



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
GR 731 00, ΧΑΝΙΑ
Tel. (08210) – 37303-4/ Fax: (08210) - 69522

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Δ. Πατέλης

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ:

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ

ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ.

ΚΟΙΝΩΝΙΑ – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ – ΦΥΣΗ.

Η ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟΣ ΥΠΟ ΤΟ

ΠΡΙΣΜΑ ΤΗΣ «ΛΟΓΙΚΗΣ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ»

Βασικά ζητήματα και περίγραμμα του μαθήματος:

A. Αφετηριακές έννοιες και εισαγωγικές παρατηρήσεις.

α) Συνοπτική αναφορά στην έννοια του *φιλοσοφείν*. Η *τεχνική* και η *τεχνολογία* ως αντικείμενο της *κοινωνικής θεωρίας* και της φιλοσοφίας. Περιορισμοί αφηρημένης φιλοσοφικής και στενά τεχνολογικής – τεχνοκρατικής προσέγγισης των προβλημάτων.

Η *τεχνική* ως:

1. σύνολο μέσων (σύστημα τεχνημάτων, τεχνητώς παρηγμένων οργάνων δραστηριότητας), τα οποία δημιουργούνται για την διεξαγωγή των παραγωγικών διαδικασιών και για την εξυπηρέτηση των μη παραγωγικών αναγκών της κοινωνίας.

2. περιοχή της ανθρώπινης δραστηριότητας που αφορά την δημιουργία και την εξυπηρέτηση αυτών των μέσων.

3. δεξιότητα, (επι-)δεξιότητα, τέχνη, ικανότητα για ορισμένες τεχνικές λειτουργίες.

Η *τεχνολογία* ως σύνολο μεθόδων συστηματικής επενέργειας σε ορισμένο αντικείμενο, που αποσκοπεί στη λήψη προκαθορισμένων ιδιοτήτων του αντικειμένου, και ως διοργάνωση της τεχνικής δραστηριότητας. Η *τεχνολογία* στην υλική και στην πνευματική παραγωγή. Η *τεχνολογία* ως επιστήμη: ανάδειξη μηχανικών, φυσικών, χημικών, βιολογικών και κοινωνικών νομοτελειών κατά τρόπον ώστε να προσδιορισθούν και να χρησιμοποιηθούν στην πρακτική οι βέλτιστες και αποτελεσματικότερες παραγωγικές διαδικασίες.

β) Ο κοινωνικό – ιστορικός προσδιορισμός της ανάπτυξης της *τεχνολογίας*.

γ) Η κοινωνία ως *οργανικό όλο*, η *διάρθρωση* και η *ανάπτυξή* της. Η *μεθοδολογία διερεύνησης* του οργανικού όλου.

Όπως θα καταδειχθεί παρακάτω, η ιδιοτυπία της τεχνικής έγκειται κατά κύριο λόγο στο γεγονός ότι αυτή αποτελεί συνιστώσα των παραγωγικών δυνάμεων. Επομένως δεν μπορεί να γίνεται λόγος περί αυτοτελούς και αυθύπαρκτης ουσίας της τεχνικής. Ωστόσο οι νομοτέλειες της ανάπτυξής της δεν ανάγονται στις αυστηρά κοινωνικο-ιστορικές νομοτέλειες με την συστατική έννοια του όρου. Γι' αυτό είναι σκόπιμη η συστηματική και λεπτομερής εξέταση της δυναμικής της ανάπτυξης της τεχνικής και της τεχνολογίας στα πλαίσια της ιστορικής προσέγγισης της κοινωνίας. Κατά την προτεινόμενη εδώ εξέταση της δομής της

κοινωνίας (λογική πτυχή της ανάπτυξης) θα επισημάνουμε μόνο μερικές πτυχές της εν λόγω συνιστώσας των παραγωγικών δυνάμεων. Αυτό είναι απαραίτητο όχι για να υποκαταστήσουμε είτε για να «συμπληρώσουμε» μηχανικά τον κατηγοριακό και εννοιολογικό εξοπλισμό της λογικής προσέγγισης της κοινωνίας. Η αναφορά μας αυτή αποσκοπεί στη διακρίβωση της θέσης και του ρόλου της τεχνολογικής συνιστώσας των παραγωγικών δυνάμεων, ούτως ώστε, σε αυτή τη βάση, να περάσουμε στην ιστορική εξέταση του κοινωνικού προσδιορισμού της, της σχετικής αυτοτέλειάς της και σε επίκαιρες πτυχές της συνδεόμενης με αυτήν προβληματικής.

B. Η τεχνολογία στη διάρθρωση της κοινωνίας (στα πλαίσια της λογικής εξέτασης της κοινωνίας).

α) Η **απλούστατη σχέση** της κοινωνίας ως διαδικασία: το **ανθρώπινο άτομο** ως έμβιο ον που αλληλεπιδρά με την φύση και τους συνανθρώπους του (ως ετερότητά του). Η ανταλλαγή ύλης με τη φύση και οι ζωτικές ανάγκες. Η διττή διάρθρωση της απλούστατης σχέσης.

β) Η **μετάβαση από την απλούστατη σχέση στην ουσία της κοινωνίας**: είδη και επίπεδα αλληλεπίδρασης των εμβίων όντων με τη φύση. Η **διαμεσολαβημένη επενέργεια - μετασχηματισμός** της φύσης (μέσω λειτουργικά και μορφολογικά μετασχηματισθέντων αντικειμένων). Ριζική αλλαγή της «στρατηγικής επιβίωσης» του ανθρώπινου γένους.

γ) Η **ουσία** της κοινωνίας:

I. Εργασία και παραγωγή ως διαδικασία **διαμεσολαβημένης και αντικειμενοποιούμενης** ανταλλαγής υλών μεταξύ ανθρώπου και φύσης. Αντικειμενοποίηση και αποαντικειμενοποίηση. Ανάγκες – σκοποθεσία – εργασία. Οι στιγμές (συστατικά στοιχεία) της εργασίας: **ο άνθρωπος** (υποκείμενο της εργασίας), **ο σκοπός, το μέσο, το αντικείμενο, ο τρόπος** και **το αποτέλεσμα** της εργασίας. Επαναλαμβανόμενη και αναπτυσσόμενη εργασία. Η λειτουργική και μορφολογική αλλαγή των μέσων και όλων των λοιπών στοιχείων της εργασίας. Η διάκριση **εμπράγματος** και **προσωπικού** στοιχείου της εργασιακής επενέργειας του ανθρώπου στη φύση (παραγωγικές δυνάμεις). Διαχωρισμός εργασιακών διαδικασιών ως αποτέλεσμα:

- Εσωτερικής συνάφειας – δεσμών
- Διάρθρωσης – διαφοροποίησης των αναγκών
- Διαφόρων ειδών φυσικού υλικού των αντικειμένων και των μέσων της εργασίας

Καθολικοποίηση (οριακή γενίκευση χρηστικών δυνατοτήτων) και **διαφοροποίηση** μέσων, προϊόντων κ.ο.κ. της εργασίας. Διαμόρφωση και ωρίμανση της εργασιακής διαδικασίας: δημιουργία από την εργασία αντίστοιχης εαυτής βάσης μέσω του μετασχηματισμού όλων των συστατικών στοιχείων της εργασίας. **Η ανάγκη προς εργασία** και η ιδιαιτερότητά της.

Η εργασία ως **μέσο** και η εργασία ως **αυτοσκοπός**. Η τελειοποίηση της εργασίας και η **δημιουργικότητα**. Η ωρίμανση της εργασίας ως αντιφατική διαδικασία ανάπτυξης της εσωτερικής συνάφειας – συνοχής και της σχετικής ανεξαρτησίας των συστατικών στοιχείων της. Οι αυτοκαταστροφικές τάσεις της εργασίας μέσω της ίδιας της ανάπτυξής της (η αύξουσα ανεξαρτησία της παραγωγής από την ανθρωπότητα).

Ο **καταμερισμός της εργασίας**: **τεχνολογικές και οργανωτικές σχέσεις** των ανθρώπων εντός της εργασίας. Εξωτερική και εσωτερική αναγκαιότητα ενοποίησης των ανθρώπων εντός της εργασίας. Ο **χαρακτήρας της εργασίας** και οι εργασιακές ιδιότητες του υποκειμένου της εργασίας. Σκοποθεσία και πραγμάτωση του σκοπού ως διαφορετικά είδη εργασίας. **Πνευματική (διανοητική) και φυσική (χειρωνακτική) εργασία**.

Η τεχνική (μαζί με τους ανθρώπους που την δημιουργούν και την θέτουν σε λειτουργία) ως συνιστώσα των παραγωγικών δυνάμεων. Η δομή και οι λειτουργίες της τεχνικής. Τεχνική και τεχνολογία ως:

1. Διάκριση, ανάδειξη, (λειτουργικός και μορφολογικός) μετασχηματισμός, σχεδιοποίηση και βελτιστοποίηση κοινωνικά χρήσιμων πτυχών φυσικών διαδικασιών (στην κατεύθυνση που χρειάζεται στον άνθρωπο). Προσομοίωση (μοντελοποίηση) και κατευθυνόμενη ανάπτυξη ιδιοτήτων, σχέσεων, λειτουργιών και διαδικασιών της φύσης ή (και) του ανθρώπου.

