

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

- Επαγωγική μέθοδος (inductive method)
(μερικό->γενικό)
- Αναγωγική μέθοδος (deductive method)
(γενικό->μερικό)

Επαγωγική μέθοδος (inductive method)

Η **επαγωγική μέθοδος** βαίνει από τα ειδικά προς τα γενικά, από τα επιμέρους στο όλον. Η επαγωγική είναι επιστημολογικά η μέθοδος **από τα εμπειρικά δεδομένα προς τη συγκρότηση μιας ερμηνευτικής των πραγμάτων θεωρίας**. Παράδειγμα:

- Κάθε κοράκι που έχει παρατηρηθεί είναι μαύρο - -> Άρα, όλα τα κοράκια είναι μαύρα.

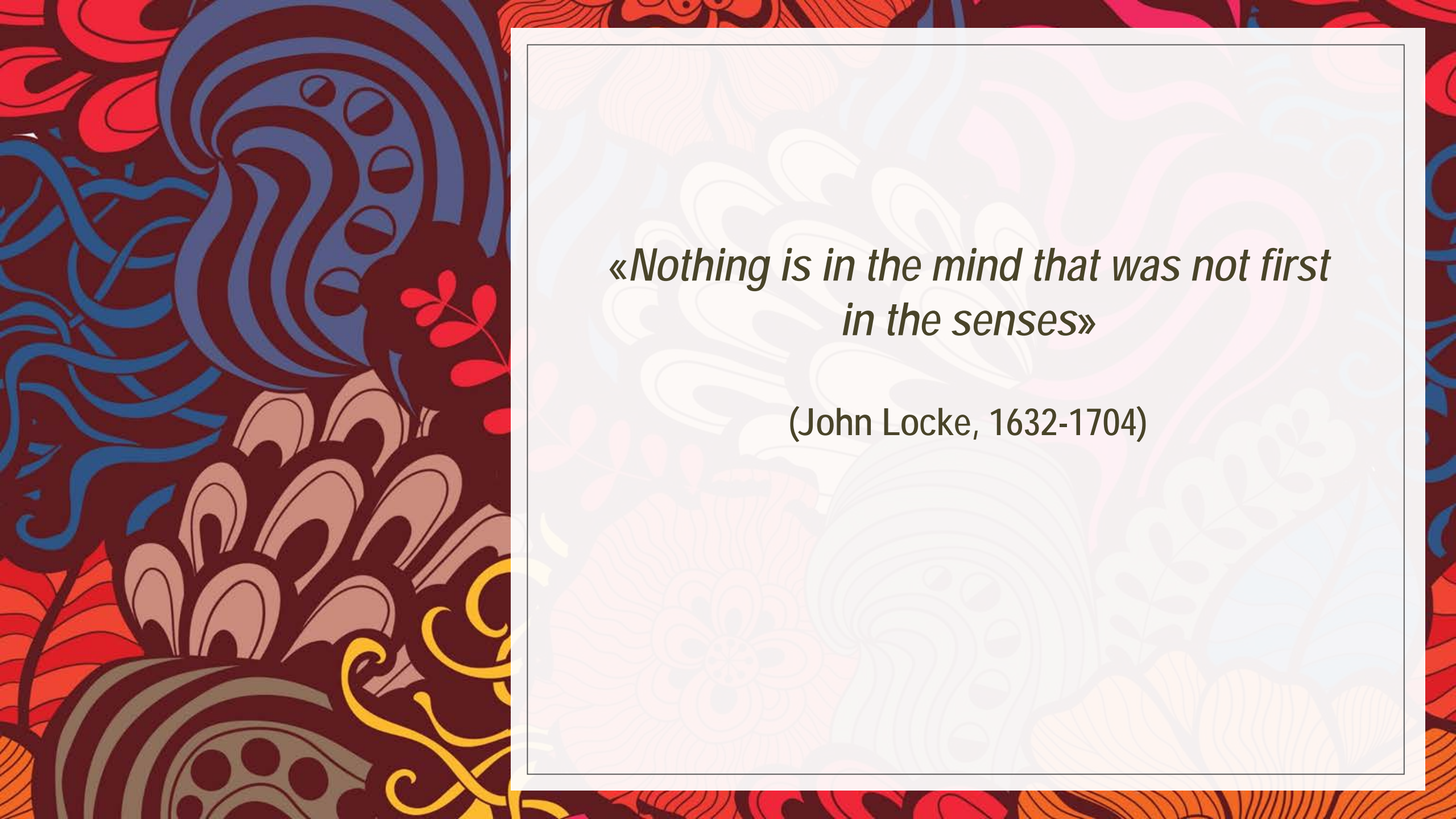
Αν και στις αντιλήψεις των ανθρώπων έχει επικρατήσει ότι είναι η κατ' έσοχόν επιστημονική μέθοδος, τα συμπεράσματα της **δεν έχουν απαραίτητα το στοιχείο της βεβαιότητας**. Εάν δεν παρατηρήσουμε όλα τα κοράκια (πράγμα αδύνατον), τότε ίσως και να υπάρχουν κάποια σπάνια κυανόχρωμα κοράκια.

(Πηγή: Γ. Μπαμπινιώτης, σελ. 643, Δρακόπουλος et. al., σελ. 22-23, Wikipedia, η έμφαση δική μου)

Εμπειρισμός: α) η φιλοσοφική θεωρία που πρεσβεύει ότι κάθε γνώση προκύπτει από την **εμπειρία μέσω των αισθήσεων** και στηρίζεται σε αυτή και β) η πρακτική γνώση που στερείται θεωρητικού υποβάθρου (εκπρόσωποι: Bacon, Berkeley, Locke, Hume).

