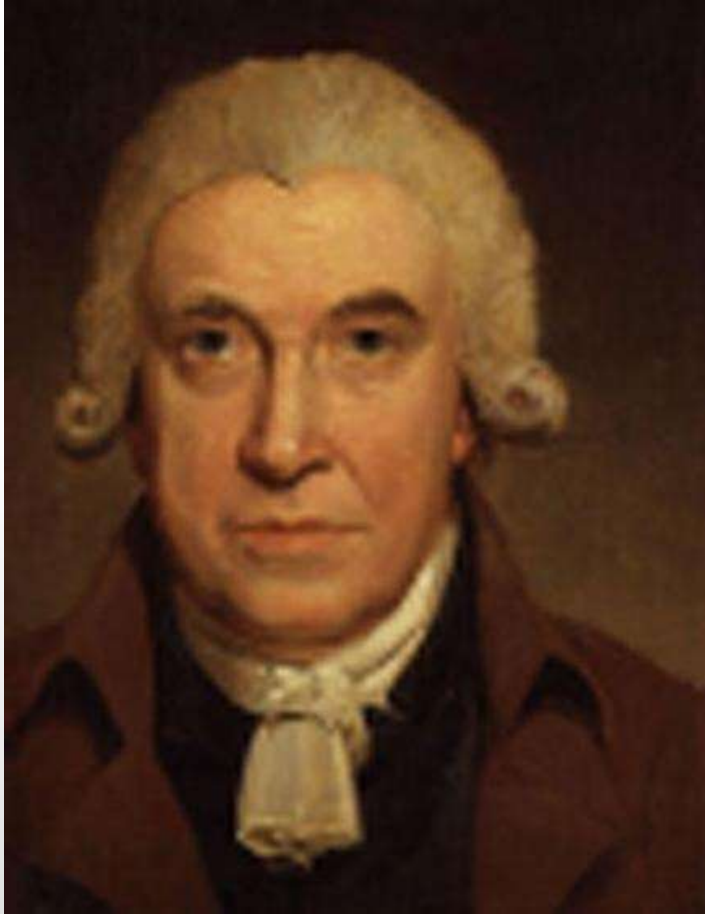
Άνθρακας, σίδηρος, χάλυβας, γαιάνθρακας (λιγνίτης)

Εργοστάσια

Κλωστοϋφαντουργία, εριουργία, βαμβακουργία, μεταλλουργία

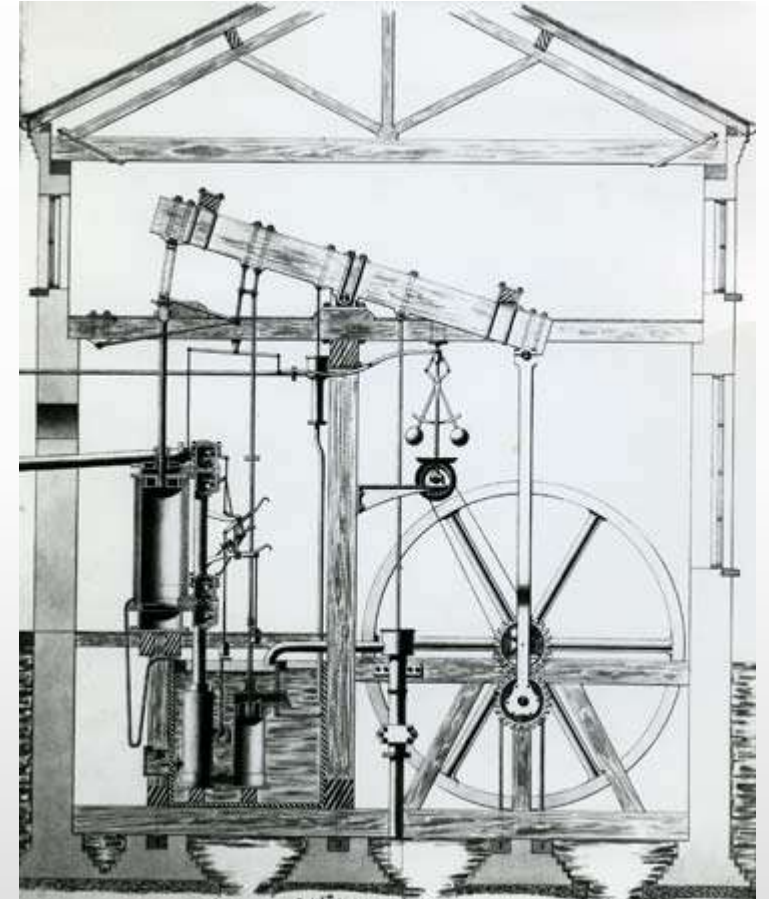


Αρχή: Μεγάλη Βρετανία- Ατμομηχανή



James Watt,
National Portrait Gallery, London

Ενέργεια



Η μηχανή ατμού του Τζέιμς Βατ, πρωτότυπη σχεδίαση,
1788. Στο Science Museum, London.

Διαφορά Μεγάλης Βρετανίας-Ηπειρωτικής Ευρώπης

Μεγάλη Βρετανία

- Ανάπτυξη μεγάλων πόλεων.
- Οι πόλεις = οικονομικά κέντρα.
- Πιστωτικό σύστημα (τράπεζες δάνεια σε επενδύσεις)=
- Διεθνές οικονομικό κέντρο .
- Εργοστάσια.
- Ατμόπλοια.
- Δρόμοι, Σιδηρόδρομος.
- Καπιταλισμός -Ελεύθερη αγορά (χωρίς την επέμβαση του κράτους. Ο νόμος της προσφοράς και της ζήτησης ρυθμίζει την παραγωγή, τη διακίνηση και τις τιμές των προϊόντων).
- Αποικίες = πρώτες ύλες, διάθεση προϊόντων.

