
Vygotsky, Bandura και μάθηση στην κοινότητα

Κωνσταντίνος Π. Χρήστου
Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και
Εκπαίδευσης

Lev S. Vygotsky
1896-1934



Lev S. Vygotsky

- Γεννήθηκε το 1896 στην Όρσα της Λευκορωσίας – πέθανε από φυματίωση το 1934
- **Κοινωνικός κονστρουκτιβισμός** – ιστορικο/πολιτιστική προσέγγιση
- **Μηχανισμός της εσωτερίκευσης** – το κοινωνικό περιβάλλον διαμεσολαβεί και προσδιορίζει τον τρόπο αντίληψης του ατόμου
- Σημασία των **συμβολικών συστημάτων** (ιδίως της γλώσσας) και των μέσων/εργαλείων που διαθέτει ο πολιτισμός στη νόηση (νους στην κοινωνία)
- **Γλώσσα** – το πρώτο σύστημα διαμεσολάβησης της κοινωνίας στη διαμόρφωση του νου – οργανώνει την αντίληψη και τη μνήμη – οδηγεί τον άνθρωπο από την αίσθηση στον ορθό λόγο
- **Η ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης** (zone of proximal development)
- Το κοινωνικό πλαίσιο υποστήριξης

Επιδράσεις του Μαρξισμού

- Φαινόμενα ως διεργασίες που βρίσκονται σε συνεχή αλλαγή
- Τα άτομα υπόκεινται στις κοινωνικές συνθήκες
- Διαλεκτικές σχέσεις - Ποσοτικές και ποιοτικές αλλαγές,
 - ιστορικές αλλαγές στην κοινωνία προκαλούν αλλαγές στην ανθρώπινη φύση (συνείδηση και συμπεριφορά)
- Σημασία των εργαλείων ως μέσων αλλαγής του περιβάλλοντος (υλισμός)
 - Υλισμός: "η ανθρώπινη ύπαρξη καθορίζει την συνείδηση και όχι η συνείδηση την ανθρώπινη ύπαρξη (ιδεαλισμός)"
- Τα συστήματα των συμβόλων και εργαλείων που δημιουργεί ο πολιτισμός αλλάζουν την συμπεριφορά και τη νόηση – ο μηχανισμός της ατομικής ανάπτυξης έχει τις ρίζες του στην κοινωνία και στον πολιτισμό.

Κατώτερες vs ανώτερες γνωστικές λειτουργίες

Μάθηση συμβαίνει μέσα από την εσωτερίκευση των πολιτισμικών εργαλείων της κοινότητας, όπως η γλώσσα, τα μαθηματικά, κοκ

Κατώτερες γνωστικές λειτουργίες:

- Είναι άμεσες αντιδράσεις στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος
- Δεν διαμεσολαβούνται από εσωτερικευμένα συμβολικά συστήματα

Ανώτερες γνωστικές λειτουργίες:

- Διαμεσολαβούνται από εσωτερικευμένα συμβολικά συστήματα, όπως η γλώσσα και τα μαθηματικά
- Επιτρέπουν στον άνθρωπο να αναπτύξει συμπεριφορές πέραν των ενστικτωδών και τον διαφοροποιούν τον άνθρωπο από τα άλλα ζώα

Lev Vygotsky refers to **Elementary Mental Functions** –

- o Attention

- o Sensation

- o Perception

- o Memory

- Eventually, through interaction within the sociocultural environment, these are developed into more sophisticated and effective mental processes/strategies which he refers to as **Higher Mental Functions**.

-
- "learning is a necessary and universal aspect of the process of developing culturally organized, specifically human psychological function" (1978, p. 90).

κοινωνιο-πολιτισμική προσέγγιση της μάθησης

Θεωρία του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού:

- το παιδί αναπτύσσεται μέσα από το κοινωνικό του περιβάλλον και από τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις.
 - *«κάθε λειτουργία στην πολιτιστική ανάπτυξη εμφανίζεται διπλά: πρώτα στο κοινωνικό επίπεδο και μετά στο προσωπικό επίπεδο - πρώτα ανάμεσα στα άτομα (διαψυχολογική) και κατόπιν μέσα στο ίδιο το άτομο (ενδοψυχολογική)»*
- Τα παιδιά οικοδομούν τη γνώση
- **Η μάθηση προωθεί την ανάπτυξη**
- Η ανάπτυξη δεν μπορεί να διαχωριστεί από το κοινωνικό της πλαίσιο
- Η γλώσσα παίζει καθοριστικό ρόλο στην πνευματική ανάπτυξη



Ο μηχανισμός της ατομικής ψυχολογικής αλλαγής έχει τις ρίζες του στην κοινωνία και τον πολιτισμό. Αρχικά οι ανθρώπινες ψυχολογικές λειτουργίες είναι άμεσες αντιδράσεις σε ερεθίσματα του περιβάλλοντος. Η ανάπτυξη, η οποία συντελείται σε ένα κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον, προσφέρει στον άνθρωπο συμβολικά συστήματα τα οποία διαμεσολαβούν στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος και προκαλούν έμμεσες ψυχολογικές αντιδράσεις. Η συμπεριφορά φτάνει ένα ποιοτικά διαφορετικό στάδιο ανάπτυξης όταν τα σύμβολα αυτά εσωτερικεύονται, πράγμα που χαρακτηρίζει τις ανώτερες ψυχολογικές λειτουργίες.

(βλ. L. Vygotsky. *Νους στην Κοινωνία*).

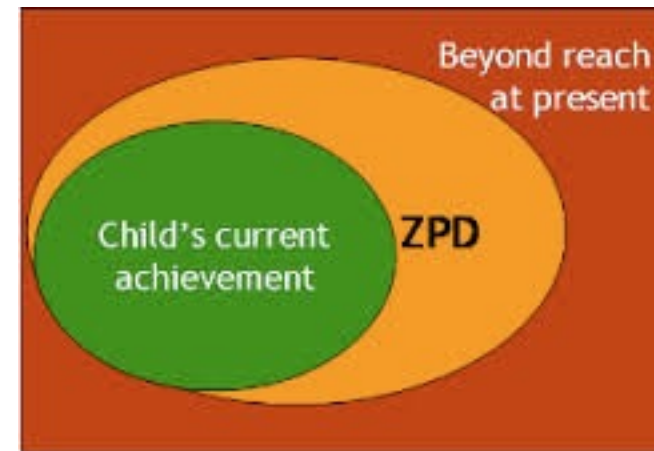
Η γενική ιδέα της γενετικής ανάπτυξης

general law of genetic development

- Κάθε πολύπλοκη νοητική διεργασία ήταν αρχικά αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε ανθρώπους
- Τα φαινόμενα της συνείδησης ερμηνεύονται ως το τελικό αποτέλεσμα κοινωνικοποίησης
- η μάθηση προκαλεί ανάπτυξη
 - πως; ζώνη επικείμενης ανάπτυξης

ζώνη επικείμενης ανάπτυξης

Lev S. Vygotsky



ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης

Μάθηση vs Ανάπτυξη

- Η μάθηση (σχολική-ψυχοκοινωνική) δεν συμπίπτει με την ανάπτυξη, όπως υποστηρίζει ο συμπεριφορισμός, ούτε προϋποθέτει την ανάπτυξη, που για τον Piaget είναι αυθόρμητη διαδικασία.
- Η μάθηση που οργανώνεται σωστά (κατά τον Vygotsky), καταλήγει σε νοητική ανάπτυξη και βάζει σε κίνηση μια ποικιλία αναπτυξιακών διεργασιών που θα ήταν αδύνατη χωρίς τη μάθηση
 - **η μάθηση μετατρέπεται σε ανάπτυξη.**

ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης

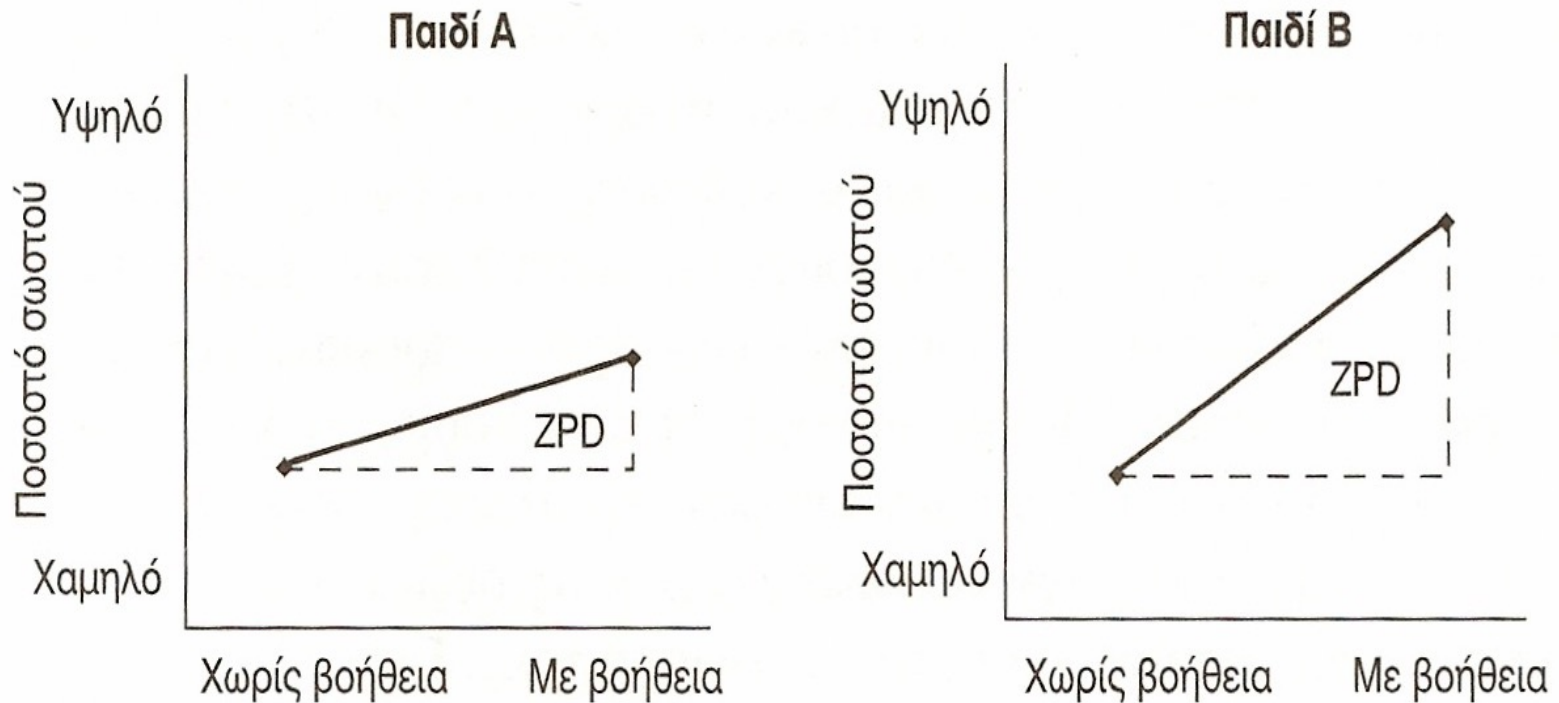
- Έχει αποδειχθεί πως παιδιά με ίδια νοητική ηλικία πετυχαίνουν διαφορετικά αποτελέσματα όταν βοηθηθούν.
- Όταν οι μαθητευόμενοι καθοδηγούνται συχνά σκέφτονται με πιο προωθημένους τρόπους από ό,τι αν εργάζονταν μόνοι τους.
 - Σημασία της ομαδοσυνεργατικής και του peer tutoring
- Το πραγματικό αναπτυξιακό επίπεδο καθορίζει τις λειτουργίες που έχουν ήδη ωριμάσει (το «ώριμο φρούτο» της ανάπτυξης).
- Η ΖΕΑ καθορίζει τις λειτουργίες που βρίσκονται στη διαδικασία ωρίμανσης (το «μπουμπούκι» της ανάπτυξης) άρα προβλέπει τη μελλοντική πορεία ανάπτυξης των παιδιών.

ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης

- Είναι η απόσταση ανάμεσα στην «πραγματική ανάπτυξη» όπως καθορίζεται από την λύση προβλημάτων που πραγματοποιεί μόνο του το παιδί και το ανώτερο επίπεδο δυνητικής ανάπτυξης όπως καθορίζεται από την επίλυση προβλημάτων υπό την καθοδήγηση ενηλίκων ή σε συνεργασία με άλλους πιο έμπειρους συμμαθητές.
 - το τι μπορούν να κάνουν τα παιδιά με τη βοήθεια των άλλων ίσως είναι πιο ενδεικτικό της νοητικής τους ανάπτυξης από ό,τι μπορούν να κάνουν μόνο τους



ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης



ΣΧΗΜΑ 1.5. Οι ζώνες επικείμενης ανάπτυξης δύο παιδιών. Η χωρίς βοήθεια απόδοση των παιδιών είναι ίδια, αλλά το Παιδί Β μπορεί να ωφεληθεί περισσότερο, όταν το βοηθήσει ένα άλλο πρόσωπο.

ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης

- Η πληροφορία για το πόσο καλά αποδίδει ένα παιδί όταν του δίνεται βοήθεια δίνει πληρέστερη εικόνα για τη σκέψη του παιδιού και τη νοητική του ανάπτυξη, από την απλή εξέταση της επίλυσης ενός προβλήματος από το παιδί χωρίς βοήθεια.
- Αυτά που μπορεί να μάθει ένα άτομο, ακόμη και με τη μίμηση, είναι όσα βρίσκονται στη ΖΕΑ του.
 - Έτσι, είναι λανθασμένο να λέμε γενικώς ότι στα παιδιά της σχολικής ηλικίας δεν πρέπει να τους δίδονται προβλήματα τυπικής λογικής.

Evidence for Vygotsky and the ZPD

- Freund (1990) conducted a study in which children had to decide which items of furniture should be placed in particular areas of a dolls house.
- Some children were allowed to play with their mother in a similar situation before they attempted it alone (zone of proximal development) whilst others were allowed to work on this by themselves (Piaget's discovery learning).
- Freund found that those who had previously worked with their mother (ZPD) showed greatest improvement compared with their first attempt at the task. The conclusion being that guided learning within the ZPD led to greater understanding/performance than working alone (discovery learning).

Το κοινωνικό πλαίσιο υποστήριξης

- Με τη ΖΕΑ ο Vygotsky εστιάζει το ενδιαφέρον στο ρόλο του κοινωνικού περιβάλλοντος στην νοητική ανάπτυξη του παιδιού.
- Η έννοια της «σκαλωσιάς» (scaffold) περιγράφει διάφορους τύπους υποστήριξης που παρέχονται από τους ενηλίκους. Παίρνει τη μορφή καθοδηγήσεων, και άλλων ειδών λεκτικής βοήθειας και είναι αποτελεσματική όταν περιλαμβάνει έργα που βρίσκονται μέσα στη ζώνη επικείμενης ανάπτυξης.
 - Όπως η σκαλωσιά στην οικοδομή μπορεί να αφαιρεθεί όταν θα έχει χτιστεί ο βασικός σκελετός, έτσι και η κοινωνική υποστήριξη αφού επιτρέψει στα παιδιά να σκεφτούν με πιο προωθημένους τρόπους απομακρύνεται.
 - Ένα είδος «σκαλωσιάς» είναι οι «βοηθητικές ρόδες» στο ποδήλατο
- Τα παιδιά αφού δουλέψουν για λίγο & με βοήθεια στο υψηλότερο επίπεδο μπορούν να δουλέψουν στο δικό τους χωρίς εξωτερική υποστήριξη.

ο ρόλος της γλώσσας στη γν. ανάπτυξη

Lev S. Vygotsky



Πολιτισμικά εργαλεία – Ο ρόλος της γλώσσας

- Η γλώσσα είναι βασικό πολιτισμικό **εργαλείο** καθιστά δυνατή τη σκέψη και ρυθμίζει τη συμπεριφορά.
- Με τη γλώσσα αλληλεπιδρούμε κοινωνικά.
 - Είναι επομένως ο βασικός αγωγός μέσα από τον οποίο περνούν τα πολιτισμικά στοιχεία στη σκέψη του παιδιού και καθορίζουν την ανάπτυξή της.

Piaget: μορφές εγωκεντρικού λόγου:

Σύμφωνα με τον **Piaget** υπάρχουν τρεις μορφές εγωκεντρικού λόγου:

- **Η επανάληψη** όπου το παιδί επαναλαμβάνει ό,τι λέει ο συνομιλητής του.
- **Ο μονόλογος** όπου το νήπιο μιλάει χωρίς κάποιο δεύτερο πρόσωπο παρών.
- **Ο συλλογικός μονόλογος** όπου τα παιδιά ενώ βρίσκονται σε μία ομάδα δεν πραγματοποιείται διάλογος, αλλά το καθένα εκφράζεται μόνο του χωρίς να ακούει τι λένε τα υπόλοιπα παιδιά.

