



**Επιστημολογικές
προσεγγίσεις στις
Φυσικές Επιστήμες,
το Περιβάλλον και
την Τεχνολογία...
στην Εκπαίδευση**



Διδάσκει: Βασίλης Τσελφές

Περί Επιστημολογίας

- Πειθαρχία (discipline)... που κατασκευάζει λόγο «περί επιστήμης»...
- Για παράδειγμα, επιχειρεί να δώσει έγκυρες απαντήσεις σε ερωτήματα όπως:
 - Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της «επιστημονικής δραστηριότητας»;
 - Με ποιους τρόπους κατασκευάζεται η «επιστημονική γνώση»;
 - Με ποια κριτήρια αποφασίζουμε για την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των επιστημονικών ισχυρισμών; κ.ο.κ.
- Επομένως, συγγενεύει με τη φιλοσοφική «Γνωσιολογία», τη «Γνωστική Ψυχολογία», την «Κοινωνιολογία της γνώσης»... και με τον τρόπο αυτό επεκτείνεται και σε άλλες μορφές δραστηριοτήτων που κατασκευάζουν γνώση... όπως η Τεχνολογία, η Εκπαίδευση κ.ο.κ.

Γιατί
Επιστημολογία
στην Εκπαίδευση
στις Φυσικές
Επιστήμες, το
Περιβάλλον και
την Τεχνολογία;;;

- Η χρήση της Επιστημολογίας στην Εκπαίδευση καθιερώθηκε:
 - **Υπόρρητα**, από τη Δεκαετία του 1960, όταν η Γνωστική Ψυχολογία αποδέχτηκε ως κινητήριες θεωρητικές της αρχές τις αρχές της «Γενετικής Επιστημολογίας» του Piaget, στη συνέχεια ασπάσθηκε τις αρχές του επιστημολογικού ρεύματος του «Κονστρουκτιβισμού» κ.ο.κ.
 - **Επίσημα**, από τις αρχές της δεκαετίας του 1990, όταν, εν μέσω κοσμοϊστορικών μετατοπίσεων, το ερώτημα «γιατί διδάσκουμε επιστήμες στην εκπαίδευση;» βρέθηκε να μην έχει συγκεκριμένη απάντηση...
- Έτσι φτάσαμε στις μέρες μας, όπου εν μέσω νέων κοσμοϊστορικών μετατοπίσεων, η Επιστημολογία επανέρχεται στην εκπαίδευση:
 - Και των Φυσικών Επιστημών,
 - Και του Περιβάλλοντος,
 - Και της Τεχνολογίας...

Το «αύριο», η
Εκπαίδευση και
η
Επιστημολογία
τους...

- Ενώ η Εκπαίδευση (στις ΦΕ, το Π, την Τ και όχι μόνον) παραμένει στο μοτίβο κατασκευής γνώσεων και πρακτικών:
- **από τους Θεσμούς => Πρόγραμμα Σπουδών => Εκπαιδευτικούς => Μαθητές και**
- τα κεντρικά της ερωτήματα αφορούν πάντα:
- **τη σχέση της Διδασκαλίας με τη Μάθηση εντός συγκεκριμένου, κάθε φορά, πλαισίου...**
- το ερώτημα: γιατί επιλέγουμε να προωθούμε, για το «αύριο» των μαθητών, τη **Μάθηση** συγκεκριμένων γνώσεων και πρακτικών και όχι άλλων,
- **είναι στη βάση του Επιστημολογικό!!!**

Το «αύριο»
είναι εδώ!

United Nations: PACT FOR THE FUTURE

- Στη Σύνοδο του ΟΗΕ, στις 22 Σεπτεμβρίου 2024, υπογράφηκε από 192 ηγέτες κρατών και κυβερνήσεων ένα βαρύνουσας σημασίας «Σύμφωνο για το Μέλλον»...
- Στην παράγραφο 2 υπάρχει η ακόλουθη διαπίστωση, η οποία δικαιολογεί το Σύμφωνο: *«Βρισκόμαστε σε μια εποχή ενός ριζικού παγκόσμιου μετασχηματισμού. Βρισκόμαστε αντιμέτωποι με αυξανόμενους καταστροφικούς και υπαρξιακούς κινδύνους, πολλοί από τους οποίους προκαλούνται από τις δικές μας επιλογές. Συνάνθρωποί μας υπομένουν τρομερά βάσανα. Εάν δεν αλλάξουμε πορεία, κινδυνεύουμε να οδηγηθούμε σε ένα μέλλον επίμονης κρίσης και κατάρρευσης».*

Το «αύριο» είναι εδώ!