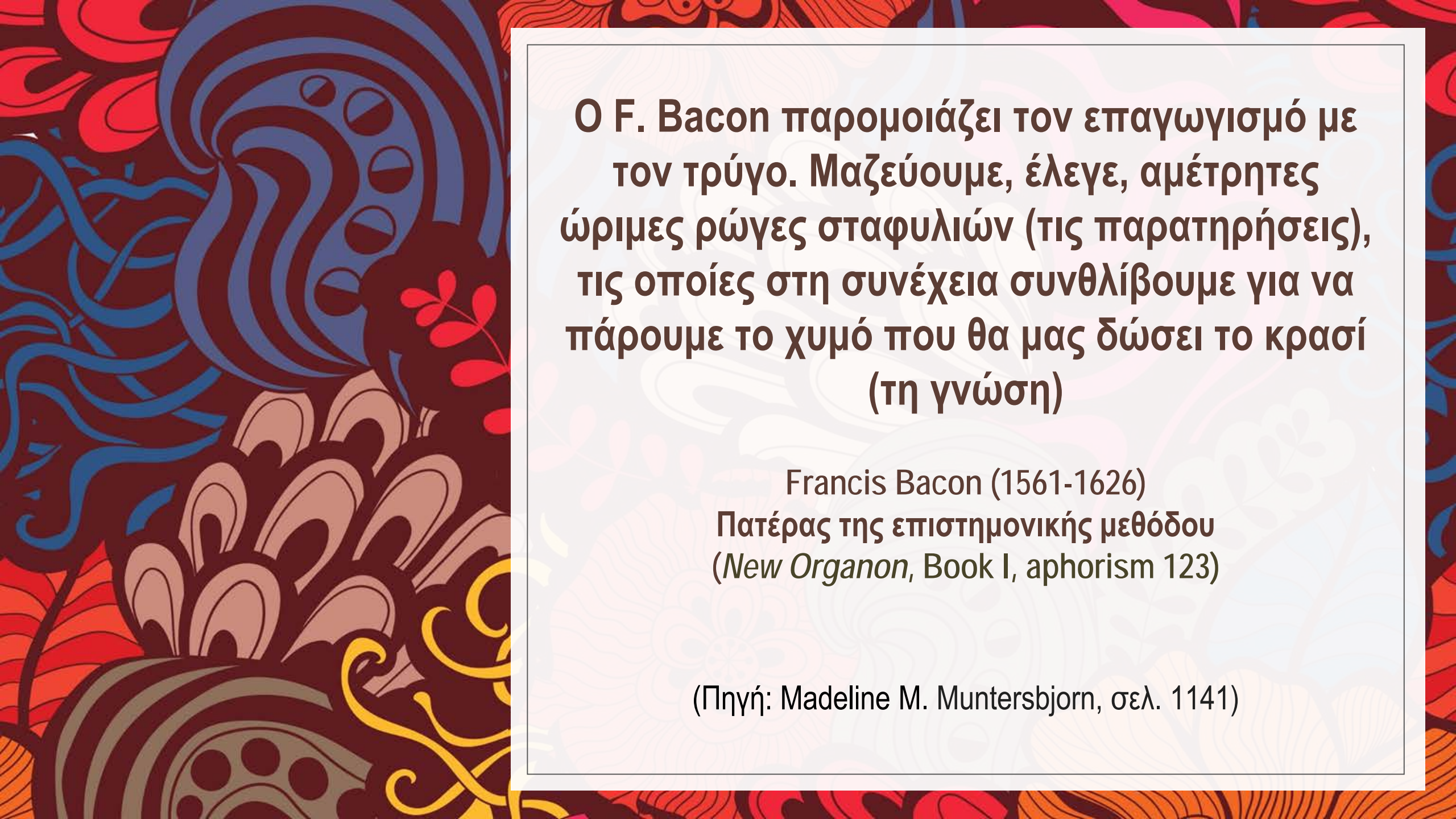
Επαγωγική στατιστική: βασική αρχή είναι ότι ένα τυχαίο δείγμα τείνει να έχει τις ίδιες ιδιότητες με τον πληθυσμό από τον οποίο λαμβάνεται.

(Πηγή: Γ. Μπαμπινιώτης, σελ. 602 και 757, Wikipedia, η έμφαση δική μου)



*«Nothing is in the mind that was not first
in the senses»*

(John Locke, 1632-1704)



Ο F. Bacon παρομοιάζει τον επαγωγισμό με τον τρύγο. Μαζεύουμε, έλεγε, αμέτρητες ώριμες ρώγες σταφυλιών (τις παρατηρήσεις), τις οποίες στη συνέχεια συνθλίβουμε για να πάρουμε το χυμό που θα μας δώσει το κρασί (τη γνώση)

Francis Bacon (1561-1626)
Πατέρας της επιστημονικής μεθόδου
(*New Organon*, Book I, aphorism 123)

(Πηγή: Madeline M. Muntersbjorn, σελ. 1141)

Οι αισθήσεις μας ή τα όργανα παρατήρησης σε κάποιες περιπτώσεις μας οδηγούν σε εσφαλμένα συμπεράσματα.



Πηγή: <https://www.iefimerida.gr/zoi/yparhei-koykoytsi-sto-abokanto-i-ohi>

Απαγωγική μέθοδος (deductive method)

Η **απαγωγική μέθοδος** (καλούμενη και ως παραγωγική ή αξιωματική) βαίνει από τα γενικά προς τα ειδικά, από το όλον προς τα επιμέρους. Είναι η πορεία από τη θεωρία προς τα εμπειρικά δεδομένα, με τα οποία επαληθεύεται, διαψεύδεται ή διορθώνεται η θεωρία.