Piaget vs Vygotsky

γλώσσα και εγωκεντρισμός

■ Piaget:

- η σκέψη επηρεάζει τη γλώσσα - γλώσσα είναι η λεκτική αντανάκλαση της κατανόησης των εννοιών. Επομένως τα χαρακτηριστικά της σκέψης θα είναι και χαρακτηριστικά της γλώσσας
- εγωκεντρισμός (σε γλώσσα και σκέψη) είναι μια αδυναμία των παιδιών της προσχολικής ηλικίας η οποία και διορθώνεται με τον καιρό
- η γλώσσα αντανακλά νοητική ανάπτυξη αλλά δεν την παράγει, επομένως η γλώσσα δείχνει τι ξέρει ήδη το παιδί και συμβάλλει ελάχιστα στην απόκτηση νέας γνώσης.



Vygotsky

γλώσσα και εγωκεντρισμός



- Η ομιλία αναπτύσσεται σε δύο επίπεδα
 - Κοινωνικός λόγος
 - Εσωτερικός λόγος
- Με τον εσωτερικό λόγο ρυθμίζεται η δράση που μετά ρυθμίζεται από τα σημεία-σύμβολα στα οποία έχει μετατραπεί ο εσωτερικός λόγος
- Υπάρχει σκέψη χωρίς γλώσσα αλλά η γλώσσα μπορεί να διαμεσολαβήσει ωθώντας τη σκέψη σε ανώτερα επίπεδα
 - Η τούρτα γενεθλίων ως τούρτα και ως σημείο/σύμβολο που φέρει κοινωνικά μηνύματα και λειτουργίες

Vygotsky

γλώσσα και εγωκεντρισμός

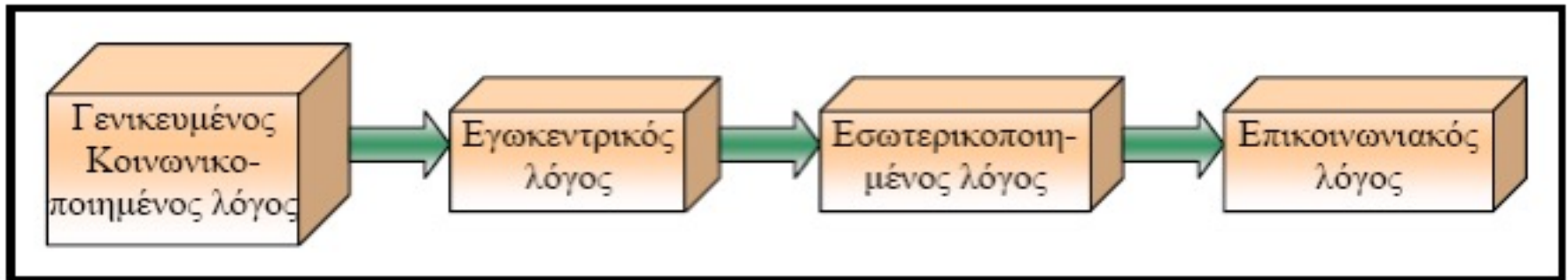
- Αρχικά η γλώσσα αποτελεί εργαλείο με το οποίο το παιδί αλληλεπιδρά με του άλλους, βλ., κλάμα
- Αυτός ο λόγος παίρνει τη μορφή «παραμιλητού» (μιλάω με τον εαυτό μου) που και πάλι αποτελεί τρόπο επικοινωνίας (εγωκεντρισμός)
- Αυτός ο λόγος εσωτερικεύεται και μετατρέπεται σε εσωτερικό λόγο (inner speech) που υπάρχει έστω κι αν δεν εξωτερικεύεται
 - δυσκολίες στην επίλυση ενός προβλήματος, ανεβάζουν το επίπεδο της εξωτερικευμένης αυτορρυθμιστικής ομιλίας.
 - αυτοκαθοδήγηση: «θα φτιάξω ένα ανθρωπάκι: με μούσι, μαλλιά, στόμα»
- Ο εσωτερικός λόγος αναπτύσσεται διαρκώς και μάλιστα ως αποτέλεσμα διαφοροποίησης από τον εξωτερικευμένο λόγο

Piaget vs Vygotsky

γλώσσα και εγωκεντρισμός

■ Vygotsky:

- αρχικά γλώσσα και σκέψη αναπτύσσονται παράλληλα. Περίπου στο 2^ο έτος συναντιούνται οπότε ο λόγος γίνεται ορθολογικός και η σκέψη λεκτική
- ο εγωκεντρικός λόγος είναι η αρχική λεκτική έκφραση της σκέψης και αυτός μετασχηματίζεται σε εσωτερικοποιημένο λόγο
- ο εγωκεντρικός λόγος, εξυπηρετεί σημαντικές γνωστικές και επικοινωνιακές λειτουργίες και βοηθάει το παιδί στην αυτοκαθοδήγηση:
 - το ποσοστό του εγωκεντρικού λόγου ομιλούντων παιδιών μειώθηκε αισθητά όταν βρισκόταν ανάμεσα σε κωφάλαλα
 - Ο λόγος απορρέει από μια κοινωνική ανάγκη και ο εγωκεντρικός λόγος προέρχεται από την ανάγκη αυτή και έχει διαφορετική λειτουργία, την αυτοκαθοδήγηση: «θα φτιάξω ένα ανθρωπάκι: με μούσι, μαλλιά, στόμα»



inner speech

- Ο εσωτερικός λόγος δεν είναι απόλυτα συμβατός με τον εξωτερικευμένο.
 - Ο εξωτερικευμένος λόγος είναι η διαδικασία μετατροπής της σκέψης σε λόγο.
 - Ο εσωτερικός λόγος είναι το αντίθετο: είναι να μετατρέψεις το λόγο σε εσωτερική σκέψη
- Είναι πολύ λακωνικός και ιδιωτικός, δύσκολα θα κατανοούνταν από άλλο υποκείμενο



"Inner speech is not the interior aspect of external speech - it is a function in itself. It still remains speech, i.e. thought connected with words. But while in external speech thought is embodied in words, in inner speech words dies as they bring forth thought. Inner speech is to a large extent thinking in pure meanings"

(Vygotsky, 1962: p. 149).

Inner speech

Theoretical predictions	Piaget	Vygotsky
Developmental significance of private speech	Represents an inability to take the perspective of another and therefore to engage in truly relational and reciprocal communication.	Represents externalized thought; its function is to communicate with the self for the purpose of self-guidance and self-direction.
Course of development	Declines monotonically with age.	Curvilinear, increasing at the younger ages but gradually decreasing as it loses its audible quality and becomes internal thought.
Relationship to social speech	Negative; is eventually replaced by social speech.	Positive at the younger ages.
Influence of environmental contexts: Task difficulty		Increases with task difficulty; the greater effort needed to reach a solution necessitates the action regulating role of private speech.

Table 1: *Differential Predictions of Piaget's and Vygotsky's Theories.* Reprinted from: Berk & Garvin, (1984).

“Thinking and speech” (Myshlenie i rech στα ρώσικα) εκδόθηκε το 1934, 5 μήνες μετά το θάνατό του, όχι με τον τίτλο “Thought and Language” ή “Σκέψη και Γλώσσα” (Mysl' i iazyk στα ρώσικα) όπως μεταφράστηκε στην πρώτη αγγλική έκδοση το 1962, και στην ελληνική έκδοση αντίστοιχα.