Ηπειρωτική Ευρώπη

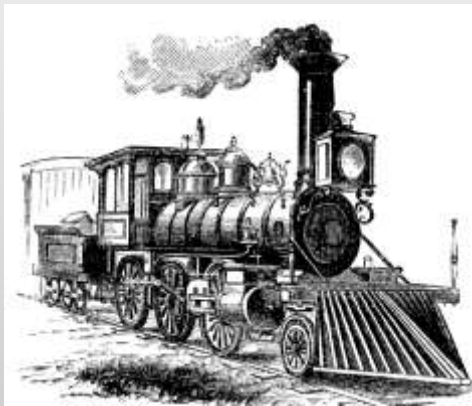
Χαρακτήρας

- Διοικητικός.
- Εκκλησιαστικός.
- Δικαστικός.
- Πολιτισμικός.

Εξελίξεις

Μεγάλη Βρετανία

- **Μεταφορές-Συγκοινωνίες**
 - ✓ Αμαξωτοί δρόμοι
 - ✓ Δίκτυο καναλιών, πλωτών ποταμών
 - ✓ Σιδηροδρομικό δίκτυο
- **Οικονομικά**
 - ✓ Κεφάλαια από όλες τις κοινωνικές τάξεις
 - ✓ Ανάπτυξη επιχειρήσεων
 - ✓ Αύξηση του πληθυσμού= εργατικό δυναμικό



Ηπειρωτική Ευρώπη

- **Οικονομικά**
 - ✓ Κεφάλαια από την αστική τάξη
 - ✓ Αριστοκρατία της γης
 - ✓ Αγορά γαιών και όχι επενδύσεις



Λόγοι καθυστέρησης στην Ηπειρωτική Ευρώπη

1. Μεγάλο κόστος μεταφοράς πρώτων υλών.
2. Ελλιπές συγκοινωνιακό δίκτυο.
3. Μεγάλη γεωγραφική διασπορά των κοιτασμάτων γαιάνθρακα.
4. Μεγάλοι δασμοί (ειδικός κρατικός φόρος που επιβάλλεται στα διάφορα εμπορεύματα κατά την εισαγωγή ή εξαγωγή τους).
5. Διαφορά μέτρων και σταθμών από χώρα σε χώρα (διαφορά μετρικών μονάδων).
6. Εχθρικές σχέσεις μεταξύ των κρατών.

Μεγάλη οικονομική κρίση

Οικονομική κρίση είναι το φαινόμενο κατά το οποίο μια οικονομία χαρακτηρίζεται από μια διαρκή και αισθητή μείωση της οικονομικής της δραστηριότητας (απασχόληση, το εθνικό προϊόν, οι τιμές, οι επενδύσεις κ.λπ.).

- Από το 1815 και μετά η παραγωγή αγαθών ξεπερνούσε τη ζήτηση → Οι τιμές έπεφταν → Οι μισθοί έπεφταν → Ανεργία

Η Μεγάλη Βρετανία έχασε την οικονομική κυριαρχία.

Πολύς κόσμος μετανάστευσε στην Αμερική

Ο Πύργος του Άιφελ, 1889



Σιδηρά γέφυρα στο Σρόπσαϊρ, Αγγλία, η πρώτη σιδερένια γέφυρα παγκοσμίως, κατασκευής 1781

Μάντσεστερ



Πλήθος καμινάδων εργοστασίων στην θέα του Μάντσεστερ από μακριά, 1840.

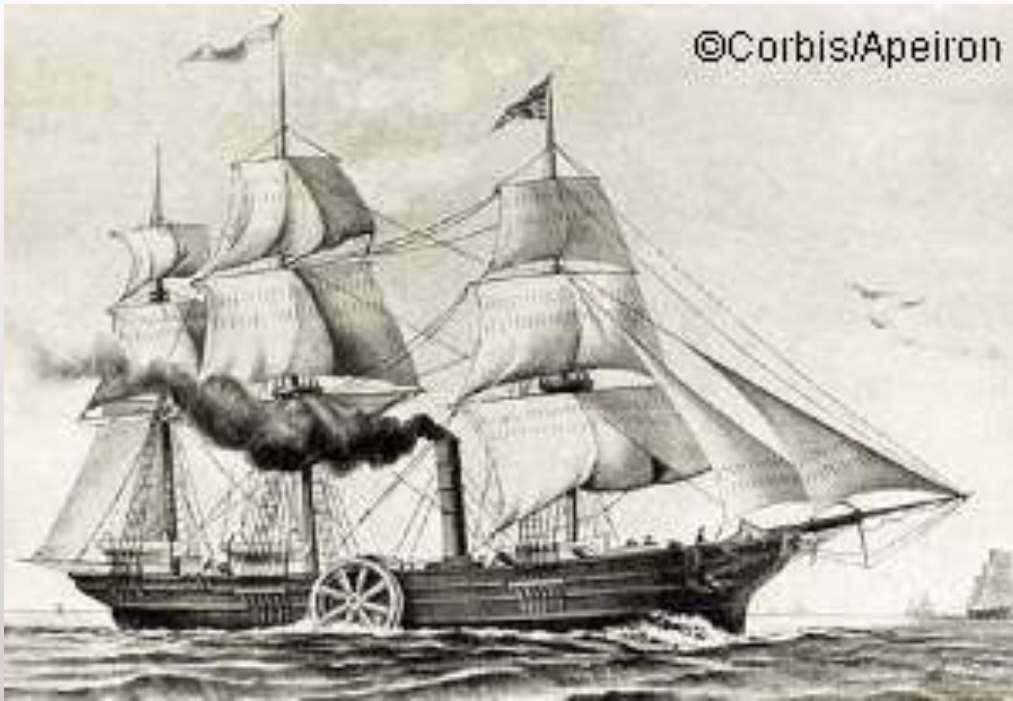
Βαμβακούπολη (Cottonopolis) είναι ένα όνομα που δόθηκε στην πόλη του Μάντσεστερ, στην Αγγλία. Αυτό υποδηλώνει μια μητρόπολη του βαμβακιού με βαμβακοκλωστήρια, επειδή το Μάντσεστερ ήταν το διεθνές κέντρο του βαμβακιού και των υφαντικών βιομηχανιών μεταποίησης εκείνο τον καιρό.

