**ΕΠΙΣΤΗΜΗ**<επίσταμαι
Ο όρος επιστήμη με την ευρεία έννοια αρχικά δήλωνε το οργανωμένο σώμα της εξακριβωμένης και τεκμηριωμένης γνώσης. Ο πρώτος αυτός ορισμός διατυπώνεται στο έργο Θεαίτητος του Πλάτωνα όπου ένας από τους συνομιλητές αναφέρει ότι «έστιν ουν επιστήμη δόξα αληθής μετά λόγου», δηλαδή η επιστήμη αποτελεί βεβαιωμένη με λογικά επιχειρήματα γνώση. Στη σύγχρονη εποχή, ο όρος είναι πιο περιορισμένος και δηλώνει το σύστημα απόκτησης γνώσης με βάση την επιστημονική μεθοδολογία που βασίζεται στην επιστημονική έρευνα, καθώς και στην οργάνωση και ταξινόμηση της αποκτώμενης με αυτόν τον τρόπο γνώσης. Διακρίνουμε συνεπώς διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς που εντάσσονται συνήθως σε τέσσερις μεγάλες ομάδες, τις θετικές επιστήμες, τις εφαρμοσμένες επιστήμες, τις ανθρωπιστικές επιστήμες και τις κοινωνικές επιστήμες.
Στην ενότητα συνεξετάζουμε την τεχνολογία, εφόσον αυτή συνιστά το σύνολο των πρακτικών εφαρμογών της επιστήμης. Η τεχνολογία είναι το πρακτικό αντίκρισμα των θεωρητικών πορισμάτων της επιστήμης) Στην πράξη αυτός ο διαχωρισμός σήμερα δεν είναι εφικτός αφού στο έργο των τεχνοκρατών συντίθενται επιστήμη και τεχνολογία
Α**. ΘΕΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΟΔΟ**Υ

1.Αύξηση παραγωγής, εντατική / αποτελεσματική εκμετάλλευση φυσικού πλούτου
2. Αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών - άνοδος βιοτικού επίπεδου - απελευθέρωση του ανθρώπου από το φυσικό καταναγκασμό - εξασφάλιση βιοτικών ανέσεων και ευκολιών.
3. Aυτοματοποίηση / εκμηχάνιση εργασίας, απαλλαγή από τη σκληρή εργασία - βελτίωση των εργασιακών όρων - αύξηση του ελεύθερου χρόνου.
4. Πρόληψη θεραπεία ασθενειών - αύξηση μέσου όρου ζωής - περιορισμός της θνησιμότητας.
5. Εκμηδένιση των αποστάσεων - διευκόλυνση της επικοινωνίας - απελευθέρωση από προλήψεις, προκαταλήψεις δεισιδαιμονίες ικανοποίηση φιλομάθειας - ορθολογική προσέγγιση των πραγμάτων, αυτοπεποίθηση.
6.Γενίκευση της παιδείας --> εκδημοκρατισμός της γνώσης και της κουλτούρας.
**Β. ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ**

**1**.Συσσώρευση εξοπλισμών --> απειλή πυρηνικού ολέθρου
2.Εντατική και ανορθόλογη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων --> Ανατροπή της οικολογικής ισορροπίας.
3.Διαμόρφωση αφύσικου, αντιανθρώπινου αστικού χώρου --> υποβάθμιση της ποιότητας ζωής στις μεγαλουπόλεις.
4.Αλλοτρίωση της εργασίας.
5.Μηχανοποίηση - τυποποίηση ανθρώπινης συμπεριφοράς.
6.Έλεγχος της επιστημονικοτεχνικής προόδου από πλέγματα πολιτικών-οικονομικών - στρατιωτικοβιομηχανικών συμφερόντων --> απειλή για τη δημοκρατία και τις συλλογικές κατακτήσεις.
7.Διαιώνιση των προβλημάτων - όξυνση των οικονομικοκοινωνικών ανισοτήτων - διεύρυνση του χάσματος ανάμεσα:
α) στις προηγμένες και τις αναπτυσσόμενες κοινωνίες.
β) στο εσωτερικό των ίδιων των προηγμένων κοινωνιών ανάμεσα σε μια ευημερούσα μειοψηφία και την πλειονότητα που βιώνει την υποβάθμιση της ποιότητας ζωής της
γ) διεύρυνση του χάσματος ανάμεσα στον επιστήμονα και στον απλό άνθρωπο.
8.Κυριαρχία άκρατου ορθολογισμού - αλαζονεία - υπέρβαση του μέτρου.