το παιχνίδι, η δράση και η φαντασία

ο ρόλος του παιχνιδιού

- η ανάγκη για διαχωρισμό του πραγματικού αντικειμένου (π.χ., άλογο) από την έννοια (“άλογο”) προκύπτει μέσα από τη **δράση** του παιδιού όταν ιππεύει ένα σκουπόξυλο για άλογο.
- η δράση είναι απαραίτητη σε αυτή την ηλικία για την ανάπτυξη της φαντασίας
- η φαντασία είναι η νοητική δράση όπου πραγματοποιείται η οποιαδήποτε επιθυμία
 - δεν μπορώ να ιππεύσω το άλογο στην πραγματικότητα, αλλά το κάνω στη φαντασία, μέσα από τη δράση μου επί του σκουπόξυλο - όλο αυτό συμβαίνει μέσα στο πλαίσιο “παιχνίδι”
- αργότερα η δράση δεν είναι απαραίτητα καθώς η φαντασία μπορεί να καλπάζει χωρίς δράση
 - έτσι και το παιδικό παιχνίδι περιορίζεται όσο μεγαλώνουμε
- Σημαντικός και πάλι ο ρόλος της γλώσσας σε αυτή τη διαδικασία: ονομάζουμε άλογο το σκουπόξυλο

Συμβολικό παιχνίδι

- Τα παιδιά παίζουν με κούκλες για να εσωτερικεύσουν τους κοινωνικούς ρόλους
 - βλ. τα αδέρφια που “παίζουν τα αδέρφια”
- Στο παιχνίδι είναι πιο σημαντικό το να “παίζουμε τους παίχτες” παρά το ίδιο το παιχνίδι
 - έτσι έχει μεγαλύτερη απόλαυση η αναμονή του σινιάλου για την εκκίνηση παρά ο τερματισμός (η ίδια η δράση)
- Η δημιουργία και η τήρηση των **κανόνων** είναι εσωτερίκευση των κοινωνικών ρόλων και οδηγεί σε **αυτορύθμιση**

Vygotsky vs Piaget



Piaget vs Vygotsky

ΓΝΩΣΤΙΚΟ-ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

J. Piaget (1896-1980) - Ελβετός

- Αναπτυξιακή δύναμη θεωρεί την εσωτερική ωρίμαση και τις ατομικές εμπειρίες μέσα από τις λογικομαθηματικές δραστηριότητες κατά την επεξεργασία του φυσικού κόσμου.
- Βιώνει γνωστικές συγκρούσεις, τις οποίες η επαφή με τους συνομηλίκους απλώς επιτείνει.
- Η κοινωνική αλληλεπίδραση διευκολύνει την ανάπτυξη αλλά δεν τη δημιουργεί.
- Ο εκπαιδευτικός γίνεται διευκολυντής της ανάπτυξης μέσω της διαρρύθμισης του περιβάλλοντος
- Η πορεία ανάπτυξης πηγαινει από το ατομικό στο κοινωνικό
- Η ανάπτυξη προηγείται της μάθησης

ΨΥΧΟ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

L. Vygotsky (1896-1934) - Ρώσος

- Η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι πηγή δύναμης και εξέλιξης. Ο «συλλογικός νους» της ομάδας συλλαμβάνει και δημιουργεί έννοιες, διαδικασίες, δεξιότητες και το άτομο μέσα από τη μάθηση τις εσωτερικοποιεί και τις προσλαμβάνει.
- Η μάθηση είναι κοινωνικά προσδιορισμένη.
- Ο εκπαιδευτικός γίνεται διαμεσολαβητής με την άμεση παρέμβαση και διδασκαλία
- Η πορεία ανάπτυξης πηγαινει από το κοινωνικό στο ατομικό
- Η μάθηση προωθεί την ανάπτυξη

Piaget vs Vygotsky

- Εγωκεντρισμός / εσωτερικευμένος λόγος
- Στάδια ανάπτυξης / ζώνη επικείμενης ανάπτυξης
- Μάθηση με ανακάλυψη με βοήθεια από το δάσκαλο / μαθητεία, οδηγούμενη ανακάλυψη
- Σημασία του περιβάλλοντος στη διαδικασία εξισορρόπησης / κεντρικός ο ρόλος των πολιτιστικών στοιχείων
- Περιβάλλον / πολιτισμός, κοινότητα

εφαρμογές στην εκπαίδευση

Lev S. Vygotsky



Βασικές εφαρμογές στην εκπαίδευση

- **Συνεργατική μάθηση:** ανάμεσα σε ομάδες με διαφορετικά επίπεδα ικανότητας. Πρέπει δηλαδή να εξασφαλίζουμε δυνατότητες, ώστε περισσότερο ικανοί μαθητές ή μαθητές οι οποίοι ξέρουν καλά κάτι, να το διδάσκουν σε λιγότερο ικανούς ή σε μαθητές οι οποίοι δεν το ξέρουν.
- Εφαρμογή της **αρχής της σταδιακής μείωσης της βοήθειας** των μεγάλων και η σταδιακή ανάληψη όλο και μεγαλύτερης υπευθυνότητας από τα παιδιά.
 - Η προσέγγιση η οποία ονομάζεται **«υποβοηθούμενη ανακάλυψη»** στηρίζεται σε αυτήν ακριβώς την αρχή (fading scaffolding).
- Προσοχή στις **ατομικές διαφορές** των μαθητών



Βασικές εφαρμογές στην εκπαιδευτική τεχνολογία

- Ο Η/Υ παίζει το ρόλο ενός *εξειδικευμένου συνεργάτη* ο οποίος συμπεριφέρεται ως ειδικός παρέχοντας καθοδήγηση κατά τη διάρκεια ασκήσεων, η οποία όμως σταδιακά ελαττώνεται ώστε να γίνει ο μαθητής πιο ικανός να ρυθμίζει τη δική του συμπεριφορά.
- Ο Η/Υ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως *εργαλείο διασύνδεσης και επικοινωνίας* του μαθητή με πιο «έξυπνους» συμμαθητές, συνεργάτες ή ειδικούς.
- Τα *περιβάλλοντα των εκπαιδευτικών λογισμικών*, αξιοποιώντας τις αρχές των κοινωνικοπολιτισμικών θεωριών, μπορούν να προσφέρουν αυθεντικές μαθησιακές καταστάσεις χρησιμοποιώντας τη γλώσσα σε *κοινωνικοπολιτισμικές αλληλεπιδράσεις και συνεργατικές δραστηριότητες*.

Scaffolding / σκαλωσιά, υποστήριξη, υποστήλωμα

- Το πιο ικανό μέλος της ομάδας υποστηρίζει τη μάθηση των λιγότερο ικανών μελών
- Συνήθως ο δάσκαλος παίζει, τουλάχιστον αρχικά, αυτό το ρόλο
- Ως αποτέλεσμα δημιουργείται μια **ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης** στην οποία ο μαθητής είναι σε θέση να εκτελέσει μια εργασία σε επίπεδο που αυτός/ή δεν θα μπορούσε να επιτύχει χωρίς βοήθεια
- Ο όρος “Σκαλωσιά” (**Scaffolding**) δεν είναι του Vygotsky αλλά χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τους Wood, Bruner and Ross (1976) για να περιγράψουν τη ΖΕΑ

Scaffolding / σκαλωσιά, υποστήριξη, υποστήλωμα

- Χαρακτηριστικά των κατάλληλων σκαλωσιών:
 - Αποβλεπτικότητα
 - Καταλληλότητα
 - Δομή
 - Συνεργασία
 - Εσωτερίκευση

Τρόποι παροχής σκιαωσιάς στη ζώνη επιχειρείμενης ανάπτυξης

- Επίδειξη
- Επεξήγηση
- Χρήση μοντέλων
- Χρήση ερωτήσεων που οδηγούν σε συνειδητοποίηση
- Διόρθωση λαθών επί του έργου
- Εντοπισμός εσφαλμένων αντιλήψεων
- Παρακίνηση
- Παροχή ρεαλιστικών στόχων

Μερικές τεχνικές παροχής σκαλωσιάς

Τεχνική	Περιγραφή	Παράδειγμα
Επιλογή	Απόσπαση της προσοχής του παιδιού και επικέντρωση στις απαιτήσεις της εργασίας	Λοιπόν, αυτό που θέλουμε να κάνουμε είναι να υπολογίσουμε το εμβαδόν του ορθογωνίου τριγώνου όταν ξέρουμε το μήκος όλων των πλευρών του. Πόσα τετραγωνικά εκατοστά είναι;
Μείωση του βαθμού ελευθερίας	Μείωση των εργασιών σε υποεργασίες που είναι εύκολο να πραγματοποιηθούν.	Θυμηθείτε πώς βρίσκουμε το εμβαδόν ενός τετραγώνου. Μπορούμε να μετατρέψουμε αυτό το τρίγωνο σε τετράγωνο;
Αυτήρηση κεντρικής κατεύθυνσης	Επικέντρωση της προσοχής στα πιο σημαντικά μέρη της εργασίας	Πόσα πανομοιότυπα ορθογώνια τρίγωνα χρειάζεστε για να φτιάξετε ένα τετράγωνο; Γιατί δεν σχεδιάζετε ένα τρίγωνο στη γωνία αυτού του χαρτιού, μετά να κόψετε τρία ή τέσσερα όμοια τρίγωνα και να φτιάξετε τετράγωνο μ' αυτά; Χρειαζόμαστε πάντα τον ίδιο αριθμό τριγώνων;
Έλεγχος αποτυχίας	Ανακούφιση για την αποτυχία που συνδέεται με δυσκολίες που μπορεί να δοκιμάσει το παιδί	Αυτό το πρόβλημα είναι μερικές φορές δύσκολο και για παιδιά δευτέρας γυμνασίου. Τα πάτε πραγματικά καλά.
Παρουσίαση	Μίμηση των προσπαθειών του παιδιού, αλλά και ελαφριά τροποποίησή τους έτσι ώστε να είναι πιο κατάλληλες για να μπορέσει με τη σειρά του το παιδί να τις μιμηθεί.	Ας κόψω δύο τρίγωνα ακριβώς τα ίδια και ας κάνω ένα τετράγωνο. Τώρα πιο είναι το εμβαδόν αυτού του τετραγώνου; Και... αυτό είναι... ακριβώς το μισό. Και... σωστά! Αυτή είναι η τεχνική, μικρή μου μεγαλοφυΐα!

