



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΠΑΥΛΟΣ ΘΑΝΟΠΟΥΛΟΣ
ΣΕΡΓΙΟΣ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ

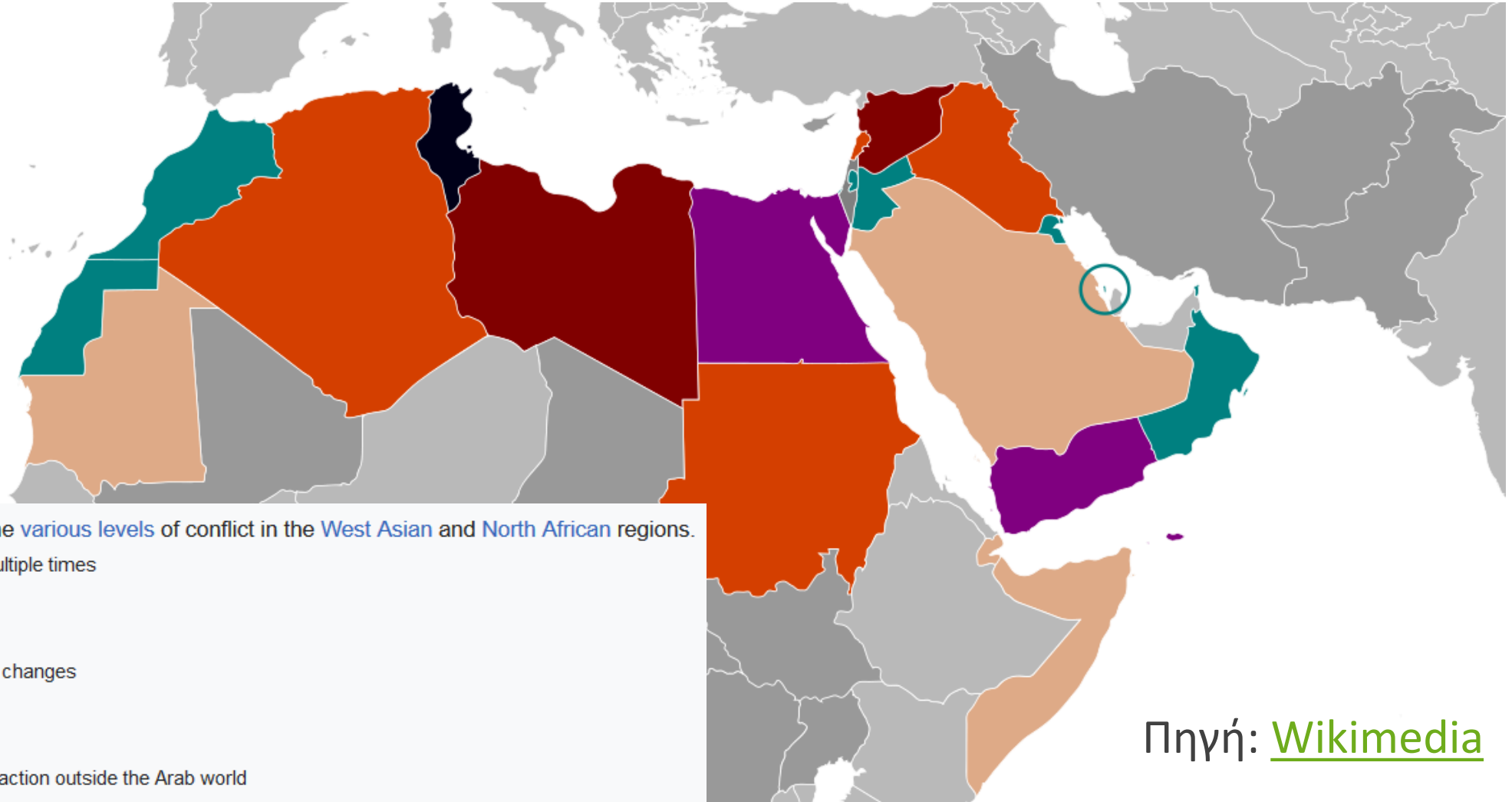
Η Αραβική Άνοιξη

Το Δεκέμβριο του 2010 ξεκίνησε στη Βόρεια Αφρική και τη Μέση Ανατολή ένα κύμα διαμαρτυριών και κινητοποιήσεων το οποίο καταγράφηκε ως «Αραβική Άνοιξη».

Παρά το γεγονός ότι τα ουσιαστικά αποτελέσματα του κινήματος είναι αμφιλεγόμενα, ο ρόλος των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ήταν καθοριστικός στην οργάνωση και τη διάδοση των κινητοποιήσεων ενάντια στις προσπάθειες λογοκρισίας απολυταρχικών καθεστώτων.



Η Αραβική Άνοιξη



Πηγή: [Wikimedia](https://www.wikimedia.org/)

Η Αραβική Άνοιξη

Υπέρ της κινητοποίησης:

Κινητά τηλέφωνα

Facebook

Twitter

Media channels

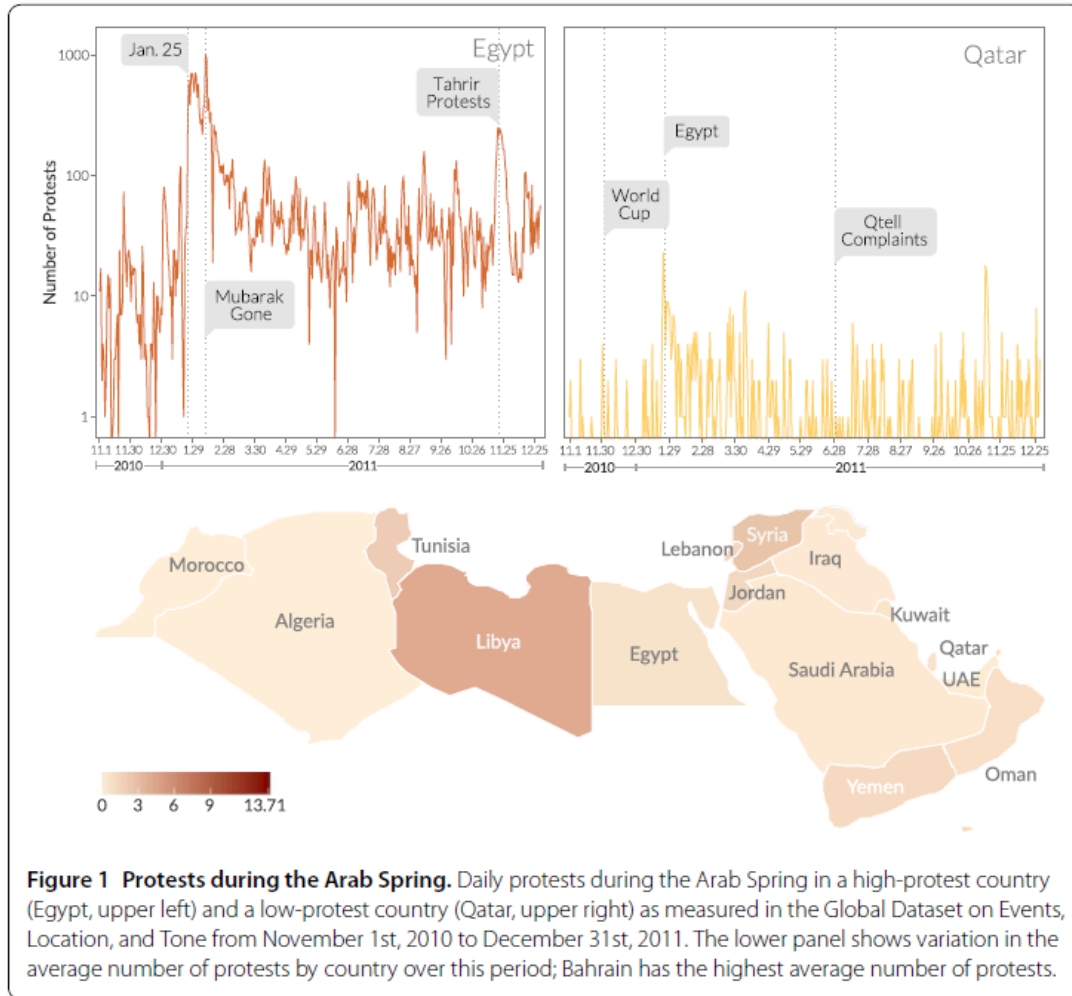
Καταστολή:

Παρακολούθηση

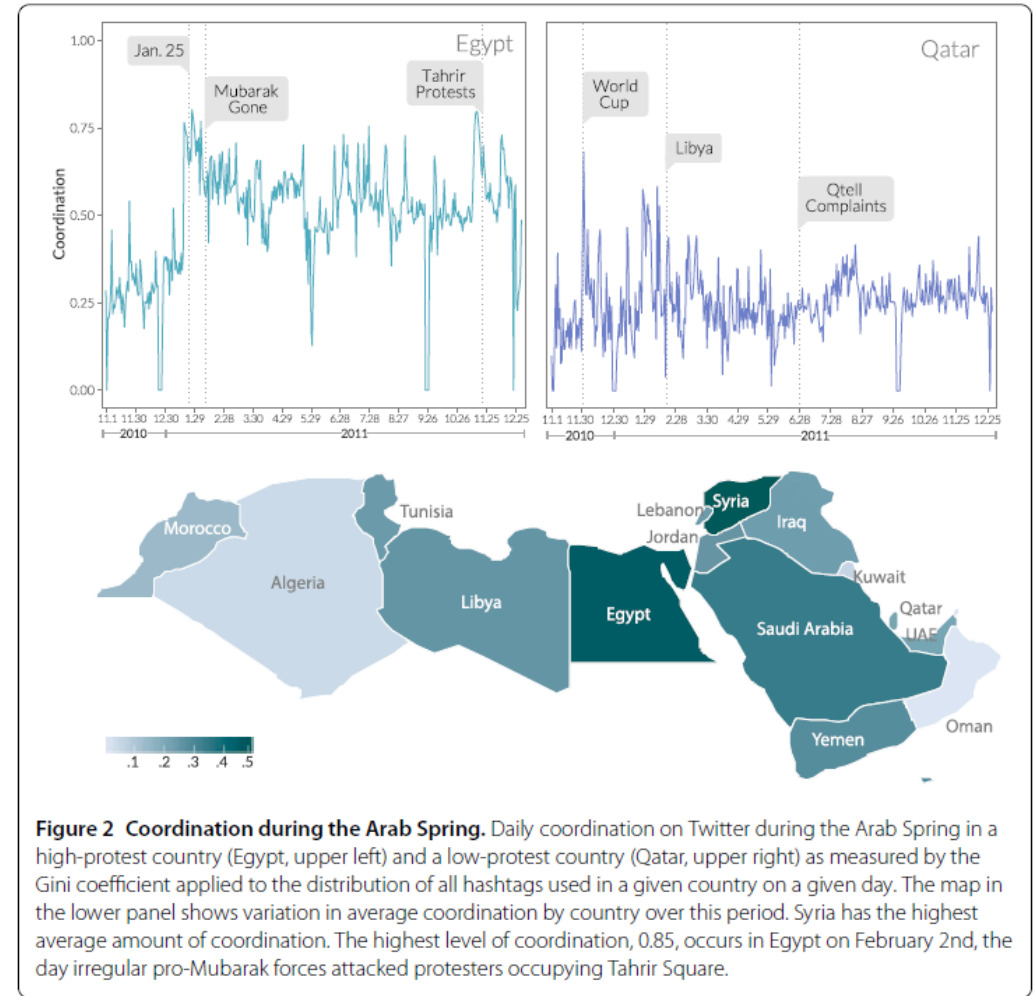
Αναστολή λειτουργίας Internet

(Alhindi 2012, Stepanova 2011)