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ**
**Α. Η ΗΘΙΚΗ ΟΥΔΕΤΕΡΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**
Υπάρχει η άποψη ότι οι ηθικές, αξιολογικές κρίσεις, οι πολιτιστικές παραδόσεις και οι πολιτικές τοποθετημένες δεν επηρεάζουν με κανένα τρόπο και πολύ περισσότερο δεν καθορίζουν την επιστημονική γνώση. Δεν υπάρχει "καλό" και "κακό" στην επιστημονική γνώση. Ο Γαλιλαίος εκφράζει αρκετά καθαρά την παραπάνω άποψη.
"Τα συμπεράσματα των φυσικών επιστημών είναι αληθή και αναπόφευκτα και η κρίση του ανθρώπου δεν έχει να κάνει τίποτε με αυτά".

**ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ** : Κατά καιρούς έχει υποστηριχτεί η άποψη ότι η επιστήμη, οπότε και η πρακτική της εφαρμογή η τεχνολογία, πρέπει να έχουν ως βασικό τους γνώρισμα και αρχή την ουδετερότητα και κυρίως την απεμπλοκή των επιστημόνων από ηθικές ευθύνες για το πρακτικό αντίκρισμα των επιτευγμάτων τους στην ανθρώπινη ζωή. Πάγια θέση πολλών επιστημόνων και τεχνοκρατών αποτελεί η ηθική ουδετερότητα, σύμφωνα με την οποία η δική τους ευθύνη εξαντλείται στην έρευνα, στην ανακάλυψη της αλήθειας, στη διεύρυνση των ορίων του επιστητού, ενώ η ευθύνη για τις όποιες καταστροφικές εφαρμογές του έργου τους βαραίνει αποκλειστικά τους πολιτικούς - οικονομικούς κύκλους της κοινωνίας.
**Β. ΚΑΤΑΡΡΙΨΗ ΤΗΣ ΟΥΔΕΤΕΡΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣΗ** αντίθετη άποψη υποστηρίζει ότι, επειδή ο κρατικός - ή άλλος - σχεδιασμός της επιστημονικής έρευνας δεν διαμορφώνεται με μοναδικό κριτήριο την ανακάλυψη της αλήθειας για τον κόσμο, αλλά επηρεάζεται από κοινωνικούς και πολιτικούς παράγοντες, όπως άλλωστε και η εκπαίδευση του επιστήμονα, η ιδέα της ουδετερότητας της επιστήμης είναι μάλλον έκφραση ενός ιδανικού και όχι μιας πραγματικότητας. Κοινωνικοί, πολιτικοί, οικονομικοί και πολιτιστικοί παράγοντες επηρεάζουν την επιστήμη, όπως και κάθε άλλο κοινωνικό θεσμό.
ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ· ο επιστήμονας αποτελεί ενεργό μέλος της εθνικής - πολιτικής κοινότητας - > διαμορφώνει αντίστοιχα εθνική - πολιτική συνείδηση, αποκτά κατάρτιση αλλά και μόρφωση από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και το ιδιαίτερο πολιτιστικό περιβάλλον της χώρας του, επηρεάζεται κατ' ανάγκη από τα χαρακτηριστικά και τις κοινωνικές - πολιτικές - οικονομικές συνθήκες που επικρατούν.
· το επιστημονικό έργο χρηματοδοτείται από κονδύλια του κρατικού προϋπολογισμού, από μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες - στρατιωτικές βιομηχανίες, οπότε εξορισμού είναι περιορισμένη η ελευθερία του επιστήμονα.
· στις τεχνοκρατούμενες κοινωνίες κάθε δραστηριότητα επηρεάζεται και συχνά καθορίζεται από τα προγράμματα τεχνοοικονομικής ανάπτυξης, τις επιταγές της ανταγωνιστικής οικονομίας που επιτάσσει τη μέγιστη παραγωγικότητα και αποδοτικότητα, οπότε και επιστρατεύεται στην προσπάθεια επίτευξης αυτού του σκοπού. Μια χώρα σήμερα θεωρείται μεγάλη δύναμη όταν έχει την ευχέρεια να εξάγει τεχνολογία - τεχνογνωσία σε άλλες, οπότε διαθέτει και τα μέσα για να ασκήσει οικονομική πίεση και πολιτική επιρροή σε αυτές. Έτσι σήμερα το επιστημονικό έργο έχει γίνει δύναμη για τη διαιώνιση της εξουσίας των ισχυρών - οικονομικούς παράγοντες, από πανίσχυρα κέντρα εξουσίας.
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ=η ιδέα της ουδετερότητας της επιστήμης είναι μάλλον έκφραση ενός ιδανικού και όχι μιας πραγματικότητας. Ο Ρ. Οπενχάιμερ, ο άνθρωπος που ευθύνεται για το σχέδιο Λος Άλαμος κατασκευής και δοκιμής της πρώτης ατομικής βόμβας, δήλωσε το 1976:"Η δουλειά μας άλλαξε τις ανθρώπινες συνθήκες ζωής. Η χρησιμοποίηση που της έγινε είναι υπόθεση των κυβερνώντων και όχι των επιστημόνων". Ωστόσο, μια τέτοια θέση, που απαλλάσσει τον επιστήμονα από την ηθική του ευθύνη, οδηγεί στην ηθική αλλοτρίωση και στην κοινωνική αποξένωση του επιστήμονα και του έργου του.