Scaffolding / σκαλωσιά, υποστήριξη, υποστήλωμα

■ Δραστηριότητες

Ο οδηγός που παρέχει τις σκαλωσιές εμπλέκεται σε τρεις δραστηριότητες:

- Έλεγχος της ροής των πληροφοριών, επιμέρους στόχων, εργαλείων, παρέχει περιορισμούς κατά τη διάρκεια της εργασίας έτσι ώστε ο εκπαιδευόμενος να έχει αυξημένη πιθανότητα να δράσει αποτελεσματικά
- Εστίαση: στους επιμέρους στόχους
- Μοντελοποίηση: επι της εννοιολογικής συνάφειας

Scaffolding

- Διδακτικές πρακτικές που λειτουργούν ως σκαλωσιές:
 - **Σχεδιασμός**: δημιουργία μιας διδακτικής κατάστασης για το μαθητή και μοντελοποίηση των απαραίτητων δεξιοτήτων (που έχουν οι εμπειρογνώμονες) που πρέπει να αναπτυχθούν
 - **Προπόνηση** (coaching): κοινωνική καθοδήγηση, διδασκαλία, και συνεργασία
 - **Απόσυρση**: μεταβίβαση της ευθύνης για την επίλυση προβλημάτων από το δάσκαλο στον πιο ικανό μαθητή

Scaffolding

- Σχεδιασμός:
 - Επιλογή των κατάλληλων δραστηριοτήτων
 - Σχεδιασμός και δόμηση της διδακτικής κατάστασης
 - Έλεγχος της δυσκολίας του έργου
 - Ορισμός του μαθησιακού στόχου
 - Σεναριοποίηση της εξέλιξης της εργασίας
 - Χρήσης εργαλείων
 - Μοντελοποίηση της δραστηριότητας με βάση τις εννοιολογικές συνδέσεις

Scaffolding

- Απόσυρση - Ξεθώριασμα
 - Διαρκής παρακολούθηση της ανάγκης του μαθητή για βοήθεια
 - Μείωση της καθαρότητας των οδηγιών
 - Μεταφορά της λήψη αποφάσεων από το δάσκαλο στο μαθητή ή στο καλύτερα συνεργαζόμενο ζεύγος/υποομάδα
 - Αύξηση της σιωπής και να μείωση της ομιλίας
 - Ακούγοντας και απαντώντας σε ερωτήσεις / λιγότερη καθοδήγηση και σκηνοθεσία

Scaffolding με χρήση τεχνολογίας

- Web-Based Inquiring Science Environment (WISE)
- Biology-Guided Inquiry (BGuILE)
- Cognitive Tutors in mathematics

Vygotsky και αριθμός



εφαρμογές στον αριθμό

-πόσο κάνει ένα κι ένα;

-εγώ δεν πάω ακόμα σχολείο

Hughes, 1981

ένας χαρακτηριστικός διάλογος

- Πόσα είναι δύο κι ακόμα ένα;

-Τέσσερα

-Λοιπόν, πόσα είναι δύο γλειφιτζούρια κι ακόμα ένα;

Τρία

- Πόσοι είναι δύο ελέφαντες κι ένας ακόμα;

- Τρεις

Πόσες είναι δύο καμηλοπαρδάλεις κι ακόμα μία;

Τρεις

Λοιπόν, πόσα είναι δύο κι ακόμα ένα;

(κοιτάζοντας τον ενήλικο στα μάτια). Έξι

Hughes, 1981

η συμβολική γλώσσα των μαθηματικών

- γιατί οι μαθητές δυσκολεύονται τόσο με την αριθμητική ενώ η γνωστική ανάπτυξη του αριθμού ξεκινάει από τόσο νωρίς;
 - οι μαθητές μπορούν να απαντούν σωστά σε ερωτήσεις τύπου «2 ποδήλατα κι άλλα τρία ποδήλατα πόσα ποδήλατα είναι συνολικά?»
 - αλλά όχι στην ερώτηση $2+3$
- Η γνώση (γλώσσα) στην καθημερινή ζωή και η συμβολική, αφηρημένη, σχολική γνώση (γλώσσα)

σύμβολα και αριθμοί

- οι αριθμολέξεις συμβολίζουν αφηρημένα πράγματα
 - π.χ., δύο
- δεν υπάρχει ισομορφισμός ανάμεσα στη λέξη και σε αυτό που συμβολίζει
- το «δύο», ή το 2, καμία σχέση δεν έχουν με δύο πράγματα

σύμβολα / σημεία



- **σύμβολο:** το σημαίνων που έχει αναπαραστατική συνάφεια με το σημαινόμενο
 - στον αριθμό: II = δύο
- **σημείο:** το σημείο δεν έχει συνάφεια με το σημαινόμενο
 - στον αριθμό: 2= δύο



ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΟ-ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ



Κάποιες βασικές θέσεις

- Στην κοινωνικο-πολιτισμική μάθηση τονίζεται η ικανότητα να μαθαίνουμε μέσα από τη συμμετοχή σε δραστηριότητες
- Τα υποβοηθήματα (σκαλωσιές, scaffoldings) αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της κοινωνικο-πολιτισμικής θεωρίας της μάθησης
- Άτυπα περιβάλλοντα μάθησης, όπως μουσεία, αίθουσες τέχνης, πάρκα και χώροι εργασίας αποτελούν ιδανικό μέρος για μάθηση
 - βλ. σχολείο εργασίας Dewey

επιδράσεις στην εκπαίδευση

Θεωρία του Vygotsky

- Η κοινωνικο-πολιτισμική Θεωρία του Vygotsky για τη γνωστική ανάπτυξη θέτει μια διαλεκτική σχέση ανάμεσα στο άτομο και το κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο ένα παιδί αναπτύσσεται
- **Διαλεκτική σχέση:** τα άτομα αναπτύσσουν αμοιβαία επιρροή μεταξύ τους
 - Ο δρων αλλάζει το περιβάλλον του και αυτό με τη σειρά του αλλάζει τον δράστη

Κοινωνικός Κονστρουκτιβισμός και κοινωνικο-πολιτιστικές Θεωρίες

- Οι θεωρίες αυτές δίνουν έμφαση:
 - Κοινωνική συμμετοχή/ Συλλογική δράση: η κοινότητα είναι πιο αποτελεσματική όταν εργάζεται συλλογικά για την επίτευξη του κοινού σκοπού
 - Αυθεντικότητα των έργων στα οποία είναι ενσωματωμένη η μάθηση
Αυθεντικά έργα: εργασίες που είναι συνδεδεμένες (κατά το δυνατόν) με τον πραγματικό κόσμο
 - Βλ. Ρεαλιστικά μαθηματικά
- Εργαλεία για την υποστήριξη της μάθησης: η γνωστική δραστηριότητα είναι κατανεμημένη ή μοιράζεται στα άτομα και τα εργαλεία που χρησιμοποιούν
Affordance

Affordance:

- μια ιδιότητα (ποιοτικό χαρακτηριστικό) ενός εργαλείου (ή τεχνούργημα/artifact) που επιτρέπει σε ένα άτομο να ενεργεί με συγκεκριμένους τρόπους που δεν θα ήταν δυνατό χωρίς τη χρήση του εργαλείου
 - π.χ., το χερούλι μιας κούπας
- ιδιότητες του περιβάλλοντος, που παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες και δυνατότητες για δράση ώστε ο συμμετέχων στη δράση να αντιληφθεί άμεσα και να ενεργεί ανάλογα πάνω τους