Η Αραβική Άνοιξη



(Steinert-Threlkeld 2015)



Πολιτική μέσω Twitter



Donald J. Trump @realDonaldTrump
Obama's wind turbines kill "13-39 million birds and bats every year!" bit.ly/1jXRgk3 Save our bald eagles, symbol of our nation!
6:38 PM · May 23, 2014
479 likes, 464 people are Tweeting about this

President Trump Retweeted
Donald J. Trump @realDonaldTrump · Oct 3
OUR GREAT USA WANTS & NEEDS STIMULUS. WORK TOGETHER AND GET IT DONE. Thank you!
63.3K likes, 113.3K retweets, 653.2K hearts

President Trump Retweeted
Donald J. Trump @realDonaldTrump · Oct 5
STOCK MARKET UP BIG, 466 Points! 28,149. Great News for America. Jobs, Jobs, Jobs!
28.3K likes, 53K retweets, 281.8K hearts

President Trump Retweeted
Donald J. Trump @realDonaldTrump · Oct 6
FEELING GREAT!
72.4K likes, 101.3K retweets, 618K hearts

Donald J. Trump @realDonaldTrump · 24m
PEACE THROUGH STRENGTH (BRING OUR SOLDIERS HOME). VOTE!
4.7K likes, 7.8K retweets, 33.4K hearts

Donald J. Trump @realDonaldTrump · 26m
SAVE OUR SECOND AMENDMENT. VOTE!
3.1K likes, 7.7K retweets, 34.8K hearts

Donald J. Trump @realDonaldTrump · 29m
FIGHT THE CORRUPT FAKE NEWS MEDIA. VOTE!
4.6K likes, 11.2K retweets, 47.4K hearts

Donald J. Trump @realDonaldTrump · 31m
PROTECT PREEXISTING CONDITIONS. VOTE!
4.3K likes, 7.4K retweets, 32.9K hearts

Donald J. Trump @realDonaldTrump · 32m
BETTER & CHEAPER HEALTHCARE. VOTE!
3.5K likes, 7.5K retweets, 34.4K hearts

Donald J. Trump @realDonaldTrump · 34m
PRO LIFE! VOTE!
4.3K likes, 10.1K retweets, 46.6K hearts

Donald J. Trump @realDonaldTrump · 35m
MASSIVE REGULATION CUTS. VOTE!
2K likes, 6.9K retweets, 32.9K hearts

Donald J. Trump @realDonaldTrump
There is NO WAY (ZERO!) that Mail-In Ballots will be anything less than substantially fraudulent. Mail boxes will be robbed, ballots will be forged & even illegally printed out & fraudulently signed. The Governor of California is sending Ballots to millions of people, anyone.....
[Get the facts about mail-in ballots](#)
3:17 PM · May 26, 2020
125.3K likes, 79.4K people are Tweeting about this

Twitter Safety @TwitterSafety
We placed a public interest notice on two Tweets in this thread for violating our Civic Integrity Policy, specifically for encouraging people to potentially vote twice.

Donald J. Trump @realDonaldTrump
Replying to @realDonaldTrump
.....go to your Polling Place to see whether or not your Mail In Vote has been Tabulated (Counted). If it has you will not be able to Vote & the Mail In System worked properly. If it has not been Counted, VOTE (which is a citizen's right to do). If your Mail In Ballot arrives....
9:32 PM · Sep 3, 2020
1.6K likes, 1.3K people are Tweeting about this

Fact-checking vs. Censorship

Πολιτική και Τεχνολογία

«Δεν μπορούμε να αποφύγουμε ούτε την πολιτική ούτε την τεχνολογία και η καθημερινότητά μας είναι απόδειξη. Σχεδόν ότι κάνουμε βασίζεται στην τεχνολογία, ενώ ότι λέμε ή σκεφτόμαστε εμπεριέχει αρχές και κρίσεις που σχετίζονται με την πολιτική.

Παρόλα αυτά, δεν θα συζητήσουμε τη σημασία της πολιτικής ή της τεχνολογίας, ούτε την αναπόφευκτη φύση της τεχνολογίας.»

(Street, 1992)

Θα συζητήσουμε σε δύο άξονες:

- α) Η τεχνολογία μπορεί να παίξει ρόλο στην πολιτική θέτοντας ερωτήματα ή διαμορφώνοντας πολιτικές;
- β) Η πολιτική μπορεί να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία ως μέσο υλοποίησης σκοπών ή ιδεολογιών;



Μερικά Τεχνικά Ζητήματα

Ορισμοί της πολιτικής (Λεξικό Μπαμπινιώτη):

1. το σύνολο των θεμάτων που έχουν σχέση με τα κοινά, τη ζωή ενός κοινωνικού συνόλου, το σύνολο των πρακτικών διακυβέρνησης ενός κράτους και των σχέσεων μεταξύ κρατών.
2. (α) ο τρόπος δράσης στο πλαίσιο τού πολιτικού συστήματος: συντηρητική / φιλελεύθερη/ αριστερή/ ριζοσπαστική/ λαϊκίστικη/ δημαγωγική / προοδευτική/ ριψοκίνδυνη/ ήπια / σκληρή π.χ. της κυβέρνησης.
(β) (ειδικότ.) ο τρόπος άσκησης της κρατικής εξουσίας: δημοσιονομική/ αντιπληθωριστική / φιλολαϊκή / αντεργατική / αυταρχική / αναχρονιστική / επαμφοτερίζουσα / φοροεισπρακτική / μονεταριστική π.χ. της κυβέρνησης.
3. ο τρόπος με τον οποίο ένα κράτος συμπεριφέρεται στις σχέσεις του με άλλα κράτη.
4. ο τρόπος δράσης οργανισμού, εταιρείας, επιχείρησης.
5. οι επιτήδριοι χειρισμοί (με πλάγια μέσα, διπλωματικότητα κ.λπ.) για την επίτευξη επιθυμητού στόχου
[ΕΤΥΜ. Ουσιαστικοπ. θηλ. του αρχ. πολιτικός, το οποίο αρχικώς αποτελούσε μέρος διαφόρων συνεκφορών, λ.χ. πολιτική τέχνη/ επιστήμη / επιμέλεια. Ήδη τον 3ο αι. μ.Χ. η λ. απέκτησε τη σημ. «εταίρα, παλλακίδα» (βλ. λ. πολιτικιά)].

Μερικά Τεχνικά Ζητήματα

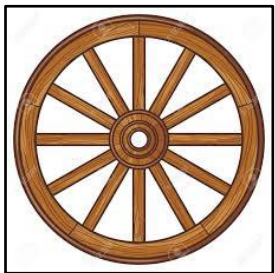
Ορισμοί της πολιτικής (Wikipedia):

- "politics is who gets what, when, how." Harold Lasswell
- " it is about the authoritative allocation of values for a society." David Easton
- "politics is the most concentrated expression of economics." Vladimir Lenin
- "politics is a distinctive form of rule whereby people act together through institutionalized procedures to resolve differences, to conciliate diverse interests and values and to make public policies in the pursuit of common purposes." Bernard Crick
- "Politics comprises all the activities of co-operation, negotiation and conflict within and between societies, whereby people go about organizing the use, production or distribution of human, natural and other resources in the course of the production and reproduction of their biological and social life." Adrian Leftwich

Μερικά Τεχνικά Ζητήματα

Ως τεχνολογία ορίζουμε ένα αντικείμενο το οποίο έχει δημιουργηθεί από τον άνθρωπο για την εκπλήρωση βασικών στόχων. Μπορεί να είναι προϊόν εφαρμογής επιστημονικής γνώσης ή και τυχαίας ανακάλυψης.

Δεν είναι υποχρεωτικά μια συσκευή ή μηχανισμός, καθώς ως τεχνολογία μπορεί να οριστεί το μολύβι ή ο καθρέφτης. Ούτε είναι απαραίτητα ένα τεχνητό προϊόν, καθώς π.χ. μια σειρά δέντρων μπροστά από μια πρεσβεία μπορεί να έχει τοποθετηθεί με σκοπό την προστασία από ένα αντιτρομοκρατικό χτύπημα.



Μερικά Τεχνικά Ζητήματα

Ορισμοί της τεχνολογίας:

- 1.Εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στην εξυπηρέτηση κάποιου σκοπού, π.χ. εργαλείο, μολύβι, λίπασμα.
- 2.Τρόπος οργάνωσης (εφαρμογή γνώσης) των διαφόρων μερών ώστε να επιτευχθεί ο συγκεκριμένος σκοπός.
- 3.Εφαρμογή της Επιστήμης.
- 4.Όχι μόνο ο εξοπλισμός, όχι μόνο ο τρόπος οργάνωσης αλλά και το σύνολο των αποφάσεων για το πώς πρέπει να λειτουργεί. Παραδείγματα: Η φωτιά στο μετρό του Λονδίνου το 1988, η πυροπροστασία του ΕΜΠ, η οδική ασφάλεια στην Ελλάδα.

Μερικά Τεχνικά Ζητήματα

Πολιτική και τεχνολογία

- Η τεχνολογία σχηματίζει και αντανακλά τον τύπο της κοινωνίας
«Η τεχνολογία αποτυπώνει τον τρόπο που ο άνθρωπος διαχειρίζεται την φύση, τη διαδικασία παραγωγής με την οποία επιβιώνει και ως εκ τούτου τον τρόπο σχηματισμού των κοινωνικών σχέσεων και τις πνευματικές αντιλήψεις που πηγάζουν από αυτές»(Marx)

Παράδειγμα: Τεχνολογία μεταφορών

- Εξάρτηση από τεχνολογία

Παράδειγμα: Υπολογιστής – μολύβι

«Ο πολιτισμός τους σβήνει όταν κόβεται το ρεύμα»

Μερικά Τεχνικά Ζητήματα

Πολιτική και τεχνολογία

- «Η τεχνολογία είναι ανθρώπινη δραστηριότητα. Αναπτύσσεται με βάση πολιτικές επιλογές, που θα μπορούσαν να είναι διαφορετικές» (Goldhaber, 1986) π.χ. οι θέσεις των αεροπλάνων βλέπουν εμπρός
- Η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προκαλέσει συναισθήματα: πάθη, ικανοποιήσεις, απογοητεύσεις πχ
 - Διαφήμιση αυτοκινήτων: επιλογή, χαρακτηριστικά
 - Κίνημα πρασίνων και ηλεκτρικά αυτοκίνητα
 - Τα υπερόπλα του Χίτλερ
 - Η χρήση της ατομικής βόμβας στην Ιαπωνία
 - Η προσσελήνωση

Μερικά Τεχνικά Ζητήματα

Πολιτική και τεχνολογία

- Πρέπει να δίδεται βάρος και στην πολιτιστική διάσταση της τεχνολογίας. Η εμπειρία της τεχνολογίας συνδέεται με πολιτιστικές και πολιτικές δράσεις
- Η απόκτηση καταναλωτικών αγαθών (αυτοκίνητα, ψυγεία κλπ) παράγει άνεση και μόνο στο στάδιο της απόκτησης ευχαρίστηση. Στη συνέχεια το αγαθό θεωρείται δεδομένο (Hirschman, 1982)
- Η απογοήτευση από τη μείωση της ευχαρίστησης οδηγεί σε νέο σχεδιασμό αγαθών, νέα τεχνολογία και νέες δαπάνες των καταναλωτών
- Παράλληλα οδηγεί στην απομάκρυνση καταναλωτών και στην ανάπτυξη κινημάτων (π.χ. πράσινο κίνημα κατά των αυτοκινήτων)

Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Εισαγωγή

- Η τεχνική αλλαγή διαμορφώνει την πολιτική διαδικασία ή η πολιτική προσδιορίζει τον τρόπο της τεχνικής αλλαγής:

Strategic Defence Initiative/ Ρήγκαν

Ατομική βόμβα/Χίτλερ, Ρούσβελτ, Τρούμαν

- Στάδια τεχνικής αλλαγής:

Καινοτομία και εφεύρεση

Εφαρμογή και κανονιστικές διατάξεις

Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Αλλαγή λόγω καινοτομιών ή εφευρέσεων

Η τεχνική αλλαγή με τη μορφή δημιουργικών αλμάτων ατόμων ή ομάδων

Η τεχνική αλλαγή με την μορφή οριακών μεταβολών που η κάθε μια προϋποθέτει την προηγούμενη (π.χ ατμομηχανή)

Η τεχνική αλλαγή ως αποτέλεσμα εσωτερικής παρόρμησης

Η τεχνική αλλαγή ως αποτέλεσμα κινήτρων λόγω οικονομικών και κοινωνικών συμφερόντων

Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Κατεύθυνση της τεχνικής αλλαγής

Πρόοδος λόγω τεχνικής αλλαγής: Βελτιωμένες μέθοδοι και Οργανισμοί/Φορείς που αυξάνουν την αποδοτικότητα του υφισταμένου και νέου κεφαλαίου.