2. Ιεραρχικά διατεταγμένη και συγκροτημένη (εργασιακή) σιόπιμη δραστηριότητα (λειτουργική δομή, διεργασία, παραγωγή και αναπαραγωγή).

3. Μορφή ενσάρκωσης – αντικειμενοποίησης προγενέστερης (πνευματικής και υλικής, φυσιογνωστικής και μηχανοτεχνικής) εργασίας. Σύνολο τεχνικών κατασκευών, διατάξεων, μετασχηματισμένων φυσικών αντικειμένων, σχέσεων και διαδικασιών (μηχανισμοί, μηχανές, εξοπλισμός, συσκευές, δίκτυα κ.λπ.). Σύστημα τεχνητών οργάνων δραστηριότητας της κοινωνίας, αναπτυσσόμενο διαμέσου της ιστορικής διαδικασίας πραγμάτωσης επί του φυσικού υλικού εργασιακών λειτουργιών, δεξιοτήτων, εμπειρίας και γνώσεων, μέσω της διάγνωσης, της επιλεκτικής και συνδυαστικής δοκιμασίας, εφαρμογής και χρησιμοποίησης δυνάμεων και νομοτελειών που διέπουν τη φύση, την κοινωνία και τη νόηση για την ικανοποίηση αναγκών του ανθρώπου που προβάλλουν ως τεχνικά προβλήματα.

4. Πολλαπλασιαστής και επιταχυντής ισχύος, εμβέλειας και βάθους της ανθρώπινης επενέργειας στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον.

5. Αντικειμενικά πλαίσια των σχέσεων οι οποίες συνάπτονται μεταξύ των ανθρώπων εντός και εκτός της εργασιακής διαδικασίας.

6. Προτρέχουσα αντανάκλαση (σύλληψη, διάγνωση, σκοποθεσία) των τρόπων και των μέσων μετασχηματισμού του αντικειμένου της εργασίας, η οποία εδράζεται στην αποκάλυψη των ουσιωδών (αναγκαιών και επαρκών) όρων αυτού του μετασχηματισμού, προς επίτευξη του αποτελέσματος της εργασίας (τεχνογνωσία).

Η ιδιότητα, ο ρόλος και η σημασία της τεχνολογικής συνιστώσας:

1. Της παραγωγής αντικειμένων προς κατανάλωση
2. Της παραγωγής μέσων και αντικειμένων εργασίας
3. Της παραγωγής του υποκειμένου της εργασίας (κατάρτιση, εκπαίδευση, αγωγή, γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες).

II. ***Η θέση και ο ρόλος της τεχνολογίας στις σχέσεις παραγωγής.*** Ο κοινωνικός καταμερισμός εργασίας και ο προσδιορισμός του από την ανάπτυξη της εσωτερικής διάρθρωσης της εργασιακής διαδικασίας. Η τεχνολογική συνιστώσα του καταμερισμού της εργασίας. Κατανομή, οικειοποίηση και εκ των πραγμάτων διάθεση (ορισμός) των συστατικών στοιχείων της παραγωγής. Οι τεχνολογικοί όροι της παραγωγής ως *φάσμα δυνατοτήτων* για τη μεν είτε τη δε πραγμάτωση των σχέσεων παραγωγής. Ο *χαρακτήρας των εμπράγματων όρων της εργασίας και το (απαιτούμενο από αυτόν) υποκείμενο της εργασίας* (άτομο, ομάδα, κοινωνία εν συνόλω). Οι μεταβολές του χαρακτήρα και του επιπέδου ανάπτυξης της παραγωγικής σχέσης προς τη φύση και η *αναγκαιότητα αλλαγής των σχέσεων παραγωγής*. Ο άνθρωπος ως συνδετικός κρίκος μεταξύ σχέσεων παραγωγής και (διαμεσολαβημένης από τα μέσα παραγωγής) παραγωγικής σχέσης προς τη φύση. Η τεχνολογία και οι βασικές ιδιότητες του ανθρώπου ως συστατικού στοιχείου της παραγωγικής σχέσης προς τη φύση (γνώσεις, γνωστικές ικανότητες, δεξιότητες, αυτοματοποιημένες λειτουργίες, κίνητρα). Δυνατότητες ικανοποίησης των ανθρώπινων αναγκών και είδος των σχέσεων παραγωγής. Η υλική παραγωγή ως εξωτερική και ως εσωτερική αναγκαιότητα.

Ο *καθαυτό κοινωνικός χαρακτήρας της παραγωγής ως αντίφαση*. Περιορισμοί της εξέτασης του τρόπου παραγωγής υπό το πρίσμα των κατηγοριών «μορφή» και «περιεχόμενο».

Οι κινητήριες δυνάμεις της ανάπτυξης της παραγωγικής σχέσης του ανθρώπου προς τη φύση και η τεχνολογική συνιστώσα αυτής της σχέσης:

- Διαφορά μεταξύ αφ' ενός μεν ποσότητας και ποιότητας των προϊόντων της παραγωγής και μέτρου των βιολογικών αναγκών – αφ' ετέρου (σε συνθήκες υπό τις οποίες τα εν λόγω προϊόντα δεν διασφαλίζουν το βέλτιστο των βιολογικών αναγκών). Η αναγκαιότητα παραγωγής για την ικανοποίηση των βιολογικών αναγκών ως κινητήριος δύναμη της ανάπτυξης της τεχνολογικής συνιστώσας της παραγωγικής σχέσης του ανθρώπου προς τη φύση.

- Ικανοποίηση της ανάγκης για εργασία. Η αντίφαση μεταξύ ανάγκης για εργασία και κειτημένου επιπέδου και – καθοριζόμενου και από την τεχνολογία – χαρακτηρισά δυνατοτήτων ικανοποίησης της εν λόγω ανάγκης (σε συνθήκες υπό τις οποίες έχει εξασφαλισθεί η αφθονία προϊόντων για την ικανοποίηση του βέλτιστου των βιολογικών αναγκών).

δ) Το ***φαινόμενο*** και η ***πραγματικότητα*** της κοινωνίας.

Δημογραφικά ζητήματα, κοινωνικο - ταξική δομή - κινητικότητα, οικογένεια, τρόπος ζωής.

Η *κοινωνική συνείδηση* και οι μορφές της:

- ***συν-ειδέναι*** (γνωστική διαδικασία, γνώση, επιστήμη, τεχνοεπιστήμη). Βασική και εφαρμοσμένη επιστήμη. Επιστήμη και τεχνολογία. Καταμερισμός εργασίας μεταξύ επιστήμης και τεχνολογίας. Τεχνολογία και επιστήμη ως *ιδεατή αντανάκλαση των υφιστάμενων και εφικτών υλικών δυνατοτήτων αλλαγής, μετασχηματισμού αντικειμένων, σχέσεων και διαδικασιών*. Η επιλογή δυνατοτήτων σε αντιστοιχία με τις εκάστοτε υλικές ανάγκες και συμφέροντα.

- ***συν-ειδέναι***: ηθική (+-πολιτική, δίκαιο), αισθητική συνείδηση (+-θρησκεία), φιλοσοφία.

ε) Το ***εποικοδόμημα της κοινωνίας*** ως *οργάνωση (θεσμικότητα) και υλικο-τεχνικά μέσα* επενέργειας στην κοινωνική βάση. Η τεχνολογική συνιστώσα των κοινωνικών θεσμών του εποικοδομήματος.

Η ***προσωπικότητα*** ως διάθλαση του κοινωνικού - πολιτισμικού διαμέσου των ζωντανών ατόμων. Ο ρόλος της αναπτυσσόμενης τεχνολογίας και της *σχέσης προς την εργασία* στην ιστορική ανάδειξη της ανθρώπινης *ατομικότητας και προσωπικότητας*. Κοινωνική τυπολογία προσωπικοτήτων. Προσωπικότητα και επιστημονικο-τεχνική πρόοδος.

Γ. Η τεχνολογία στο πλαίσιο της ιστορικής ανάπτυξης της κοινωνίας.

Η θέση και ο ρόλος της ανάπτυξης των τεχνητών οργάνων της (κατά κύριο λόγο παραγωγικής) δραστηριότητας στη διαδικασία της εμφάνισης, διαμόρφωσης και ανάπτυξης της κοινωνίας. Η ανάπτυξη των μέσων και των τρόπων παραγωγής ως συνιστώσα της θεωρητικής περιοδολόγησης της ιστορίας της ανθρωπότητας.

1. Η αρχή (προϋποθέσεις) της διαδικασίας της ιστορικής ανάπτυξης της κοινωνίας. Η πρωταρχική εμφάνιση της κοινωνίας.

Άγρια προϊόντων προς κατανάλωση και δια χειρός μηχανική επεξεργασία ξύλινων, οστέινων και λίθινων εργαλείων. Εμφάνιση των απλών εργαλείων: ράβδος, ρόπαλο, πέλεκυς κ.ά. λίθινα εργαλεία. Τεχνητή άψη και διατήρηση της πυράς. Συνειδητοποίηση της αναγκαιότητας ρύθμισης των γενετήσιων δεσμών. Φυσικός καταμερισμός της εργασίας. Εξάντληση των δυνατοτήτων τελειοποίησης της δια χειρός - μηχανικής επεξεργασίας του λίθου (μετάβαση στη νεολιθική εποχή) και των συνακόλουθων δυνατοτήτων άγρας. Εμφάνιση της κεραιμικής

τέχνης. Μετάβαση σε *γεωργία - κτηνοτροφία* (πρώιμη βαθμίδα της παράγουσας οικονομίας). *Γένος - γενετήσιοι δεσμοί. Κοινότητα του γένους.*

Ο ρόλος της **τεχνολογικής διαμεσολάβησης** στην ανθρωποκοινωνιογένεση:

- διάκριση της *πηγής του ερεθίσματος* από το ίδιο το ερέθισμα και από το υποκείμενο της πρόσληψης (τον άνθρωπο-δέκτη).