Το σύστημα των καναλιών επεκτάθηκε και το Μάντσεστερ έγινε η πρώτη πόλη με υπεραστικό επιβατικό σιδηρόδρομο- η γραμμή Μάντσεστερ-Λίβερπουλ.



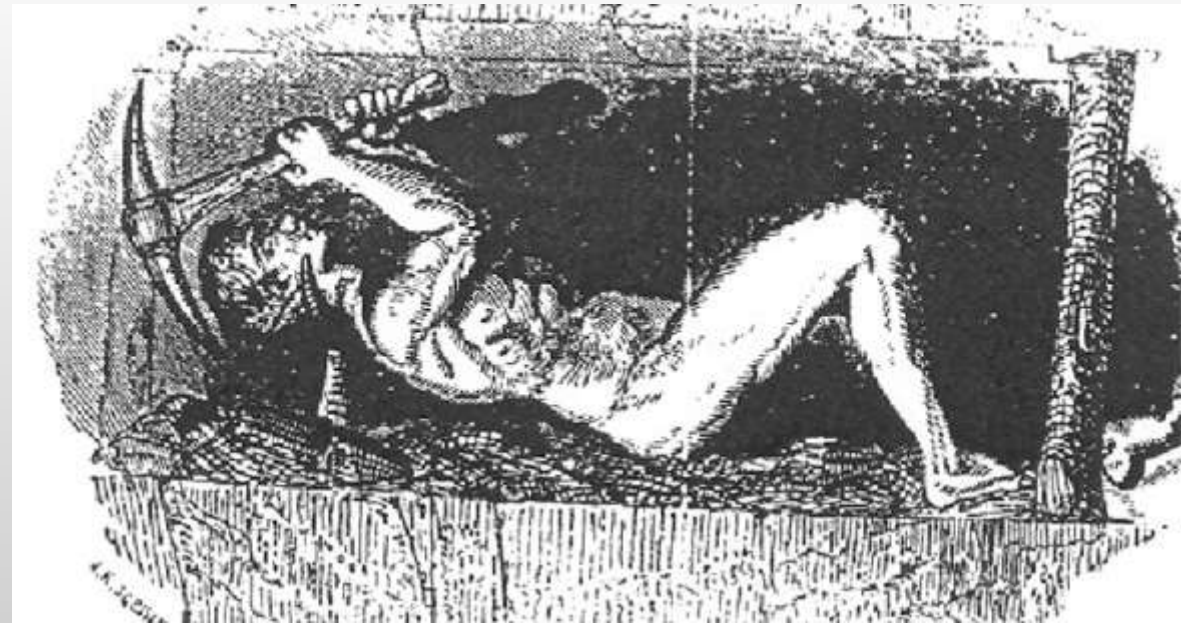
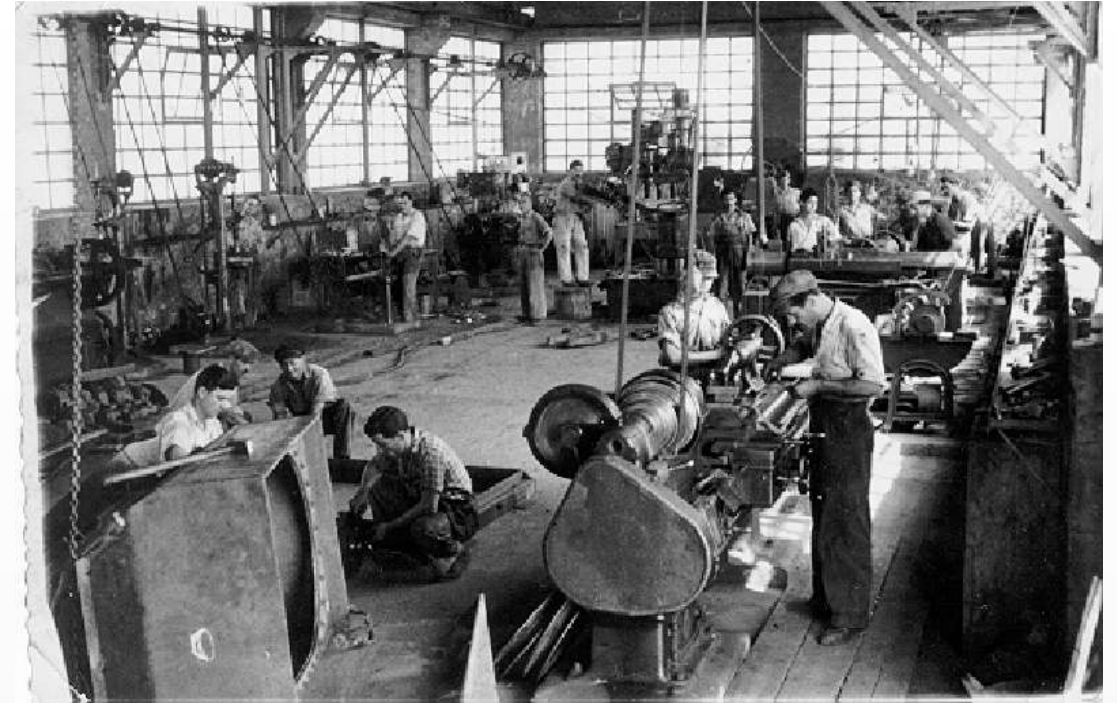
Λίβερπουλ