- εφαρμογή της επιστήμης για μεγαλύτερο έλεγχο επί της φύσης
- αποτέλεσμα ανταγωνισμού

Οπισθοδρόμηση λόγω τεχνικής αλλαγής

- Επιφέρει πτώση της ποιότητας ζωής, περιορίζει την ελευθερία του ανθρώπου και την ευτυχία του (πράσινο κίνημα, Amish, Ιράν, μείωση ανάγνωσης βιβλίων).

Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

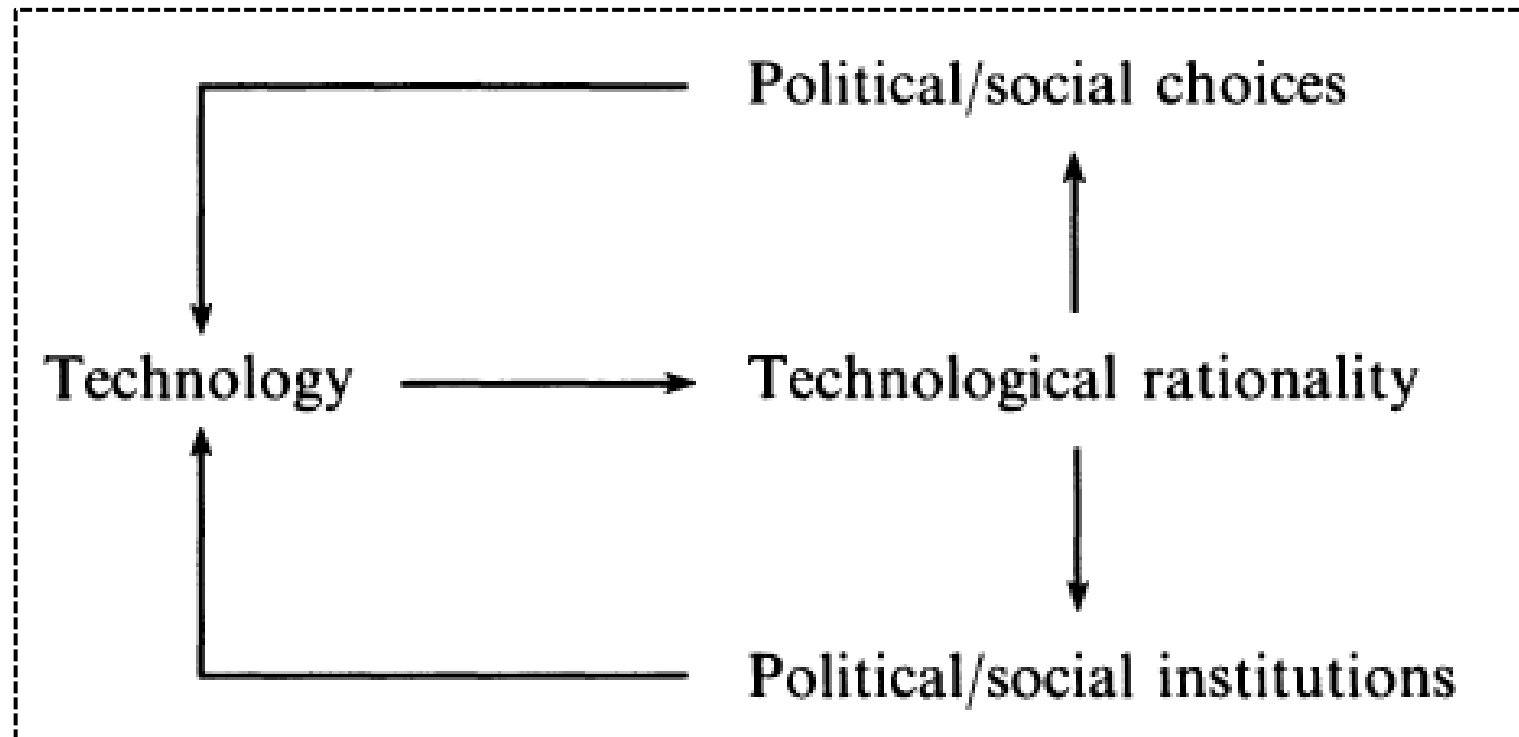
Αυτόνομη Τεχνολογία

Οι τεχνολογικές εξελίξεις (ανακαλύψεις, εφευρέσεις κλπ.) προκαλούν ή πιέζουν προς την κατεύθυνση αλλαγές στη ζωή και, συνεπώς, στην πολιτική κατάσταση της κοινωνίας. Για παράδειγμα, η ατμομηχανή του Watt, το τηλέφωνο του Bell, η μαζική παραγωγή του Ford, το iPad του Jobs.

Ως τεχνολογική αλλαγή νοείται και η εισαγωγή της νεοαποκτηθείσας τεχνολογίας στην κοινωνία. Για παράδειγμα, οι ανεμογεννήτριες ή οι ηλιακοί συλλέκτες υπάρχουν ως τεχνολογία, αλλά απαιτείται η ρύθμιση από το κράτος ώστε να εφαρμοστούν αποτελεσματικά ή όχι. Η δημόσια τηλεόραση προϋπήρχε, αλλά η δημιουργία ιδιωτικών καναλιών έδωσε την ραγδαία ανάπτυξη που γνώρισε ο χώρος στο τέλος του 20^{ου} αιώνα.

Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Αυτόνομη Τεχνολογία (μοντέλο Ellul 1964, πηγή: Street 1992)



Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Αυτόνομη Τεχνολογία

Το βασικό πρόβλημα αυτού του μοντέλου είναι ότι δεν λαμβάνει υπόψη την συνεισφορά των ατόμων ή την πολιτική κατάσταση κάθε χώρας. Π.χ. μια τεχνολογία έχει πολύ διαφορετική διείδυση, ανάλογα με το πολιτικό καθεστώς.

Επίσης, όταν καλείται να αντιμετωπίσει ένα πρόβλημα, η τεχνολογία δεν μπορεί να παρουσιάζει μόνο μια λύση, ώστε η Κυβέρνηση να μην έχει επιλογές. Πρέπει να προσφέρει επιλογές, ώστε να επιλεγεί η καλύτερη με βάση πολιτικά/κοινωνικά/οικονομικά κριτήρια.

Επίσης απαλλάσσει τον άνθρωπο που έχει τη δύναμη από την ευθύνη του

Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Τεχνολογικός Ντετερμινισμός

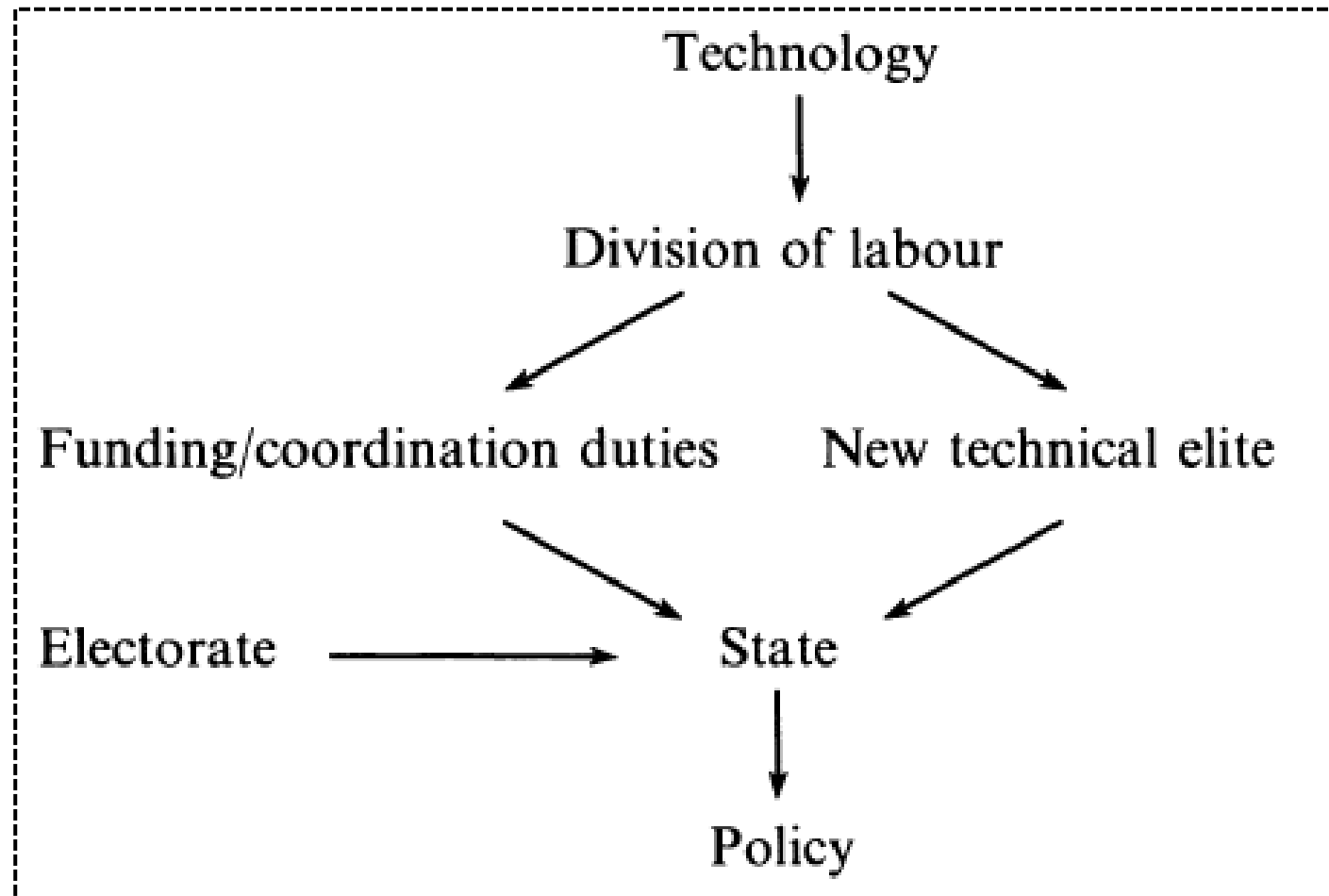
Η θεωρία είναι παρόμοια με αυτή της αυτόνομης τεχνολογίας, αφού δέχεται πως η τεχνολογική εξέλιξη είναι ο κινητήριος της κοινωνικής αλλαγής, αλλά διαφέρει ως προς το μηχανισμό που επιτυγχάνεται αυτό.

