



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Ψ 1102 - Γνωστική ψυχολογία Ι: μάθηση, γλώσσα, σκέψη

Ενότητα # 5: Σκέψη

Ελένη Ορφανίδου
Τμήμα Ψυχολογίας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται στην άδεια χρήσης Creative Commons και ειδικότερα

Αναφορά – Μη εμπορική Χρήση – Όχι Παράγωγο Έργο v.3.0

(Attribution – Non Commercial – Non-derivatives v.3.0)



- Εξαιρείται από την ως άνω άδεια υλικό που περιλαμβάνεται στις διαφάνειες του μαθήματος, και υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης. Η άδεια χρήσης στην οποία υπόκειται το υλικό αυτό αναφέρεται ρητώς.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Κρήτης**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



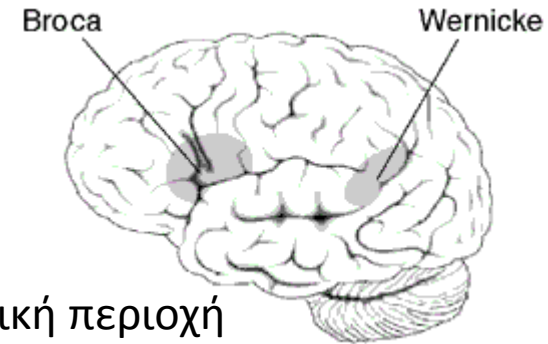
Σκοποί ενότητας

- Να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ γλώσσας και σκέψης
- Να μελετηθεί ο τρόπος ιεράρχησης, κατηγοριοποίησης και οργάνωσης των εννοιών
- Να αναλυθούν τα είδη των συλλογισμών

ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΣΚΕΨΗ

Γλώσσα: νευρωνικό υπόβαθρο

- **Paul Broca** (Γάλλος νευροχειρουργός, 1824 -1880)
 - Ασθενής, Leborgne, που έλεγε μόνο “tan... tan... tan...”
 - Νεκροψία έδειξε κάκωση περιοχής του αριστερού πρόσθιου λοβού
- **“Περιοχή Broca”**: η έδρα του προφορικού λόγου
 - **Αφασία Broca**: διαταραχή παραγωγής λόγου, κατανόηση άθικτη
- **Karl Wernicke** (Πολωνός ψυχίατρος, 1848-1905)
 - Προβλήματα κατανόησης και κάκωση σε αριστερή κροταφική περιοχή
- **“Περιοχή Wernicke”**: η αποθήκη των λέξεων
 - **Αφασία Wernicke**: διαταραχή κατανόησης λόγου, παραγωγή άθικτη



Αφασία Broca

- Μη-γραμματικός λόγος (π.χ., λείπουν πτώσεις)

Κουζίνα. . .κάτω. . . (= η κουζίνα είναι κάτω)

όχι. . . όχι. . . μιλάω. . .όχι (= όχι δεν του μιλάω)

Καίτη. . η Καίτη αγοράζει. . . αυτοκίνητο

όχι. .όχι. .βλέπω. . .όχι (= όχι δεν το είδα)

(Σταυρακάκη & Κούβαβα, Brain and Language 2003)

(Αλεξιάδου & Σταυρακάκη, Brain and Language 2006)

Αφασία Wernicke

- Όχι μόνο πρόβλημα κατανόησης. Προβληματική παραγωγή: «Λεκτική σαλάτα», σημασιολογικά άδειος λόγος

Οι γλώσσες περιγράφουν τον κόσμο με διαφορετικό τρόπο

- Φυλή Γκάρο (Μπούρμα) διακρίνουν ανάμεσα σε πολλά είδη ρυζιού, για τα οποία έχουν διαφορετικές λέξεις
- Οι Άραβες νομάδες έχουν 20 διαφορετικές λέξεις για τις καμήλες
- Διαφορές στη σειρά υποκειμένου, ρήματος και αντικειμένου
- Στα τούρκικα υπάρχουν δύο παρελθόντες χρόνοι, ο ένας εκφράζει άμεση εμπειρία και ο δεύτερος εκφράζει γνώση από φήμη
- Στη φυλή Navaho η μορφή του ρήματος εξαρτάται από το σχήμα του αντικειμένου στο οποίο αναφέρεται

➤ **Αυτές οι διαφορές επηρεάζουν ή περιορίζουν τον τρόπο που σκέφτεται ο χρήστης της κάθε γλώσσας δεδομένου ότι σκέφτεται στη συγκεκριμένη γλώσσα;**

Υπόθεση Sapir-Whorf

• *Γλωσσική σχετικότητα (Linguistic Relativity)*

Αν δύο γλώσσες διαφέρουν στον τρόπο που εκφράζουν μια έννοια, οι ομιλητές αυτών των δύο γλωσσών θα σκέφτονται διαφορετικά για αυτή την έννοια

– Γλωσσικές διαφορές => διαφορές στη σκέψη

Γλωσσική σχετικότητα: δύσκολο να αποδειχθεί/μελετηθεί

- Δύσκολο να εξεταστεί. Πρέπει να:
 - Εντοπιστεί μια διαφορά μεταξύ δύο γλωσσών
 - Εντοπιστεί μια γνωστική διαφοροποίηση που είναι συνέπεια αυτής της γλωσσικής διαφοράς
- Κατεύθυνση της σχέσης
 - γλώσσα \implies σκέψη
 - σκέψη \implies γλώσσα

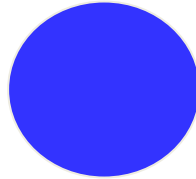
Γλωσσική σχετικότητα: Λέξεις για τα χρώματα

- Rosch-Heider (1972):
 - *Αγγλικά*: 11 όροι για τα βασικά χρώματα
 - *Black, White, Red, Yellow, Green, Blue, Brown, Purple, Pink, Orange, Gray*
 - *Dani Νέα Γουινέα*: 2 λέξεις για τα χρώματα
 - *Milli, Mola*
- Οι λεξικές διαφορές **οδηγούν σε γνωστικές διαφορές;**

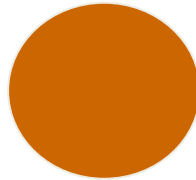
Μνήμη για βασικά χρώματα

- Παρουσίαζαν σε Αμερικανούς και Dani ένα χρώμα για 5 δευτ., και μετά έπρεπε να βρουν ποιο ήταν ανάμεσα σε 160 επιλογές

- Βασικό (Αγγλικά)



- Μη βασικό



- Υπάρχει μνημονικό πλεονέκτημα για τα βασικά χρώματα ακόμα και αν δεν υπάρχει η γλωσσική κωδικοποίηση;
- Πρόβλεψη γλωσσικής σχετικότητας;

- Πιο πρόσφατα δεδομένα δείχνουν ότι υπάρχει γλωσσική επίδραση στην αντίληψη των χρωμάτων
 - Η ύπαρξη διαθέσιμου ονόματος μπορεί τουλάχιστον να τονίσει τη διαφορά μεταξύ δύο κατηγοριών

Η γλώσσα επηρεάζει την αντίληψη...

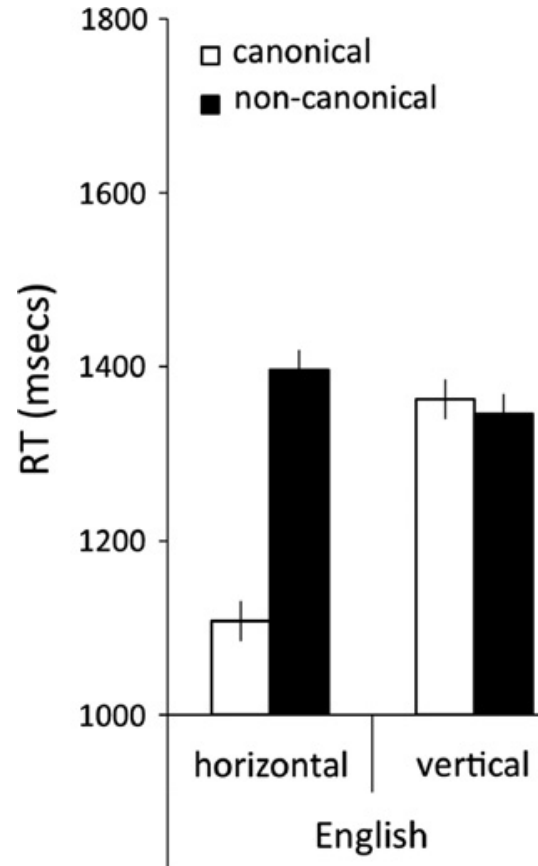
- του χρόνου
 - Για Άγγλους (και Έλληνες) το παρόν είναι «πίσω» και το μέλλον «μπροστά»
 - Για τους Κινέζους, ισχύει το ίδιο αλλά και ο διαχωρισμός «πάνω» και «κάτω»
- **Πώς επηρεάζει αυτή η γλωσσική διαφοροποίηση τον τρόπο που αντιλαμβάνονται τον χρόνο;**

Boroditsky (2010): γλώσσα και χρόνος

- Αμερικανοί και Κινέζοι
- Δυο φωτογραφίες ατόμου, σε μικρή ή μεγαλύτερη ηλικία
 - Ήταν η δεύτερη φωτογραφία σε μικρότερη ή μεγαλύτερη ηλικία από την πρώτη;
- Κουμπιά απάντησης
- Αριστερό και δεξί:
 - Νωρίτερα στο αριστερό
 - Αργότερα στο δεξί
 - **Ή το αντίστροφο**
- Πάνω και κάτω:
 - Νωρίτερα πάνω
 - Αργότερα κάτω
 - **Ή το αντίστροφο**

Boroditsky (2010): γλώσσα και χρόνος

- Κουμπιά απάντησης
- Αριστερό και δεξί:
 - Νωρίτερα στο αριστερό
 - Αργότερα στο δεξί
 - **Ή το αντίστροφο**
- Πάνω και κάτω:
 - Νωρίτερα πάνω
 - Αργότερα κάτω
 - **Ή το αντίστροφο**



Η γλώσσα επηρεάζει την αντίληψη...