- Μεγάλο εμπορικό λιμάνι. Απέκτησε τον τίτλο της πόλης (*City of Liverpool*) το 1880.
- Από την αρχή του 19ου αιώνα, ένας μεγάλος όγκος των συναλλαγών περνούσε μέσα από το Λίβερπουλ, και η κατασκευή μεγάλων κτιρίων αντανακλά αυτόν τον πλούτο.
- Το 1830, Λίβερπουλ και Μάντσεστερ έγιναν οι πρώτες πόλεις που είχαν σύνδεση υπεραστικών σιδηροδρόμων.
- Η οικονομία της πόλης βασιζόταν στο βαμβάκι και στη δουλεία.
- Κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα, ο πλούτος της Λίβερπουλ ξεπέρασε αυτή του Λονδίνου, και το Τελωνείο του Λίβερπουλ ήταν ο μεγαλύτερος ανεξάρτητος χορηγός του βρετανικού δημοσίου.



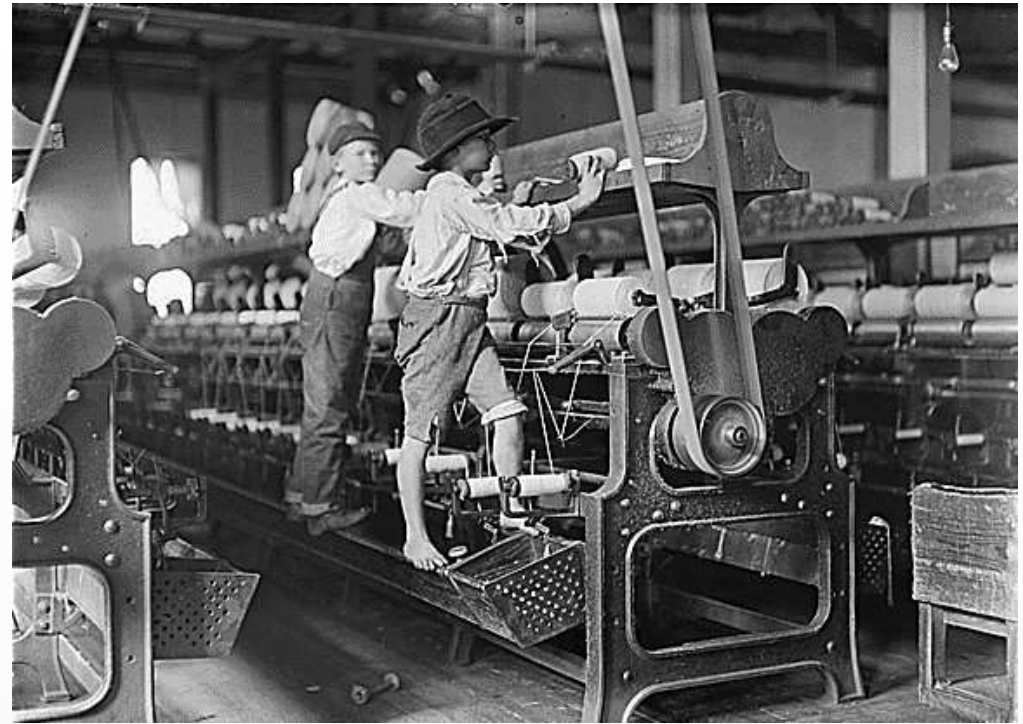
Εργατική τάξη

- Η νέα κοινωνική ομάδα ήταν οι εργάτες και οι εργάτριες. Οι εργάτες που κατασκεύαζαν τα βιομηχανικά προϊόντα δεν είχαν τα χρήματα που χρειαζόνταν για να τα αγοράσουνε .
- Οι εργάτες ζούσαν σε άσχημες συνθήκες και δεν είχαν σίγουρη και σταθερή δουλειά. Οι περισσότεροι από αυτούς ζούσαν σε μικρά δωμάτια στο κέντρο της πόλης. Οι κακές συνθήκες υγιεινής προκαλούσαν επιδημίες. Έτσι πολλοί άνθρωποι πέθαιναν από φυματίωση και χολέρα.
- Οι εργάτες ξεχώριζαν από τη δουλειά που έκαναν, από την ειδίκευση που είχαν, από την καταγωγή τους , από το φύλο και την ηλικία τους. Άλλοι έπαιρναν μεγαλύτερα μεροκάματα και άλλοι μικρότερα, άλλοι είχαν σταθερές δουλειές και άλλοι όχι.
- Οι πρώτες εργατικές οργανώσεις δημιουργήθηκαν στη Μεγάλη Βρετανία μετά το 1820. Στη συνέχεια δημιουργήθηκαν για κάθε επάγγελμα ξεχωριστά εργατικά συνδικάτα.



Παιδική εργασία

- Οι βασικοί λόγοι για τους οποίους οι επιχειρηματίες στράφηκαν στα παιδιά ήταν ότι εφόσον αυτά μπορούσαν να εκτελέσουν συγκεκριμένες εργασίες, ήταν συμφέρουσα επιλογή τουλάχιστον οικονομικά, αφού κόστιζαν λιγότερο και πειθαρχούσαν ευκολότερα από τους ενήλικες. Οι αμοιβές των παιδιών στα εργοστάσια ήταν κάτω από το μισό και συνήθως το ένα τρίτο από τις αντίστοιχες των ενηλίκων εργατών.