Το editorial του περιοδικού Nature, μετά μια εβδομάδα (1/10/24) σχολίασε:

- Η συζήτηση της ΓΣ των ΗΕ την περασμένη εβδομάδα προκάλεσε πολλή οργή. Κάποιοι την έστρεψαν στον ΟΗΕ, άλλοι σε ισχυρά έθνη, λόγω της διαφαινόμενης αδυναμίας ή απροθυμίας τους να κάνουν περισσότερα για να αντιμετωπίσουν τις παγκόσμιες κρίσεις.
- Ο γενικός γραμματέας του ΟΗΕ Αντόνιο Γκουτέρες δεν μάσησε τα λόγια του στην κριτική του προς τους παγκόσμιους ηγέτες. «Οι συγκρούσεις μαίνεται και πολλαπλασιάζονται, από τη Μέση Ανατολή μέχρι την Ουκρανία και το Σουδάν, χωρίς να διαφαίνεται τέλος. Η κλιματική κρίση καταστρέφει ζωές, καταστρέφει κοινότητες και καταστρέφει οικονομίες. **Οι νέες τεχνολογίες, συμπεριλαμβανομένης της τεχνητής νοημοσύνης, αναπτύσσονται σε ηθικό και νομικό κενό, χωρίς διακυβέρνηση ή προστατευτικά κιγκλιδώματα**», είπε.
- Ο κόσμος μας αποτελεί ένα «**νέο πολύπλοκο σύμπλεγμα αβεβαιότητας**», που συντίθεται από ανισότητες, πιέσεις πλανητικών διαστάσεων και πολώσεις.

Το «αύριο» είναι εδώ!

- ... Πολλά πράγματα (εντός του Συμφώνου) είναι άξια προσοχής. **Πρώτο είναι το γεγονός ότι υπάρχει ένα ολόκληρο τμήμα της έκθεσης αφιερωμένο στην Επιστήμη.** Αυτό δεν συμβαίνει πάντα με τις εκθέσεις που έρχονται από το ανώτατο γραφείο του ΟΗΕ. Για παράδειγμα, **η πρόοδος της επιστήμης δεν είναι ένας από τους Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ).** Κάποιοι υποστηρίζουν ότι δεν χρειάζεται να είναι, επειδή η επιστήμη υποστηρίζει σιωπηρά τη διαδικασία επίτευξης και των 17 στόχων. Αυτό είναι αλήθεια, αλλά η μη ρητή αναφορά της επιστήμης στο υψηλότερο επίπεδο σημαίνει επίσης ότι αυτή (και κυρίως η ανάπτυξή της) θα μπορούσε να αγνοηθεί...

PACT FOR THE FUTURE

- Περιλαμβάνει δράσεις για:
 - I. Sustainable development and financing for development
 - II. International peace and security
 - III. Science, technology and innovation and digital cooperation
 - IV. Youth and future generations
 - V. Transforming global governance
- Καθώς και δύο διακηρύξεις σχετικές με
 - i. την οργάνωση και τη λειτουργία ενός Παγκόσμιου Ψηφιακού Πακέτου (Global Digital Compact) και
 - ii. τις επόμενες Γενιές (Declaration on Future Generations)

Και το μάθημά μας...

- Μια ματιά στους τίτλους των κεφαλαίων I (αναφέρεται στη Βιώσιμη Ανάπτυξη) και III (αναφέρεται στην Επιστήμη και την Τεχνολογία), μας στέλνει απ' ευθείας στον τίτλο του Μεταπτυχιακού προγράμματος που παρακολουθείτε...
- Μια ματιά στον τίτλο του κεφαλαίου IV (αναφέρεται στους νέους που θα συγκροτήσουν και τις επόμενες γενιές), μας στέλνει στον χώρο της τρέχουσας εκπαίδευσης...
- Μια ματιά στον τίτλο του κεφαλαίου V (αναφέρεται στην παγκόσμια διακυβέρνηση) παραπέμπει στις **συμφωνημένα** πια, **παγκόσμιες πρακτικές**, που θα καταστήσουν τις προηγούμενες δράσεις αποτελεσματικές...

Και το μάθημά μας...

- Βέβαια, αν έχετε διαβάσει τον Όργουελ, οι τίτλοι των τελικών διακηρύξεων (για τη δημιουργία ενός παγκόσμιου ψηφιακού πακέτου, με αναφορά στις επόμενες γενιές) μάλλον θα σας κάνουν να ανατριχιάσετε... και
- επειδή κάποιες από τις συνέπιες αυτού του Συμφώνου θα τις ζήσετε, ίσως θα δοκιμάσετε να το διαβάσετε...
- ... να έχετε υπόψη ότι ενώ πρόκειται για ένα πολιτικό κείμενο, η κατανόηση του πώς: **οι δράσεις Βιωσιμότητας, Επιστήμης και Τεχνολογίας, μέσω Εκπαίδευσης και πρακτικών Διακυβέρνησης** στοχεύουν στη διαμόρφωση των μελλοντικών γενεών, είναι υπόθεση της Επιστημολογίας...

Για παράδειγμα...

- ... η δράση 45a μιλάει για: ...enhancing the Organization's capabilities in **innovation, data analytics, digital transformation, strategic foresight** and **behavioural science** to better support Member States and deliver on its mandates...
- ... μπορεί να σημαίνει ότι η νέα Παγκόσμια Διακυβέρνηση προωθεί:
 - τον ομορτισμό (innovation),
 - τις αντι-συμπεριληπτικές επαγωγικές λογικές (data analytics, digital transformation),
 - τα στοχευμένα πρότζεκτ έναντι της ανοιχτής έρευνας (strategic foresight) και
 - τον α-θεωρητικό συμπεριφορισμό (behavioural science),
- για τις παρεμβάσεις της...