Δεν γίνεται αναφορά στην ιδεολογική αιτιολόγηση της τεχνολογίας ούτε στην επίδρασή της. Όμως, θεωρείται πως η τεχνολογία ορίζει τις συνθήκες για τη λειτουργία του πολιτικού συστήματος και θέτει την πολιτική ατζέντα, παρόλο που δεν καθορίζει την επιλογή πολιτικής.

Για παράδειγμα η εφεύρεση μιας τεχνολογίας πιέζει την κοινωνία να προσαρμοστεί, υιοθετώντας την. Όμως, μια κυβέρνηση μπορεί να αρνηθεί να το πράξει, αν και κινδυνεύει να μείνει πίσω σε σχέση με χώρες που θα την υιοθετήσουν.

Κεφάλαιο 2: Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Τεχνολογικός Ντετερμινισμός (μοντέλο Bell 1973, Galbraith 1974, πηγή: Street 1992)



Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Τεχνολογικός Ντετερμινισμός

Η πρόοδος της τεχνολογίας οδηγεί στην εξειδίκευση και τον καταμερισμό της εργασίας.

Από τη μια μεριά χρειάζεται κεντρική οργάνωση και χρηματοδότηση της διαδικασίας, η οποία παρέχεται από το κράτος. Από την άλλη απαιτείται η δημιουργία μιας τεχνικής ελίτ, η οποία θα κατέχει την απαραίτητη γνώση ώστε να λάβουν τις απαραίτητες αποφάσεις.

Επίσης, το εκλεκτορικό σώμα παρέχει την κοινωνική καθοδήγηση για τον καταμερισμό της εργασίας και την αντίστοιχη πολιτική οργάνωση.

Η κριτική είναι πως ένα απρόσωπο πράγμα όπως η Τεχνολογία δεν μπορεί να καθορίζει την Πολιτική, αλλά να την επηρεάζει, κατευθύνει κλπ.

Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Πολιτική επιλογή (πηγή: Street 1992)

Στο μοντέλο αυτό, ο πρωταρχικός ρόλος αποδίδεται στην βούληση μιας κοινωνίας (mind over matter). Οι άνθρωποι χρειάζονται νερό, επομένως χτίζουν φράγματα και αγωγούς. Χρειάζονται καταφύγιο, επομένως χτίζουν κτίρια, πόλεις, κάστρα. Χρειάζονται τροφή, επομένως καλλιεργούν τη γη και εκτρέφουν ζώα. Επιθυμούν ευκολία μετακίνησης, επομένως ανακαλύπτουν κάρα, αυτοκίνητα, πλοία, αεροπλάνα, διαστημόπλοια (Basalla 1988).

Μια πλευρά αυτής της προσέγγισης, η οποία σχετίζεται με τον Λένιν, είναι ότι δεν έχει σημασία η Τεχνολογία (η οποία είναι ουδέτερη) αλλά ποιος τη χρησιμοποιεί. Ο αντίλογος από τον Braverman (1974) είναι ότι τεχνολογία δεν είναι ανεξάρτητη από την πολιτική, αλλά η χρηματοδότηση της έρευνας και η ανάπτυξη της τεχνολογίας εξυπηρετεί τους σκοπούς του Κεφαλαίου.



Απόσπασμα από τη Φάρμα των Ζώων (Orwell 1945)

*At last the day came when Snowball's plans were completed. At the Meeting on the following Sunday the question of whether or not to begin work on the **windmill** was to be put to the vote. When the animals had assembled in the big barn, **Snowball** stood up and, though occasionally interrupted by bleating from the sheep, set forth his reasons for advocating the building of the windmill. Then **Napoleon** stood up to reply. He said very quietly that the windmill was nonsense and that he advised nobody to vote for it, and promptly sat down again; he had spoken for barely thirty seconds, and seemed almost indifferent as to the effect he produced. At this Snowball sprang to his feet, and shouting down the sheep, who had begun bleating again, broke into a passionate appeal in favour of the windmill. Until now the animals had been about equally divided in their sympathies, but in a moment Snowball's eloquence had carried them away. In glowing sentences he painted a picture of Animal Farm as it might be when sordid labour was lifted from the animals' backs. His imagination had now run far beyond chaff-cutters and turnip-slicers. **Electricity, he said, could operate threshing machines, ploughs, harrows, rollers, and reapers and binders, besides supplying every stall with its own electric light, hot and cold water, and an electric heater. By the time he had finished speaking, there was no doubt as to which way the vote would go.** But just at this moment Napoleon stood up and, casting a peculiar sidelong look at Snowball, uttered a high-pitched whimper of a kind no one had ever heard him utter before.*

At this there was a terrible baying sound outside, and nine enormous dogs wearing brass-studded collars came bounding into the barn. They dashed straight for Snowball, who only sprang from his place just in time to escape their snapping jaws. [...] Then he put on an extra spurt and, with a few inches to spare, slipped through a hole in the hedge and was seen no more.

Απόσπασμα από τη Φάρμα των Ζώων (Orwell 1945)

[...]

On the third Sunday after Snowball's expulsion, the animals were somewhat surprised to hear Napoleon announce that the windmill was to be built after all. He did not give any reason for having changed his mind, but merely warned the animals that this extra task would mean very hard work, it might even be necessary to reduce their rations. The plans, however, had all been prepared, down to the last detail. A special committee of pigs had been at work upon them for the past three weeks. The building of the windmill, with various other improvements, was expected to take two years.

*That evening Squealer explained privately to the other animals that **Napoleon had never in reality been opposed to the windmill. On the contrary, it was he who had advocated it in the beginning, and the plan which Snowball had drawn on the floor of the incubator shed had actually been stolen from among Napoleon's papers.** The windmill was, in fact, Napoleon's own creation. Why, then, asked somebody, had he spoken so strongly against it? Here Squealer looked very sly. That, he said, was Comrade Napoleon's cunning. He had seemed to oppose the windmill, simply as a manoeuvre to get rid of Snowball, who was a dangerous character and a bad influence. Now that Snowball was out of the way, the plan could go forward without his interference. This, said Squealer, was something called tactics. He repeated a number of times, "**Tactics, comrades, tactics!**" skipping round and whisking his tail with a merry laugh. The animals were not certain what the word meant, but Squealer spoke so persuasively, and the three dogs who happened to be with him growled so threateningly, that they accepted his explanation without further questions.*

Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Πολιτική επιλογή

Ανατρέχοντας στη διάκριση μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής διάστασης της τεχνολογικής αλλαγής, είναι ξεκάθαρο ότι το μοντέλο της πολιτικής αλλαγής παρέχει μόνο εξωτερικά αίτια. Η τεχνολογία αποκρίνεται στις επιταγές της πολιτικής, με όποιον τρόπο και αν είναι δομημένη. Υπάρχουν δύο σημεία κριτικής:

Το πρώτο είναι ότι επικεντρώνοντας στις εξωτερικές επιρροές δεν δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης μιας εσωτερικής δυναμικής για καινοτομία και ανάπτυξη. Το δεύτερο προκύπτει από το πρώτο, αφού το μοντέλο αυτό αφαιρεί από το πολιτικό σύστημα τη δυνατότητα να περιμένει ή να ελέγξει την αλλαγή. Με αυτό τον τρόπο, δεν μπορούν να ληφθούν υπόψη οι αθέλητες επιπτώσεις της τεχνολογίας (ατυχήματα, μόλυνση κλπ) ή ορμή που μπορεί να έχει η τεχνολογική πρόοδος (Hughes, 1983).

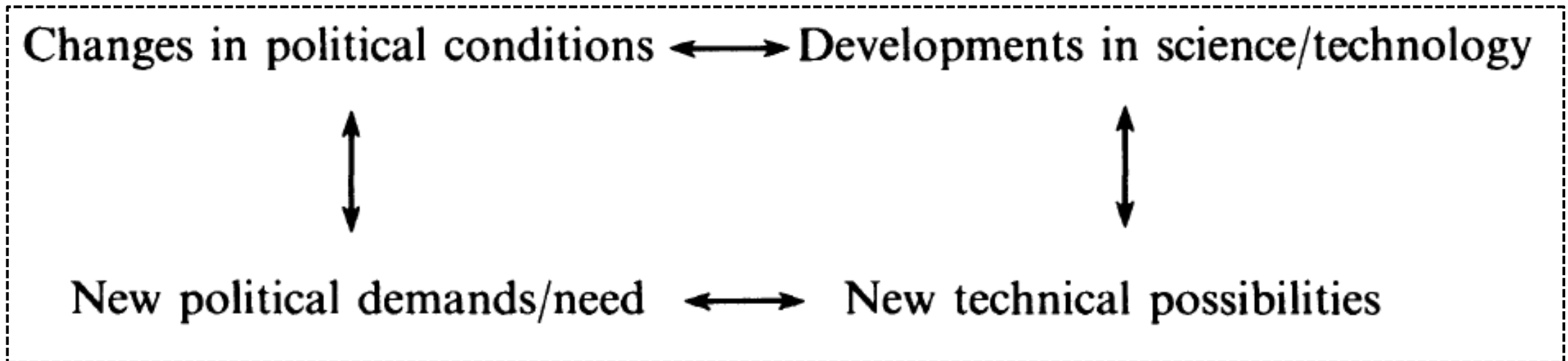
Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι πιο ακριβές να αναφερόμαστε σε πολιτικά συμφέροντα που αντιμετωπίζουν (και όχι ελέγχουν) την τεχνολογία.

Πολιτική Αλλαγή και Τεχνική Αλλαγή

Συμπέρασμα:

Καμία από τις 3 θεωρίες δεν μπορεί να χαρακτηριστεί απόλυτα σωστή ή απόλυτα λανθασμένη. Η αλληλεπίδραση μεταξύ πολιτικής και τεχνολογίας μπορεί να είναι αρκετά πιο σύνθετη και οι παράγοντες που την επηρεάζουν σε συνεχή διακύμανση.