Γυναικεία εργασία

- Αντίστοιχα με τα παιδιά-εργάτες, το υπόλοιπο μεγάλο μέρος της πλειοψηφίας του εργατικού δυναμικού στα - υφαντουργικά κυρίως- εργοστάσια ήταν οι γυναίκες. Το 1820 το 75-80% των ενήλικων γυναικών στην Ευρώπη εργάζονταν στην βιομηχανία υφασμάτων.
- Η γυναικεία εργασία θεωρούνταν κατώτερης ποιότητας από την ανδρική και δεν θεωρούνταν ειδικευμένη.
- Οι γυναίκες αμείβονταν πολύ λιγότερο, ωστόσο η αγροτική εργασία ήταν πλέον αβέβαιη και η οικοτεχνία έσβηνε.
- Η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των οικογενειών δεν έγινε από τους υψηλότερους μισθούς των ανδρών - αρχηγών των οικογενειών - αλλά από την εργασία των γυναικών και των παιδιών.
- Οι γυναίκες άρχισαν να ζητάνε ίσα δικαιώματα.
- Ξεκίνησε το κίνημα για τη χειραφέτηση της γυναίκας (δικαίωμα ψήφου) (Women's Suffrage /'sʌfrɪdʒ/).



Μια νεαρή εργάτρια σε σήραγγα καθώς ανασύρει κάρβουνο. Με ειδική νομοθεσία η Βρετανία το 1842 και 1844 προσπάθησε να βελτιώσει τις συνθήκες εργασίας στα ανθρακωρυχεία



Χειραγώγηση



Χείρ = χέρι

Άγω = οδηγώ

Χειραγωγώ = (παίρνω κάποιον από το χέρι και τον οδηγώ) επηρεάζω κάποιον και τον κατευθύνω σαν να είναι ένα άβουλο ον, διότι έχω συγκεκριμένο σκοπό.

(δεν έχει σκέψη, δικαιώματα, δικές του επιθυμίες).

Χειραγώγηση = η συνειδητή ειδική προσπάθεια κάποιου να επηρεάσει ή να διαχειριστεί έξυπνα ή ύπουλα το συνάνθρωπό του με επιδέξιο τρόπο.

Χειραφέτηση

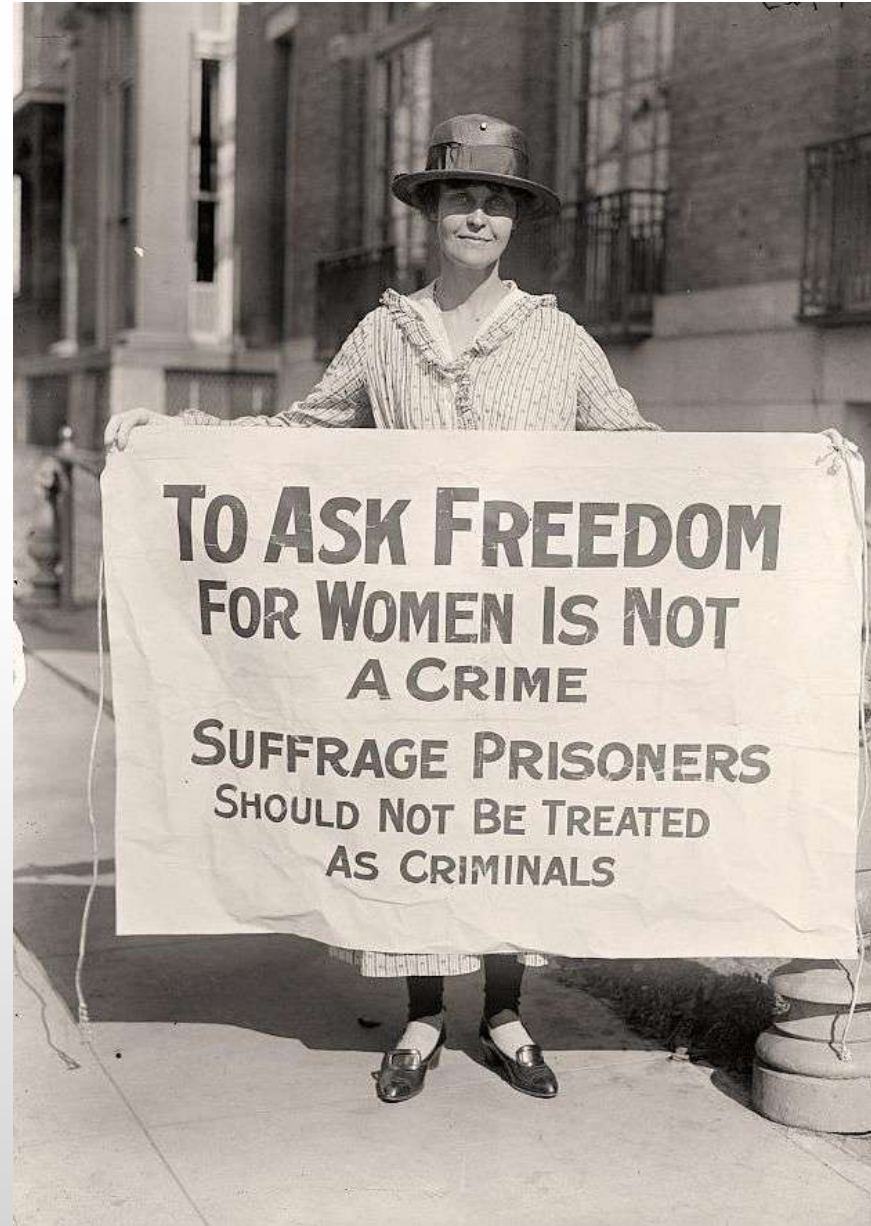


Χειραφετώ = αφήνω από το χέρι. Απαλλάσσω κάποιον από την ξένη επιρροή, από την εξάρτηση που έχει από άλλον ή από κοινωνικούς περιορισμούς.

Χειραφέτηση = το να γίνεται κανείς κύριος της τύχης του, ανεξάρτητος· η απελευθέρωση από τα δεσμά μιας εξουσίας.