- του χρόνου
 - Για Άγγλους (και Έλληνες) το παρόν είναι «πίσω» και το μέλλον «μπροστά»
 - Για τους Κινέζους, ισχύει το ίδιο αλλά και ο διαχωρισμός «πάνω» και «κάτω»
- **Πώς επηρεάζει αυτή η γλωσσική διαφοροποίηση τον τρόπο που αντιλαμβάνονται τον χρόνο;**
 - *Ο τρόπος που αντιλαμβανόμαστε τον χρόνο επηρεάζεται από τον τρόπο που η κάθε γλώσσα κωδικοποιεί τον χρόνο*

Η γλώσσα μπορεί να μην καθορίζει τη σκέψη αλλά την επηρεάζει...

- Σημαντικός αριθμός αποδεικτικών στοιχείων που υποστηρίζει ότι οι γλωσσικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν τις γνωστικές διαδικασίες

ΣΚΕΨΗ

Έννοιες

- Για να σκεφτούμε και να μιλήσουμε, χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε έννοιες
- «Τα σκυλιά είναι συμπαθητικά ζώα»
 - Ποιες έννοιες χρησιμοποιούνται στην παραπάνω πρόταση;
- Τί είναι η έννοια;

Έννοια

- Νοητική αναπαράσταση που ομαδοποιεί ή κατηγοριοποιεί ομοειδείς ιδιότητες συναφών αντικειμένων, γεγονότων ή άλλων ερεθισμάτων
- Η έννοια «καρέκλα» περιέχει κάποια χαρακτηριστικά που είναι ιδιότητες μιας κατηγορίας αντικειμένων:
 - Το χρησιμοποιούμε για να καθόμαστε
 - Έχει πόδια
 - Έχει πλάτη

Έννοια

- Είδη εννοιών:
 - Συγκεκριμένα αντικείμενα
 - Αφηρημένες
 - Δραστηριοτήτων
 - Καταστάσεων
 - Συνθέσεις εννοιών για εξυπηρέτηση ενός άμεσου στόχου

Κατηγοριοποίηση

- Η πιο βασική λειτουργία των εννοιών είναι η κατηγοριοποίηση
 - Με την κατηγοριοποίηση εντάσσουμε ένα αντικείμενο σε μία έννοια
 - Αν πολλές ιδιότητες του αντικειμένου εμπίπτουν σε αυτές μιας έννοιας, τότε θα κατηγοριοποιηθεί ως μέλος αυτής της έννοιας
- Κάποιες ιδιότητες είναι άμεσα παρατηρήσιμες
 - Κόκκινο, στρογγυλό, κλπ.
- Και κάποιες όχι
 - Έχει κουκούτσι, τρώγεται

Πρότυπα

- Οι ιδιότητες (χαρακτηριστικά) που συνδέονται με τις έννοιες είναι δύο ειδών:
 - Πρότυπες (αντιπροσωπευτικές)
 - Πυρηνικές (καθοριστικές)
- **Δώστε τις ιδιότητες της έννοιας εργένης**

Πρότυπα

- **Πρότυπες ιδιότητες:**
 - Ζει μόνος, γύρω στα τριάντα, έχει έντονη κοινωνική ζωή
- Έχουν όλοι οι εργένηδες αυτά τα χαρακτηριστικά;
- **Πυρηνικές ιδιότητες:**
 - Άγαμος, ενήλικας, άνδρας
- Έχουν όλοι οι εργένηδες αυτά τα χαρακτηριστικά;
- Οι πρότυπες ιδιότητες αναφέρονται στα χαρακτηριστικά που έχουν τα πιο **αντιπροσωπευτικά** μέλη της έννοιας, ενώ οι πυρηνικές αναφέρονται στα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά που έχουν όλα τα μέλη της έννοιας (**καθοριστικά**)

Πρότυπα

- Πολλές φορές τα καθοριστικά χαρακτηριστικά μιας έννοιας δεν είναι εύκολο να τα γνωρίζουμε
 - Ποια είναι τα καθοριστικά χαρακτηριστικά της έννοιας «πτηνό»;
- Οι έννοιες αυτές λέγονται **ασαφείς**
 - Μία έννοια είναι ασαφής όταν για να κατηγοριοποιήσουμε τα μέλη της, μπορούμε να ελέγξουμε εάν περιλαμβάνει τις αντιπροσωπευτικές και όχι τις καθοριστικές ιδιότητες της έννοιας

Ασαφείς έννοιες

- Μερικές περιπτώσεις ασαφών εννοιών έχουν περισσότερες πρότυπες ιδιότητες από ότι άλλες περιπτώσεις
 - Όσο περισσότερες πρότυπες ιδιότητες εμπίπτουν σε μία περίπτωση, τόσο πιο τυπική της έννοιας θεωρείται ότι είναι
 - Ο βαθμός τυπικότητας επηρεάζει την κατηγοριοποίηση

Πρότυπα: οικουμενικά;

- Κάποια πρότυπα εννοιών δεν είναι οικουμενικά, αλλά επηρεάζονται ιδιαίτερα από το πολιτισμικό μας περιβάλλον και από την προσωπικότητά μας
 - Πετυχημένος
 - Ευτυχισμένος
- Για τις περισσότερες «φυσικές» έννοιες ωστόσο, τα πρότυπα φαίνεται να είναι οικουμενικά

Πρότυπα

- Η έννοια «κόκκινο»
 - Ασαφής έννοια
 - Σαφές πρότυπο

Πρότυπα

- Η έννοια «κόκκινο»
 - Αν ζητήσουμε από συμμετέχοντες να μας δείξουν την πιο χαρακτηριστική απόχρωση του «κόκκινου», οι απαντήσεις θα είναι οι ίδιες ανεξάρτητα από το πολιτισμικό περιβάλλον του δείγματος
 - Αυτό συμβαίνει ακόμη και σε περιπτώσεις όπου κάποιοι πληθυσμοί δεν έχουν ξεχωριστό όνομα για την έννοια «κόκκινο»!
 - Αν τους ζητηθεί να επιλέξουν το πιο χαρακτηριστικό κόκκινο, επιλέγουν το ίδιο που θα επιλέγαμε και εμείς

Πρότυπα

- **Rosch, 1974**

- Ομάδα πληθυσμού (φυλή Ντάνι, Νέα Γουινέα) με λέξεις μόνο για «άσπρο-μαύρο»
- Τους δόθηκαν κόκκινα υφάσματα διαφόρων αποχρώσεων
- Διέφεραν ως προς το πόσο χαρακτηριστικά ήταν του κόκκινου
- Κλήθηκαν να αναγνωρίσουν τα υφάσματα που τους δόθηκαν
- Αναγνώρισαν καλύτερα τα υφάσματα με χαρακτηριστικές κόκκινες αποχρώσεις

Ιεράρχηση εννοιών

- Η γνώση μας για τις έννοιες δεν περιορίζεται στα χαρακτηριστικά τους αλλά και στις σχέσεις μεταξύ τους
- Οι έννοιες θεωρείται ότι συνδέονται μεταξύ τους με ιεραρχικό τρόπο
- Υπάρχουν γενικές έννοιες, που περιλαμβάνουν άλλες μικρότερες, οι οποίες με τη σειρά τους περιλαμβάνουν ακόμη πιο μικρές