Σχηματικά, ένα πιο γενικό μοντέλο θα μπορούσε να είναι ως εξής (Street 1992):



Κράτος και Τεχνολογία

Εισαγωγή

- Το κράτος προωθεί την τεχνολογία για λόγους εθνικής προβολής, ασφάλειας, οικονομικούς κλπ με χρηματοδότηση της έρευνας.
- Μεγάλης κλίμακας δράσεις για την τεχνολογία συχνά αποδίδουν πολιτικό κέρδος.
- Κυβερνήσεις βασίζουν την πολιτική επιβίωσή τους στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών.
- Σχέση κράτους – τεχνολογίας τριών διαστάσεων:
Είδος σχέσης - Πολιτική δομή ελέγχου - Όρια ελέγχου

Κράτος και Τεχνολογία

Είδος σχέσης κράτους - τεχνολογίας

Το κράτος συχνά θεωρεί την τεχνολογία ως μέσο επίτευξης πολιτικών στόχων

Το κράτος ως ρυθμιστής:

- Θέσπιση κανονισμών, προτύπων ασφάλειας κλπ
- Έννοια δημοσίου συμφέροντος , πχ κρατικό ραδιόφωνο (πολίτες με λογική), ιδιωτικό ραδιόφωνο (καταναλωτές)
- Κανόνες λειτουργίας (πχ κατανομή ραδιοσυχνοτήτων)

Κράτος και Τεχνολογία

Είδος σχέσης κράτους - τεχνολογίας

- Το κράτος ως πελάτης:

Το κράτος ενσωματώνει την τεχνολογία στις δραστηριότητές του, π.χ.: Οπλικά συστήματα, Πληροφορική, Εξοπλισμός Αστυνομίας

- Το κράτος ως (αντ) ασφαλιστής:

Το κράτος διαμορφώνει με ευθείες παρεμβάσεις την πολιτική της τεχνολογίας, π.χ.: Επιδότηση επιστημονικών ερευνών, Εθνικός σχεδιασμός και προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης

Προσοχή: η ακαδημαϊκή έρευνα δεν συμβαδίζει συνήθως με τις προσδοκίες του κράτους

Κράτος και Τεχνολογία

Πολιτικές δομές ελέγχου

Το κράτος ως πελάτης:

- Ουσιώδης ο βαθμός συγκέντρωσης του ελέγχου (εθνικές / κεντρικές προμήθειες). Παράδειγμα: Ιατρική τεχνολογία- φάρμακα
- Ο κεντρικός σχεδιασμός περιορίζει τον ανταγωνισμό και την ανάπτυξη (π.χ. Σοβιετική Ένωση)

Το κράτος ως ρυθμιστής:

- Αφορά στο έλεγχο των κινδύνων που παράγει η τεχνολογία, αλλά και στην ίδια την τεχνολογία, πχ πυρηνικοί σταθμοί παραγωγής ρεύματος, μεταφορές
- Η έκθεση των πολιτών σε κινδύνους διαφέρει στα διάφορα κράτη (π.χ. χημικό ατύχημα Bhopal στην Ινδία).

Κράτος και Τεχνολογία

Όρια πολιτικού ελέγχου

Το φαινόμενο «όχι στην αυλή μου» / not in my backyard (NIMBY).

π.χ. αποθήκευση – επεξεργασία απορριμμάτων (Κερατέα)

Εμφανές σε έργα μακράς πνοής και σε έργα με ανισοκατανομή του κόστους και των επιπτώσεων στις διάφορες ομάδες των πολιτών

Μείωση των εντάσεων:

- με εξειδικευμένους φορείς που συμβουλεύουν την κεντρική διοίκηση διαρκώς και σε βάθος, π.χ. US Office of Technology Assessment που υποστηρίζει το κοινοβούλιο των ΗΠΑ
- με μεταφορά μέρους των αποφάσεων σε εμπειρογνώμονες και τοπικά αντιπροσωπευτικά σώματα πολιτών

Κράτος και Τεχνολογία

Όρια πολιτικού ελέγχου

- Κρίσιμη η επιλογή των κριτηρίων και η βαρύτητά τους: κόστος; Ελεύθερη πρόσβαση στο προϊόν ή όχι; Δίκαιη κατανομή ωφελειών και επιπτώσεων;
- Το φαινόμενο NIMBY μπορεί να διαστρέψει τις πολιτικές θέσεις κυβέρνησης και αντιπολίτευσης
- Η ένταξη σε διακρατικούς θεσμούς (π.χ. ΕΕ) μεταβάλλει τα όρια του πολιτικού ελέγχου

Η πολιτική της επιστήμης

Εισαγωγή

- Η πολιτική της επιστήμης συνεισφέρει στους πόρους της τεχνολογίας και συμβάλλει στη διαμόρφωσή της.
- Στο παρελθόν νέες τεχνολογίες προέκυψαν από πρακτικό πειραματισμό του τύπου προσπάθεια – λάθος (trial and error), χωρίς κατανόηση της θεωρίας.
- Από το 1900, πηγή των μεγάλων τεχνολογικών καινοτομιών είναι η καθαρή επιστήμη (σε αντιδιαστολή με την εφαρμοσμένη επιστήμη): «έχει αλλάξει η σχέση επιστήμης και τεχνολογίας και έχει ενσωματωθεί η επιστήμη στην οικονομική δομή με την ιδρυματοποίηση της έρευνας» Bell, 1973

Η πολιτική της επιστήμης

Εισαγωγή

- Οι πολιτικές αξίες και συμφέροντα έχουν ρόλο στον καθορισμό του είδους της επιστήμης που παρέχεται σε κάθε τομέα της βιομηχανίας.
- Οι επιστημονικές αντιλήψεις είναι προϊόντα της συγκεκριμένης κοινωνικής δομής και ή ενισχύουν ή αποδυναμώνουν το κοινωνικό status quo.

Η πολιτική της επιστήμης

Η επιστημονική μέθοδος

- Ενσωματώνει η επιστημονική μέθοδος την πολιτική κρίση;
- Επαγωγική μέθοδος: Συλλογή δεδομένων από την οποία αναδύονται θεωρίες ή φυσικού νόμοι.
- Υποθετικό – επαγωγικό μοντέλο (Karl Popper, 1977): Υποθέσεις ελέγχονται πειραματικά. Οι ισχυρισμοί τους δεν μπορούν να επιβεβαιωθούν, αλλά μπορούν να απορριφθούν απορριφθούν.
- Όμως, ο έλεγχος της απόρριψης και οι σχετικές ενδείξεις μπορεί να μην είναι ανεξάρτητοι από την θεωρητική υπόθεση (Feyerabend, 1973).

Η πολιτική της επιστήμης

Επιστημονική ανησυχία

- Κανονική (normal) επιστήμη: Προσδιορισμός των σημαντικών δεδομένων, συνταίριασμα δεδομένων με θεωρία, διάρθρωση θεωρίας (Kuhn, 1970).
- Η διαφορά μεταξύ των παραδειγμάτων δεν είναι κυρίως θέμα αλήθειας - λάθους, όσο το τι νόημα βγάζει (make sense). Αυτό μπορεί να εξαρτάται από την πολιτική κοινωνιολογία της επιστήμης και τον ρόλο της επιστήμης στην κοινωνία, π.χ. Γαλιλαίος.
- Οι κοινωνικές αξίες διαμορφώνουν τα ερωτήματα προς την επιστήμη, πχ.:
 - Νομιμοποιούνται τα πειράματα σε ζώα ώστε να σωθούν άνθρωποι ;
 - Γιατί οι δαπάνες για έρευνες θεραπείας καρκίνου είναι μεγαλύτερες σε σχέση με εκείνες για άλλες ασθένειες;

Οι τεχνολογικές εξελίξεις προκαλούν πολιτικές αλλαγές

Η πολιτική και η τεχνολογία αλληλοεπιδρούν με ποικίλους τρόπους ειδικά από τη βιομηχανική επανάσταση και μετά.

Η βιομηχανική επανάσταση προκάλεσε στα τέλη του 18^{ου} αιώνα και στις αρχές του 19^{ου} ραγδαίες αλλαγές στην κοινωνική δομή της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής, η οποία συνοδεύτηκε από εκθετική αύξηση του πληθυσμού και μεγάλη ανάπτυξη των αστικών κέντρων. Η ανάπτυξη των εργοστασίων δημιούργησε ιδιοκτήτες με σημαντικό πλούτο και μια εργατική τάξη που επιθυμούσε να έχει λόγο στην πολιτική και τη λήψη αποφάσεων ([Social and Political Impact of the First Phase of the Industrial Revolution, www.encyclopedia.com](http://www.encyclopedia.com)):

Το Νοέμβριο του 1830, ο Charles Grey (2nd Earl Grey, 1764 – 1845), αρχηγός των Whigs, οργάνωσε μια καμπάνια ώστε να κάνει το Κοινοβούλιο πιο αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού. Η ανάγκη αυτή προέκυψε από φόβους ότι ο αυξανόμενος πληθυσμός των πόλεων μπορούσε να οδηγήσει σε μια βίαιη επανάσταση των απογοητευμένων εργατών, οι οποίοι δεν είχαν καμία επιρροή στη διακυβέρνηση, όπως συνέβη και με τη Γαλλική Επανάσταση του 1789.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις προκαλούν πολιτικές αλλαγές

Στη μεταρρύθμιση ήταν αντίθετοι οι Tories, των οποίων η κοινοβουλευτική πλειοψηφία βασιζόταν μερικώς σε συντηρητικούς αντιπροσώπους που εκλέγονταν σε «σάπιους» ή «αγορασμένους» δήμους (rotten or pocket boroughs).

Παρά την αντίθεση των Συντηρητικών, η Βουλή των Κοινοτήτων ψήφισε έναν μεταρρυθμιστικό νόμο, ο οποίος έδινε δικαίωμα ψήφου σε περισσότερους ανθρώπους και όριζε αντιπροσώπους σε βιομηχανικές πόλεις. Η Βουλή των Λόρδων καταψήφισε το νόμο, με αποτέλεσμα κοινωνικές και πολιτικές αναταραχές.

Τέσσερις μήνες αργότερα, στις 13/4/1832 πέρασε η Μεταρρυθμιστική Πράξη, η οποία έδινε δικαίωμα κοινοβουλευτικής αντιπροσώπευσης σε βιομηχανικές πόλεις όπως το Μάντσεστερ και το Λίβερπουλ. Παρόλα αυτά, Η Βρετανική δημοκρατία παρέμενε εξαιρετικά περιορισμένη. Μόνο το 14% των ανδρών επιτρεπόταν να ψηφίσει. Κάποιοι Βουλευτές αντιπροσώπευαν λιγότερους από 300 ανθρώπους, ενώ Βουλευτές αστικών περιοχών αντιπροσώπευαν περισσότερους από 11.000.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις προκαλούν πολιτικές αλλαγές

Ο Εργοστασιακός Νόμος (Factory Act) του 1833:

Όριζε κανόνες για την εργασία των παιδιών στα εργοστάσια κλωστοϋφαντουργίας (και μόνο σε αυτά):

- Παιδιά μεταξύ 13 και 18 θα εργάζονταν το πολύ 12 ώρες /μέρα, κατά τη διάρκεια των οποίων προβλεπόταν διάλειμμα 90 λεπτών για γεύματα.
- .- Παιδιά μεταξύ 9 και 12 θα εργάζονταν το πολύ 9 ώρες/μέρα.
- Κανένα παιδί δεν επιτρεπόταν να εργάζεται μεταξύ 8:30 μ.μ. και 5:30 π.μ.

Η πολιτική καθοδηγεί την πρόοδο της τεχνολογίας

Μετά τη βιομηχανική επανάσταση ξεκίνησε ένας αγώνας εξοπλισμών, κυρίως με τη δημιουργία ισχυρών πολεμικών πλοίων και στόλων. Η έλλειψη εμπιστοσύνης και οι τεταμένες σχέσεις μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών οδήγησε στον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Οι προσπάθειες περιορισμού των εξοπλισμών απέτυχαν με αποτέλεσμα τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Ο πόλεμος έφερε ή ανέδειξε πλήθος νέων εφευρέσεων:

Μηχανή αεροπλάνου (jet)	Πύραυλοι V2
Συνθετικό λάστιχο και λάδι	Κατευθυνόμενα όπλα
Καμπίνες υπό πίεση	Ελικόπτερα
Ραντάρ	Πενικιλίνη
Υπολογιστές	Στυλό διαρκείας

(πηγή: www.warhistoryonline.com)

Η πολιτική καθοδηγεί την πρόοδο της τεχνολογίας

Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα εξοπλιστικής κούρσας ήταν ο αγώνας για την απόκτηση της πυρηνικής βόμβας και στη συνέχεια η δημιουργία πυρηνικών οπλοστασίων, ο οποίος οδήγησε στον Ψυχρό Πόλεμο και διαμόρφωσε την γεωπολιτική κατάσταση στο δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα.