Παράδειγμα:

Όλα τα Α είναι Β (κύρια πρόταση)

Το Γ είναι ένα από τα Α (δευτερεύουσα πρόταση)

Το Γ είναι Β (συμπέρασμα)

(**Πηγές:** Γ. Μπαμπινιώτης, σελ. 643, Δρακόπουλος et. al., σελ. 24-25)

Ορθολογισμός: η φιλοσοφική θεωρία που υποστηρίζει ότι ο ορθός λόγος (δηλ. η λογική) αποτελεί την κύρια και ασφαλέστερη πηγή γνώσεως, σε αντιδιαστολή προς τον εμπειρισμό, τη θεοκρατία του Μεσαίωνα ή την αναγωγή της παράδοσης σε αυθεντία (εκπρόσωποι: Descartes, Spinoza, Leibnitz, Kant)

(**Πηγή:** Γ. Μπαμπινιώτης, σελ. 1287, Wikipedia)

Empiricists



Rationalists



Middle way



«*Those who have handled the sciences have been either Empiricists or Rationalists. Empiricists, like **ants**, merely collect things and use them.*

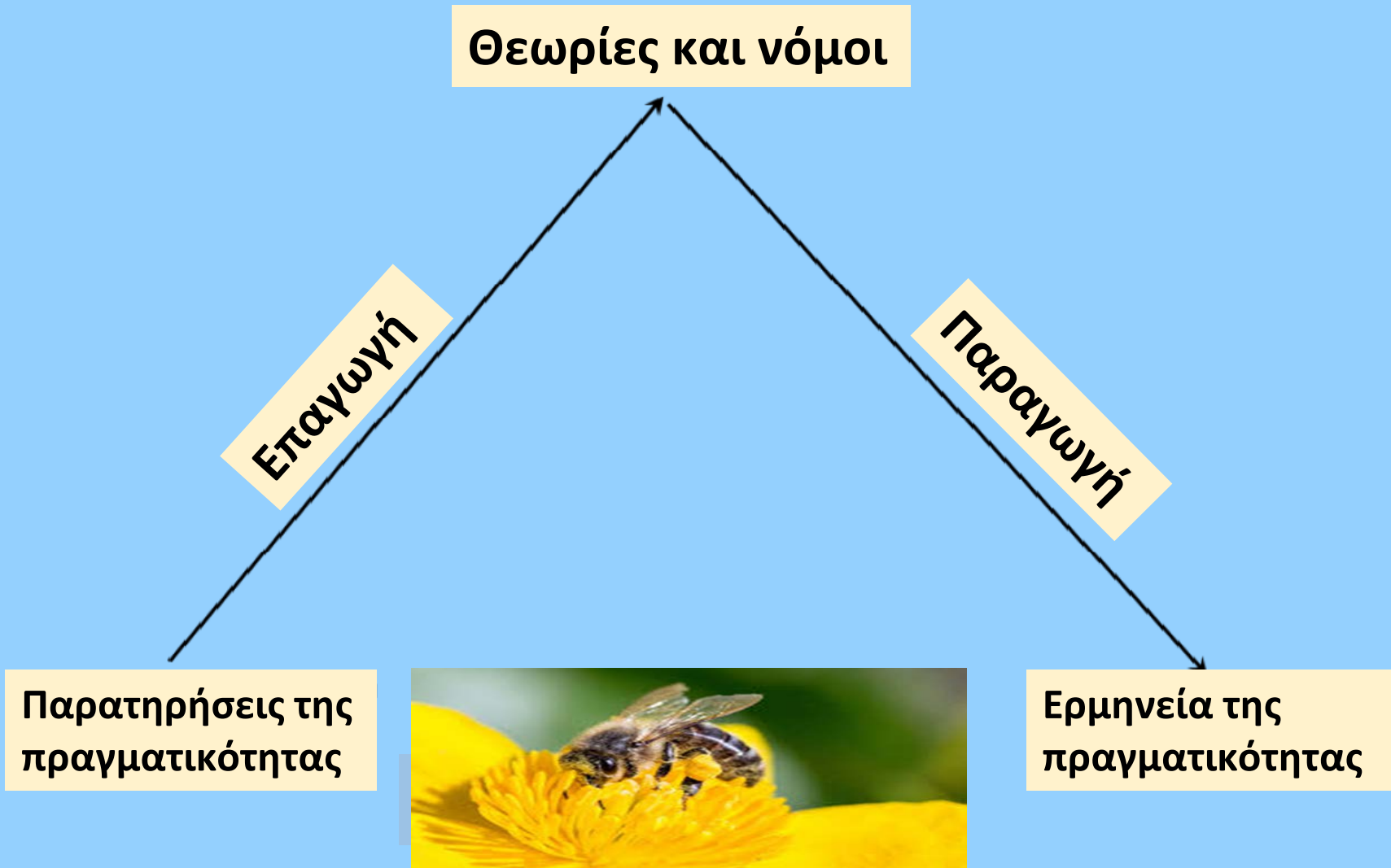
*The Rationalists, like **spiders**, spin webs out of themselves.*

*The middle way is that of the **bee**, which gathers its material from the flowers of the garden and field, but then transforms and digests it by a power of its own»*

Francis Bacon (*New Organon*, Book I, aphorism 95)

(Πηγή: Madeline M. Muntersbjorn, σελ. 1137-1138, η έμφαση είναι δική μου)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ



Προσομοίωση (simulation)

Ο Robert Axelrod υποστηρίζει ότι υπάρχει και ένας τρίτος τρόπος για την πραγματοποίηση επιστημονικής έρευνας, η **Προσομοίωση** πραγματικών συστημάτων μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών.

«Simulation is a third way of doing science. Like deduction, it starts with a set of explicit assumptions. But unlike deduction, it does not prove theorems. Instead, a simulation generates data that can be analyzed inductively. Unlike typical induction, however, the simulated data comes from a rigorously specified set of rules rather than direct measurement of the real world. While induction can be used to find patterns in data, and deduction can be used to find consequences of assumptions, simulation modeling can be used as an aid intuition».

Τα τελευταία χρόνια έχει ξεχωρίσει μια ιδιαίτερη γραμμή έρευνας μεσω προσομοιώσεων με την γενική ονομασία **Agent Based Models (ABM)**. Μια καλή επισκόπηση θα βρείτε στο βιβλίο Furtado et. al. (2015).

ΣΥΝΘΗΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΘΕΩΡΙΑ

ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Διατυπώνουμε το υπό εξέταση πρόβλημα της πραγματικότητας.
Εισάγουμε λογικές υποθέσεις σε ένα μοντέλο.
Ελέγχουμε την ισχύ του μοντέλου στην πράξη.
Διορθώνουμε το μοντέλο ή/και τις υποθέσεις βάσει του ελέγχου

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΤΡΕΒΛΩΣΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟ ΕΞΕΤΑΣΗ
ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΛΟΓΩ ΥΨΗΛΗΣ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ
ΑΠΟ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥΣ

ΕΜΠΕΙΡΙΑ

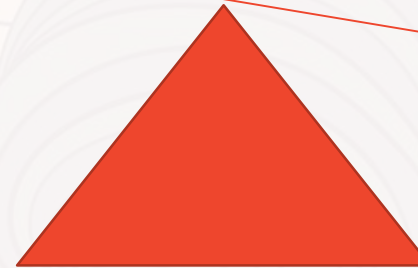
ΘΕΩΡΙΑ

Οικονομικές εκτιμήσεις που δεν βασίζονται σε κάποια θεωρία αλλά σε δεδομένα που επέλεξε ο ερευνητής βάσει της δικής του κοσμοθεώρησης-εμπειρίας (π.χ. συσχέτιση κατανάλωσης παγωτού με πνιγμούς)

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΥΠΟ ΕΞΕΤΑΣΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΛΟΓΩ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΑΠΟ ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΕΜΠΕΙΡΙΑ

ΘΕΩΡΙΑ



Γραμμικά μαθηματικά μοντέλα της οικονομίας τα οποία προβλέπουν συμπεριφορές μη συμβατές με την πραγματικότητα (π.χ. μοντέλο cobweb)

Τι συμβαίνει με την Οικονομική Επιστήμη;

*«It seems to me that this failure of the economists to guide policy more successfully is closely connected with their propensity to imitate as closely as possible the procedures of the brilliantly successful physical sciences – an attempt which in our field **may lead to outright error.***

*It is an approach which has come to be described as the “scientific” attitude – an attitude which, as I defined it some **thirty years ago**, “is **decidedly unscientific** in the true sense of the word, since it involves a **mechanical** and **uncritical** application of habits of thought to fields different from those in which they have been formed».*

(Πηγή: Friedrich von Hayek, 1974, Lecture to the memory of Alfred Nobel. Η έμφαση δική μου)

Τι συμβαίνει με την Οικονομική Επιστήμη;

«[...] the social sciences, like much of biology but unlike most fields of the physical sciences, have to deal with structures of essential complexity, i.e. with structures whose characteristic properties can be exhibited only by models made up of relatively large numbers of variables. Competition, for instance, is a process which will produce certain results only if it proceeds among a fairly large number of acting persons».

(Πηγή: Friedrich von Hayek, Lecture to the memory of Alfred Nobel. Η έμφαση δική μου)

Τι συμβαίνει με την Οικονομική Επιστήμη;

«Furthermore, there is a methodological issue with conventional economics that has prevented it to progress to a science of complexity.

Economics is typically approached as a deductive science, i.e., a science that begins by establishing hypotheses, over which a model is constructed and where, at the end, the model is confronted with the reality.

Empirical concerns only arise at the last step of the process to confirm the assumptions that one has established in the beginning».

(Πηγή: Furtado et. al., 2015, σελ. 175. Η έμφαση δική μου)

Τι συμβαίνει με την Οικονομική Επιστήμη;

«Under such a process, the reality is forced into the model and economics becomes the science that explains what one wants to observe from the start, in alternative to the science that begins by observing facts and that constructs models to explain such facts».

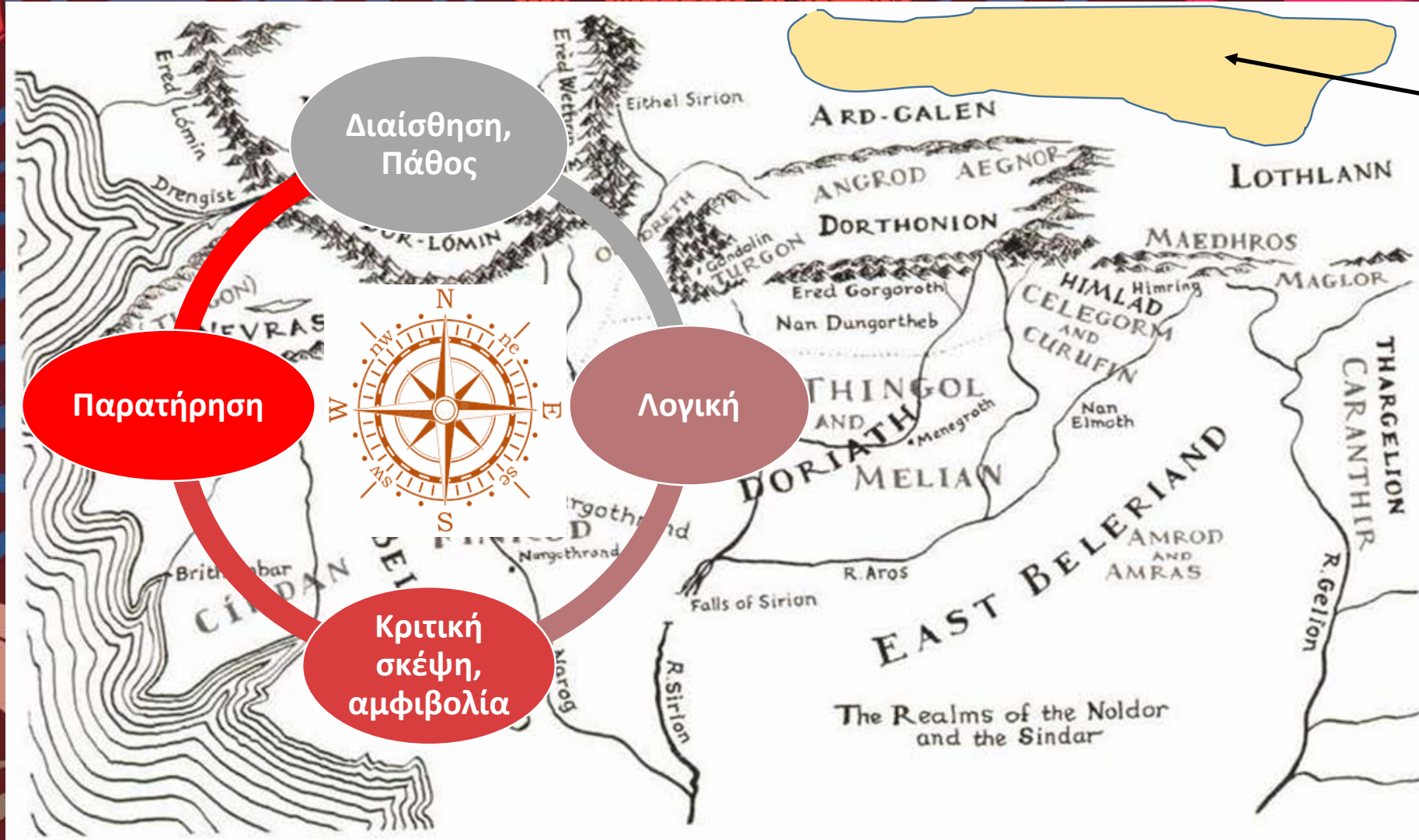
(Πηγή: Furtado et. al., 2015, σελ. 175. Η έμφαση δική μου)