- διάκριση του *αντικειμένου* από το *υποκείμενο* και του τελευταίου από τον περίγυρό του.

- δημιουργία του *δεύτερου συστήματος σήμανσης* :

(εργαλειική διαμεσολάβηση, εργαλείο – φορέας νόηματος → εναργείς αναπαραστάσεις → μορφές σημείων-συμβόλων στη θέση της άμεσης σήμανσης – έκφρασης των συνυφασμένων με την εμπλοκή στην εκάστοτε συγκυρία εσωτερικών καταστάσεων → δεύτερο σύστημα σήμανσης: σημεία – σύμβολα – ομιλία - συμβολική νόηση - νόηση μέσω συμβόλων).

- διάκριση των *ουσιωδών* (αναγκαιών και ικανών) για το μετασχηματισμό του εξωτερικού αντικειμένου πλευρών (γνώση και σιοποθεσία).

- κοινοποίηση των προαναφερθέντων (*επικοινωνία*) και συντονισμός της δραστηριότητας μεταξύ των ανθρώπων: *αυτοσυνείδηση, αυτογνωσία, αυτορύθμιση και αυτοέλεγχος.*

2. Η διαμόρφωση της ανθρώπινης κοινωνίας.

α) Αρχική περίοδος: ο **δουλοκτητικός κοινωνικο - οικονομικός σχηματισμός**. Έναρξη παραγωγής *υπερπροϊόντος* - πάλη των «κοινωνικών ζώων» (διαίρεση της κοινωνίας σε τάξεις κατεστημένες και τάξεις κοινωνικές). Ο διττός χαρακτήρας του δούλου. *Ιδιωτική ιδιοκτησία* συνυφασμένη με τους *φυσικής προελεύσεως δεσμούς*. Ανάπτυξη γεωργίας και κτηνοτροφίας. Η χρήση του *μετάλλου* σε συνθήκες υπό τις οποίες υπερτερούν λίθινα και ξύλινα χειροκίνητα εργαλεία εργασίας. Εξόρυξη μεταλλευμάτων, χύτευση μετάλλων (χρυσού, χαλκού, ορείχαλκου, σιδήρου). Ανάπτυξη της κεραμικής τέχνης (επιπόηση του τροχού της αγγειοπλαστικής). Διαχωρισμός της χειροτεχνίας από την γεωργία. Αρχιτεκτονικές κατασκευές, ανυψωτικοί μηχανισμοί, κεκλιμένα επίπεδα, μοχλοί, τροχαλίες, βαρούλκα κ.λ.π.). Τεχνική του πολέμου. Μεταφορές με τροχοφόρα, ναυπηγική, ναυσιπλοΐα, ιατρικές τεχνικές. Οι προπομποί των φυσικών επιστημών. Κοινωνική ζήτηση και απουσία ζήτησης ανακαλύψεων, ευρεσιτεχνιών και επινοήσεων (λόγω δουλείας). Εφευρέσεις χωρίς διέξοδο σε παραγωγικές χρήσεις.

β) Δεύτερη περίοδος: ανάπτυξη της μεγάλης ιδιωτικής ιδιοκτησίας σε αναντίστοιχη εαυτής βάση (γαιοκτησία – ιδιοκτησία επί ενός φυσικής προέλευσης μέσου παραγωγής). Ο **φεουδαρχικός κοινωνικο - οικονομικός σχηματισμός**. *Δουλοπαροικία*. Σύμπτωση *κοινωνικών και κατεστημένων τάξεων*. Ανάπτυξη της *χειροτεχνίας*. Γενικευμένη χρήση σιδηρών εργαλείων στη γεωργία. Η γη ως το ουσιωδέστερο συστατικό στοιχείο της παραγωγής. Ευρεία χρήση φυσικών δυνάμεων (των υδάτων, του αέρα, των τούρων, των αλόγων) για να τεθούν σε κίνηση μέσα εργασίας. Αδράχτι, αργαλειός. Εξέλιξη της εξορυκτικής τεχνικής, της μεταλλουργίας (δημιουργία χάλυβα σε δύο βαθμίδες), τελειοποίηση των εργαλείων ξυλουργικής, σιδηρουργίας και τόρνευσης. Ανάπτυξη της φεουδαρχικής χειροτεχνίας, συντεχνίες. Πυριτιδα (πυροβόλα όπλα), χαρτί, τυπογραφία (διάδοση γνώσεων), οπτική (διόπτρες, τηλεσκόπιο, μικροσκόπιο), πυξίδα και εξέλιξη της ναυπηγικής (γεωγραφικές ανακαλύψεις).

γ) Ολοκλήρωση της διαμόρφωσης της ανθρώπινης κοινωνίας. Ανάπτυξη της μεγάλης ιδιωτικής ιδιοκτησίας επί παρηγμένων μέσω παραγωγής (επί σχετικά αντίστοιχης εαυτής βάσης), και κυριαρχία των εμπορευματικών και χρηματικών σχέσεων. Ο **κεφαλαιοκρατικός κοινωνικο - οικονομικός σχηματισμός**. Αύξουσα – σε σύγκριση με

τους προκεφαλαιοκρατικούς σχηματισμούς - σημασία της μεταβολής των μέσων εργασίας (σε συνδυασμό με την αλλαγή της θέσης και του ρόλου του άμεσου παραγωγού – μισθωτού εργάτη) και σταδιακή διαμόρφωση των αντίστοιχων της κεφαλαιοκρατίας μέσων παραγωγής. *Απλή συνεργασία, μανουφρακτούρα (προϋποθέσεις της τεχνικής των μηχανών), μηχανοποιημένη παραγωγή (εργαλειομηχανές με ατμομηχανικούς κινητήρες, με κινητήρες εσωτερικής καύσης, ανάπτυξη συστήματος μηχανών με ηλεκτροκινητήρες), αυτοματοποίηση, διαμόρφωση πληροφοριακού - τεχνολογικού συγκροτήματος.*

Η βιομηχανική επανάσταση. Οι μηχανές ως «αυτενεργά» μέσα εργασίας (κινητήριο, μεταβιβαστικό και εργαλειικό μέρη των μηχανών) με μεγαλύτερη (σε σύγκριση με αυτή των χειροκίνητων μέσων) σχετική ανεξαρτησία από τον παραγωγό. Συνεχής (αδιάλειπτη) ανάπτυξη της παραγωγής.

Βιομηχανία και εδραίωση της θέσης και του ρόλου της τεχνικής και της τεχνολογίας με τη στενή έννοια των όρων (σύστημα τεχνητών οργάνων δραστηριότητας...και σύνολο μεθόδων συστηματικής επενέργειας...). Από την απόκτηση χειροτεχνικών γνώσεων, εμπειρίας και δεξιοτήτων στη συστηματική παραγωγή γενικευμένης γνώσης. Οι δεσμοί μεταξύ τεχνικής, φυσιογνωσίας και μαθηματικών. Διάκριση τεχνικών επιστημών και φυσικών επιστημών. Τεχνικές επιστήμες και πολυτεχνική εκπαίδευση. Αναλυτική ακρίβεια, υπολογισμός και λογισμός. Η ανάδειξη σε πλεονεκτική θέση των ποσοτικών – μετρικών και των δομο – λειτουργικών προσεγγίσεων. Κοινωνικο – ιστορικοί και γνωσιολογικοί όροι της κυριαρχίας της προ-διαλεκτικής βαθμίδας της νόησης (διάνοιας) ως αυθεντικά επιστημονικής σε επιστήμη και τεχνική. Εξωιστορική αναγωγή της τεχνικής σε εργαλειακή χειραγώγηση.

Κεφάλαιο και κυριαρχία των εμπορευματικών – χρηματικών σχέσεων: ο «εξωπαραγωγικός» δεσμός της κοινωνίας μεταξύ μερών της παραγωγής (μονάδων, επιχειρήσεων, παραγωγών κ.ο.κ.) η οποία είναι κατακερματισμένη σε τεχνολογικά μεμονωμένες και αποσπασματικές διαδικασίες.

Καταμερισμός της εργασίας και πληθώρα στενών εξειδικεύσεων. Ακραίοι τύποι εξειδίκευσης οριακά στενού και οριακά ευρέως χαρακτήρα. Γνώσεις τύπου «τα πάντα επί του τίποτε» και «τίποτε επί παντός».