Ζώα

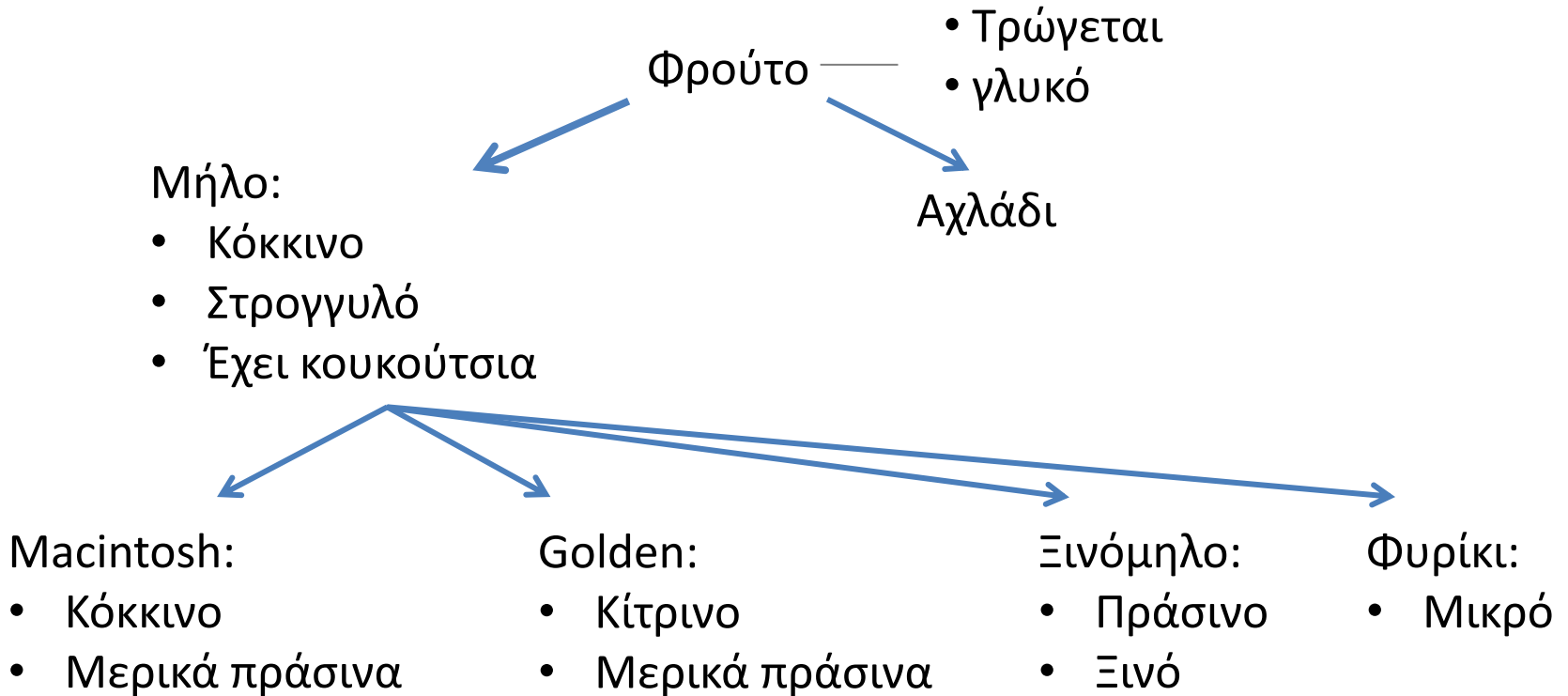
Πτηνά

Παραδείσια, θαλασσοπούλια, κλπ

Θηλαστικά

Σαρκοφάγα Φυτοφάγα

Ιεράρχηση εννοιών



Ιεράρχηση εννοιών

- Με κάθε επιμέρους έννοια, έχουμε και την αναπαράσταση των ιδιοτήτων της
- Το ιεραρχικό μοντέλο είναι οικονομικό, διότι το μέλος μιας έννοιας χαμηλά στην ιεραρχία έχει αυτόματα όλα τα καθοριστικά χαρακτηριστικά των εννοιών που είναι υψηλότερα στην ιεραρχία
- Με αυτό τον τρόπο χρειάζεται για κάθε έννοια να αναπαριστούμε μόνο τα δικά της καθοριστικά χαρακτηριστικά
- Οι πληροφορίες που είναι σχετικές σε παραπάνω από ένα επίπεδο δεν επαναλαμβάνονται (γνωστική οικονομία)

Ιεράρχηση εννοιών

- Παράδειγμα

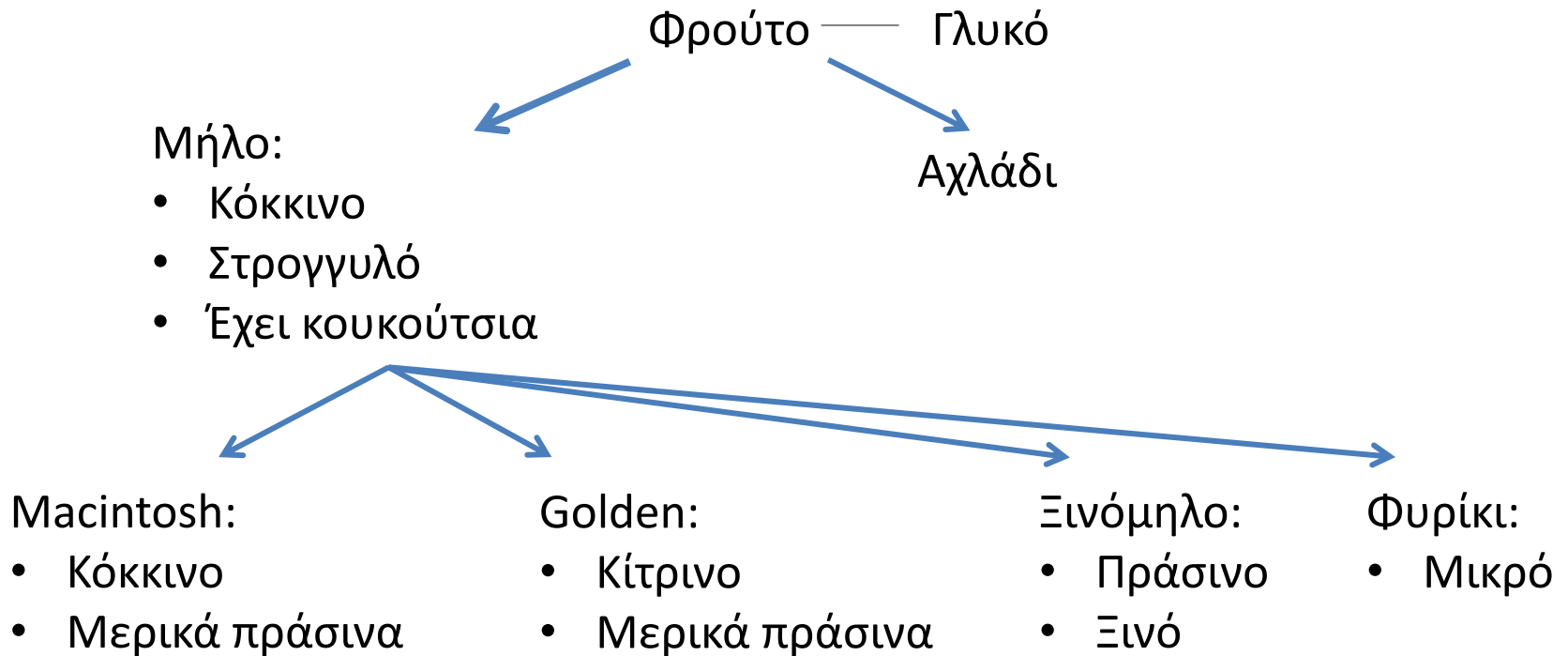
- Τα χαρακτηριστικά του λιονταριού μπορεί να είναι: το αρσενικό έχει χαίτη, ζει στην Αφρική, είναι ο «βασιλιάς» των ζώων
- Αυτά τα χαρακτηριστικά θα μπορούσαν να είναι επαρκή για να ορίσουν την έννοια «λιοντάρι»
- Γνωρίζοντας ότι το λιοντάρι συνδέεται με την έννοια σαρκοβόρο, μπορούμε να του αποδώσουμε επιπλέον χαρακτηριστικά, τα οποία δε χρειάζεται να τα αποθηκεύσουμε χωριστά για το λιοντάρι

Ιεράρχηση εννοιών

- Η απόσταση της έννοιας *σπουργίτι* από την έννοια *πτηνό*, είναι μικρότερη από ότι η απόσταση της έννοιας *σπουργίτι* από την έννοια *ζώο*
- Πειραματικά έχει βρεθεί ότι για να απαντήσει κάποιος για τη σχέση ανάμεσα σε «μακρινές» έννοιες, χρειάζεται περισσότερος χρόνος από ότι για να απαντήσει για τη σχέση «κοντινών» εννοιών
- *Collins & Quillian (1969)*
- Είναι ο παπαγάλος πτηνό;
- Γρήγορη αντίδραση
- Είναι ο παπαγάλος ζώο;
- Αργή αντίδραση



Ιεράρχηση εννοιών



Ιεράρχηση εννοιών

- Rosch (1976)
 - Ζήτησαν από ανθρώπους να κατονομάσουν εικόνες όσο πιο γρήγορα γίνεται
- Τρία επίπεδα:
 - Υπερκείμενο
 - Βασικό
 - Υποκείμενο

Πώς καθορίζεται το βασικό επίπεδο;