Τι συμβαίνει με την Οικονομική Επιστήμη;

«An inversion of paradigm is necessary, i.e., economics needs to adopt an inductive methodology, starting from observing and exploring real facts and then proceeding to their explanation. Interpreting the economy as a complex object requires this methodological change».

(Πηγή: Furtado et. al., 2015, σελ. 175. Η έμφαση δική μου)

Βασικά στοιχεία επιστημονικής έρευνας



Σκοπός είναι η χαρτογράφηση άγνωστων ερευνητικών περιοχών.

Θα πρέπει πρώτα να διαβάσετε πολύ προσεκτικά τον χάρτη σας για να προχωρήσετε στην εξερεύνηση νέων περιοχών.

Στην έρευνα η καταγραφή της υπάρχουσας έρευνας λέγεται Ανασκόπηση της Βιβλιογραφίας (literature review)

Το «τέρας» της πολυπλοκότητας



Ο ερευνητής οφείλει να συγκεντρώσει τα απαραίτητα εφόδια για να το αντιμετωπίσει και να το νικήσει.

Πηγή εικόνας: © <https://www.ancient-origins.net/news-myths-legends-europe/legendary-kraken-00267>

Σχετικά με τον ρόλο της παρατήρησης στην επιστημονική έρευνα

Το μήλο του Νεύτωνα



(Πηγή: <https://www.akg-images.com/archive/Isaac-Newton-under-the-apple-tree-2UMDHUR7IR7I.html> και <https://www.york.ac.uk/physics/about/newtonsappletree/>)

Σχετικά με τον ρόλο της Λογικής στην επιστημονική έρευνα

Ως **Λογική** ορίζεται από τον Μπαμπινιώτη (σελ. 1023):

1. ΦΙΛΟΣ. *Η επιστήμη που έχει ως αντικείμενο μελέτης την **ορθή νόηση** (τους νόμους των νοητικών διαδικασιών, τις αρχές εγκυρότητας των επιχειρημάτων, τις μεθόδους εξαγωγής συμπερασμάτων και τον έλεγχο της ορθότητας τους κ.α.).*
2. *Η **ορθή σκέψη**, το να σκέφτεται κανείς με βάση την πραγματικότητα και τις κοινώς αποδεκτές αλήθειες (κοινή λογική, τετράγωνη λογική, ψυχρή λογική).*
3. *Ο συστηματοποιημένος και ιδιαίτερος τρόπος **οργανώσεως τής σκέψης**, για την προσέγγιση, ερμηνεία και κατανόηση του κόσμου και της αλήθειας σύμφωνα με συγκεκριμένο πρόσωπο (φιλόσοφο, διανοούμενο, ερευνητή κ.λπ.), σχολή, θεωρία ή φιλοσοφικό ρεύμα.*

(η έμφαση δική μου)


Σχετικά με τον ρόλο της Λογικής στην επιστημονική έρευνα

Σύμφωνα με τον Μυτιληναίο (σελ. 9):

Η Λογική δεν είναι η μελέτη των νόμων της σκέψης, αλλά η **μελέτη του τρόπου που μια πρόταση συνεπάγεται από άλλες προτάσεις.**

Δηλαδή η Λογική ασχολείται με τους **κανόνες** που χρησιμοποιούμε για να βγάζουμε σωστά συμπεράσματα.

(η έμφαση δική μου)



Μπορεί η Λογική να οδηγήσει σε αντιφάσεις;

Παράδοξο(ν) (το)

Ως παράδοξο ορίζεται από τον Μπαμπινιώτη:

(α) οτιδήποτε φαίνεται **ά-τοπο** (ως αντίθετο προς τις παραδεκτές αντιλήψεις, τα συνηθισμένα ή τα **λογικώς αναμενόμενα**).

(β) ΦΥΣ. κάθε φυσικό φαινόμενο που φαίνεται να περιέχει αντιφάσεις και να **αντιβαίνει στους κανόνες της κοινής λογικής**

(γ) ΙΑΤΡ. (παθολογικό φαινόμενο) που φαίνεται να βρίσκεται σε **αντίθεση** με τα άλλα συμπτώματα της ασθένειας.

(Πηγή: Γ. Μπαμπινιώτης, σελ. 1335, η έμφαση δική μου)

Πρακτικά στη φιλοσοφική και την επιστημονική σκέψη το παράδοξο εκθέτει τα **θεμελιακά λάθη** μας στην κατανόηση μιας κατάστασης εκ της οποίας προκύπτουν στο τέλος τα **λογικά αδιέξοδα** σε επιμέρους ζητήματα.

(Πηγή: Wikipedia, η έμφαση δική μου)

ΠΑΡΑΔΟΞΟ ΤΟΥ RUSSELL

«Σε μια χώρα που όλοι οι άντρες είναι καθημερινά ξυρισμένοι, υπάρχει ένας μόνο κουρέας. Αυτός ξυρίζει όλους τους άντρες που δεν ξυρίζονται μόνοι τους. Τότε όμως ποιος ξυρίζει τον κουρέα;».