Η αντιφατικότητα της επιστημονικο-τεχνικής προόδου επί κεφαλαιοκρατίας. Το γίνεσθαι του κοινωνικού χαρακτήρα της εργασίας ως τεχνική αναγκαιότητα. Η *επιστήμη* καθίσταται *άμεση παραγωγική δύναμη*. Επιστημονικοποίηση της τεχνικής και τεχνολογικοποίηση της επιστήμης (αλληλοδιείσδυση επιστήμης και τεχνικής). Κεφαλαιοκρατική κατανάλωση της επιστήμης και της τεχνικής. Επιστήμη, τεχνική και *μετάβαση από την τυπική στην πραγματική υπαγωγή της εργασίας στο κεφάλαιο*: σχετική αυτοτέλεια και διαπλοκή της κοινωνικο-οικονομικής κυριαρχίας του κεφαλαίου με την τεχνολογική υπαγωγή της εργασίας στην τεχνική (και στην επιστήμη ως πραγματοποιημένη στην τεχνική). *Αλλοτρίωση* και φειτοποίηση της επιστήμης και της τεχνικής. *Μονοδιάστατη* κατακερματισμένη και *καθολική εργασία*. *Εμπορευματοποίηση* της επιστημονικο - τεχνικής δραστηριότητας. Υπαγωγή της τεχνολογίας στην κερδοφορία. *Ιδιοκτησιακό* καθεστώς, ευρεσιτεχνίες, άδειες παραγωγής και πνευματικά δικαιώματα. Ραγδαία *ανάπτυξη* και *φραγμοί* στις παραγωγικές δυνάμεις. *Ανταγωνιστικότητα* και *μεγιστοποίηση της ανισομέρειας* της ανάπτυξης. *Διάκριση* και *διάσταση* των σφαιρών της κοινωνικής ζωής. *Αυτοκαταστροφικές* και *δημιουργικές - επαναστατικές τάσεις*. Υλικές και πνευματικές προϋποθέσεις υπέρβασης της κεφαλαιοκρατίας και της ιδιωτικής ιδιοκτησίας εν γένει.

Η επιτεινόμενη *αντίφαση μεταξύ μηχανικής, μη ζωντανής παραγωγής και χρησιμοποίησης της ζωντανής εργασίας κατά τον χειρισμό μηχανών*. Η *αντιφατικότητα της σταδιακής απόθησης της ζωντανής εργασίας*, (πρωτίστως από το πεδίο της χρήσης έτοιμων μηχανών) *επί κεφαλαιοκρατίας*. Η ανεργία ως:

- Μορφή καταστροφής της βασικής παραγωγικής δύναμης – του ανθρώπου.

- Η πρώτη αρνητική και αντεστραμμένη έκφανση των δυνατοτήτων περιοχής της διάρκειας της κοινωνικά αναγκαίας εργασίας.

Εξωτερικό όριο εκτατικής ανάπτυξης της κεφαλαιοκρατίας – *το παγκόσμιο κεφαλαιοκρατικό σύστημα*. Εσωτερικό όριο εκτατικής ανάπτυξης της κεφαλαιοκρατίας – *το μονοπώλιο*. Το όριο εντατικής ανάπτυξης του κεφαλαίου – η πλήρης απόθεση της ζωντανής εργασίας από την παραγωγή (η τάση μεγιστοποίησης του σταθερού κεφαλαίου και ελαχιστοποίησης του μεταβλητού κεφαλαίου). Το ανέφικτο της πλήρους εκμηχάνισης και της αυτόματης χρεοκοπίας της κεφαλαιοκρατίας. Οι αντιφάσεις που συνδέονται με τον νόμο της πτωτικής τάσης του ποσοστού κέρδους.

3. Η **ωριμότητα** της ανθρώπινης κοινωνίας ως **ριζική αλλαγή του τύπου ανάπτυξης της κοινωνίας**. **Ενοποιημένη αταξική ανθρωπότητα** και ολόπλευρη ανάπτυξη του πολιτισμού.

Η ώριμη κοινωνία ως άρνηση της άρνησης του προγενέστερου σταδίου της ιστορίας και ως μετάβαση σε ένα νέο τύπο ανάπτυξης. Τα στάδια αυτού του νέου τύπου ανάπτυξης:

- Ο **σχηματισμός των ιστορικών προϋποθέσεων της ώριμης κοινωνίας** (στα σπλάχνα της κεφαλαιοκρατίας): παραγωγή με μηχανές, παραγωγή μηχανών μέσω μηχανών, δυνατότητα επίτευξης σταθερής αφθονίας υλικών αγαθών, κοινωνικός χαρακτήρας της εργασίας ως τεχνική αναγκαιότητα, αύξουσα κοινωνικοποίηση της παραγωγής, σχηματισμός της εργατικής τάξης, ανάπτυξη των μορφών κοινωνικής συνείδησης, προετοιμασία του υποκειμένου του επαναστατικού μετασχηματισμού.

- Η **πρωταρχική εμφάνιση της ώριμης κοινωνίας – σοσιαλιστική επανάσταση**, κοινωνική ιδιοκτησία επί εκείνων των μέσων παραγωγής, κατά τη χρήση των οποίων ο κοινωνικός χαρακτήρας της παραγωγής συνιστά τεχνική αναγκαιότητα.

- Το **στάδιο της διαμόρφωσης της ώριμης κοινωνίας – σοσιαλισμός**.

Η **βασική αντίφαση** αυτού του σταδίου – αντίφαση μεταξύ κοινωνικής ιδιοκτησίας επί των μέσων παραγωγής και ανωριμότητας του κοινωνικού χαρακτήρα της παραγωγής. Τεχνολογίες παραγωγής και ανάπτυξη του χαρακτήρα της εργασίας:

- Η πρωταρχική εμφάνιση του κοινωνικού χαρακτήρα της εργασίας, ο κοινωνικός χαρακτήρας της εργασίας καθίσταται τεχνική αναγκαιότητα. Μετάβαση στην παραγωγή με μηχανές.

- Η διαμόρφωση και ωρίμανση του κοινωνικού χαρακτήρα της παραγωγής: ανάπτυξη της παραγωγής με μηχανές, αυτοματοποίηση σε επίπεδο γραμμών παραγωγής, τμημάτων, εργαστηρίων, εργοστασίων.

- Η ωριμότητα του κοινωνικού χαρακτήρα της παραγωγής: ενιαίο αυτοματοποιημένο σύμπλεγμα, παραγωγή αυτομάτων μέσω αυτομάτων (περαιτέρω αυτοματοποίηση κλάδων και του συνόλου των κλάδων).

Το πρόβλημα της μετάβασης από την τυπική στην πραγματική κοινωνικοποίηση και η βασική αντίφαση του σοσιαλισμού.

Η **πρώτη περίοδος της ανάπτυξης του σοσιαλισμού**: ανάπτυξη επί κληροδοτημένης (από την κεφαλαιοκρατία) τεχνικής βάσης. Μη αυτοματοποιημένη μηχανική παραγωγή. Απουσία ενιαίου συστήματος μηχανών στην κλίμακα της ανθρωπότητας και αναγκαιότητα της μη παραγωγικής συνάφειας (υπό την στενή έννοια του όρου). Ο ρόλος των εμπορευματικών και χρηματικών σχέσεων και του κράτους σε συνθήκες κοινωνικής ιδιοκτησίας επί των βασικών μέσων παραγωγής.

Δυνατότητες επιστημονικής και τεχνολογικής προόδου με τη χρήση του συνόλου των δυνάμεων και των πόρων της κοινωνίας στις κατευθύνσεις εκείνες που ορίζουν οι πραγματικές ανάγκες της κοινωνίας (και όχι μεμονωμένων ατόμων και ομάδων εις βάρος της κοινωνίας).

Η δεύτερη περίοδος της ανάπτυξης του σοσιαλισμού: το αρχικό στάδιο του σχηματισμού υλικοτεχνικής βάσης αντίστοιχης της ώριμης αταξικής κοινωνίας (αυτοματοποιημένη μηχανική παραγωγή).

Το μέτρο της συσχέτισης σχεδιοτέλειας και εμπορευματικών - χρηματικών σχέσεων υπό το πρίσμα του βαθμού ανάπτυξης των παραγωγικών δυνάμεων.

Η Τρίτη περίοδος της διαμόρφωσης της αταξικής κοινωνίας: η μετάβαση στην ανεπτυγμένη αυτοματοποίηση. Τελειωτική μετατροπή της αγροτικής παραγωγής σε κλάδο της βιομηχανίας και αύξηση των ενεργειακών αναγκών.

• *Η ώριμη (αταξική) κοινωνία: ενιαίο αυτοματοποιημένο σύμπλεγμα, παραγωγή αυτομάτων μέσω αυτομάτων (περαιτέρω αυτοματοποίηση κλάδων και του συνόλου των κλάδων). Ευελιξία παραγωγής και δυνατότητα σταθερής διασφάλισης ποσοτικής και ποιοτικής αφθονίας υλικών αγαθών.*

Υπέρβαση του εξανδραποδιστικού - υποδουλωτικού καταμερισμού της εργασίας. *Μετάβαση από τη διοίκηση ανθρώπων - στη διοίκηση εμπράγματων-τεχνικών διαδικασιών. Εξάλειψη των χειραγωγικών-εξουσιαστικών σχέσεων κυριαρχίας και υποταγής. Η εργασία ως φυσική και διανοητική παιδεία (culture) ολόπλευρα αναπτυσσόμενων προσωπικοτήτων.*

Δ. Ουσιώδεις πτυχές της ελικοειδούς κίνησης της ιστορίας και των νομοτελειών – τάσεων της τεχνολογικής συνιστώσας της παραγωγικής επενέργειας που ασκεί ο άνθρωπος στη φύση.