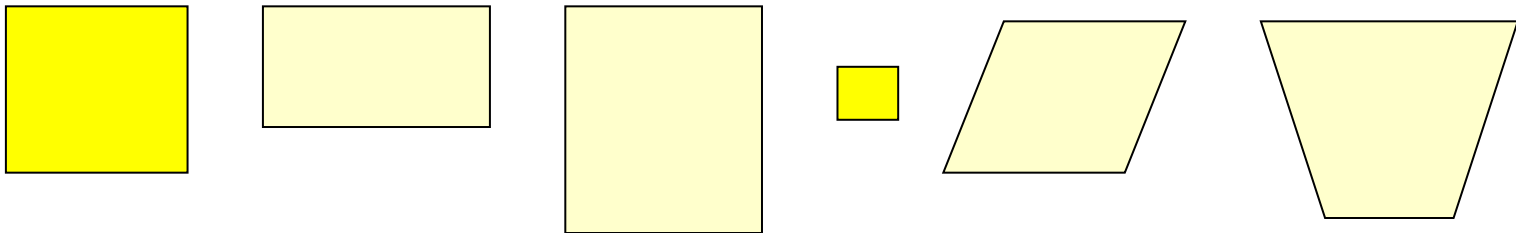
- Το βασικό επίπεδο περιλαμβάνει τις πιο χαρακτηριστικές ιδιότητες του αντικειμένου
- Rosch (1976)
 - Ζήτησε από συμμετέχοντες να καταγράψουν όλες τις ιδιότητες των εννοιών ή των κατηγοριών σε κάθε επίπεδο
 - Υπερκείμενο επίπεδο: πολύ λίγες ιδιότητες
 - Βασικό επίπεδο: πολλές ιδιότητες
 - Υποκείμενο επίπεδο: πολλές ιδιότητες, αλλά παρόμοιες για διαφορετικές κατηγορίες

Διεργασίες κατηγοριοποίησης

- Πώς αποφασίζουμε ότι ένα αντικείμενο είναι μέλος μιας έννοιας;
- Δύο τρόποι:
 - Εφαρμογή κανόνα
 - Ομοιότητα με πρότυπο

Διεργασίες κατηγοριοποίησης

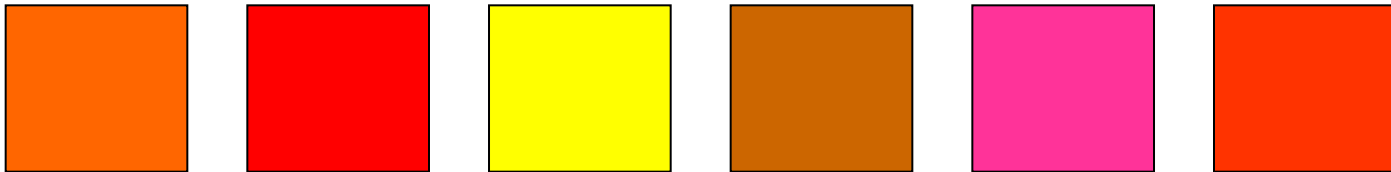
- Για συγκεκριμένες έννοιες χρειάζεται είναι να ελέγξουμε εάν το αντικείμενο διαθέτει τα καθοριστικά χαρακτηριστικά της έννοιας
- Έννοια: «τετράγωνο»
- Καθοριστικά χαρακτηριστικά: 4 ίσες πλευρές, 4 ορθές γωνίες



- Όσο περισσότερες ιδιότητες υπάρχουν στον κανόνα, τόσο βραδύτερη η κατηγοριοποίηση, και περισσότερο επιρρεπής σε λάθη

Διεργασίες κατηγοριοποίησης

- Για ασαφείς έννοιες χρειάζεται να ελέγξουμε εάν το αντικείμενο διαθέτει τα αντιπροσωπευτικά χαρακτηριστικά της έννοιας, αν μοιάζει δηλαδή με το πρότυπο
- Έννοια: «κόκκινο»
 - Καθοριστικά χαρακτηριστικά: μήκος κύματος φωτός 650nm.



- Οι ερευνητές δεν έχουν καταλήξει για το πώς ακριβώς πραγματοποιείται η διεργασία σύγκρισης ομοιότητας
- Ένα πρόβλημα είναι ότι η ομοιότητα είναι ασαφής έννοια από μόνη της
- Ένα δεύτερο πρόβλημα είναι ότι δεν είναι εύκολο να ορίσουμε εκ των προτέρων το πρότυπο μέλος μιας κατηγορίας

Θεωρίες οργάνωσης εννοιών

- Θεωρία ιεραρχικών δομών
- Θεωρία προσδιοριστικών γνωρισμάτων
- Θεωρία προτύπων
- Θεωρία υποδειγμάτων

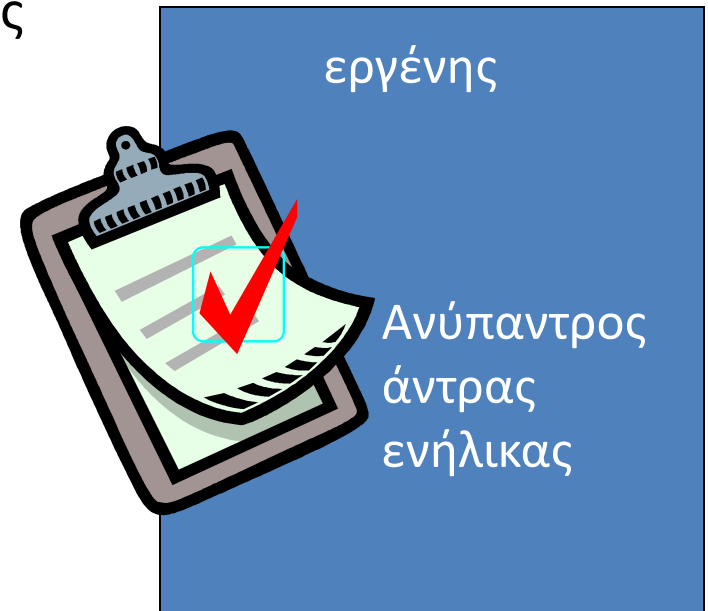
Θεωρία ιεραρχικών δομών

(Collins & Quillian, 1969)

- Πειράματα επιβεβαίωσης προτάσεων
- Προβλήματα
 - Το επίπεδο της ιεραρχίας μπορεί να συγχέεται με το πόσο συχνά οι λέξεις εμφανίζονται μαζί (κουκουβάγια-πουλί vs. κουκουβάγια-ζώο)
 - Δεν λαμβάνει υπόψη ότι μερικά μέλη της κατηγορίας είναι πιο τυπικά από άλλα (το σπουργίτι είναι πουλί, ο πιγκουίνος είναι πουλί)
 - Η ιεραρχική δομή δεν είναι κατάλληλη για άλλου είδους έννοιες, π.χ., αφηρημένες έννοιες, ή για κατηγορίες λέξεων εκτός των ουσιαστικών

Θεωρία προσδιοριστικών γνωρισμάτων

- Κλασσική προσέγγιση, σχετίζεται με τον Αριστοτέλη
- Μια έννοια μπορεί να χαρακτηριστεί από μια σειρά προσδιοριστικά γνωρίσματα
- Σημασιολογικά γνωρίσματα που είναι αναγκαία και ικανά για να χαρακτηριστεί κάτι ως παράδειγμα μιας δεδομένης έννοιας
- Αν ένα αντικείμενο έχει όλες αυτές τις ιδιότητες, τότε είναι μέλος της κατηγορίας. Αν όχι, δεν είναι
 - “checklist theory”
- Η συμμετοχή σε μία κατηγορία είναι όλα ή τίποτα, δεν υπάρχουν βαθμοί τυπικότητας



Περιορισμοί

1. Τα μέλη της κατηγορίας ορίζονται σαφώς και υπάρχουν ξεκάθαρα όρια μεταξύ των μελών και των μη μελών μιας κατηγορίας
 - Πολλές έννοιες είναι συγκεχυμένες και συχνά δεν είναι ξεκάθαρο αν ένα αντικείμενο είναι ή δεν είναι μέλος μιας κατηγορίας
 - McCloskey & Glucksberg (1978)
 - Το εγκεφαλικό επεισόδιο είναι αρρώστια;
 - 16/30 ΝΑΙ
 - Η κολοκύθα είναι φρούτο;
 - 16/30 ΝΑΙ
 - Μετά από ένα μήνα, είχαν αλλάξει γνώμη!

Περιορισμοί

2. Κάθε παράδειγμα της κατηγορίας είναι εξίσου ισχυρό ή αντιπροσωπευτικό μέλος της κατηγορίας
- Επίδραση της τυπικότητας σε πειράματα επιβεβαίωσης προτάσεων
 - Κλίμακες τυπικότητας: υψηλός βαθμός συμφωνίας για το κατά πόσον μέλη μιας κατηγορίας είναι λιγότερο ή περισσότερο τυπικά

Περιορισμοί

3. Οι έννοιες είναι σταθερές και αναλλοίωτες
 - Barsalou (1987, 1989)
 - Το πώς αναπαριστούμε μία έννοια εξαρτάται από το πλαίσιο στο οποίο εμφανίζεται
 - Οι έννοιες είναι ασταθείς και ευέλικτες: διαφορετικές πληροφορίες ενσωματώνονται στην αναπαράσταση μιας έννοιας σε διαφορετικές καταστάσεις

Περιορισμοί

4. Δύσκολο να εντοπιστούν τα προσδιοριστικά γνωρίσματα (semantic primitives)
 - Τί κάνει μια τίγρη, τίγρη;
 - Ποια είναι τα προσδιοριστικά γνωρίσματα του παιχνιδιού;
 - Ποια είναι τα προσδιοριστικά γνωρίσματα της αγάπης, δικαιοσύνης, ακεραιότητας;