ΠΑΡΑΔΟΞΟ ΤΟΥ RUSSELL

Αναλύοντας το πρόβλημα με τη βοήθεια της Θεωρίας των Συνόλων, είναι σαφές ότι στη χώρα υπάρχουν το **σύνολο εκείνων που ξυρίζονται μόνοι τους** και το **σύνολο εκείνων που ξυρίζονται στον κουρέα**. Όλοι, λοιπόν, βάσει του ενός ή του άλλου τρόπου είναι ξυρισμένοι. Το πρόβλημα του φαύλου κύκλου ξεκινά με τον κουρέα. Πώς μπορεί αυτός να είναι ξυρισμένος;

Ξυρίζεται μόνος του; Αδύνατον, αφού αυτός ξυρίζει μόνο όλους αυτούς που δεν ξυρίζονται μόνοι τους. Τον ξυρίζει κάποιος άλλος; Όχι, γιατί μόνο ο κουρέας ξυρίζει όλους αυτούς που δεν ξυρίζονται μόνοι τους. Βρισκόμαστε εδώ μπροστά σ' ένα παράδοξο.

Το εν λόγω παράδοξο διατυπώθηκε από τον Bertrand Russell το 1901 **καταρρίπτοντας τη θεωρία συνόλων του Friedrich Ludwig Gottlob Frege**.

(Πηγή: Wikipedia)

Σχετικά με τον ρόλο της Λογικής στην επιστημονική έρευνα

«Η Λογική μας βοηθάει να ανακαλύπτουμε αντιφάσεις και να εκτιμούμε επιχειρήματα»

«Ένα επιχείρημα λέγεται έγκυρο αν και μόνο αν δεν είναι δυνατόν οι υποθέσεις να είναι αληθείς και το συμπέρασμα ψευδές.»

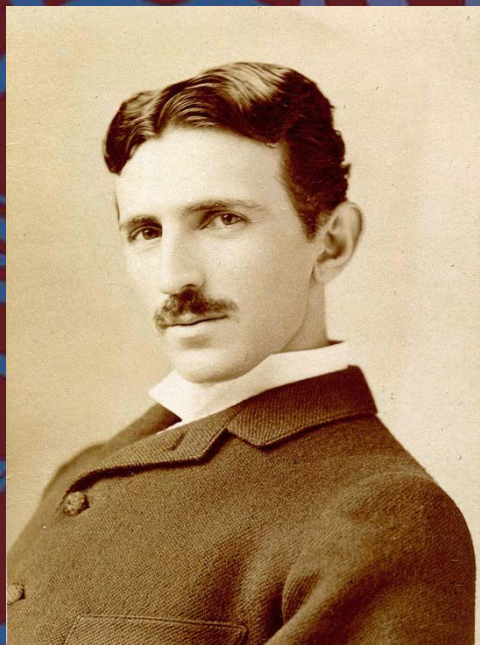
(Πηγή: Μ. Μυτιληναίος, σελ. 14 και 16)

Σχετικά με τον ρόλο της Λογικής στην επιστημονική έρευνα

*«[...] Ideas which today form the very basis of science exist only because there were such things as **prejudice, conceit, passion**; because these things **opposed reason**; and because they **were permitted to have their way**. We have to conclude, then, that even within science reason cannot and should not be allowed to be comprehensive and that it **must often be overruled, or eliminated, in favor of other agencies**. [...]»*

(Πηγή: Paul Feyerabend, σελ. 158, η έμφαση δική μου)

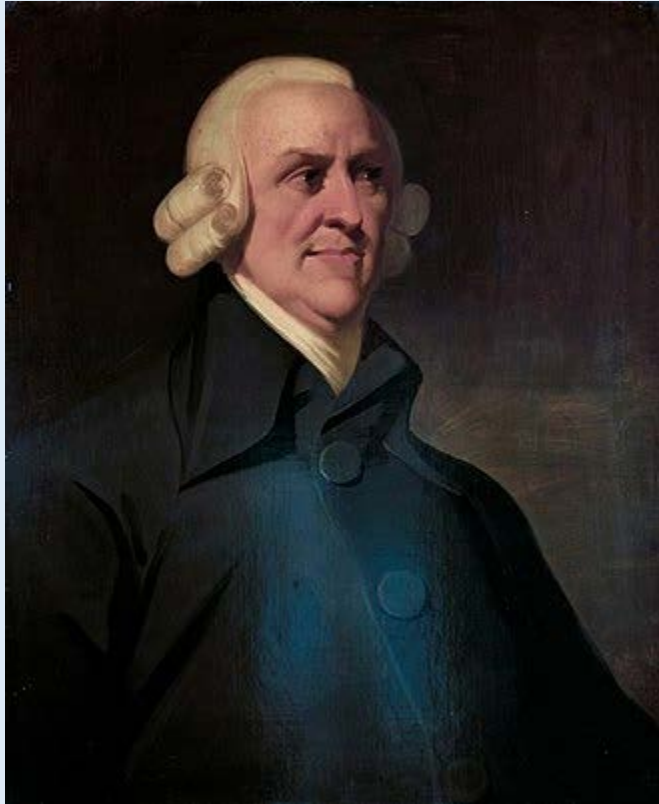
Διαίσθηση και πάθος στην έρευνα - Η περίπτωση του Νικόλα Τέσλα



«[...] η φήμη του **Τέσλα** στις Ηνωμένες Πολιτείες ήταν μεγαλύτερη από κάθε άλλου εφευρέτη ή επιστήμονα στη λαϊκή συνείδηση, αλλά λόγω της εκκεντρικότητας του και των περίεργων και θεωρούμενων ως εξωφρενικών ισχυρισμών του για τις δυνατότητες της επιστημονικής και τεχνολογικής ανάπτυξης να βοηθήσουν την εκτόξευση του ανθρώπινου πολιτισμού σε άλλη κλίμακα, τελικά **εξοστρακίστηκε σαν τρελός επιστήμονας**»

(Πηγή: Wikipedia, η έμφαση δική μου)

Adam Smith



Ερώτηση 1: ήταν οικονομολόγος;