Η γενική κατεύθυνση της ανάπτυξης της τεχνολογικής συνιστώσας της παραγωγικής επενέργειας που ασκεί ο άνθρωπος στη φύση: *εργαλεία – (κατασκευαστικές) διατάξεις – μηχανές – αυτόματα (σταδιακή ανάπτυξη της αυτοματοποίησης).*

Ο διαμεσολαβημένος χαρακτήρας της σχέσης των ανθρώπων προς τη φύση.

1. Η αφετηριακή σχέση (ει φύσεως ανακύψασα): χρησιμοποίηση μέσων επενέργειας τα οποία είναι *δεδομένα σε έτοιμη μορφή από τη φύση.*

2. *Δημιουργημένα από την εργασία* μέσα επενέργειας (ο ρόλος των οποίων μεταξύ όλων των λοιπών μέσων επενέργειας δεν γίνεται ακόμα αποφασιστικός).

3. *Τρόπον τινά «επάνοδος»* στο αφετηριακό σημείο: τα *αυτενεργά μέσα* παραγωγικής επενέργειας στη φύση αποκτούν αποφασιστική σημασία (με προοπτική την παραγωγή αυτομάτων μέσω αυτομάτων, την *αυτό-αναπαραγωγή αυτενεργών μέσων* επενέργειας στη φύση). Η αυτοματοποιημένη παραγωγή εξακολουθεί να υπάγεται στην εργασία ως (περίπλοκο και με υψηλό βαθμό διαμεσολάβησης) μέσο παραγωγικής επενέργειας των ανθρώπων στη φύση.

Άρνηση της άρνησης – τρόπον τινά επάνοδος στην πρωταρχική ενότητα με τη φύση, διατηρουμένων των θετικών κεκτημένων της πρώτης άρνησης, η οποία συνιστούσε «κατάκτηση - καθυπόταξη» της φύσης. *Αφομοίωση της φύσης* (δεύτερη άρνηση): κολοσσιαίες δυνατότητες για την εξασφάλιση των πόρων της ζωτικής δραστηριότητας της ανθρωπότητας και αναδημιουργία του φυσικού περιβάλλοντος – ενδιαιτήματός της.

Από την αύξουσα *διαφοροποίηση και εξειδίκευση* των μέσων επενέργειας, των τεχνολογικών συστημάτων και ξεχωριστών συστατικών τους (σε ορισμένα στάδια και ει παραλλήλου με αυτές τις τάσεις) προς την *καθολικοποίησή τους και προς συνθετικό χαρακτήρα, περίπλοκα, πολυλειτουργικά, περίπλοκα και δυναμικά εντεταγμένα σε ενιαίο ενεργειακό, πληροφορικό και τεχνολογικό σύμπλεγμα με αύξοντα (σε εύρος και βάθος) βαθμό ολοκλήρωσης.*

Από την υπεροχή της χρήσης μέσων και τρόπων μηχανικής επενέργειας σε πράγματα (παρά το γεγονός ότι η χρήση και άλλων μορφών κίνησης έχει θέση ήδη από τα πρώιμα στάδια) προς ολοένα αύξοντα ρόλο του μετασχηματισμού διαδικασιών, προς παραγωγικές

διαδικασίες οι οποίες εδράζονται στη χρήση πιο ανεπτυγμένων, απ' ό,τι η μηχανική, μορφών κίνησης, με απώτερη προοπτική σε τελευταία ανάλυση την κατ' εξοχήν βιολογικοποίηση της παραγωγής. *Σταδιακή αναβάθμιση των χρησιμοποιούμενων μορφών κίνησης της ύλης και των επιπέδων επενέργειας* (μηχανικής, χημικής, βιολογικής) με *διαλεκτική άρση των κατώτερων από τις ανώτερες*.

Από την χρήση της κινητήριας δύναμης του ανθρώπου, των ζώων, των υδάτων και του ανέμου (με χαρακτηριστικό στοιχείο την *αρρυθμία*, την *ασυνέχεια*) στη *βιομηχανική παραγωγή*, όπου υπερτερεί η μηχανική μορφή κίνησης (για την ρυθμική, συνεχή, αδιάλειπτη και ακριβή λειτουργία των συστημάτων μετάδοσης της κίνησης και του μέρους των εφαρμογών, των προσαρμοσμένων σε εργαλειοφορέα εργαλείων εφαρμογών των εργαλειομηχανών), ενώ οι μη μηχανικές μορφές κίνησης (θερμική, ηλεκτρική, ατομική κλπ.) χρησιμοποιούνται ως (εκτός της εφαρμοζόμενης μηχανικής επενέργειας κείμενες) ενεργειακές πηγές κινητήριας δύναμης των μηχανών, μετατρέπόμενες σε εκδοχές της μηχανικής μορφής κίνησης. Αύξουσες ενεργειακές ανάγκες της συνεχούς ανάπτυξης της μηχανικής παραγωγής και χρήση όλο και *θεμελιωδέστερων - ισχυρότερων ενεργειακών πηγών*. Στο βαθμό που συνειδητοποιούνται οι φυσικές και κοινωνικές επιπτώσεις της ευρείας κλίμακας χρήσης αυτών των πηγών, εκ παραλλήλου με την *αναζήτηση τρόπων και μέσων ελαχιστοποίησης των επιβλαβών παραπροϊόντων της βιομηχανικής παραγωγής - αναζητήσεις εναλλακτικών, ανανεώσιμων, ευέλικτων και οικολογικά καθαρών μορφών ενέργειας με υψηλό συντελεστή απόδοσης* (στο βαθμό που επιτρέπουν οι κοινωνικοοικονομικοί όροι). Παραγωγική χρήση *πιο ανεπτυγμένων* από τη μηχανική μορφών κίνησης, οι κινητήριες δυνάμεις των οποίων βρίσκονται εντός τους.

Το **υλικό** επί του οποίου ασκείται η επενέργεια.

1. υλικό το οποίο είναι *δεδομένο σε έτοιμη μορφή από τη φύση*,
2. υλικό το οποίο έχει υποβληθεί σε *προκαταρκτική επεξεργασία* εντός της εργασιακής διαδικασίας, ενώ *διατηρεί βασικές φυσικές ιδιότητες* που είχε προ της επεξεργασίας.
3. δημιουργία *τεχνητού υλικού με προδιαγεγραμμένες ιδιότητες*.

Μετάβαση από την χρήση των απαραίτητων για τη διατήρηση της βιολογικής ύπαρξης του ανθρώπου αποτελεσμάτων φυσικών διαδικασιών στην επενέργεια σε μεμονωμένα πράγματα και από αυτήν στην τεχνολογικά κατευθυνόμενη χρήση όλο και πιο περίπλοκων διαδικασιών.

Η αλληλεπίδραση της ανθρωπότητας με τη φύση.

1. Η πρωταρχική επενέργεια της ανθρωπότητας στη φύση είναι εν πολλοίς συγκρίσιμη με την επίδραση των ζώων στο περιβάλλον τους (ως προς την κλίμακά της και εφ' όσον αυτή ασκείται χωρίς να συνειδητοποιούνται τα φυσικά και κοινωνικά επακόλουθά της).

2. Η ανθρώπινη επενέργεια στη φύση αρχίζει να διαφορίζεται από την ζώωδη ως προς την κλίμακα. Ανακύπτει η δυνατότητα πρόβλεψης όλο και απώτερων επακόλουθων αυτής της επενέργειας στη φύση. Στο πεδίο αυτής της επενέργειας εμπίπτει ολόκληρη η Γη (ατμόσφαιρα, έδαφος και υπέδαφος). Τίθεται πραγματικά υπό απειλή η ίδια η ζωή της ανθρωπότητας.

3. Μετάβαση στην *σχεδιοτελή* (η οποία αντικειμενικά, ει των πραγμάτων επιτάσσει σχεδιοποίηση) ανάπτυξη της κοινωνίας (ενώ συνειδητοποιούνται τα απώτερα φυσικά και κοινωνικά επακόλουθά της) – δημιουργία *τεχνητού περιβάλλοντος* της ανθρωπότητας. Οι κατευθυνόμενες μέσω επιστημονικά καταρτιζόμενων τεχνολογιών φυσικές διαδικασίες, οι οποίες κατ' αυτό τον τρόπο μετατρέπονται από τον άνθρωπο σε βιομηχανικές διαδικασίες, παύουν να είναι αλλότριες και ανταγωνιστικές σε σχέση προς αυτόν και προς άλλες. Η σχέση μεταξύ ανθρώπου και φύσης αποκτά γόνιμα εποικοδομητικά χαρακτηριστικά. Δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την *μετάβαση στον διαστημικό πολιτισμό*.

Από την προσαρμογή στη φύση προς τον μετασχηματισμό της μέσω διαφόρων ειδών και επιπέδων λειτουργικής και μορφολογικής προσομοίωσης πτυχών – πλευρών φυσικών διαδικασιών (συμπεριλαμβανομένων και ανθρωπίνων). Από την αυτενέργεια της φύσης προς την χειρωνακτική επενέργεια στη φύση με τη βοήθεια χειροποίητων μέσων και από αυτά μέσω διαφόρων επιπέδων εκμηχάνισης και αυτοματοποίησης – προς την αυτενέργεια αυτοματοποιημένων συστημάτων. Αυτοματοποίηση σε επίπεδο αυτοματισμών και αυτοματοποιημένων μηχανών, ξεχωριστών αυτομάτων σειρών [παραγωγής και εν αλληλουχία συναρμολόγησης, τμημάτων], εργοστασίων και αυτοματοποιημένων τεχνολογικών συμπλεγμάτων σε επίπεδο κλάδων και του συνόλου των κλάδων.