Γυναικείο κίνημα

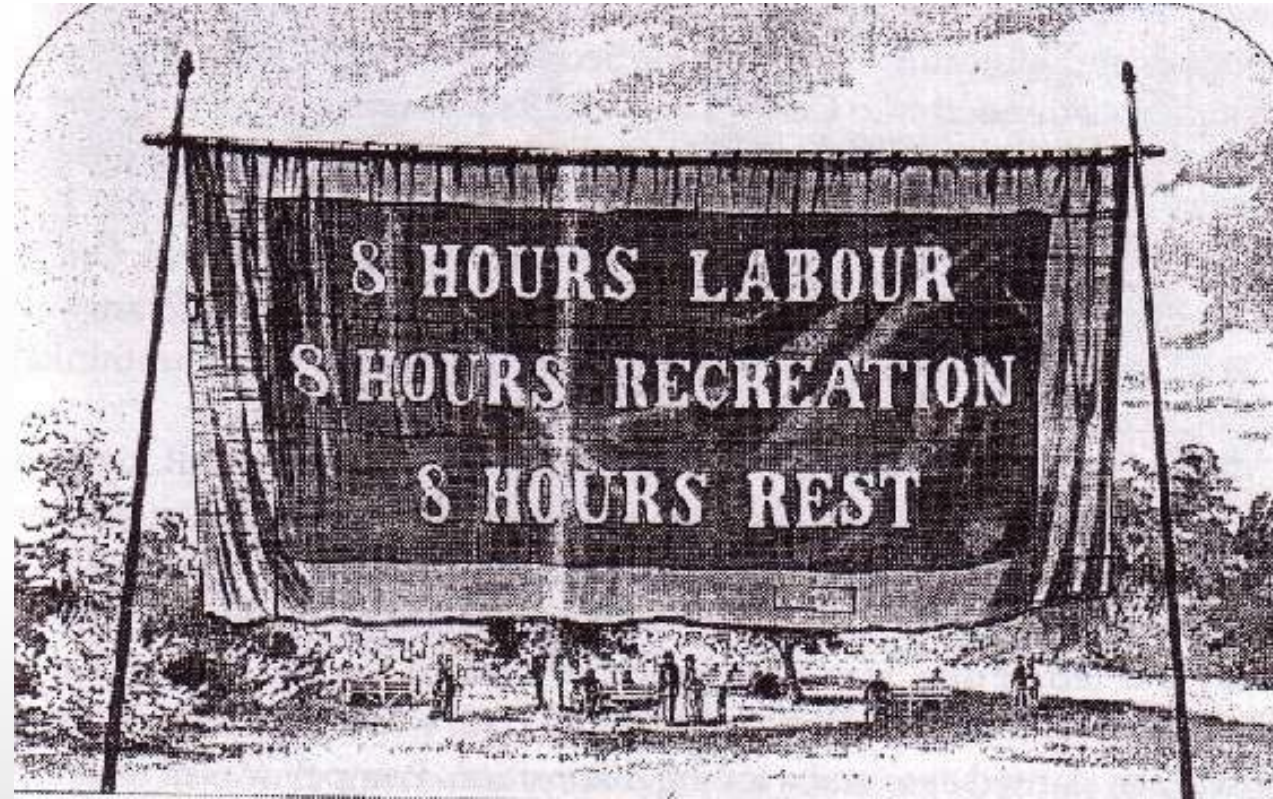
- Διαμαρτυρίες των γυναικών που ζητούσαν ίσα δικαιώματα, καλύτερες συνθήκες εργασίας καθώς και το δικαίωμα ψήφου.
- Ζούσαν κάτω από την εξουσία του πατέρα, του συζύγου, του αδελφού, μακριά από την δημόσια, την οικονομική και την κοινωνική δραστηριότητα του τόπου, αγράμματες και απληροφόρητες, παρά την παραγωγική προσφορά τους.



Συνδικαλισμός

- Μέχρι και πριν το 1830 η κατάσταση των συνθηκών εργασίας ήταν τραγικές και προκαλούσαν τον ξεσηκωμό των εργατών. Μετά το 1830 ξεκίνησαν μία μεγάλη προσπάθεια για την καθιέρωση κάποιων θεμελιωδών δικαιωμάτων, όπως η οκτάωρη εργασία.
- Το 1838 η αγγλική ένωση εργατών διατύπωσε πολιτικά αιτήματα μέσω της διακήρυξης “Χάρτα του Λαού”.
-  Την **1 Μαΐου 1886** έγινε απεργία του Σικάγου με αίτημα την καθιέρωση της οκτάωρης εργασίας, η οποία δυστυχώς έληξε άδοξα με τον θάνατο πολλών διαδηλωτών. Από τότε αυτή η μέρα γιορτάζεται ως παγκόσμια ημέρα των εργατών.
- Στα τέλη του 19ου αιώνα επιτεύχθηκε ο περιορισμός των ωρών εργασίας σε δέκα, η δημιουργία των ταμείων ασφάλισης και η υπογραφή συλλογικών συμβάσεων εργασίας.

1886: Σικάγο, Μάιος



"Οχτώ ώρες δουλειά,
οχτώ ώρες αναψυχή,
οχτώ ώρες ανάπαυση".

Ηλεκτρισμός

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

- Η ηλεκτρική ενέργεια, φώτισε τα σπίτια και τις πόλεις, κίνησε τις μηχανές των εργοστασίων και θέρμανε τους κλιβάνους τους.

Σε αυτή στηρίχθηκαν οι νέες καινοτομίες στις επικοινωνίες (τηλέγραφος, τηλέφωνο, ασύρματος, κλπ) και στις συγκοινωνίες (ηλεκτρικός σιδηρόδρομος, ηλεκτρικό τραμ, κλπ.).



Βενιαμίν Φραγκλίνος



Τηλέγραφος.



Σάμιουελ Μορς



Ασύρματος,



Ραδιόφωνο,



Γουλιέλμο Μαρκόνι



Τηλέφωνο



Αλεξάντερ Γράχαμ Μπέλ.