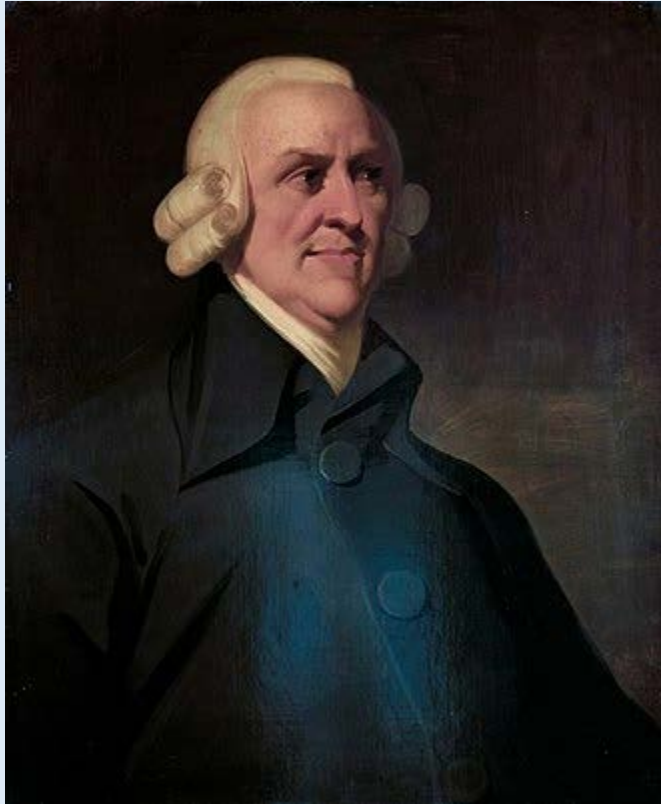
Ερώτηση 2: ποιο ήταν το σημαντικότερο έργο του;

Ερώτηση 3: θα τον κατατάσσατε πολιτικά στην «αριστερά» ή στη «δεξιά» πτέρυγα;

Ας ψηφίσουμε!

(Πηγή εικόνας: <https://www.nationalgalleries.org/art-and-artists/3787/adam-smith-1723-1790-political-economist>)

Adam Smith

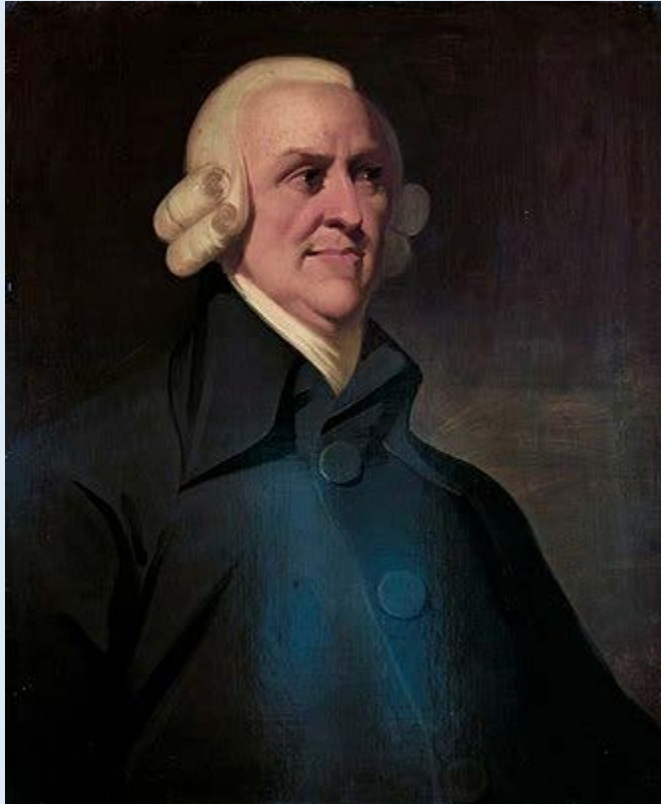


Ο Adam Smith ήταν καθηγητής Ηθικής Φιλοσοφίας (όχι οικονομικών) και έγραψε δυο σημαντικά έργα (όχι ένα):

- **Ο πλούτος των εθνών** - 1776 (An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations)
- **Η θεωρία των ηθικών συναισθημάτων** - 1759 (The theory of moral sentiments)

(Πηγή: Wikipedia)

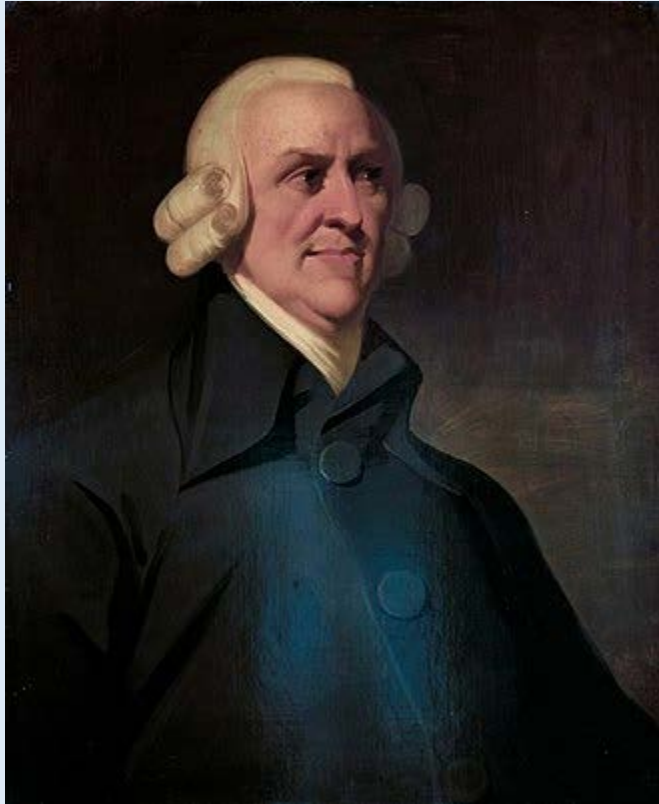
Adam Smith



- Διαβάζοντας τον Πλούτο των Εθνών ο ερευνητής θα χαρακτήριζε τον Smith ως τον πατέρα του καπιταλισμού-οικονομικών.
- Διαβάζοντας την Θεωρία των Ηθικών Συναισθημάτων ο ερευνητής θα χαρακτήριζε τον Smith ως τον πατέρα της ηθικής φιλοσοφίας.