Από εργασιοβόρες (εντάσεως εργασίας), ενεργοβόρες, υλικοβόρες και ρυπογόνες για το περιβάλλον διαδικασίες, προς διαδικασίες με εντατική χρήση επιστήμης και τεχνολογίας. Εμφάνιση της συστημικής – διεπιστημονικής τεχνολογίας. Από την εργαλειακή προσέγγιση πραγμάτων προς τη συνθετική διεπιστημονική προσέγγιση ποικιλόμορφων, περίπλοκων και αντιφατικών διαδικασιών. Αύξουσα αλληλεπίδραση των επιστημών, και ανάδειξη της αναγκαιότητας σφαιρικής διερεύνησης περίπλοκων προβλημάτων με ιδιαίτερο ρόλο των κοινωνικών επιστημών. Αντίστοιχες μεταβολές στο πεδίο της επιστημονικής – ερευνητικής δραστηριότητας, στον προσδιορισμό των αντικειμένων και των μεθόδων της έρευνας (από τη στενή εξειδίκευση στη διεπιστημονική σύνθεση) και στην οργανωτική – τεχνική διάρθρωση της επιστήμης. Η δυνατότητα και η αναγκαιότητα μετάβασης της ερευνητικής δραστηριότητας από την κατ' εξοχήν προ-διαλεκτική βαθμίδα της νόησης (διάνοια) στην κατ' εξοχήν διαλεκτική προσέγγιση (λόγος).

Από αμετάβλητες, άκαμπτες και γραμμικές μορφές επενέργειας προς μια κατεύθυνση (με ευρείας κλίμακας παράπλευρες επιπτώσεις στη φύση και στην κοινωνία) προς ευέλικτες ανατροφοδοτούμενες αλληλεπιδράσεις, με δυνατότητες αυτορυθμιζόμενης προσαρμογής σε μεταβαλλόμενους όρους βάση διαδικασιών «εκμάθησης». Αύξουσα αναβάθμιση της επιθυμητής σιοπιμότητας των τεχνολογικά χρησιμοποιούμενων διαδικασιών, της βελτιστοποίησης της κατευθυντικότητάς τους, τους εξορθολογισμού τους και του συντελεστή απόδοσής τους. Τα παραπάνω στοιχειοθετούν την υλικοτεχνική δυνατότητα και αναγκαιότητα μετάβασης στην σχεδιαστική ανάπτυξη του συνόλου της κοινωνίας.

Ο άνθρωπος, η θέση, ο ρόλος, και η σημασία του στην παραγωγική σχέση προς τη φύση.

1. Αρχικά υπερτερεί η άγρα στην πρωτόγονη κοινωνία (με τη βοήθεια μέσων επενέργειας δεδομένων από τη φύση σε έτοιμη μορφή, είτε δημιουργημένων από την εργασία), δηλαδή η ανηρημένη ζωώδης σχέση προς τη φύση. Και στη συνείδηση των ανθρώπων υπερτερεί η ζωώδης σχέση προς τη φύση (συνείδηση της ζωντανής συγκεκριμένης συνάφειας με το περιβάλλον και μεταξύ των ανθρώπων).

2. Μετάβαση στον υπέρτερο ρόλο της παραγωγής βασικά μέσα της οποίας παραμένουν επί μακρόν τα φυσικής προέλευσης μέσα παραγωγής: η γη και τα ζώα. Ο ίδιος ο παραγωγός, (ο οποίος προβάλλει ως επί το πλείστον είτε σε σημαντικό βαθμό ως φυσικό σώμα, ως δεδομένο από τη φύση μέσω παραγωγής) παραμένει σε ποικίλους βαθμούς μια οντότητα δυσδιάκριτη από τα μέσα παραγωγής, συνιστά ο ίδιος και μέσο παραγωγής. Σταδιακή ανάπτυξη και διάδοση παρηγμένων μέσων παραγωγής και διάκριση των παραγωγών από τα μέσα παραγωγής. Αρχικά επικρατούν εδώ τα μέσα παραγωγής, τα οποία τίθενται σε κίνηση από ατομική χειρωνακτική εργασία και η συνειδητοποίηση της ουσίας διαφόρων διαδικασιών και φαινομένων, υπό μορφήν μοναδιαίου και ειδικού (δηλαδή υπό μορφήν αντιτιθέμενη της ουσίας). Αναπτύσσεται η χειρωνακτική εργασία και το ***ρήγμα μεταξύ φυσικής και πνευματικής εργασίας, μεταξύ εμπειρικής γνώσης (η οποία έχει παραγωγική σημασία) και θεωρητικής γνώσης.*** Υπερτερεί η εξειδίκευση και η διαφοροποίηση και εντός της επιστημονικής και τεχνικής δραστηριότητας. Αναπτύσσεται η

παραγωγή με μηχανές και υπερτερεί η μηχανική εργασία – χρήση των μηχανών. Η θεωρητική και η πειραματική γνώση αποκτούν άμεσα παραγωγική σημασία. Αναπτύσσεται ο κοινωνικός χαρακτήρας της εργασίας. Η παραγωγή με μηχανές και η δημιουργία προϋποθέσεων για την υπέρβαση του ρήγματος μεταξύ φυσικής και διανοητικής εργασίας, μεταξύ εμπειρικής και θεωρητικής έρευνας και γνώσης.

3. Η μετάβαση στην αναπτυγμένη αυτοματοποίηση (με υπέρτερο το ρόλο της εργασίας που αποσκοπεί στην ανάπτυξη της αυτοματοποιημένης παραγωγής και στη γενική διοίκηση αυτής της παραγωγής έναντι της εργασίας που συνιστά απλό χειρισμό μηχανών) ως αναγκαίος και επαρκής όρος για την υπέρβαση αυτού του ρήγματος.

Εδώ υπερτερούν οι τάσεις ολοκλήρωσης (καθ' υπέρβαση των τάσεων κατακερματισμού) κατά την ανάπτυξη επιστημονικής και ερευνητικής δραστηριότητας, που εκδηλώνονται κατά τον προσδιορισμό των αντικειμένων και των μεθόδων της έρευνας (από την στενή εξειδίκευση στην διεπιστημονική σύνθεση), αλλά και στην οργανωτική-τεχνική διάθρωση της επιστήμης. Η προοπτική της *συνθετικής επιστήμης ως συνιστώσας της συνείδησης και του πολιτισμού (της παιδείας) του ανθρώπου του μέλλοντος*. Αύξουσα διεθνοποίηση της επιστήμης και της τεχνικής και μαζί με αυτές – του συνόλου της ανθρώπινης δραστηριότητας κατ' αρχάς σε πλανητική κλίμακα, ως αντικειμενική βάση της προοπτικής της ενοποιημένης ανθρωπότητας.

Από την κυριαρχία της φύσης επί του ανθρώπου, στην κυριαρχία της νεκρής εργασίας επί της ζωντανής και από αυτήν στην κυριαρχία της ζωντανής εργασίας επί της νεκρής εργασίας σε αρμονία με τη φύση.

Από την άμεση *ένταξη του ανθρώπου της εργασίας στην τεχνολογική διαδικασία της παραγωγής* προς τη *σταδιακή απώθησή του από αυτή τη διαδικασία* με διατήρηση εκ μέρους τους των *δημιουργικών λειτουργιών*, οι οποίες αφορούν την διοίκηση, τον έλεγχο, την ρύθμιση, τον επαναπροσανατολισμό και την ανάπτυξη διαφόρων επιπέδων αυτοματοποίησης τεχνολογικών διαδικασιών. Αύξηση του ελεύθερου χρόνου. Αναβάθμιση του μορφωτικού και πολιτιστικού επιπέδου του πληθυσμού. Ανάδειξη της τεχνολογικά και κοινωνικά καθορισμένης αναγκαιότητας σκόπιμης *επενέργειας στον άνθρωπο* (με τη βοήθεια ενός νέου επιπέδου συνθετικής επιστημονικής γνώσης της φυσιολογίας και της ψυχολογίας του) από την άποψη της ποιοτικά και ουσιαστικά νέας θέσης και του ρόλου του στο σύστημα των κοινωνικών σχέσεων.

Η ιστορική ανάπτυξη του χαρακτήρα της εργασίας:

1. Εργασία, ο συλλογικός χαρακτήρας της οποίας είναι φυσικής προέλευσης.
2. Πρώτη άρνηση: ατομική χειρωνακτική εργασία.
3. Δεύτερη άρνηση: καθ' αυτό κοινωνικός χαρακτήρας της εργασίας.

Από μια διαδικασία λήψης αντικειμένων προς κατανάλωση, οδηγούμενοι κατ' εξοχήν μέσω της άμεσης παρατήρησης, στην διείσδυση στην ουσία των χρησιμοποιούμενων διαδικασιών, στη διάκριση αυτής της ουσίας σε καθαρή μορφή, στη θεωρία και στην εμπειρία, η οποία η εδράζεται στη θεωρία (πείραμα), στην επιστήμη ως παραγωγική δύναμη.