Θεωρία προτύπων

- Για κάθε έννοια έχουμε μια αφηρημένη και περιληπτική αναπαράσταση, ένα πρότυπο των τυπικών ιδιοτήτων ενός μέλους της κατηγορίας, π.χ., τυπικού πουλιού
- Το πρότυπο περιέχει μια σειρά από χαρακτηριστικά ή τυπικά γνωρίσματα της κατηγορίας, τα οποία είναι κοινά στα περισσότερα μέλη της κατηγορίας
- Δεν **υπάρχουν προσδιοριστικά** γνωρίσματα, μόνο χαρακτηριστικά γνωρίσματα

Θεωρία προτύπων

- Ένα αντικείμενο είναι μέλος της κατηγορίας αν υπάρχει ικανοποιητική αντιστοίχιση μεταξύ των γνωρισμάτων του και των γνωρισμάτων του προτύπου
 - Δεν χρειάζεται να έχει **ΌΛΑ** τα χαρακτηριστικά!
 - Τα όρια της κατηγορίας είναι ασαφή (ντομάτες ως φρούτα ή ως λαχανικά)
- Τα μέλη της κατηγορίας παρουσιάζουν **οικογενειακή ομοιότητα**, δηλαδή έχουν μερικά κοινά χαρακτηριστικά με άλλα μέλη της κατηγορίας, αλλά όχι απαραίτητα με όλα τα μέλη
- Τα μέλη με υψηλή βαθμολόγηση στην οικογενειακή ομοιότητα είναι τα πιο τυπικά μέλη της κατηγορίας

Οικογενειακή ομοιότητα

- Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να αναφέρουν τις ιδιότητες των διαφόρων μελών κατηγοριών
 - Μήλο, καρύδα, πορτοκάλι
 - Κόκκινο, στρογγυλό, ζουμερό
 - Καφέ, στρογγυλό, χνουδωτό
 - Πορτοκαλί, στρογγυλό, ζουμερό
- Υπολόγισαν βαθμό οικογενειακής ομοιότητας: ο αριθμός των κοινών ιδιοτήτων που έχουν τα μέλη της κατηγορίας

Οικογενειακή ομοιότητα και τυπικότητα

- Ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να βαθμολογήσουν αντικείμενα ως το βαθμό που ήταν τυπικά ή αντιπροσωπευτικά μιας κατηγορίας
- Τα αποτελέσματα ήταν αξιόπιστα και πολύ σταθερά, ειδικά για τα πιο τυπικά παραδείγματα
- Ο βαθμός τυπικότητας εξηγεί τα αποτελέσματα των πειραμάτων επιβεβαίωσης προτάσεων («το μήλο είναι φρούτο» έναντι «ο ανανάς είναι φρούτο»)
- Τα τυπικά παραδείγματα είχαν και υψηλότερο βαθμό οικογενειακής ομοιότητας (συνάφεια 0.84 – 0.94)
 - Τα πέντε πιο τυπικά μέλη της κατηγορίας των οχημάτων (αυτοκίνητο, φορτηγό, λεωφορείο, μοτοσικλέτα και τρένο) είχαν 36 κοινά γνωρίσματα, ενώ τα πέντε λιγότερο τυπικά (άλογο, αερόστατο, άμαξα, πατίνια, ανελυκστήρας) είχαν δύο κοινά γνωρίσματα

Θεωρία προτύπων

- Εξηγεί την επίδραση της τυπικότητας
 - Όσο πιο πολλά κοινά χαρακτηριστικά έχει ένα αντικείμενο με το πρότυπο, τόσο πιο γρήγορα μπορεί να γίνει αποδεκτό
- Εξηγεί τα θολά όρια μεταξύ εννοιών (είναι η νυχτερίδα πουλί;)
- Δεν βασίζεται στον εντοπισμό των προσδιοριστικών ιδιοτήτων. Πολλές χαρακτηριστικές ιδιότητες μπορεί να περιλαμβάνονται στο πρότυπο αν απαντώνται σε μερικά μέλη της κατηγορίας

Περιορισμοί

- Τί καθορίζει την ομοιότητα;



- Προφανώς όχι (μόνο) η εμφάνιση! Αλλά για να γνωρίζουμε ποιες ιδιότητες είναι σημαντικές, μερικοί υποστηρίζουν ότι πρέπει να ξέρουμε ήδη τι είναι αυτό που κάνει έναν σκύλο ή ένα πρόβατο

Θεωρία υποδειγμάτων

- Οι κατηγορίες περιλαμβάνουν μια συλλογή παραδειγμάτων ή υποδειγμάτων και όχι ένα αφαιρετικό πρότυπο
- Κάθε υπόδειγμα έχει δική του αναπαράσταση στη μνήμη
 - περιέχει όλες τις λεπτομέρειες που είναι χαρακτηριστικές για κάθε υπόδειγμα
- Τα παραδείγματα της κάθε κατηγορίας που ανασύρονται από τη μνήμη εξαρτώνται από το πλαίσιο
- Οι βαθμοί τυπικότητας αντανakλούν τον αριθμό των φορών που έχουμε συναντήσει τα μέλη της κατηγορίας

Θεωρία υποδειγμάτων

- Είναι αρκετά δύσκολο να ξεχωρίσει κανείς την θεωρία προτύπων και την θεωρία υποδειγμάτων. Και οι δύο μπορούν να χαρακτηριστούν ως **θεωρίες ομοιότητας**:
 - Παραδείγματα κατηγοριοποιούνται ως μέλη μιας κατηγορίας αν είναι αρκετά παρόμοια (μοιράζονται κάποια χαρακτηριστικά) είτε με ένα πρότυπο είτε με κάποια ή όλα τα υποδείγματα

Θεωρία υποδειγμάτων

- Εξηγεί τα ίδια ευρήματα όπως και η θεωρία προτύπων
- Εξηγεί επιπλέον την επίδραση του πλαισίου, ότι δηλαδή ανακαλούμε διαφορετικά παραδείγματα μιας κατηγορίας ή διαφορετικά χαρακτηριστικά ανάλογα με το πλαίσιο
- Πώς καθορίζονται οι κατηγορίες, πώς καθορίζεται η ομοιότητα;
- Έλλειψη γνωστικής οικονομίας
 - Είναι όλα τα παραδείγματα αποθηκευμένα στη μνήμη;
 - Πώς καθορίζεται ποια παραδείγματα αποθηκεύονται;

Απόκτηση εννοιών

- Αν και κάποιες έννοιες είναι έμφυτες (χρόνος), τις περισσότερες χρειάζεται να τις μάθουμε
- Υπάρχουν δύο τρόποι μάθησης:
 - Ρητή διδασκαλία
 - Μάθηση μέσω εμπειρίας
- Φαίνεται ότι τους πυρήνες των εννοιών τους μαθαίνουμε μέσω διδασκαλίας
- **ΕΝΩ**
- Τα πρότυπα των εννοιών μέσω εμπειρίας

Πρότυπα και πυρήνες εννοιών

- Μέχρι την ηλικία των 10 ετών, τα παιδιά φαίνεται ότι στηρίζονται περισσότερο στα πρότυπα από ότι στα πυρηνικά χαρακτηριστικά μιας έννοιας
- Μετά την ηλικία αυτή φαίνεται ότι μπορούν να απορρίπτουν κάποια αντικείμενα ως μέλη μιας έννοιας εάν δεν πληρούν τα πυρηνικά της χαρακτηριστικά (Keil & Batterman, 1984)

Πρότυπα και πυρήνες εννοιών

- Ένας τιποτένιος γέρος που μύριζε άσχημα, με ένα όπλο στην τσέπη του, που ήρθε σπίτι σου και πήρε την τηλεόραση επειδή οι γονείς σου δεν την ήθελαν πια και του είπαν ότι μπορεί να την πάρει
- Μια πολύ φιλική και πρόσχαρη γυναίκα που σε αγκάλιασε αλλά, μετά, πήρε το κασετόφωνό σας, χωρίς να ρωτήσει και χωρίς να σκοπεύει να το επιστρέψει

Μάθηση μέσω της εμπειρίας

- Στρατηγική των παραδειγμάτων
- Έλεγχος υποθέσεων
- Χρήση προηγούμενης γνώσης

Στρατηγική των παραδειγμάτων

- Ένα παιδί μαθαίνει την έννοια «έπιπλο»
 - Όταν συναντά μια γνωστή εκδοχή ή παράδειγμα (ένα τραπέζι), το αποθηκεύει
 - Όταν πρέπει να αποφασίσει αν ένα γραφείο είναι μέλος της έννοιας «έπιπλο», πρέπει να καθορίσει αν το νέο αντικείμενο μοιάζει με τα αποθηκευμένα παραδείγματα κάτω από την έννοια «έπιπλο»
- Τα παιδιά δεν κατηγοριοποιούν σωστά λιγότερο χαρακτηριστικές εκδοχές (βιβλιοθήκη, πορτατίφ)