(Πηγή: Wikipedia)

Adam Smith



Συμπέρασμα: Ο Adam Smith δεν είναι μόνο το αόρατο χέρι της αγοράς το οποίο αναφέρουν πολλοί (εκ των οποίων οι περισσότεροι δεν έχουν διαβάσει στο σύνολο του το έργο του).

«While organizations like the Adam Smith Institute are explicitly libertarian, social critics like Noam Chomsky claim that Adam Smith would have despised free-market capitalism».

(Πηγή: <https://www.cbc.ca/radio/ideas/the-misunderstood-adam-smith-gets-both-credit-and-blame-for-modern-capitalism-1.5303759>)

Μεροληψία (bias) στην επιστημονική έρευνα

Το θέμα της **μεροληψίας (bias)** στην επιστημονική έρευνα είναι πολύ σημαντικό.

Μπορούμε να διακρίνουμε δυο βασικά είδη μεροληψίας.

Μεροληψία λόγω λανθασμένων κινήτρων

- **Μεροληψία του ερευνητή η οποία συνδέεται με λανθασμένη εφαρμογή των χρηματικών κινήτρων**
(π.χ. χρηματοδότηση από εταιρίες παραγωγής τσιγάρων-κινητών τηλεφώνων-καυσίμων για μελέτες οι οποίες είναι ευνοϊκές για τα προϊόντα τους).

Μεροληψία λόγω ελλιπούς γνώσης

- Μεροληψία του ερευνητή η οποία συνδέεται με ελλιπή γνώση του θέματος λόγω:
 - ανεπαρκούς αναζήτησης εκ μέρους του ερευνητή ή/και
 - ύπαρξης κυρίαρχού ρεύματος σκέψης η οποία επισκιάζει τα εναλλακτικά ρεύματα σκέψης (mainstream, π.χ. νεοκλασική θεωρία)

(Πηγή: Ioannidis et. al., σελ. ?, η επισήμανση δική μου)

Κριτική σκέψη

- Κάθε επιστημονική γνώση είναι κατ' αρχήν αναιρέσιμη και αντικαταστάσιμη από μια άλλη. Έτσι προοδεύει η επιστήμη, εφόσον δεν διστάζει να κάνει συνεχείς αναθεωρήσεις των «κεκτημένων» της, τα οποία **δεν είναι ποτέ οριστικά και βέβαια**.
- Μια επιστημονική θεωρία που είναι πράγματι επιστημονική έχει **διαφανείς όρους διάψευσης**, ή «ανάιρεσης» (falsification).
- Το αντίθετο, βέβαια, συμβαίνει με ψευδο-επιστημονικές θεωρίες που δεν προσφέρουν τέτοια δυνατότητα.

(Πηγή: Δημητράκος, 1991, σελ. 8-9, η επισήμανση δική μου)

Ο ρόλος της Αμφιβολίας



Πηγή εικόνας:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5d/Rainer_Maria_Rilke_1900.jpg/200px-Rainer_Maria_Rilke_1900.jpg

«[...] Κι η αμφιβολία σας ακόμα μπορεί να γίνει πολύτιμο χάρισμα, άμα την πλάσετε όπως πρέπει **και την κάνετε όργανο γνώσης, όργανο κριτικής**. Ρωτάτε την, κάθε που θα θελήσει ν' αφανίσει κάτι, τι άσκημο του βρίσκει· ζητάτε της αποδείξεις· εξετάζετε την προσεκτικά: ίσως να δείτε, τότε, πως είναι δισταχτική και φθαρμένη, ή, ίσως πάλι, πως βρήκε το δρόμο. Προπάντων όμως **μην υποχωρείτε μπροστά της**, ζητάτε της κάθε φορά να σας αραδιάζει τα επιχειρήματα της – μην το ξεχάσετε αυτό ποτέ. Και θα' ρθει μέρα που ο Χαλαστής αυτός θα γίνει ένας απ' τους **καλύτερους δουλευτές σας**, - ο πιο έξυπνος ίσως απ' όλους που δουλεύουν στο χτίσιμο της ζωής σας.».

(Πηγή: Rainer Maria Rilke, σελ. 104-105, η έμφαση δική μου)

Η πλουραλιστική προσέγγιση είναι πάντοτε ωφέλιμη

Κατά τον Feyerabend:

- η επιστημονική διαδικασία **δεν έχει ακολουθήσει ποτέ αυστηρούς μεθοδολογικούς κανόνες.**
- η ορθολογική σκέψη αποτελεί μόνο μία από τις πολλές πνευματικές παραδόσεις του ανθρώπινου πνεύματος
- **δεν υπάρχει μία κατάλληλη μεθοδολογική προσέγγιση, αλλά όλα είναι επιτρεπτά και αποδεκτά («*Anything goes*»)**

(Πηγή: Δρακόπουλος 2015, σελ. 143-145, η επισήμανση δική μου)

Ο Ν. Τέσλα είναι ένα παράδειγμα. Στον κόσμο του συνεχούς ρεύματος υποστήριξε το εναλλασσόμενο ρεύμα.

Υπάρχουν όρια στη σκέψη;



Έχετε διαβάσει το βιβλίο «**Η Αλίκη στη Χώρα των Θαυμάτων**» (**Alice in Wonderland**) του Lewis Carroll;

"My NAME is Alice, but—"

"It's a stupid enough name!" Humpty Dumpty interrupted impatiently. "What does it mean?"

"MUST a name mean something?" Alice asked doubtfully.

"Of course it must," Humpty Dumpty said with a short laugh:

"MY name means the shape I am – and a good handsome shape it is, too. With a name like yours, you might be any shape, almost."

(Πηγή: <https://www.bbc.com/future/article/20150225-secrets-of-alice-in-wonderland>)

Such "so
symbolism
now a pop
area of rese
though t
reason is
entirely c