Από τη δραστηριότητα κατά την οποία (με την βοήθεια των οργάνων του σώματος) χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο μέσα παραγωγής δεδομένα από τη φύση, προς την επικράτηση της εργασίας χειρισμού δημιουργημένων μέσων παραγωγής και από αυτήν στην επικράτηση της εργασίας για την δημιουργία αυτενεργών μέσων παραγωγής.

Από την καθοριζόμενη από τη φύση αλληλουχία μορφών συλλεκτικής δραστηριότητας (άγρα αντικειμένων προς κατανάλωση και παραγωγή, δια χειρός επεξεργασία του εργαλείου) προς τον αύξοντα υποδουλωτικό καταμερισμό της εργασίας (αντίφαση μεταξύ διανοητικής και φυσικής, διοικητικής και εκτελεστικής, αναπτυσσόμενης και επαναλαμβανόμενης, καθολικής και μερικής κ.ο.κ. εργασίας) και από αυτόν στην αλληλουχία – εναλλαγή δραστηριοτήτων στα πλαίσια της καθολικής πολιτισμικής δραστηριότητας.

Ελικοειδής ανάπτυξη *των σχέσεων μεταξύ των ανθρώπων*, ως αποτέλεσμα της ανάπτυξης των σχέσεων παραγωγής βάσει της ανάπτυξης των παραγωγικών δυνάμεων και εντός της ενότητάς τους με αυτές (από την ιδιοκτησία του γένους, της φυλής και της κοινότητας, στην ιδιωτική ιδιοκτησία και από αυτήν στην κοινωνική ιδιοκτησία επί των μέσων παραγωγής).

Από την *απλή παραγωγή της φυσικής ύπαρξης του ατόμου ως μέλους της κοινότητας* (αφειρητικό σημείο), η ανθρωπότητα μεταβαίνει στην παραγωγή του *μεμονωμένου ατόμου* – φορέα και μέσου κίνησης της ιδιωτικής ιδιοκτησίας (πρώτη άρνηση) και από αυτό – στην αναπαραγωγή ενός *ανθρώπου ελεύθερου, αρμονικά ανεπτυγμένου εκπροσώπου του ενιαίου «οργανισμού» της ανθρωπότητας*.

Η κίνηση αυτή περνά απ' τις εξής φάσεις:

1. Από τους *φυσικής προέλευσης συλλογικούς δεσμούς*, εντός ολιγάριθμων και απομονωμένων ομάδων,
2. στην καταστροφή αυτών των δεσμών, στην διάκριση των ανθρώπων από αυτού του τύπου τις συλλογικότητες και στον σχηματισμό συναφειών *μεμονωμένων ατόμων*, ενοποιητική αρχή των οποίων είναι το γεγονός ότι όλοι οι υπόλοιποι προβάλλουν για τον εν λόγω άτομο μόνο ως μέσο υποστήριξης της δικής του ύπαρξης και από αυτές τις συνάψεις,
3. στους *αυθεντικά κοινωνικούς δεσμούς των ανθρώπων ως προσωπικοτήτων, εντός της παγκόσμιας συλλογικότητας της ενοποιημένης ανθρωπότητας*. Άρση της αλλοτρίωσης και της έχθρας των κοινωνικών δυνάμεων, επίτευξη της ελεύθερης ανάπτυξης της κοινωνίας.

Παραγωγικές δυνάμεις και σχέσεις παραγωγής:

- Πρωταρχική εμφάνιση της ανθρώπινης κοινωνίας: άμεση ταύτιση παραγωγικών δυνάμεων και σχέσεων παραγωγής (αν και η διαφορά μεταξύ τους ενυπάρχει από την ίδια την εμφάνιση του ανθρώπου).
- Διαμόρφωση της ανθρώπινης κοινωνίας: ανάδειξη σε πρώτο πλάνο της ουσιαστικής διαφοράς μεταξύ παραγωγικών δυνάμεων και σχέσεων παραγωγής, ενώ διατηρείται σε διάφορους βαθμούς η στιγμή της άμεσης ταύτισης (ο δούλος, ο δουλοπάροικος, αλλά και ο μισθωτός εργαζόμενος, προσαρτώνται και εξισούνται σε διαφορετικούς βαθμούς και με διάφορους τρόπους με τα μέσα παραγωγής).
- Ωριμη αταξική κοινωνία: τρόπον τινά ανάκτηση της ταύτισης παραγωγικών δυνάμεων και σχέσεων παραγωγής επί εντελώς νέας βάσης. Σταδιακή απελευθέρωση του ανθρώπου από την άμεση φυσική εμπλοκή του στην εργασιακή διαδικασία και στροφή στην δραστηριότητα που αφορά την ρύθμιση, την χρήση και την ανάπτυξη αυτοματοποιημένων μέσων παραγωγικής επένδυσης στη φύση.

Σταδιακή διεύρυνση και εμβάθυνση της επένδυσης στη φύση στο βαθμό που διαμορφώνεται και αναπτύσσεται ο εικάστοτε ιστορικά (κοινωνικά και τεχνολογικά) καθορισμένος τρόπος παραγωγής. Μετάβαση από την ειτατική ανάπτυξη (η οποία εδράζεται στην επανάληψη, στην διεύρυνση, στην ποσοτική αύξηση, στην αλλαγή κλίμακας κ.ο.κ., βάσει ορισμένης δεδομένης και εν πολλοίς αμετάβλητης τεχνολογίας) στην εντατική ανάπτυξη αυτής της επένδυσης (με τη βοήθεια τεχνολογικά μεταβαλλόμενων αναπτυσσόμενων διαδικασιών, οι οποίες αναβαθμίζονται ποιοτικά και ουσιαστικά), με αντίστοιχες ποσοτικές αλλαγές (ως προς τη μάζα, την ισχύ, την ενέργεια, τις ταχύτητες, τους ρυθμούς, την ροή και την επεξεργασία πληροφοριών κ.ο.κ.).

Μεταβολή των λοιπών σφαιρών της ζωής της κοινωνίας, σε αντιστοιχία με τη μεταβολή των σχέσεων παραγωγής και της συνάφειάς τους με τις παραγωγικές δυνάμεις:

- Πρωτόγονη κοινωνία: όλες οι σφαίρες της ζωής της κοινωνίας συνιστούν ακόμα μιαν άμεση ταυτότητα (συγκρητική* ενότητα),

- Διαμόρφωση της ανθρώπινης κοινωνίας: αύξουσα σχετική αυτοτέλεια των μορφών του εποικοδομήματος και των μορφών της κοινωνικής συνείδησης (κορυφούμενη επί κεφαλαιοκρατίας),

- Ωριμη ανθρώπινη κοινωνία: άρση της απομόνωσης όλων των σφαιρών της ζωής της κοινωνίας μέσω της διατήρησης, ενδυνάμωσης και ανάπτυξης των μεταξύ τους δεσμών.

Ε. Γνωσιολογικά, μεθοδολογικά και λογικά ζητήματα.

1. Η διαλεκτική *υποκειμένου και αντικειμένου. Δραστηριότητα: υλικό και ιδεατό, εξαντικειμένωση και απαντικειμένωση, πραγματοποίηση και αποπραγματοποίηση.*

2. **Τεχνολογία και μεθοδολογία.** Εμπράγματη και νοητική διαμεσολάβηση. Τα μέσα και οι τρόποι της εμπράγματης (πρακτικής) και της νοητικής δραστηριότητας (γνωστικής διαδικασίας).

3. **Ιστορικό και λογικό, συγχρονία και διαχρονία. Συνέχεια και ασυνέχεια** στην ιστορία της επιστήμης και της τεχνολογίας. Εξέλιξη και επανάσταση στην ανάπτυξη της επιστήμης και της τεχνικής. Επιστημονικές και τεχνολογικές επαναστάσεις. Καινοτομίες και νεωτερισμοί.

4. Συσχέτιση **επιστήμης-τεχνολογίας-πρακτικής.** Αλληλουχία, αυτοτέλεια και αμοιβαία διείσδυση των επιπέδων: φιλοσοφικής-μεθοδολογικής, βασικής (θεμελιώδους) έρευνας, εφαρμοσμένης έρευνας, τεχνικών και παραγωγικών εφαρμογών.

5. Περί του «μηχανισμού» ανάπτυξης της επιστήμης και της τεχνολογίας. Η δραστηριότητα του μηχανικού ως

- Εφαρμοσμένη χρήση γνώσης των φυσικών (και κοινωνικών) επιστημών
- Εκπόνηση νέων επιστημονικών και τεχνικών γνώσεων
- Ανάδειξη νέων προβλημάτων – πεδίων, κίνητρα για την ανάπτυξη των επιστημών.

6. Η ιδιοτυπία του μηχανολογικού τύπου νόησης και της συνάφειάς της με την (βασική-) επιστημονική και την καλλιτεχνική νόηση.

7. Τα συμβολικά συστήματα της επιστημονικοτεχνικής δραστηριότητας (έννοιες, προτάσεις – κρίσεις, θεωρίες, γραφικές παραστάσεις, σχέδιο, προτυποποίηση και προπλάσματα κατασκευών, λειτουργική προσομοίωση μέσω Η.Υ., κ.ο.κ.).