Έλεγχος υποθέσεων

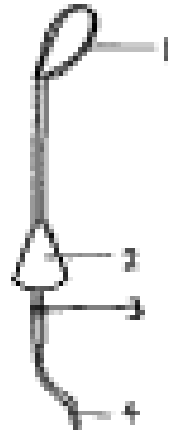
- Βασίζεται σε αφηρημένες έννοιες, δηλαδή ιδιότητες που χαρακτηρίζουν σύνολα παραδειγμάτων και όχι μεμονωμένα παραδείγματα
 - Εξετάζουμε γνωστά παραδείγματα μιας έννοιας και εντοπίζουμε ιδιότητες που είναι κοινές σε όλα
 - Όταν βλέπουμε ένα νέο αντικείμενο, κάνουμε μια υπόθεση σχετικά με την κατηγορία που μπορεί να ανήκει και προσπαθούμε να εντοπίσουμε τις κρίσιμες ιδιότητες της κατηγορίας
 - Αν οδηγηθούμε στη σωστή κατηγοριοποίηση, διατηρούμε την υπόθεσή μας, αλλιώς την απορρίπτουμε

Χρήση προηγούμενης γνώσης

- Μέχρι στιγμής δεν έχουμε λάβει υπόψη τις επιδράσεις της προϋπάρχουσας γνώσης πραγματικών αντικειμένων και γεγονότων που φέρουν οι άνθρωποι στην κατάσταση μάθησης εννοιών
- Η προηγούμενη γνώση μπορεί να επηρεάσει τη μάθηση της έννοιας και τις αποφάσεις κατηγοριοποίησης

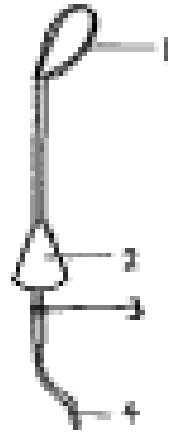
Χρήση προηγούμενης γνώσης

- Lin & Murphy (1987)
- Οι συμμετέχοντες μάθαιναν νέα αντικείμενα σε μια ξένη χώρα
- Διαφορετικοί συμμετέχοντες μάθαιναν διαφορετικά πράγματα, π.χ. TUK
- Εκδοχή A: χρησιμοποιείται στο κυνήγι. Ο κυνηγός γλιστράει τη θηλιά (1) πάνω από το κεφάλι του ζώου και τραβάει την άκρη του σκοινιού (4) ενώ κρατάει τη λαβή (3) με το ένα χέρι και υπάρχει και ένα προστατευτικό του χεριού (2) για να παρέχει προστασία από το ζώο

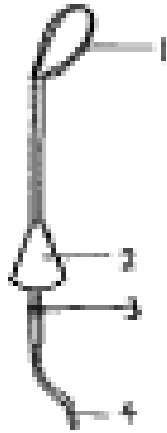


Χρήση προηγούμενης γνώσης

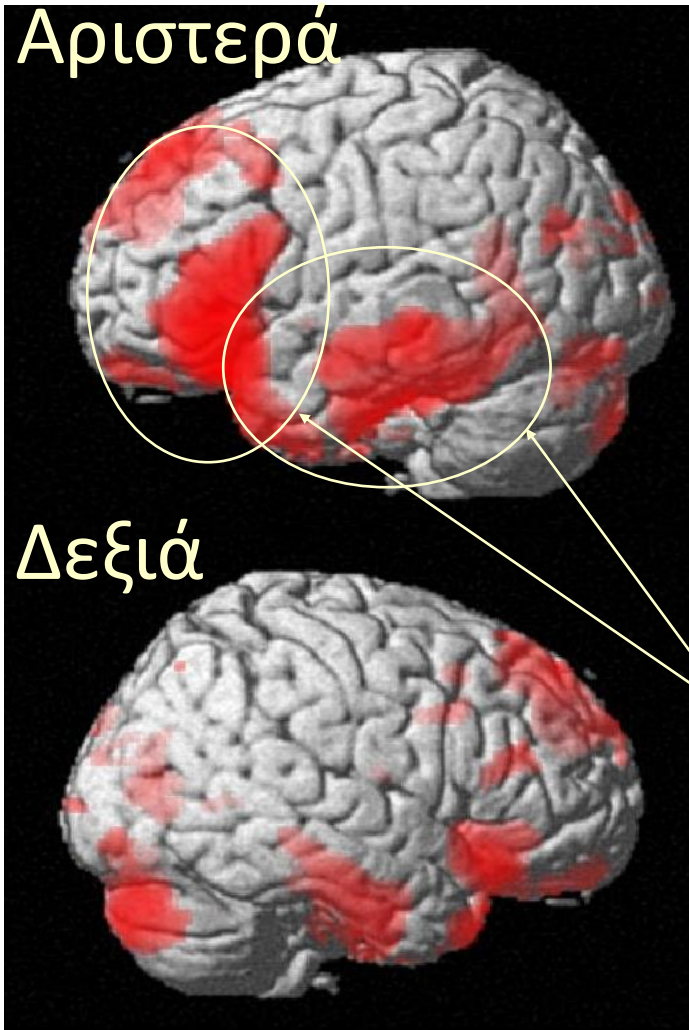
- Lin & Murphy (1987)
- Οι συμμετέχοντες μάθαιναν νέα αντικείμενα σε μια ξένη χώρα
- Διαφορετικοί συμμετέχοντες μάθαιναν διαφορετικά πράγματα, π.χ. TUK
- Εκδοχή B: είναι ένα εργαλείο για το λίπασμα. Στο ντεπόζιτο (2) τοποθετείται υγρό λίπασμα, η λαβή (3) γυρίζεται για να αφήσει το υγρό να τρέξει μέσα από το σωλήνα εξαγωγής (4) ενώ υπάρχει και μία θηλιά (1) για να κρέμεται το tuk



Χρήση προηγούμενης γνώσης



Πού είναι οι έννοιες στον εγκέφαλο;

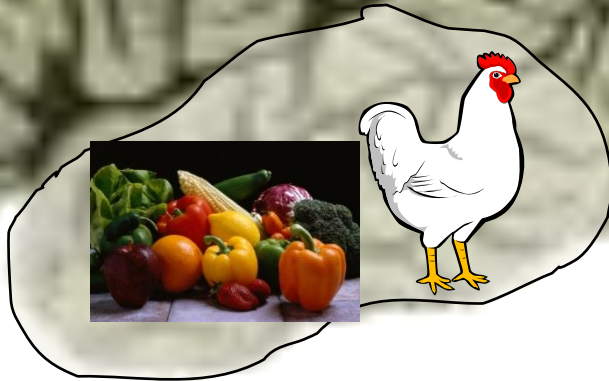
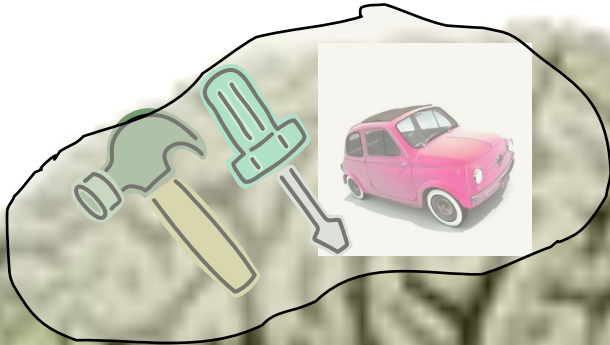


Νευροαπεικόνιση με μαγνητική τομογραφία (fMRI) όταν οι συμμετέχοντες κατηγοριοποιούν εικόνες ή λέξεις

Ευρεία και εκτεταμένη δραστηριότητα, κυρίως στον κροταφικό και μετωπιαίο λοβό, πιο έντονα στο αριστερό ημισφαίριο

Κατηγορίες στον εγκέφαλο

Διαφορετικές αποθήκες γνώσεων για κάθε κατηγορία;



Αν ναι, τότε οι διαφορετικές κατηγορίες θα έπρεπε να επηρεάζονται ανεξάρτητα από εγκεφαλικές βλάβες

Νευρωνικό υπόβαθρο εννοιών

Εγκεφαλικές βλάβες μπορεί να επηρεάσουν κάποιες έννοιες και άλλες όχι

➤ Επιλεκτική Αγνωσία

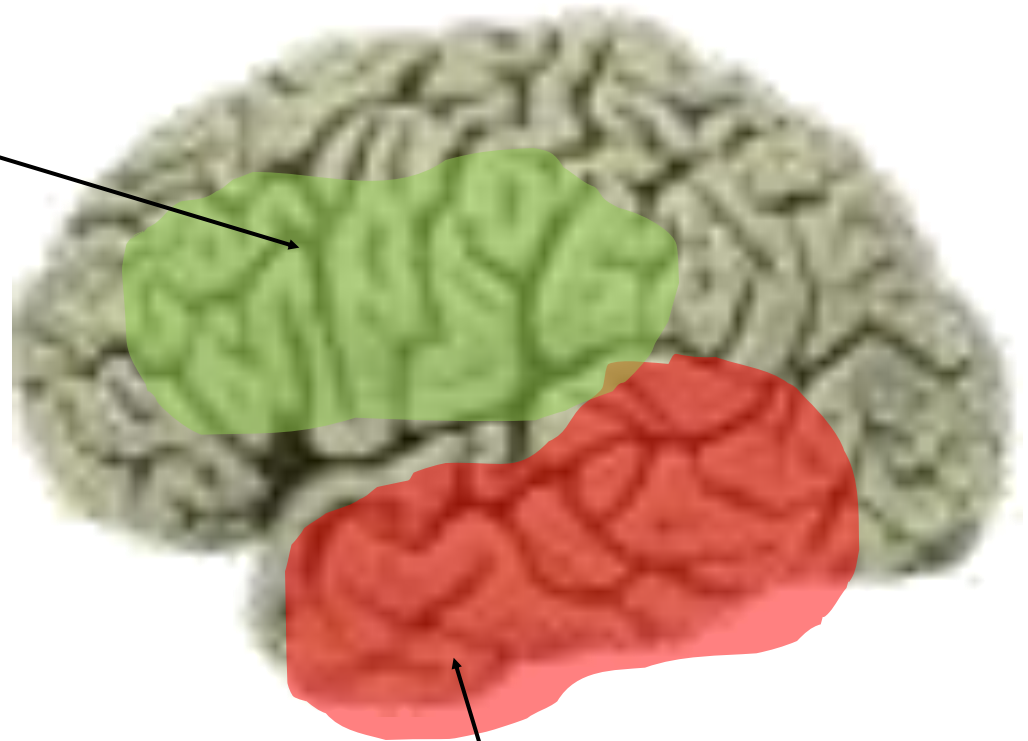
(ελλείμματα συγκεκριμένης κατηγορίας)