Πετρέλαιο, Μηχανή του Otto, γραμμή παραγωγής, αυτοκίνητο

- Η μηχανή του Otto και το πετρέλαιο οδήγησαν στο αυτοκίνητο.
- Η ανακάλυψη της **γραμμής παραγωγής** από τον Ford έκανε το αυτοκίνητο προσιτό στα αστικά στρώματα, ενώ ταυτόχρονα έφερε επανάσταση στην οργάνωση της παραγωγής στα εργοστάσια.

Πετρέλαιο και



Μηχανή του Otto



Μηχανή Εσωτερικής Καύσης



Χένρυ Φορντ

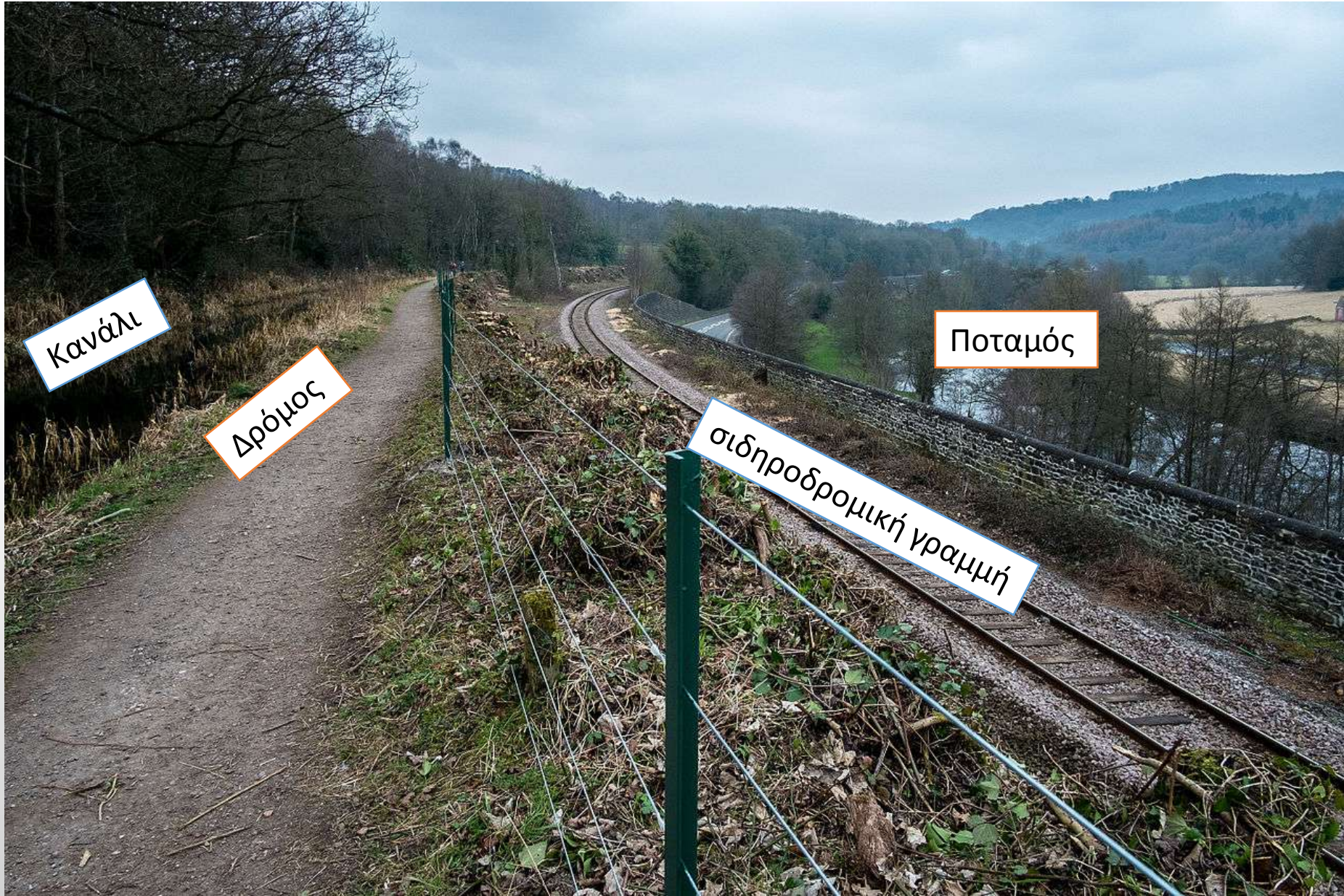


Γραμμή παραγωγής



Το μοντέλο T της Ford, το πρώτο αυτοκίνητο για τους πολλούς.

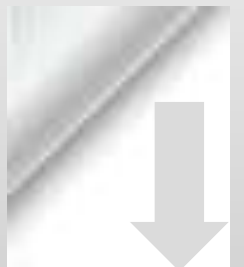
Οι τέσσερις μορφές μέσων μεταφοράς



Αποτελέσματα Βιομηχανικής Επανάστασης

Τεράστιες και ριζικές αλλαγές στη ζωή των ανθρώπων.

1. Η γεωργία έπαψε να είναι η κύρια οικονομική δραστηριότητα.
2. Θεμελιώνεται η εκβιομηχάνιση (η μετατροπή μιας χώρας σε βιομηχανική).
3. Αστικοποίηση= Μετατροπή του Δυτικού κόσμου σε αστική κοινωνία, με συνέπειες: αυξανόμενη εξειδίκευση, καταμερισμό της εργασίας, οικονομικές επιδράσεις.
4. Δημογραφική έκρηξη (αυξήθηκε ο πληθυσμός).
5. Κεφαλαιοκρατία (καπιταλισμός).
6. Οικονομία της αγοράς (τα αγαθά και οι υπηρεσίες παράγονται χωρίς κρατικά εμπόδια ή παρέμβαση και ανταλλάσσονται σύμφωνα με την προσφορά και τη ζήτηση).
7. Δημιουργία μιας νέας τάξης, της εργατικής.
8. Σοσιαλιστικές και μαρξιστικές θεωρίες.
9. Εργατικό κίνημα-Συνδικαλισμός.