**Γ. "Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ"**
Η ανακάλυψη της αλήθειας με οποιοδήποτε μέσο και τίμημα. Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα η περίπτωση με τους ναζιστές επιστήμονες, οι οποίοι κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου έκαναν στα ανυπεράσπιστα θύματά τους πειράματα, τα οποία, ωστόσο οδήγησαν σε εντυπωσιακά αποτελέσματα και επιστημονικές επιτεύξεις. Ως άλλες περιπτώσεις μπορούν να αναφερθούν : η ατομική βόμβα, τα αμφιλεγόμενα πειράματα της γενετικής ιατρικής / μηχανικής, η επιστράτευση των κοινωνικών - ανθρωπιστικών επιστημών στην τελειοποίηση των σύγχρονων μηχανισμών πειθούς - προπαγάνδας και αποπροσανατολισμού των ανθρώπων.
· Πρόκειται για επιστήμονες που προσφέρουν τις υπηρεσίες τους σε προγράμματα με αντιανθρωπιστικό χαρακτήρα και επικίνδυνες εφαρμογές για τον άνθρωπο, που αποκηρύσσουν την ευθύνη τους για τις καταστροφικές επιδράσεις του έργου τους, που προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στις πολεμικές βιομηχανίες, συμπράττουν με ανελεύθερα καθεστώτα.
"Το ότι σε πολύ κοντινό μέλλον δεν θα είναι η φύση που θα προσδιορίζει τον άνθρωπο αλλά ο άνθρωπος τον άνθρωπο, αυτό θα πρέπει να θεωρηθεί αισιόδοξο ή όχι;" Α. Τερζάκης

**Δ. "Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ"
Η ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ**
Είναι δυνατόν ακόμη και σήμερα η επιστήμη να εμμένει στο σύνθημα "η αλήθεια για την αλήθεια" και να διακηρύσσει την πολιτική της ουδετερότητα ή μήπως είναι καιρός να κάνει την (αυτό)κριτική της και να αντιμετωπίσει την κοινωνική της ευθύνη ;
**ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΑ**
· Ο επιστήμονας όπως και κάθε άλλος πολίτης έχει πολλές ευθύνες, όμως έχει και πρόσθετες. Έχει ευθύνη απέναντι στην επιστήμη που υπηρετεί αλλά και στους ανθρώπους που επηρεάζονται από το έργο του -> ευθύνη να βρει τη ΜΕΣΟΤΗΤΑ ώστε και πιστός στις επιστημονικές αρχές να μένει και να αξιοποιεί την επιστήμη προς όφελος του συνόλου. -> ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΕΝΝΟΟΥΜΕΝΗ και ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΕΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ που έχει καθήκον να επιτυγχάνει τον εξανθρωπισμό της ζωής και να υποδεικνύει λύσεις για τα καίρια προβλήματα της ανθρωπότητας.
· "Η γνώση είναι δύναμη" (ΒΑΚΩΝ) και ο επιστήμονας ως φορέας αυτής της δύναμης είναι υπεύθυνος όχι μόνο για την έρευνα αλλά και για την εφαρμογή της . Άλλωστε δεν μπορεί πλέον να χρησιμοποιεί ως άλλοθι την άγνοια για τις τυχόν μακροπρόθεσμες εφαρμογές του έργου του, καθώς εργάζεται πάνω σε συγκεκριμένα προγράμματα και στο πλαίσιο μιας αυστηρά καθορισμένης και εξειδικευμένης εργασίας.