Υποδεικνύει ότι οι έννοιες είναι οργανωμένες σε κατηγορίες

Πιθανόν διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου επεξεργάζονται και αποθηκεύουν διαφορετικές κατηγορίες εννοιών

Στοιχεία από εγκεφαλικές βλάβες

Αγνωσία αντικειμένων
– πιο σπάνια, πιθανόν
σχετίζεται με βλάβη
στον πρόσθιο και
βρεγματικό λοβό
αριστερά



Αλλά:

- υπάρχουν πολλές εξαιρέσεις
- αγνωσία ζώντων οργανισμών συμβαίνει με εκτεταμένη βλάβη
–π.χ. νόσος Alzheimer
- Οι ελλείψεις δεν είναι όλα ή τίποτα

*Αγνωσία ζώντων
οργανισμών* – συχνά
σχετίζεται με βλάβη
του κροταφικού
λοβού και στα δύο
ημισφαίρια

Συλλογισμοί

- Οι σκέψεις μας τείνουν να είναι οργανωμένες
- Η οργάνωση αυτή παίρνει συνήθως τη μορφή ενός επιχειρήματος
- Το επιχείρημα έχει δύο μέρη:
 - A. συμπέρασμα
 - B. λόγοι που οδηγούν στο συμπέρασμα
- Συλλογισμός είναι η οργάνωση της σκέψης που οδηγεί σε ένα συμπέρασμα

Συλλογισμοί

- Υπάρχουν δύο είδη συλλογισμών
 - Παραγωγικός συλλογισμός
 - Επαγωγικός συλλογισμός
- Ένας συλλογισμός μπορεί να είναι παραγωγικά έγκυρος ή όχι
 - Παραγωγικά έγκυροι είναι οι συλλογισμοί που εφόσον οι προτάσεις τους είναι αληθείς (ισχύουν οι λόγοι του επιχειρήματος), τότε το συμπέρασμα του συλλογισμού είναι πάντα έγκυρο
- Παράδειγμα
 - Αν «α», τότε «β».
 - «α», άρα;

Λογική

- Η λογική είναι ένα σύστημα κανόνων που καθορίζει ποια συμπεράσματα έπονται μιας σειράς δηλώσεων

Παραγωγικός Συλλογισμός

- Όλοι οι άνθρωποι μπορούν να κάνουν παραγωγικούς συλλογισμούς, εφαρμόζοντας τους κανόνες της λογικής
- Η εφαρμογή των κανόνων δεν είναι απαραίτητα συνειδητή
- Παράδειγμα
 1. Αν βρέχει, θα πάρω ομπρέλα
 2. Βρέχει
 3. Άρα, θα πάρω ομπρέλα
- Είναι το παραπάνω συμπέρασμα έγκυρο;
- Η παραγωγική συλλογιστική μας επιτρέπει να συνάγουμε συμπεράσματα για τα οποία να είμαστε σίγουροι ότι ισχύουν, υπό τον όρο βέβαια ότι οι σχετικές προς το συμπέρασμα δηλώσεις είναι αληθινές

Παραγωγικός Συλλογισμός

- Η εκτίμηση ενός παραγωγικού συλλογισμού γίνεται συνήθως με βάση τους κανόνες της λογικής
- Ωστόσο, η δυνατότητα μιας νοερής αναπαράστασης των ισχυρισμών του συλλογισμού μπορεί να βοηθήσει στην εκτίμησή του
- Αυτό συμβαίνει διότι η νοερή αναπαράσταση μας βοηθά να αντιληφθούμε καλύτερα το περιεχόμενο του συλλογισμού

Παραγωγικός Συλλογισμός

- Αφηρημένο παράδειγμα:
- Εάν «φωνήεν», τότε «ζυγός αριθμός»
- Επιλέξτε το σωστό συμπέρασμα:
 - «η» «18»
 - «ζ» «13»
- Οι περισσότεροι άνθρωποι δεν αντιλαμβάνονται εύκολα ότι και τα δύο συμπεράσματα είναι σωστά!

Παραγωγικός Συλλογισμός

- Αναπαραστάσιμο παράδειγμα
- Εάν «δικαιούσαι να ψηφίζεις» τότε «είσαι τουλάχιστον 18 ετών»
- Ποιο συμπέρασμα είναι ακριβές;
 - Δικαιούται να ψηφίζει άρα είναι άνω των 18
 - Δεν δικαιούται να ψηφίζει άρα είναι κάτω των 18
- Οι περισσότεροι άνθρωποι εδώ αντιλαμβάνονται εύκολα ότι και τα δύο συμπεράσματα είναι έγκυρα

Επαγωγικός Συλλογισμός

- Κάποια επιχειρήματα μπορεί να μην είναι παραγωγικά έγκυρα, αλλά ωστόσο να είναι «ισχυρά» επιχειρήματα, διότι τα συμπεράσματά τους είναι «απίθανο» να μην είναι έγκυρα, εάν οι προτάσεις του συλλογισμού είναι ορθές
- Αυτά τα επιχειρήματα/συλλογισμούς τα ονομάζουμε **επαγωγικά** ισχυρά

Επαγωγικός Συλλογισμός

- Παράδειγμα
 - Η Λένα έκανε διδακτορικό στην Ψυχολογία
 - Η Λένα εργάζεται στο τμήμα Ψυχολογίας στο Ρέθυμνο
 - Άρα, η Λένα είναι ψυχολόγος
- Το παραπάνω επιχείρημα δεν είναι παραγωγικά έγκυρο
- **Γιατί;;**
- Ωστόσο, με βάση τις πιθανότητες είναι μάλλον έγκυρο

Επαγωγικός Συλλογισμός

- Οι κανόνες πιθανοτήτων που εφαρμόζουμε για την εκτίμηση ενός επαγωγικού συλλογισμού είναι:
 - Αναλογία της βάσης (πληροφορία βασικού αριθμού συχνότητας)
 - Κανόνας σύζευξης
- Η αναλογία βάσης σημαίνει ότι η πιθανότητα να ανήκει κάτι σε μία κατηγορία, είναι μεγαλύτερη από το να μην ανήκει σε αυτή την κατηγορία όσο μεγαλύτερη είναι η κατηγορία (π.χ., το 95% των εργαζομένων στο τμήμα Ψυχολογίας είναι ψυχολόγοι)
- Ο κανόνας σύζευξης ορίζει ότι ένα γεγονός δεν μπορεί να έχει μικρότερη πιθανότητα να είναι αληθές από ότι ο συνδυασμός του με ένα δεύτερο γεγονός

Επαγωγικός Συλλογισμός

- Όταν κάνουμε επαγωγικούς συλλογισμούς, πολλές φορές παραβιάζουμε τους κανόνες πιθανοτήτων
- Παράδειγμα
 - Παίρνουμε συνεντεύξεις από 70 ψυχολόγους και 30 μαθηματικούς
 - Σας δίνεται μία σύνοψη: η Λένα είναι δημιουργική και της αρέσει να δίνει συμβουλές
 - Ποιο είναι το πιθανότερο επάγγελμα της Λένας;

Επαγωγικός Συλλογισμός

- Παίρνουμε συνεντεύξεις από 30 ψυχολόγους και 70 μαθηματικούς

Σας δίνεται μία σύνοψη: η Λένα είναι δημιουργική και της αρέσει να δίνει συμβουλές

- Ποιο είναι το πιθανότερο επάγγελμα της Λένας;
 - Παραβίαση κανόνα αναλογίας βάσης
 - Αν χρησιμοποιούσαμε την πληροφορία για την αναλογία βάσης (70:30), η εκτιμώμενη πιθανότητα να είναι η Λένα ψυχολόγος θα ήταν μικρότερη

Ο Νίκος είναι άνδρας με πολλές ικανότητες και υπόσχεται να επιτύχει στη ζωή του

Επαγωγικός Συλλογισμός

- Η Μαρία είναι 31 ετών, ανύπαντρη, ειλικρινής, και πολύ έξυπνη. Έχει πτυχίο φιλοσοφίας. Ως φοιτήτρια ήταν πολύ ευαισθητοποιημένη σε θέματα διακρίσεων και κοινωνικής δικαιοσύνης και συμμετείχε σε διαδηλώσεις κατά της χρήσης πυρηνικών
- Βασισμένοι σε αυτές τις πληροφορίες, ποια από τις δύο συνθήκες που ακολουθούν θεωρείτε ότι είναι πιθανότερη;
 1. Η Μαρία είναι ταμίας σε τράπεζα
 2. Η Μαρία είναι ταμίας σε τράπεζα και συμμετέχει στο φεμινιστικό κίνημα