Αποτελέσματα Βιομηχανικής Επανάστασης

10. Νέες πηγές ενέργειας: ηλεκτρική και πετρέλαιο .

11. Αρχή χειραφέτησης της γυναίκας.

13. Βελτίωση όρων ζωής εξ αιτίας της τεχνολογικής προόδου:

- μεταφορές (σιδηρόδρομος, ατμόπλοιο, αυτοκίνητο),
- επικοινωνίες (τηλέγραφος, τηλέφωνο),
- συντήρηση προϊόντων,
- ιατρικές εφαρμογές,
- επίτευξη τεχνολογικών καινοτομιών, στους τομείς της χημείας (συνθετικές ύλες), του χάλυβα, των μετάλλων, του τσιμέντου, των ελαστικών, κλπ.).
- Η διαρκής τεχνολογική μεταβολή έγινε κανόνας.

12. Ανακάλυψη της «γραμμής παραγωγής». Μαζική παραγωγή.

13. Οργάνωσης των επιχειρήσεων: ανάμειξη των μετόχων στην πολιτική των επιχειρήσεων, αναδεικνύεται η ιδιωτική, ατομική εταιρεία και διαχωρίζεται η ιδιοκτησία από την διαχείριση, την οποία πλέον ασκούν εξειδικευμένα στελέχη.

Οικονομικός φιλελευθερισμός, καπιταλισμός , σοσιαλισμός, μαρξισμός

- Ο νέος τρόπος οργάνωσης της οικονομίας ονομάστηκε οικονομία της ελεύθερης αγοράς ή κεφαλαιοκρατία ή καπιταλισμός. Ιδεολογική βάση αυτού του συστήματος υπήρξε ο οικονομικός φιλελευθερισμός. Σύμφωνα με αυτόν ,οι επιχειρηματίες είχαν το δικαίωμα να πράττουν ό,τι εκείνοι έκριναν αναγκαίο για να κερδίζουν. Στο σύστημα αυτό το ατομικό συμφέρον θεωρούνταν σημαντικότερο του κοινωνικού.
- Οι πρώτες σοσιαλιστικές θεωρίες εμφανίστηκαν τον 19ο αιώνα με σκοπό την αντιμετώπιση των έντονων προβλημάτων, που αντιμετώπιζαν οι τότε κοινωνίες. Το κύριο προτέρημά τους ήταν το κοινωνικό συμφέρον και όχι το ατομικό. Γι' αυτό άλλωστε πήρε αυτή την ονομασία (αγγλική λέξη: social=κοινωνικός).
- Το 1848 οι δύο Γερμανοί Καρλ Μαρξ και Φρίντριχ Ένγκελς δημοσίευσαν το "Κομμουνιστικό Μανιφέστο". Αργότερα ο Μαρξ έφερε στην δημοσιότητα ένα τρίτομο έργο με τίτλο "Το Κεφάλαιο". Με αυτά τα δύο έργα εμφανίστηκαν οι απόψεις που υποστήριζαν ότι κύρια αιτία της κοινωνικής αδικίας ήταν το γεγονός ότι τα μέσα παραγωγής άνηκαν σε μικρό αριθμό αστών. Έτσι αναπτύχθηκε η ιδέα πως η εργατική τάξη θα έπρεπε να δημιουργήσει ένα πολιτικό κόμμα που θα ανέτρεπε τον καπιταλισμό και θα έπαιρνε στα χέρια του τα μέσα παραγωγής δημιουργώντας έτσι μια αταξική κοινωνία χωρίς εκμετάλλευση ανθρώπων. Αυτές οι ιδέες έγιναν γνωστές ως μαρξισμός.

Ερωτήσεις



1. Τι καλούμε «Βιομηχανική Επανάσταση»;
2. Τι καλούμε «βιομηχανία»;
3. Ποιόν αιώνα έγινε η βιομηχανική επανάσταση;
4. Ποια τα κύρια χαρακτηριστικά της Βιομηχανικής Επανάστασης;
5. Γιατί η βιομηχανική επανάσταση ξεκίνησε από την Αγγλία;
6. Τι αποτέλεσμα είχε η βιομηχανική επανάσταση στη Βρετανία τον πρώτο καιρό; Τι έγινε αργότερα;
7. Γιατί άργησε η Ηπειρωτική Ευρώπη να ενταχθεί στην Βιομηχανική Επανάσταση;
8. Τι ονομάζουμε «οικονομική κρίση»;
9. Ποια τα αποτελέσματα της Βιομηχανικής Επανάστασης;
10. Να αναφέρετε τουλάχιστον 3 Μαθηματικούς/Φυσικούς του καιρού εκείνου.
11. Ποιες οι διαφορές ή ομοιότητες μεταξύ των όρων: *Οικονομικός φιλελευθερισμός, καπιταλισμός, σοσιαλισμός, μαρξισμός*
12. Γιατί ο συνδικαλισμός και το γυναικείο κίνημα εμφανίστηκαν παράλληλα με τη Βιομηχανική Επανάσταση;
13. Πότε έγινε απεργία στο Σικάγο με αίτημα την καθιέρωση της οκτάωρης εργασίας;

Αναφορές

- <https://www.britannica.com>
- <https://el.wikipedia.org>
- <https://en.wikipedia.org>
- <http://users.sch.gr/gkritikos>
- <https://www.slideshare.net/ageliki/ss-5231645>
- <https://www.youtube.com/watch?v=FnhpggrinuW0>
- <http://www.graphicsfactory.com>