Κοινωνικός Κονστρουκτιβισμός και κοινωνικο-πολιτιστικές Θεωρίες

Ρόλος των Εργαλείων:

- Μπορεί να εξυπηρετήσει την επικοινωνία μεταξύ των πιο ικανών και λιγότερο ικανών μιας ομάδας / μεταξύ του μάστορα και του μαθητευόμενου
- Μπορούν να υποστηρίξουν και να εξελίξουν τις δράσεις των μελών της ομάδας που αναζητούν τη λύση

Ο ρόλος της εμπειρίας

- Οι εμπειρίες που έχουν βιώσει τα παιδιά στις κοινότητές τους συμβάλουν σημαντικά στην γνωστική τους ανάπτυξη
- Η διδασκαλία είναι πιθανό να είναι πιο αποτελεσματική όταν λαμβάνει υπόψη τις προηγούμενες εμπειρίες και τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα των μαθητών
- Η κοινωνική εμπειρία βοηθάει να εν-πλαισιωθεί η μάθηση/γνώση, να συνδεθεί με πραγματικές καταστάσεις

άλλες επιδράσεις των κοινωνικο-πολιτιστικών θεωριών στην εκπαίδευση

- Γνωστική μαθητεία (Cognitive apprenticeships)
- Αμοιβαία διδασκαλία (Reciprocal teaching)
- Problem-based learning
- Κοινότητες μάθησης (Classroom communities & communities of inquiry)
- Θεωρία δραστηριότητας (activity theory)

Γνωστική μαθητεία

- Οι μαθητευόμενοι μαθαίνουν από τους ειδικούς
- η μεταφορά του μάστορα/ειδικευόμενου στην τάξη (βλ. δάσκαλος/μαθητής)
- Οι μαθητευόμενοι μαθαίνουν μέσω της παρατήρησης, μίμησης, καθοδήγησης, και της πρακτικής και αλληλεπίδρασης με τον ειδικό

Αμοιβαία διδασκαλία

- Βασίζεται στην γνωστική μαθητεία
- Ο διάλογος μεταξύ των εκπαιδευτικών και των μαθητών σχετικά με το πρόβλημα ή την εργασία
- Στρατηγικές κατανόησης - πρόβλεψη, διευκρίνιση, περιληπτική παρουσίαση της, παραγωγή ερώτησης
- Peer tutoring - αλληλοδιδασκαλία
- ο μαθητής στη θέση του δασκάλου

Problem-Based Learning

- Μια εκπαιδευτική πρακτική στην οποία οι μαθητές εργάζονται σε συνεργατικές ομάδες για να λύσουν ένα σύνθετο πρόβλημα που συχνά δεν έχει μία και μόνο σωστή απάντηση
- Η μάθηση βρίσκεται στην προβληματική κατάσταση
- Ο ρόλος του δασκάλου: να επιλέξει το πρόβλημα, να καθοδηγεί, να υποστηρίζει

Κοινότητες μάθησης

- Οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά ακόμα και στο σχεδιασμό του περιβάλλοντος μάθησης, συμπεριλαμβανομένης της επιλογής του προγράμματος σπουδών
- Βασίζεται στην αμοιβαία διδασκαλία
- Η μάθηση βρίσκεται στην αλληλεπίδραση με τους άλλους
- Ατομική ευθύνη για την πορεία της κοινότητας
- Δίκαιος επιμερισμός εργασιών
- Κουλτούρα σεβασμού και αλληλεπίδρασης
- Επικοινωνιακές δεξιότητες
- Πολλαπλές ζώνες για επικείμενη ανάπτυξη
- Εξατομίκευση της γνώσης

-
- Η γνώση ως διαδικασία/δραστηριότητα/δράση
“ ...an activity that takes place among individuals, the tools and the artifacts that they use, and the community of practices in which they participate”

(Greeno, Collins, & Resnick, 1996)

Διδασκαλία με σύνδεση (Anchored instruction)

- Ως “anchor” θεωρείται οποιαδήποτε προβληματική κατάσταση ή μελέτη περίπτωσης, απ’ όπου αγκιστρώνεται μια σειρά δραστηριοτήτων και παρουσιάζεται με τη βοήθεια της τεχνολογίας.
 - Το πρόγραμμα του Vanderbilt Cognition and Technology Group.
 - Μάθηση βασισμένη στην επίλυση προβλήματος (Problem-based Learning)
 - Πρβλ. Case studies στην ιατρική

Situated Cognition – εμπλαισιωμένη νόηση

Situated Cognition – εμπλαισιωμένη νόηση

- keywords: Situative, Sociohistoric, Sociocultural, situated cognition
- Επιδράσεις από τους τομείς της εθνογραφίας, κοινωνιογλωσσολογία, ανθρωπολογία και κοινωνιολογίας
- καταβολές: critical theory, (Frankfurt School, 1930; Freire, 1968) anthropology (Jean Lave & Wenger, 1991), φιλοσοφία/φαινομενολογία (Martin Heidegger, 1968), critical discourse analysis (Fairclough, 1989), and sociolinguistics theories (Bhaktin, 1981) που απέριψαν την αντικειμενικότητα της γνώση και τον καντιανό εμπειρισμό

Εμπλαισιωμένη νόηση

Βασικές θέσεις:

- Η μάθηση είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το πλαίσιο ή την προβληματική κατάσταση στην οποία συμβαίνει
- ο πολιτισμός διαμορφώνει τη γνωστική ανάπτυξη
- η μάθηση είναι συλλογική διαδικασία και συμβαίνει στην κοινότητα μέσω της συμμετοχής
- Η γνώση βρίσκεται κατανεμημένη ανάμεσα στους ανθρώπους και στο περιβάλλον τους, στα εργαλεία, έργα τέχνης, βιβλία, και τις κοινότητες στις οποίες συμμετέχουν (Greeno, Collins, & Resnick, 1996)
- η γνώση δε διαχωρίζεται από τη δράση μέσα σε συγκεκριμένο πολιτισμικό πλαίσιο
- οι θεωρητικοί του situated cognition προτείνουν ένα μοντέλο της γνώσης και της μάθησης που απαιτεί σκέψη 'on the fly' (τη στιγμή που συμβαίνει) σε αντίθεση με το μοντέλο που προϋποθέτει αποθήκευση και ανάκτηση της εννοιολογικής γνώσης.

Situated Cognition – εμπλαισιωμένη νόηση

- ❑ η γνώση δεν είναι **αντικείμενο** αλλά **ρήμα**
- ❑ Οι αναπαραστάσεις δεν αποθηκεύονται και δεν ελέγχονται σε σχέση με προηγούμενες γνώσεις αλλά δημιουργούνται και ερμηνεύονται στη δράση (Clancey, 1990).
- ❑ Η μάθηση πραγματοποιείται μέσω της **συμμετοχής** σε μια ομάδα
 - Νέοι συμμετέχοντες αρχικά παρατηρούν και συμμετέχουν περιφερειακά
 - όταν αποκτήσουν εμπειρία συμμετέχουν περισσότερο (βλ. Cognitive apprenticeship” – Collins, Brown, & Newman, 1989)

Situated Cognition – εμπλαισιωμένη νόηση

- Η γνώση αναδύεται όταν τα άτομα αναπτύσσουν προθέσεις (intensions) μέσα δράσεις με στόχους που συμβαίνουν σε πολιτισμικά πλαίσια που με τη σειρά τους μπορούν να θέτουν ευρύτερους στόχους και τις αξιώσεις για την αναζήτηση της αλήθειας.
- Η ανάληψη των προθέσεων σχετίζεται με την κατεύθυνση της προσοχής του συμμετέχοντα στην ανίχνευση των affordances στο περιβάλλον που θα οδηγήσουν στην επίτευξη των επιθυμητών στόχων.
- Το γνωρίζειν εκφράζεται στην ικανότητα του συμμετέχοντα να ενεργεί ως έναν ολοένα και πιο ικανό συμμετέχοντα σε μια κοινότητα πρακτικής. Όσο ο 'μαθητής' συμμετέχει πληρέστερα σε συγκεκριμένες κοινότητες πρακτικής, εξελίσσεται και το τι σημαίνει να μαθαίνει.