8. Φιλοσοφική και μεθοδολογική προσέγγιση της **πληροφορικής.** Πληροφορία και **διοίκηση-διαχείριση.** Η οπτική της **κυβερνητικής.** Οι ιδιότητες της πληροφορίας. Εννοιολογήσεις στα πλαίσια της κυβερνητικής. **Πληροφορία-αντανάκλαση-γνώση.** Πληροφορία και φιλοσοφικές κατηγορίες. Η προέλευση της διοίκησης και η πληροφορία. Πορίσματα - προοπτικές.

ΣΤ. Ανάδειξη επίκαιρων κοινωνικο-φιλοσοφικών ζητημάτων.

1. **Κίνηση, εξέλιξη, μεγέθυνση, ανάπτυξη, πρόοδος και οπισθοδρόμηση. Κριτήρια.** Ο ρόλος και η θέση της τεχνολογίας.

2. Τα ιδεολογήματα περί «βιώσιμης» ή «**αιφόρου**» ανάπτυξης ως προκάλυμμα και άλλοθι της ληστρικής εκμετάλλευσης ανθρώπου και φύσης από το κεφάλαιο. Η αναγκαιότητα διεπιστημονικής προσέγγισης της ανάπτυξης. Η προσέγγιση της **Αξιοβίωτης Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης.**

* από τον όρο: «σύγκρασις».

3. Το πρόβλημα της ταύτισης - διάστασης *αντικειμενικών φυσικών νόμων και τεχνολογικής χρήσης τους*. Κοινωνικοί προσδιορισμοί τεχνικών – παραγωγικών αποφάσεων.

4. Περί του «μηχανισμού» κοινωνικού προσδιορισμού της εκπόνησης, υιοθέτησης, εδραίωσης, ανάπτυξης και διάδοσης του εκάστοτε *ιστορικά συγκεκριμένου τύπου («μοντέλου») τεχνολογίας*. Οι έννοιες : *κοινωνική ανάγκη* και *φερέγγυος ζήτηση*. Ο διαμεσολαβημένος, περίπλοκος, και ανισομερής χαρακτήρας εκδήλωσης των κοινωνικών αναγκών στο στάδιο της ολοκλήρωσης της διαμόρφωσης της ανθρώπινης κοινωνίας.

5. *Το εκάστοτε κεκτημένο επίπεδο παραγωγικής σχέσης προς τη φύση (και η τεχνολογική συνιστώσα του) ως φάσμα δυνατοτήτων για αντίστοιχες σχέσεις παραγωγής*. Ο ρόλος των σχέσεων παραγωγής ως προς τον εκάστοτε *ιστορικά συγκεκριμένο τρόπο* και το *βαθμό υλοποίησης των διαθέσιμων δυνατοτήτων μεταβολής* που εμπεριέχει το εν λόγω φάσμα δυνατοτήτων. Ο αύξων ρόλος της αντικειμενοποιημένης εργασίας (του παρελθόντος). *Το ανέφικτο της αυθαίρετης υπέρβασης αυτού του φάσματος*.

6. *Καθολικό, γενικό και ειδικό* (ιδιαιτερότητα) στην ιστορία του πολιτισμού. *Αιτιότητα, απιοκρατία, νομοτέλεια. Ελευθερία και αναγκαιότητα. Τεχνολογικός ντετερμινισμός-φетиχισμός της τεχνολογίας*.

7. Ο *φетиχισμός* της επιστήμης και της τεχνολογίας: *τεχνοφοβία - τεχνοκρατία, αντιεπιστημονισμός - επιστημονισμός. Τεχνοκρατικές ουτοπίες και οπισθοδρομικός ρομαντισμός. Παρελκυστικές αυταπάτες, τυπικές μονομέρειες και ιδεολογήματα, που απορρέουν από απολυτοποιήσεις φαινομενικότητας*:

(α) *ο αντικειμενισμός της τεχνοκρατίας και του οικονομισμού* – (σγκάλυψη της ταξικής και αντιφατικής υφής της ανάπτυξης παραγωγικών δυνάμεων και σχέσεων παραγωγής, της αναγκαιότητας επαναστατικών αλλαγών και γραμμική-εξελικτική αντίληψη περί δήθεν μεταφυσικά αυθύπαρκτης, και αδήριτα απαρέγκλιτης πορείας του τρόπου παραγωγής και της τεχνολογίας του, μεταφυσική αντίληψη περί τεχνικής ως δήθεν κλειστής, αυτάρκους και καθοριστικής δομής, κ.ο.κ.)

(β) *ο βουλησιαρχικός υποκειμενισμός* και η μέχρι αυθαιρεσίας *απολυτοποίηση της ευχέρειας επιλογής από το υποκείμενο κατά το δοκούν τρόπου παραγωγής και τεχνολογικού μοντέλου* σε δύο εκδοχές: της *«φωτισμένης» εκσυγχρονιστικής ελίτ* και της *«ριζοσπαστικής» υπερεπαναστατικής πρωτοπορίας*. Στην πρώτη εκδοχή η βουλησιαρχία αυτοπροβάλλεται ως υπερταξική-απολίτικη και μεταρρυθμιστική, ενώ στη δεύτερη ως αποκλειστικά ταξική και υπερπολιτικοποιημένη.

8. Ο ρόλος της τεχνολογίας στον *υλικό* και *πνευματικό πολιτισμό*. Ταξικός χαρακτήρας του πολιτισμού. Δύο πολιτισμοί στην ταξική κοινωνία. Η σχέση διαφόρων τάξεων προς την τεχνική. Το φαινόμενο της *αλλοτρίωσης* στη σύγχρονη κοινωνία.

9. Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις της τεχνολογικής ανάπτυξης στη ζωή της κοινωνίας και του ανθρώπου. Η *επιστημονικο - τεχνική επανάσταση* και ο άνθρωπος. Είναι η τεχνολογική ανάπτυξη «ευλογία» ή «κατάρα»; Η *κλιμάκωση των τεχνολογικών διαμεσολαβήσεων* ως παράγων της *εντατικοποίησης* της ψυχικής δραστηριότητας. Τεχνολογία και ιστορικές μεταβολές της *χρονικότητας* και των *ρυθμών* της ζωής.

10. Τεχνολογικός και κοινωνικός *«εκσυγχρονισμός»* (κριτική απόψεων).

11. Ο *παραγωγικός και παιδαγωγικός - πολιτισμικός* ρόλος της εκπαίδευσης - *παιδείας* στη σύγχρονη κοινωνία. Η θέση και ο ρόλος της παιδείας: *ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητας* ή *χειραγωγικές τεχνικές*. Η παιδεία ως *παραγωγή και αναπαραγωγή του υποκειμένου της εργασίας, ως παραγωγή - πιστοποίηση γνώσεων, ως κατανομέας θέσεων και ρόλων στο πλέγμα των κοινωνικών σχέσεων δια των επαγγελμάτων και ως συνιστώσα διαμόρφωσης του κοινωνικού συνειδήτου*. Η παιδεία ως *θεσμικότητα*. Οργανωτικές και υλικο-τεχνικές πτυχές της παιδείας.

12. *Μέσα μαζικής ενημέρωσης ή χειραγώγησης*, *Ελεύθερος χρόνος* ή *εξωεργασιακή επεξεργασία συνειδητού και ασυνειδητού; Διαδίκτυα, τηλεματική και πολυμέσα* στην υλική

και πνευματική παραγωγή. Επικοινωνιακός υπερπληθωρισμός και ελλείμματα. Η προσωποποιός και αποπροσωποποιός διαμεσολάβηση της κοινωνικο - ψυχολογικής επικοινωνίας στη δομή της *μαζικής επικοινωνίας* και της *διαδικτύωσης*. Επικοινωνιακό πεδίο: *εντάξεις* και *απολλεισμοί*. Ιντερνέτ: πραγματική δυνατότητα ενοποίησης μεμονωμένων παραγωγικών διαδικασιών ποικίλων τεχνολογικών επιπέδων, απρόσκοπτης επικοινωνίας, πρόσβασης σε πληροφορία και ο κίνδυνος ολικού ελέγχου – χειραγώγησης εκ μέρους του κεφαλαίου και των θεσμών διασφάλισης των συμφερόντων του.

13. Η αντιφατικότητα της *«παγκοσμιοποίησης»*. Τεχνολογικές, οικονομικές, κοινωνικές, (γαιο-) πολιτικές και πολιτισμικές διαστάσεις. *«Κοινωνίες της διακινδύνευσης»*. *Χωροταξικές και δημογραφικές διαστάσεις της ανισομέρειας*.

14. *Βία και συναίνεση, πόλεμος και ειρήνη*. Ο ρόλος και η θέση της τεχνολογίας. Στρατιωτικοποίηση επιστήμης - τεχνολογίας.

15. *Φύση και κοινωνία*. Η ληστρική σχέση προς τη φύση ως συνεπακόλουθο της εκμεταλλευτικής χρησιμοθηρίας μέσω *χειραγωγικών τεχνικών*. Το φάσμα της *οικολογικής αυτοκαταστροφής* της ανθρωπότητας. *Αστυφιλία και μεγαλουπόλεις*.

16. Οι διαστημικές προοπτικές της ανθρωπότητας.

17. *Τέχνη και τεχνολογία*. Καλλιτεχνική και επιστημονικο - τεχνική *δημιουργικότητα*. *Μαζικός πολιτισμός και ελιτισμός*.

18. Η ευθύνη της επιστημονικοτεχνικής δραστηριότητας και η προσωπικότητα του επιστήμονα.