Στις 16/7/1945 πραγματοποιείται η πρώτη ατομική έκρηξη στο Alamogordo, New Mexico

Στις 6 και 9/8/1945 δέχονται χτυπήματα από ατομική βόμβα η Χιροσίμα και το Ναγκασάκι, τα οποία οδηγούν στη συνθηκολόγηση της Ιαπωνίας και το τέλος του Β' Π.Π.

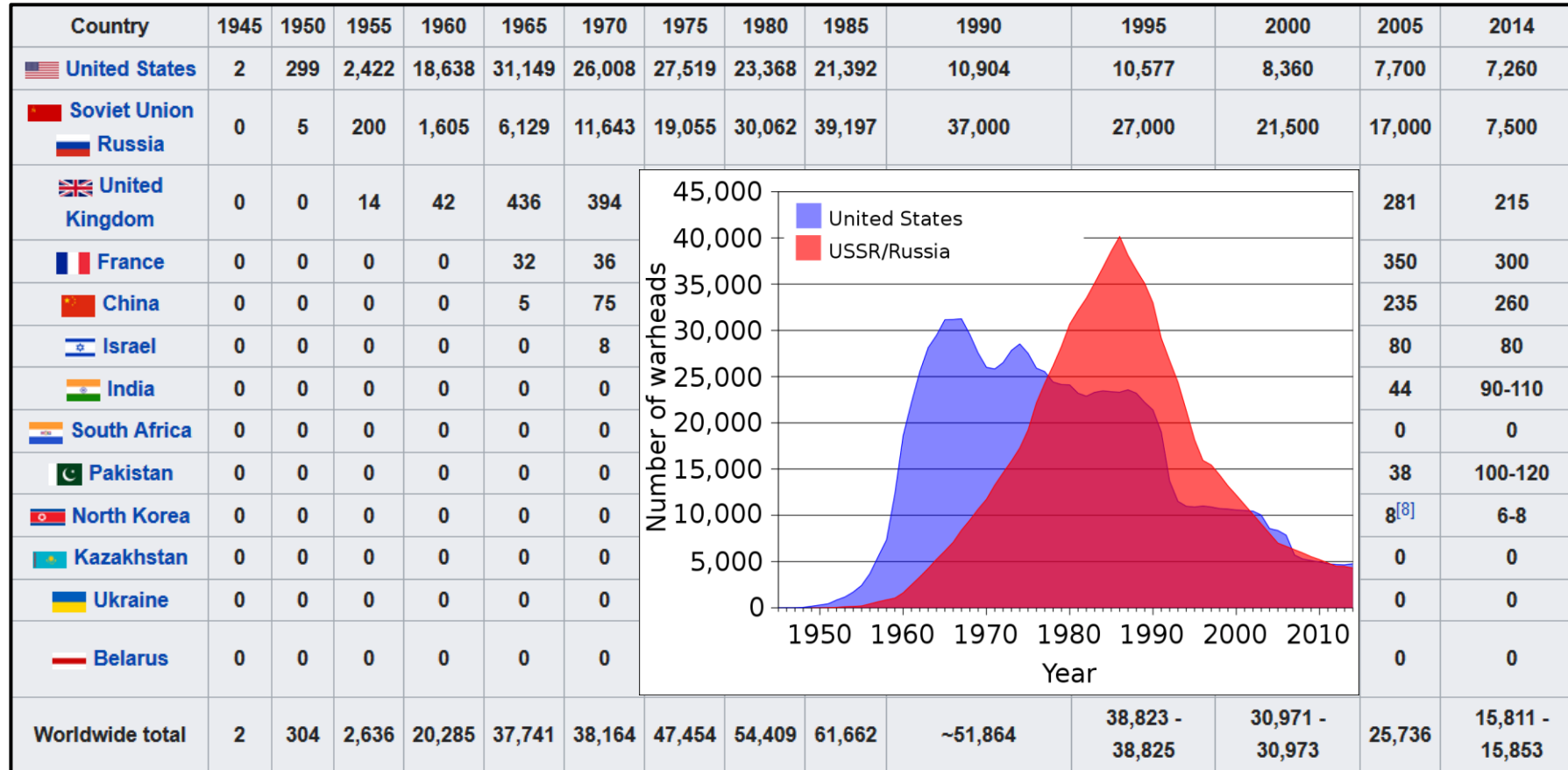
Οι Αμερικανοί εξοπλίζονται για να αποθαρρύνουν την «κομμουνιστική απειλή».

Στις 29/8/1949 οι Σοβιετικοί δοκιμάζουν με επιτυχία την πρώτη τους ατομική βόμβα.

(πηγή: www.atomicheritage.org)

Η πολιτική καθοδηγεί την πρόοδο της τεχνολογίας

Εκτίμηση παγκόσμιου αποθέματος πυρηνικών όπλων (1945-2014)



(πηγή: Norris 2010, en.wikipedia.org)

Η πολιτική καθοδηγεί την πρόοδο της τεχνολογίας

Ο Γερμανός φυσικός Carl Friedrich von Weizsacker, ο οποίος εργαζόταν από την αρχή στο γερμανικό ατομικό πρόγραμμα συνειδητοποιεί σε συζητήσεις του ότι «αυτή η ανακάλυψη αναπόφευκτα θα αλλάξει την πολιτική δομή του κόσμου»:

*To a person finding himself at the beginning of an era, its simple fundamental structures may become visible like a distant landscape in the flash of a single stroke of lightning. But the path toward them in the dark is long and confusing. **At that time [i.e., 1939] we were faced with a very simple logic. Wars waged with atom bombs as regularly recurring events, that is to say, nuclear wars as institutions, do not seem reconcilable with the survival of the participating nations. But the atom bomb exists. It exists in the minds of some men. According to the historically known logic of armaments and power systems, it will soon make its physical appearance. If that is so, then the participating nations and ultimately mankind itself can only survive if war as an institution is abolished.***

(Πηγή Rhodes, 1986)

Η πολιτική καθοδηγεί την πρόοδο της τεχνολογίας

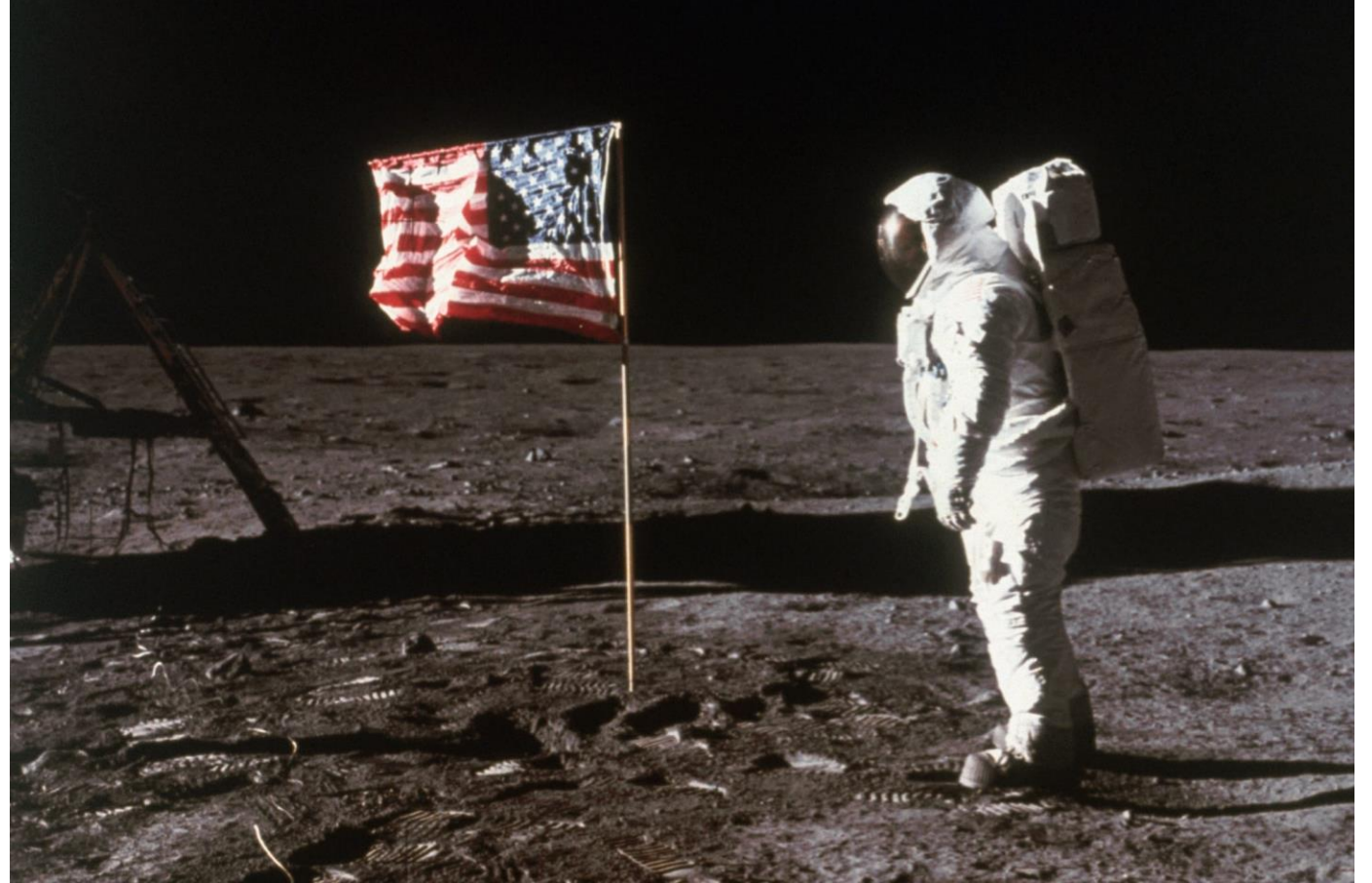
Το ίδιο σκεπτικό μπορεί να εφαρμοστεί στην επιλογή της Στρατηγικής Αμυντικής Πρωτοβουλίας (Strategic Defense Initiative) της κυβέρνησης Ρήγκαν, η οποία ανακοινώθηκε στις 23/3/1983 (πηγή: Wikipedia):

«Καλώ την επιστημονική κοινότητα που μας έδωσε τα πυρηνικά όπλα να στρέψουν τις εκπληκτικές ικανότητές τους υπέρ του ανθρώπου και της παγκόσμιας ειρήνης: να μας δώσουν τα μέσα τα οποία θα καταστήσουν τα πυρηνικά όπλα αναποτελεσματικά και απαρχαιωμένα»

Με άλλα λόγια, επειδή υπάρχει η τεχνολογική δυνατότητα, οφείλουμε να την εξερευνήσουμε. Από την άλλη μεριά, μια τέτοια πολιτική επιλογή θα έδινε σημαντική ώθηση σε νέους στρατιωτικούς εξοπλισμούς, θα οδηγούσε στην στρατικοποίηση του διαστήματος και θα ανέτρεπε την ασταθή ισορροπία του δόγματος αμοιβαίας καταστροφής (Mutual Assured Destruction), πιθανώς προκαλώντας ακριβώς αυτό που υποτίθεται ότι θα εξάλειφε.