Εμπλαισιωμένη νόηση και... διδασκαλία

- Στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική εμπλαισιωμένη μάθηση ορίζεται ως «η μάθησης γνώσεων και δεξιοτήτων σε πλαίσια που αντικατοπτρίζουν τον τρόπο που η γνώση θα είναι χρήσιμη στην πραγματική ζωή»

Collins (1988)

Εμπλαισιωμένη νόηση στην εκπαίδευση

- Δημιουργία αίθουσας διδασκαλίας όπου οι κοινότητες μάθησης διερευνούν ζητήματα και την βοηθούν στην ανάπτυξη των ταυτοτήτων.
- Ο ρόλος των αυθεντικών έργων:
 - Οι μαθητές ενθαρρύνονται να σκέφτονται και να λειτουργούν σαν επιστήμονες, μαθηματικοί, ερευνητές, κλπ.
 - Αυθεντικό δεν σημαίνει απαραίτητα «πραγματικό κόσμο», αλλά μάλλον εργασίες που να έχουν νόημα, μέρη που μπορούν να βρουν εφαρμογή συγκεκριμένες μαθηματικές έννοιες/δεξιότητες
 - Σημασία ανάπτυξη δεξιοτήτων συμμετοχής σε κοινωνικές πρακτικές
 - Στην αίθουσα πολλές δραστηριότητες διερευνώνται ομαδοσυνεργατικά και τα παιδιά συμμετέχουν σε αυτές τις ομάδες με διάφορους τρόπους
 - Ένα μεγάλο μέρος της ταυτότητας των μαθητών διαμορφώνονται από τις ομάδες που συμμετέχουν, π.χ. σπορ, σκάκι, μουσική

το πλαίσιο

- Πώς μπορεί το πλαίσιο στο οποίο τίθεται ένας διδακτικός στόχος να επηρεάσει τη μαθησιακή διαδικασία;
- Πρόβλημα:
 - «Υπάρχει άλλος αριθμός ανάμεσα στο 0.005 και το 0.006;»
 - Η αξία των μπαχαρικών, περισσότερο από 5 γραμμάρια πιπέρι, λιγότερο από 6 γραμμάρια πιπέρι.

από Ξ. Βαμβακούση

Κίνητρα στην εμπλαισιωμένη νόηση

- Στην εμπλαισιωμένη νόηση τονίζεται πως οι ταυτότητες των ανθρώπων συγκροτούνται από τη συμμετοχή τους σε μια ομάδα.
- Έτσι, στους μαθητές μπορούν να δοθούν κίνητρα για μάθηση και πρέπει να δοθούν κίνητρα για συμμετοχή στις ανάλογες κοινότητες όπου η μάθηση είναι σημαντική και ενδιαφέρουσα.
 - Π.χ.: Τα παιδιά θέλουν να μάθουν να διαβάζουν και να γράφουν για να γίνουν μέλη της «λογοτεχνικής λέσχης», για να μπορούν να συμμετέχουν και να αλληλεπιδρούν, για να γράφουν στην «εφημερίδα του σχολείου, κτλ.

το πρόβλημα της μεταφοράς της γνώσης



Transfer

- Παραδείγματα:
 - Lave's weight watcher & cottage cheese
 - Lave's homemaker's grocery store math
 - Brazilian street kids' math when making sales on the street

“Lave's work (1988) provides a good example of a JPF engaged in authentic activity using the context in which an issue emerged to help find a resolution. The example comes from a study of a Weight Watchers class, whose participants were preparing their carefully regulated meals under instruction.

In this case they were to fix a serving of cottage cheese, supposing the amount laid out for the meal was three-quarters of the two thirds cup the program allowed. The problem solver in this example began the task muttering that he had taken a calculus course in college.... Then after a pause he suddenly announced that he had "got it!" From then on he appeared certain he was correct, even before carrying out the procedure. He filled a measuring-cup two thirds full of cottage cheese, dumped it out on the cutting board, patted it into a circle, marked a cross on it, scooped away one quadrant, and served the rest.

Thus, "take three-quarters of two-thirds of a cup of cottage cheese" was not just the problem statement but also the solution to the problem and the procedure for solving it. The setting was part of the calculating process and the solution was simply the problem statement, enacted with the setting. At no time did the Weight Watcher check his procedure against a paper and pencil algorithm, which would have produced $3/4 \text{ cup} \times 2/3 \text{ cup} = 1/2 \text{ cup}$. Instead, the coincidence of the problem, setting, and enactment was the means by which checking took place. (p. 165)

The dieter's solution path was extremely expedient and drew on the sort of inventiveness that characterizes the activity of both JPFs and practitioners. It reflected the nature of the activity, the resources available, and the sort of resolution required in a way that problem solving that relies on abstracted knowledge cannot”.

(Brown, Collins, & Duguid, 1989)

Πώς ερμηνεύονται αυτά τα ευρήματα;

- Οι άνθρωποι δεν **μεταφέρουν** μια γνώση από το ένα πλαίσιο στο άλλο
 - Η γνώση δεν είναι αντικείμενο
- Αναπτύσσουν στρατηγικές οι οποίες είναι προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες περιστάσεις (situated – εμπλαισιωμένες)
- Αλληλεπιδρούν με το «φυσικό», κοινωνικό και πολιτισμικό τους περιβάλλον
 - Πλαίσιο και άνθρωποι // Εργασία, επικοινωνία
 - Η έννοια της συμμετοχής σε μια κοινότητα πρακτικής (community of practice)
 - Η έννοια της διαμοιρασμένης/κατανεμημένης νόησης (shared/distributed cognition)

Το πρόβλημα της μεταφοράς της Γνώσης

- Σύμφωνα με την προσέγγιση της εμπλαισιωμένης νόησης, η γνώση **δεν μεταφέρεται** σε άλλα πλαίσια αφού δεν είναι αντικείμενο
- Διδασκαλία μέσα από την αφαίρεση έχει μικρή χρησιμότητα, δεδομένου ότι η πραγματική μάθηση συμβαίνει σε **αυθεντικές καταστάσεις** μόνο

Κριτική στην εμπλαισιωμένη νόηση

- Αν και η θεωρία λαμβάνει υπόψη τις κοινωνικές σχέσεις και συνθήκες που συχνά αγνοούνται, ωστόσο αγνοεί το ίδιο το υποκείμενο που μαθαίνει
- Μεταφέρεται τελικά η γνώση;
- Υπάρχουν νοητικές αναπαραστάσεις της γνώσης;
- Μάθηση και αφαίρεση
- Μήπως καταλλήγουμε σε νεο-συμπεριφισριστικές προσεγγίσεις που η συμμετοχή εννοείται σαν αντιδράσεις σε συγκεκριμένα ερεθίσματα;
- Ποιος ο λόγος να δεσμευούμε αποκλειστικά σε μία από τις θεωρίες

Απόκτηση έναντι Συμμετοχής: Δύο μεταφορές για τη μάθηση

- Απόκτηση, γνώσης, ανάπτυξη εννοιών ...
 - Η γνώση αποκτάται (από το άτομο), αναπτύσσεται (στο νου), εφαρμόζεται, μεταφέρεται σε άλλα πλαίσια κ.λπ.
- Συμμετοχή σε κοινότητες μάθησης, σε κοινωνικο-πολιτισμικές δράσεις κ.λπ.
 - Η μάθηση ως η διαδικασία του να γίνεις μέλος μιας κοινότητας, να χρησιμοποιείς το κατάλληλο λεξιλόγιο κ.λπ.