**ΤΟ ΧΡΕΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑ**· Οφείλει: να είναι δεκτικός στα νέα μηνύματα, να μην έχει παρωπίδες, να μην μένει αδιάφορος σε οποιοδήποτε κοινωνικό πρόβλημα, να αποδεσμεύεται από κομματικές προκαταλήψεις, μικρόψυχα πάθη, ιδιοτελείς σκοπούς, να απορρίπτει οποιαδήποτε παρέμβαση στο έργο του, να έχει συναίσθηση του κοινωνικού του χρέους, να διαθέτει συνείδηση λειτουργού, κοινωνική ευαισθησία, να συνεργάζεται με τα άλλα μέλη της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας για να αποτρέπει τη στρατιωτική εφαρμογή των επιτευγμάτων του, να διαφωτίζει το κοινό για ενδεχόμενους κινδύνους που απορρέουν από την εφαρμογή των ανακαλύψεών του με τη μορφή της εκλαΐκευσης για το ευρύτερο κοινό, να αναλαμβάνει ενεργητικούς ρόλους στην κοινωνική ζωή, "δεν μπορεί να είναι αμέριμνος θεατής δραστηριοτήτων που αντιλαμβάνεται ότι βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα βλάπτουν την κοινωνία των ανθρώπων είτε σε περιορισμένο χώρο είτε σε οικουμενικό επίπεδο". (Θ. Μαυρόπουλος, ).

**ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ**· Πλατιά - ανθρωπιστική καλλιέργεια, πολύπλευρα ενδιαφέροντα -> αποφυγή της πνευματικής μονομέρειας και αποσπασματικής / μονόπλευρης θεώρησης των πραγμάτων -> ορθές αξιολογικές προτεραιότητες, διαχωρισμός μέσων - σκοπών.
· Ενισχυμένη κοινωνικοπολιτική συνείδηση, ανθρωπιστική και κοινωνική ευαισθησία -> ενίσχυση ηθικών αντιστάσεων στην αντιανθρωπιστική χρήση της γνώσης, αξιοποίηση του κύρους και της επιρροής που διαθέτει σε πολιτικούς κύκλους
· Απεμπλοκή των επιστημόνων και του έργου τους από τους κύκλους πολιτικών - οικονομικών συμφερόντων
· Κοινωνικός έλεγχος που περιορίζει την "ασυδοσία", αυθαιρεσία των επιστημόνων, διασφάλιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και ελευθεριών (νομοθετικό πλαίσιο).
**ΗΘΙΚΑ ΕΦΟΔΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑ**" πάσα επιστήμη χωριζόμενη δικαιοσύνης και της άλλης αρετής πανουργία και ου σοφία φαίνεται" (Πλάτων) :
· Ο επιστήμονας οφείλει παράλληλα με την επιστημονική κατάρτιση να συναισθάνεται το χρέος του στην κοινωνία, να διαθέτει βαθιά ηθική και κοινωνική ευαισθησία. Αυτή η ηθική προσωπικότητα μορφώνεται από τα πρώιμα χρόνια με την παρέμβαση της αγωγής. Η παιδεία που λαμβάνει το άτομο τόσο από την οικογένεια όσο και το σχολείο πρέπει να προσανατολίζει στις ηθικές και ανθρωπιστικές αξίες και όχι αποκλειστικά στη στείρα εξειδίκευση.
· Γι΄αυτό οφείλει να είναι έντιμος, ακέραιος, φιλαλήθης, ανιδιοτελής, να έχει αυτοκυριαρχία, ταπεινοφροσύνη, μετριοπάθεια. αποφεύγοντας επικίνδυνες ιδεοληψίες και δογματισμούς, να τον διακρίνει αφιλοκέρδεια, σύνεση και περίσκεψη στις ενέργειες του
· Το θάρρος, η παρρησία ενισχύουν την αποφασιστικότητά του να συγκρουστεί με ισχυρά συμφέροντα
· Πρέπει να έχει πίστη σε υψηλά ιδανικά: τη δημοκρατία, την ειρήνη, την ισότητα και σεβασμό και υπακοή προς τους νόμους, να είναι προσηλωμένος στα ανθρωπιστικά ιδανικά: ανθρωπιά, δικαιοσύνη, σεβασμό της ανθρώπινης αξιοπρέπειας
 Πηγή: http://glossologein.blogspot.com