Η πολιτική καθοδηγεί την πρόοδο της τεχνολογίας

Κούρσα κατάκτησης διαστήματος



Η πολιτική καθοδηγεί την πρόοδο της τεχνολογίας

Κούρσα κατάκτησης διαστήματος:


10/1957: Εκτόξευση Sputnik, του πρώτου τεχνητού δορυφόρου 

11/1957: Εκτόξευση Sputnik 2 – η Laika γίνεται το πρώτο ζώο που μπαίνει σε τροχιά. 

1958: Εκτόξευση αμερικάνικου δορυφόρου, Δημιουργία NASA 

1959: Εκτόξευση Luna 2, του πρώτου αντικειμένου που έφτασε στη Σελήνη 

4/1961: Ο κοσμοναύτης Yuri Gagarin είναι ο πρώτος άνθρωπος που μπαίνει σε τροχιά γύρω από τη Γη 

5/1961: ο J. F. Kennedy ανακοινώνει πως μέχρι το τέλος της δεκαετίας οι ΗΠΑ θα στείλουν άνθρωπο στη Σελήνη 

12/1968: Η πρώτη επανδρωμένη αποστολή μπαίνει σε τροχιά γύρω από τη Σελήνη (Apollo 8). 

7/1969: Η πρώτη επανδρωμένη αποστολή προσσεληνώνεται με επιτυχία (Apollo 11). Ο αστροναύτης Neil Armstrong γίνεται ο πρώτος άνθρωπος που θα περπατήσει στην επιφάνεια της Σελήνης.

(πηγή: www.history.com)



Η πολιτική καθοδηγεί την πρόοδο της τεχνολογίας

... ακόμα και για τα χειρότερα αποτελέσματα



Η πολιτική καθοδηγεί την πρόοδο της τεχνολογίας

Μόνο στο στρατόπεδο συγκέντρωσης του Auschwitz:

- 5 χρόνια λειτουργίας
- Εκτελέστηκαν 1,1 εκ. άνθρωποι, κυρίως Εβραίοι, το 85% όσων στάλθηκαν εκεί
- 8000 άτομα μέγιστη «ικανότητα» κρεματόριων (μέση λειτουργία 1000)
- 8400 άτομα προσωπικό
- Πειράματα σε ανθρώπους
- Σιδηροδρομικό δίκτυο για την υποστήριξη του Ολοκαυτώματος

(πηγή: www.history.com, en.wikipedia.org)

Η εφεύρεση του αυτοκινήτου

Το πρώτο «αυτοκίνητο» ήταν το Motor Car No. 1 της Benz, το οποίο είχε τρεις τροχούς και κινούταν με βενζίνη.

Στην εφεύρεσή του οδήγησαν μια σειρά άλλων εφευρέσεων, όπως η ανακάλυψη του τροχού (~3500 π.Χ.)^[1], η εξόρυξη του πετρελαίου (1859)^[2], η μηχανή εσωτερικής καύσης, η αναγνώριση της βενζίνης ως καύσιμο και όχι ως περιττό προϊόν της διύλισης του πετρελαίου και η εφεύρεση του πρώτου βενζινοκίνητου κινητήρα από τον Daimler (1895)^[3].



(Εικόνα: © [Philip Lange](#) / [Shutterstock.com](#))

Η εφεύρεση του αυτοκινήτου

Το αυτοκίνητο με τη σύγχρονη μορφή του οφείλεται στον Henry Ford (1863-1947) ο οποίος έφερε επανάσταση με τη δημιουργία γραμμών συναρμολόγησης και τη μαζικοποίηση της παραγωγής. Το 1908 παράγεται το μοντέλο T, το οποίο είναι τόσο οικονομικό που απευθύνεται στον μέσο Αμερικανό.

Μέχρι το 1918 τα μισά αυτοκίνητα των ΗΠΑ ήταν αυτού του τύπου. [\[1\]](#)

Μέχρι το 1927 είχαν κατασκευαστεί περισσότερα από 15.000.000 αυτόκίνητα.



(Εικόνα: [wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ford_Model_T_1908.jpg))

Η εφεύρεση του αυτοκινήτου

Η εφεύρεση του αυτοκινήτου δημιούργησε πρόσθετες ανάγκες. Από το 1900 έως το 1930 η οδήγηση αποδείχτηκε ιδιαίτερα επικίνδυνη, λόγω της απειρίας των οδηγών ή της έλλειψης υποδομών. Στο Detroit, το 1917, υπήρχαν 65.000 αυτοκίνητα που ανήκαν σε ανθρώπους όλων των εισοδημάτων.

1911: Αντιμετώπιση αυθαίρετου παρκαρίσματος και μονοδρόμηση οδών

1915: Χρήση σήματος STOP και φωτεινού σηματοδότη

1922: Δημιουργία αυτόματου φωτεινού σηματοδότη

1920-1930: Προσθήκη στοιχείων ασφαλείας όπως φλας, φώτα φρεναρίσματος, γυαλί ασφαλείας, προβολείς με προδιαγραφές

1930: Εκπαίδευση οδηγών

(Πηγή: eu.detroitnews.com)



Η εφεύρεση του αυτοκινήτου

Πριν το 1900, μόνο το 4% των οδών των Η.Π.Α. ήταν ασφαλτοστρωμένες

Μερικοί αυτοκινητόδρομοι μεταξύ πόλεων κατασκευάστηκαν στην Ανατολική ακτή στις δεκαετίες 1930, 1940 και 1950, ενώ μερικές μεγαλουπόλεις είχαν αυτοκινητόδρομους περιορισμένης πρόσβασης με πολλαπλές λωρίδες κυκλοφορίας. Παρόλα αυτά, δεν υπήρχε εθνικό δίκτυο αυτοκινητοδρόμων μέχρι το 1956, οπότε το Κογκρέσο έθεσε σε ισχύ ένα σχέδιο για τη χρηματοδότηση και την κατασκευή του, για την εξυπηρέτηση των αυτοκινήτων, των φορτηγών και των αναγκών του Στρατού. Το διαπολιτειακό δίκτυο σχεδιάστηκε με μήκος 42.500 μιλίων αυτοκινητοδρόμων με τέσσερις λωρίδες και περιορισμένη πρόσβαση.

Το ελεύθερο πλάτος και ύψος σχεδιάστηκε ώστε να υποστηρίζει τη διέλευση στρατιωτικών οχημάτων. Η ομοσπονδιακή κυβέρνηση θα πλήρωνε το 90% του κόστους.

Το διαπολιτειακό δίκτυο αυτοκινητοδρόμων ολοκληρώθηκε το 1990.

(Πηγή: National Research Council 2005, Forman et al. 2003)

Η εφεύρεση του αυτοκινήτου

Άλλες «πολιτικές» συνέπειες της χρήσης του αυτοκινήτου:

- Νομοθεσία για θανάτους ή τραυματισμούς λόγω τροχαίων
- Νομοθεσία για οδήγηση υπό την επήρεια ουσιών
- Μέτρα αντιμετώπισης μόλυνσης
- Ανάπτυξη μέσων μαζικής μεταφοράς
- Κίνητρα για τη χρήση ηλεκτροκίνητων οχημάτων
- Δίκτυα και νομοθεσία για την κυκλοφορία οχημάτων χωρίς οδηγό

Παρόμοια διαδρομή μπορεί να δούμε στην εφεύρεση του τρένου, του αεροπλάνου των σύγχρονων πλοίων.

Πιθανά θέματα - Διοργάνωση Ολυμπιακών Αγώνων

Βαρκελώνη 1992

1. Έργα υποδομής
2. Κίνητρα επενδύσεων
3. Ηγετική θέση πόλης
4. Συνεργασία με δημόσιο - ιδιωτικό τομέα
5. Θεσμική συναίνεση εξόδων
6. 25.000 νέες θέσεις εργασίας
7. 25% των κονδυλίων για την κατασκευή του μετρό
8. Στρατηγικό σχέδιο για τη Βαρκελώνη 2000:
Κοινωνία πολιτών
9. Αύξηση τουρισμού
10. Οικονομική δύναμη για όλα τα συμμετέχοντα μέρη



Πιθανά θέματα - Εκτροπή Αχελώου

1925 – Προτείνεται η ιδέα της εκτροπής από τον καθ. Του ΕΜΠ Κουτσοκώστα

Τέλη δεκαετίας 1950 – Μελέτη του ζητήματος από την κυβέρνηση του Κ. Καραμανλή

1964 – Εξαγγελία έργου από Γ. Παπανδρέου

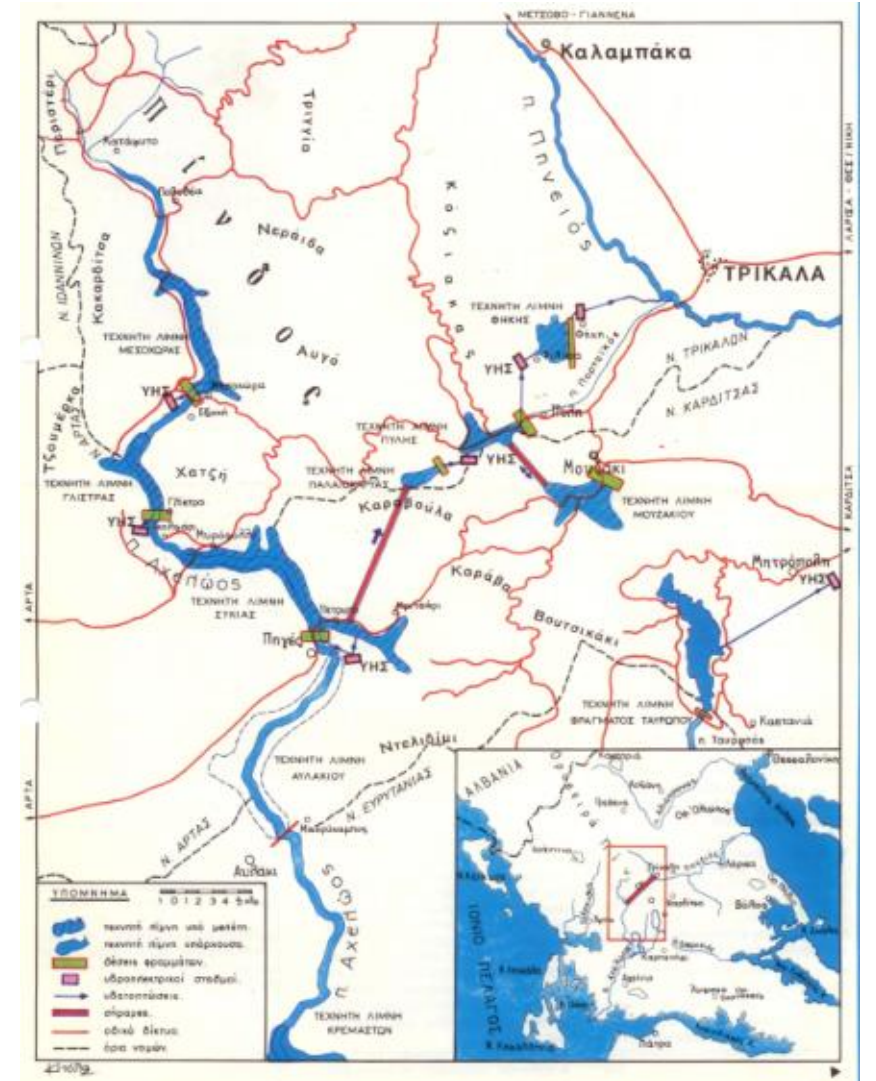
1979 – Έγκριση χρηματοδότησης 200 εκ δρχ. από Γ. Ράλλη