(Sfard, 1998)

Ένα αρχέγονο ερώτημα...ένα πρόβλημα της μεταφοράς της απόκτησης

Το παράδοξο της μάθησης:

- Πώς γίνεται να θέλουμε να αποκτήσουμε μια γνώση που δε γνωρίζουμε; (Πλάτων, Μένων)
 - Αν δε γνωρίζουμε ότι υπάρχει κάτι εκεί, πώς την αναζητούμε;
 - Αν γνωρίζουμε ήδη ότι υπάρχει κάτι εκεί, τότε δεν μπορούμε να γνωρίσουμε τίποτα νέο

μάθηση ως απόκτηση ή συμμετοχή;

Απόκτηση		Συμμετοχή
Εμπλουτισμός του ατόμου	Στόχοι της μάθησης	Χτίσιμο κοινότητας
Απόκτηση κάποιου αντικειμένου	Μάθηση	Συμμετοχή
Δέκτης (καταναλωτής), (ανα-)κατασκευαστής	Μαθητής	Περιφεριακός συμμετέχων, μαθητευόμενος
Πάροχος, διαμεσολαβητής	Δάσκαλος	Ειδικός συμμετέχων, συντηρητής της πρακτικής/διαλόγου
ιδιοκτησία, κατοχή, προϊόν (ατομικό, δημόσιο)	Γνώση, έννοια	Πτυχές της πρακτικής/διαλόγου, δρατηριότητας
Κάτι που έχεις, διαθέτεις	Το να γνωρίζεις	Το να ανήκεις, συμμετέχεις, επικοινωνείς

(Sfard, 1998)

discourse

- In a similar vein, in the context of learning mathematics, Anna Sfard defines a concept, as “a word together with its discursive uses” (2008: 268). When we first learn a concept, then the concept is indeed inseparable from the word by which we first learned it. But over time, the concept becomes more and more independent of the word. At the same time, one and the same concept can be evoked by different words, differences in nuance and context notwithstanding. So I think it would a mistake to tie a concept to a word in this way. If every word marks a different concept, then we are led to the dualism of signifier and signified, even if by signified we mean “discursive uses” rather than some noumenon. Sfard is right to say that “one cannot get a sense of a person’s concept of number without considering the totality of this person’s discursive activities in which the term number may occur,” but there is no one-to-one relation between word and concept. The idea of a word unifying a disparate range of meanings has merit, but in my view, this definition is still too much oriented to personal meaning, and lacks normative content.

Ethnomathematics



ethnomathematics

- Στα μαθηματικά εκπαίδευση, ethnomathematics είναι η μελέτη της σχέσης ανάμεσα στα μαθηματικά και τον πολιτισμό (κουλτούρα, πολιτιστική κληρονομιά).
- Συχνά σχετίζεται με «κουλτούρες χωρίς γραπτή έκφραση»,
- μπορεί να οριστεί ως: «τα μαθηματικά, τα οποία ασκούνται μεταξύ των συγκεκριμένων πολιτιστικών ομάδων».
- αναφέρεται σε μια ευρεία δέσμη ιδεών που κυμαίνονται από διαφορετικά αριθμητικά και μαθηματικά συστήματα μέχρι την πολυπολιτισμική εκπαίδευση στα μαθηματικά

-
- The mathematics which is practiced among identifiable cultural groups such as national-tribe societies, labour groups, children of certain age brackets and professional classes”.

D'Ambrosio, 1985

ethnomathematics

- εστίαση στα μαθηματικά των κοινοτήτων (φυλών, μουσικών, γαλατάδων, εργαζόμενων στα τρένα, κτλ.)
- αριθμητικά και άλλα μαθηματικά συστήματα με μαθηματική δομή έστω κι αν δεν έχουν τέτοια συμβολική αναπαράσταση
- κριτική στα κυρίαρχα μαθηματικά “του λευκού, δυτικού, πολιτισμού” ως τα μόνα “έγκυρα” μαθηματικά
- Ανάγκη ανάδειξής τους στην εκπαίδευση με αποτέλεσμα λιγότερους αποκλεισμούς των μειονοτικών ομάδων (βλ. και αντιρατσιστικά μαθηματικά, anti-racist mathematics, anti-bias mathematics), καλύτερη νοηματοδότηση των μαθηματικών αντικειμένων
- εστίαση στις καθημερινές πρακτικές, λαϊκή τέχνη, παιχνίδια
- Ανακάλυψη κοινών μαθηματικών δομών σε όλες τις φυλές (αριθμητικά συστήματα, συστήματα μέτρησης κτλ) κάτι που μπορεί να υποστηρίξει τόσο την ανακαλυπτική όσο και την κατασκευαστική διάσταση των μαθηματικών

αντι-ρατσιστικά μαθηματικά

- κριτική στην ηγεμονική θέση των μαθηματικών του “λευκού δυτικού άνδρα”
 - ενίσχυση της αποικιοκρατίας μέσω της γνώσης και άρα και των μαθηματικών
 - εξουσία/γνώση (βλ. Foucault), μετααποικιακή κριτική
- ανάδειξη των μαθηματικών των μειονοτικών ομάδων, των αποικιών
- ανάδειξη της ετερότητας στη μαθηματική γνώση και μάθηση
- διαφορές φύλου, χρώματος, σεξουαλικής ταυτότητας
- **εφαρμογή στην εκπαίδευση:**
- προσπάθεια ανάδειξης της μαθηματικής γνώσης των μη λευκών, δυτικών, ανδρών,
 - με αναφορά στα μαθηματικά των φυλών (λαϊκή τέχνη, μουσικά όργανα)
- χρήση της διδασκαλίας των μαθηματικών για ανάδειξη κοινωνικών προβλημάτων όπως κοινωνικές διακρίσεις, στερεότυπα, αποκλεισμοί, ρατσισμοί, ομοφοβίας, κτλ.
 - π.χ., πόσο πράγματι αυξήθηκε η εγκληματικότητα μετά την έλευση των μεταναστών από τα βαλκάνια; ένα προτζεκτ στα μαθηματικά

αντι-ρατσιστικά μαθηματικά

Κριτική:

- για να ανάδειξης την ετερότητα στην τάξη πρώτα πρέπει να αναγνωρίσεις τον 'άλλο' ως ετερότητα, εστιάζοντας πάνω τους και φωτίζοντας τις διαφορές του, με το κυρίαρχο βλέμμα σου (βλ. Ζιζεκ)
- ως αποτέλεσμα η ετερότητα έχει ενισχυθεί με σημαντικό ενδεχόμενο τον ακόμα μεγαλύτερο αποκλεισμό
 - π.χ., ας μας πει η Μαρία που είναι από την Αλβανία πως μετράνε τα παιδιά στην Αλβανία

The first thing you do is to forget that I'm black.

Second, you must never forget that I'm black.

Pat Parker, 1978

TO KNOW HOW TO BE MY FRIEND

Pat Parker

The first thing you do is to forget that I'm black.
Second, you must never forget that I'm black.

You should be able to dig Aretha,
but don't play her every time I come over.
And if you decide to play Beethoven -- don't tell me
his life story. They make us take music appreciation, too.

Eat soul food if you like it, but don't expect me
to locate your restaurants
or cook it for you.

And if some Black person insults you,
mugs you, rapes your sister, rapes you,
rips your house or is just being an ass --
please, do not apologize to me
for wanting to do them bodily harm.
It makes me wonder if you're foolish.

And even if you really believe Blacks are better lovers than
whites -- don't tell me. I start thinking of charging stud fees.

In other words -- if you really want to be my friend -- don't
make a labor of it. I'm lazy. Remember.

Βιβλιογραφία

- Βοσνιάδου, Σ (2001) Εισαγωγική στην Ψυχολογία, Gutenberg
- Βυγκότσκι, Λ. (1988). Σκέψη και γλώσσα. Εκδόσεις «Γνώση».
- Ελληνιάδου, Ε., Κλεφτάκη, Ζ., Μπαλκίζας, Ν (2008). Η συμβολή των παιδαγωγικών προσεγγίσεων για την κατανόηση του φαινομένου της μάθησης. Πανεπιστημιακό Κέντρο Επιμόρφωσης (ΠΑΚΕ) Αθήνα.
- Donaldson, M. (1991). Η σκέψη των παιδιών. Gutenberg.
- Lefrancois G. R. (2004). Ψυχολογία της διδασκαλίας. Εκδόσεις Έλλην.
- Siegler, R.S. (2002). Πώς σκέφτονται τα παιδιά. Gutenberg.
- Vygotsky, L.S. (2000). Νους στην κοινωνία. Η ανάπτυξη των ανώτερων ψυχολογικών διαδικασιών. Gutenberg Ψυχολογία.

-
- Η παρούσα παρουσίαση χρησιμοποίησε υλικό βασικά από τα βιβλία
 - *Βοσνιάδου, Στ. (επιμ.) (2004). Εισαγωγή στην Ψυχολογία, Α΄ τόμος. εκδ. Gutenberg*
 - *Ελληνιάδου, Ε., Κλεφτάκη, Ζ., Μπαλκίζας, Ν (2008). Η συμβολή των παιδαγωγικών προσεγγίσεων για την κατανόηση του φαινομένου της μάθησης. Πανεπιστημιακό Κέντρο Επιμόρφωσης (ΠΑΚΕ) Αθήνα.*
και υλικό από το διαδίκτυο
 - επιμέλεια: Κωνσταντίνος Π. Χρήστου
-