1984 – Ο Α. Παπανδρέου εξαγγέλλει την κατασκευή του έργου με Ευρωπαϊκή χρηματοδότηση χωρίς να υπάρχει μελέτη σκοπιμότητας

1986 – Η ΔΕΗ ξεκινά το φράγμα της Μεσοχώρας

1991 – Πρώτη προσφυγή στο ΣτΕ από κατοίκους

1994 – Πρώτη ακυρωτική απόφαση από το ΣτΕ



Πιθανά θέματα - Εκτροπή Αχελώου

1995 – Ολοκλήρωση φράγματος Μεσοχώρας, κόστους 7,5 δις. Δραχμών. Νέα μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

2000 – Νέα ακυρωτική απόφαση ΣτΕ

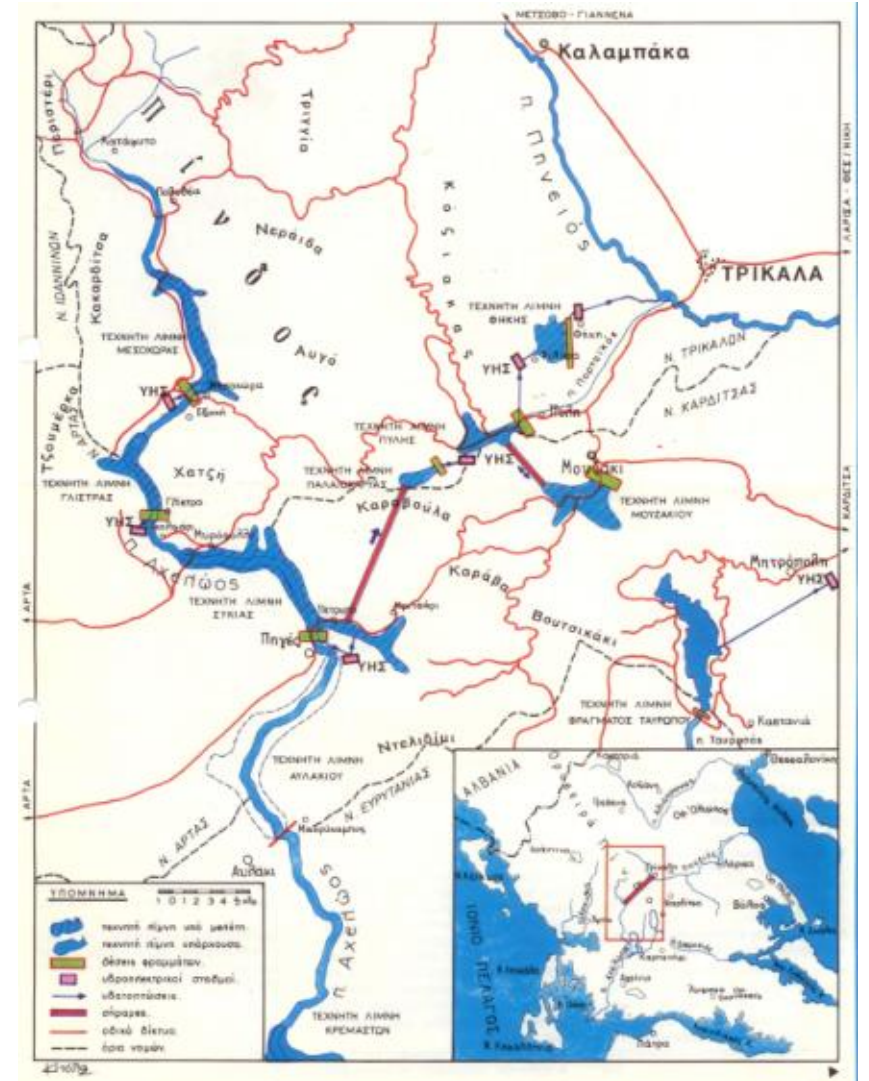
2002 – Νέα μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Απαλλοτρίωση σπιτιών που επηρεάζονται

[...]

Για 7η φορά δικάζεται στο ΣτΕ η εκτροπή του Αχελώου ποταμού – 5/3/2018 – [Πρώτο Θέμα](#)

Επανεκκίνηση στα σχέδια για εκτροπή του Αχελώου – 28/1/2020 – [Καθημερινή](#)

(Πηγή ΤΕΕ – [Αχελώος: Η βέλτιστη διαχείριση ή η εκτροπή της λογικής](#))



Πιθανά θέματα – Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ

?

ΜΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ



Πιθανά θέματα – Κορωνοϊός

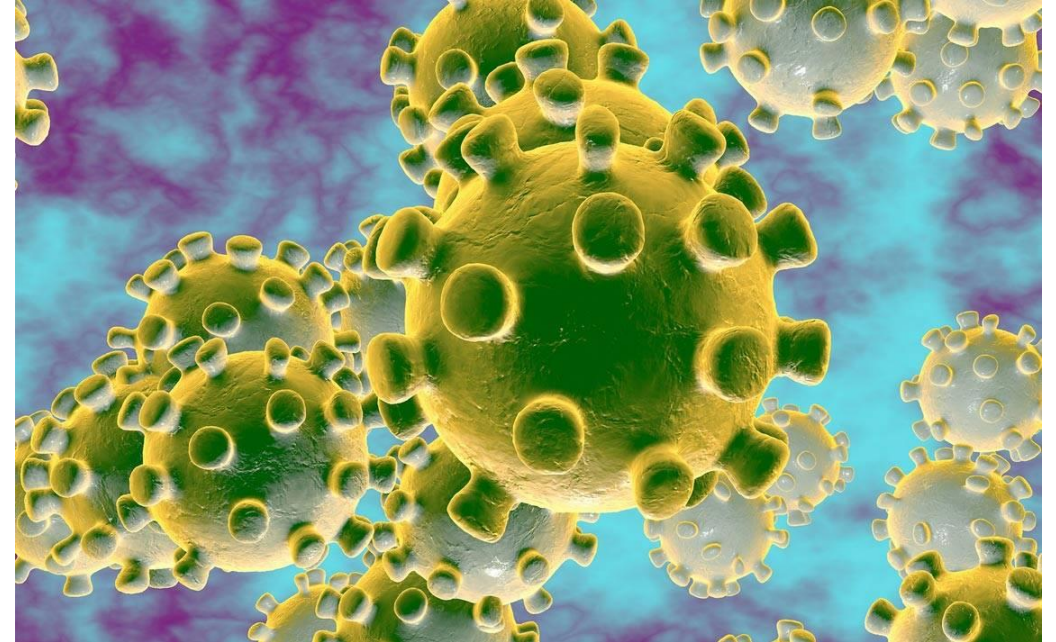
«Πως να ευθυγραμμιστούν όλες οι κυβερνήσεις του πλανήτη σε λίγους μήνες»



Independence Day: Resurgence ©20th Century Fox

Πιθανά θέματα – Κορωνοϊός

- Θνησιμότητα
- Κατάρρευση συστημάτων υγείας
- Αλλαγή τρόπου ζωής
- Αλλαγές στην εκπαίδευση
- Ψυχολογικές επιπτώσεις
- Μείωση παγκόσμιου ΑΕΠ
- Αύξηση ανεργίας
- Πτώση χρηματιστηριακών αγορών
- Κινητοποίηση όλων των διαθέσιμων πόρων προς την εξεύρεση φαρμάκων και εμβολίου



Πιθανά θέματα

- Γέφυρα Ρίου – Αντιρρίου
- Ανοικοδόμηση Dubai
- Ο καθορισμός των συντελεστών ασφαλείας ως πολιτική επιλογή
- Το tsunami του 2004 και η ανάγκη ενός συστήματος προειδοποίησης
- Αγωγοί μεταφοράς φυσικού αερίου
- Κλειστά κέντρα κράτησης μεταναστών
- Ηλεκτρική ενέργεια από πυρηνικά εργοστάσια
- Δημόσια έργα στη Ρωμαϊκή αυτοκρατορία (Οδοί, υδραγωγεία, αποχετεύσεις, οχυρωματικά έργα)
- Το New Deal του F. D. Roosevelt ως απάντηση στην κρίση του 1929
- Το σχέδιο Marshall για την ανοικοδόμηση της Δυτικής Ευρώπης μετά τον Β΄ Π.Π.
- Επηρεασμός (;) εκλογών ΗΠΑ 2016 μέσω social media
- Τεχνολογία και θεωρίες συνομωσίας

Αναφορές

- W.A. Alhindi, M. Talha and G.B. Sulong, The Role of Modern Technology in Arab Spring, Archives des sciences, vol. 65, no. 8, 2012
- E. Stepanova, The Role of Information Communication Technologies in the “Arab Spring”, PONARS Eurasia Policy Memo no. 159, 2011.
- Z.C. Steinert-Threlkeld, D. Mocanu, A. Vespignani and J. Fowler, Online social networks and offline protest, EPJ Data Science, Springer, 2015.
- J. Street, Politics and Technology, Macmillan, 1992.
- J.Ellul, The Technological Society, Vintage Books, 1964.
- D. Bel, The Coming of Post-Industrial Society, Basic Books, 1973.
- J.K. Galbraith, The New Industrial State, Penguin, 1974.
- G. Basalla, The Evolution of Technology, Cambridge University Press, 1988.
- H. Braverman, Labour and Monopoly Capital, New York Monthly Review Press, 1974.
- G. Orwell, Animal Farm, Secker and Warburg, 1945.
- www.encyclopedia.com, [Social and Political Impact of the First Phase of the Industrial Revolution](#).
- www.warhistoryonline.com, [Top 8 inventions & innovations of WWII](#).
- www.atomicheritage.org, [Atomic Timeline](#).
- R.S. Norris & H. M. Kristensen, Global nuclear weapons inventories 1945–2010, Global nuclear weapons inventories, 1945–2010, Bulletin of the Atomic Scientists, 66:4, 77-83, DOI: 10.2968/066004008, 2010.
- R. Rhodes, The making of the Atomic Bomb, Simon & Schuster, 1988.
- www.history.com, [The Space Race](#).

Αναφορές

- www.history.com, [Auschwitz](#).
- en.wikipedia.org, [Auschwitz concentration camp](#).
- www.livescience.com, [Why It Took So Long to Invent the Wheel](#).
- US Energy Information Administration, [History of gasoline](#).
- www.livescience.com, [Who Invented the Car?](#).
- www.biography.com, [Henry Ford Biography \(1863–1947\)](#).
- The Detroit News, [1900-1930: The years of driving dangerously](#).
- The National Research Council, Assessing and Managing the Ecological Impacts of Paved Roads, National Academy of Sciences, 2005.
- R.T. Forman, D. Sperling, et al, Road Ecology: Science and Solutions, Island Press, 2003.
- Γιαννακοπούλου – Καραμούζη Ι., Θλιμμένου Α., Μαλούτα Α., Μεγάλες παρεμβάσεις στην Πόλη και Ολυμπιακοί Αγώνες: Η περίπτωση Βαρκελώνης – Αθήνας, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών – Εργασία «Ειδικά θέματα πολεοδομίας 8ου εξαμήνου», 2010.
- Αντωνοπούλου Ξ., Καλαμπόκα Β., Πανάγος Γ., Ψύλλιας Π. και Ροντήρης Γ. – [Αχνώος: Η βέλτιστη διαχείριση ή η εκτροπή της λογικής](#), ΤΕΕ, 2005.