Λογικό σφάλμα σύζευξης

- Η λανθασμένη πεποίθηση ότι η συνύπαρξη ή ο συνδυασμός δύο γεγονότων είναι πιθανότερη από την ύπαρξη ενός από τα δύο γεγονότα

Ευρετική μέθοδος της αντιπροσωπευτικότητας

- Οι παραβιάσεις των κανόνων πιθανοτήτων σχετίζονται με τη χρήση της ευρετικής μεθόδου της αντιπροσωπευτικότητας
- Η ευρετική μέθοδος είναι μία οικονομικότερη αλλά πιο επιρρεπής στο λάθος μέθοδος επαγωγικών συλλογισμών
- Στα προηγούμενα παραδείγματα, οι άνθρωποι χρησιμοποιούν την ευρετική μέθοδο, και αντί να εφαρμόσουν τους κανόνες των πιθανοτήτων, εξετάζουν την ομοιότητα των συμπερασμάτων με τα πρότυπα των ισχυρισμών του συλλογισμού

Ευρετική μέθοδος της αντιπροσωπευτικότητας

- Όταν χρησιμοποιούμε την ευρετική της ομοιότητας ή αντιπροσωπευτικότητας αποδίδουμε μεγαλύτερη πιθανότητα να συμβούν γεγονότα που είναι τυπικά ή αντιπροσωπευτικά μιας κατηγορίας
- Χρησιμοποιείται όταν κρίνουμε την πιθανότητα ένα γεγονός A να ανήκει σε μια κατηγορία A
 - Σας δίνουν την περιγραφή ενός ατόμου και πρέπει να υπολογίσετε την πιθανότητα να έχει μια συγκεκριμένη απασχόληση
 - Τί κάνετε;
 - Θα εκτιμήσετε την πιθανότητα κυρίως με βάση την ομοιότητα μεταξύ της περιγραφής του ατόμου και του στερεοτύπου σας για αυτή την απασχόληση

Ευρετική μέθοδος της αναγνώρισης

- Ποιες από τις παρακάτω πόλεις της Γερμανίας έχει τον μεγαλύτερο πληθυσμό;
 - Κολονία
 - Έρνη
- Αν ένα από τα δύο αντικείμενα αναγνωρίζεται, τότε το αναγνωριζόμενο αντικείμενο έχει μεγαλύτερη αξία

Ευρετική μέθοδος της αναγνώρισης

- Ποιες από τις παρακάτω πόλεις έχει τον μεγαλύτερο πληθυσμό;
 - Τρίκαλα
 - Λαμία
- «κάτω από ορισμένες συνθήκες εμφανίζεται ένα φαινόμενο αντίθετο με την κοινή λογική, το *φαινόμενο το ελάσσον είναι το μείζον*, κατά το οποίο η έλλειψη γνώσης είναι στην πραγματικότητα ευεργετική για τη συναγωγή συμπερασμάτων»

Μεροληψία Διαθεσιμότητας

- Tversky & Kahneman (1974):
- Σκεφτείτε το γράμμα κ. Είναι πιθανότερο να βρείτε το κ στην πρώτη θέση μιας λέξης ή στην τρίτη;
- Μεροληψία διαθεσιμότητας
 - Εκτίμηση της συχνότητας των γεγονότων στη βάση του πόσο εύκολο είναι να ανασυρθούν σχετικές πληροφορίες από την μνήμη

Υπόθεση διάταξης συχνότητας

- Ο ανθρώπινος νους αναπτύχθηκε έτσι ώστε να μπορεί να επισημαίνει πόσο συχνά συμβαίνει κάτι αλλά όχι πόσο πιθανό είναι να συμβεί

Οι ευρετικές μας κάνουν εξυπνότερους

- Υπάρχουν αρκετές αποδείξεις ότι οι άνθρωποι συχνά χρησιμοποιούν απλές ευρετικές, ειδικά όταν έχουν περιορισμένο αριθμό γνώσεων ή πληροφοριών
- Συνήθως είναι αποτελεσματικές, αλλά μπορεί να οδηγήσουν και σε λάθος συμπεράσματα
- Είναι απίθανο να χρησιμοποιούνται όταν χρειάζεται να γίνουν σημαντικές κρίσεις

Οι καθημερινές κρίσεις επηρεάζονται και από προκαταλήψεις

- Heston, Benn, & Wilson (1988)
- Ένας αναξιόπιστος μάρτυρας καταθέτει ότι έχει γίνει ληστεία από ένα λευκό ή μαύρο νεαρό
- Πληροφορίες συχνότητας για ληστείες από μαύρους ή άσπρους
- Όταν η πραγματική πιθανότητα να έχει γίνει η ληστεία από μαύρο νεαρό (με βάση την κατάθεση και τον αριθμό συχνότητας) είναι 0.41, οι συμμετέχοντες την υπολογίζουν στο 0.61
- Όταν η πραγματική πιθανότητα ήταν 0.41 να έχει γίνει η ληστεία από λευκό, οι συμμετέχοντες την υπολογίζουν στο 0.21

Λύση προβλημάτων

- Στην επίλυση προβλημάτων ασχολούμαστε με δύο κυρίως θέματα:
 1. Ποιες είναι οι στρατηγικές υποδιαίρεσης ενός προβλήματος σε μικρότερους «υποστόχους»
 2. Πώς αναπαριστούμε νοερά το πρόβλημα

Στρατηγικές

- Για να μελετήσουμε τις στρατηγικές, συνήθως ζητάμε από τα υποκείμενα να σκέπτονται «φωναχτά» καθώς λύνουν το πρόβλημα (Newell & Simon, 1972)
- Οι στρατηγικές μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με το πρόβλημα και τη μαθησιακή κατάσταση του υποκειμένου
- Μία από τις πιο «πρωτόγονες» στρατηγικές επίλυσης είναι «η δοκιμή και πλάνη»
- Στη στρατηγική αυτή, παράγουμε συνεχώς λύσεις τις οποίες εφαρμόζουμε στο πρόβλημα, έως ότου βρούμε τη σωστή

Στρατηγικές

- Μία άλλη γενικότερη στρατηγική είναι να διαιρούμε το πρόβλημα σε «υποστόχους» τους οποίους όταν επιλύουμε, βρισκόμαστε πιο κοντά στη λύση του προβλήματος
- Πρόβλημα: Πρέπει να βρείτε τον τριψήφιο κωδικό μιας κλειδαριάς. Κάθε φορά που πετυχαίνετε ένα αριθμό, ακούγεται ένα «κλικ»
- Στο συγκεκριμένο πρόβλημα μπορούμε να διαιρέσουμε το γενικό στόχο (να βρούμε τον κώδικα) σε τρεις υποστόχους (να βρούμε κάθε ένα αριθμό χωριστά)

Στρατηγικές

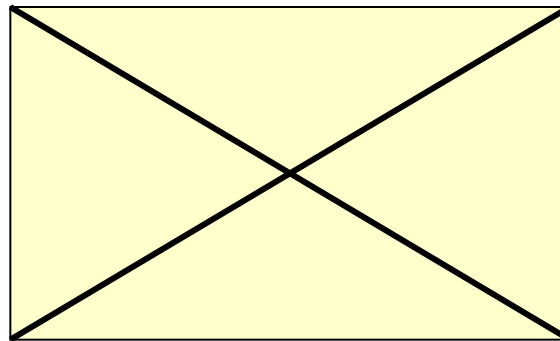
- Πώς διαιρούμε ένα πρόβλημα σε υποστόχους;
- Μία στρατηγική είναι να επιλέγουμε υποστόχους που η λύση τους μειώνει την απόσταση ανάμεσα στην «παρούσα κατάσταση/συνθήκη» και στην «κατάσταση/συνθήκη επίλυσης του προβλήματος»
- Αν εφαρμοστεί στο πρόβλημα του κωδικού, έχουμε:
- Α. παρούσα συνθήκη «0», συνθήκη επίλυσης «3».
- Β. παρούσα συνθήκη «1», συνθήκη επίλυσης «3».
- Γ. παρούσα συνθήκη «2», συνθήκη επίλυσης «3».
- Δ. παρούσα συνθήκη «3», συνθήκη επίλυσης «3».

Στρατηγικές

- Μία άλλη στρατηγική επιλογής υποστόχων είναι η «ανάλυση μέσου-σκοπού»
 1. Βρίσκουμε τη σημαντικότερη διαφορά ανάμεσα στην παρούσα συνθήκη και την συνθήκη επίλυσης
 2. Η εξάλειψη της διαφοράς γίνεται ο υποστόχος μας
 3. Βρίσκουμε τα μέσα πραγματοποίησης του υποστόχου
- Σε αυτή τη στρατηγική, ο υποστόχος μπορεί να μας οδηγήει προσωρινά, σε μεγαλύτερη απόσταση από τη συνθήκη επίλυσης

Στρατηγικές

- Μία τρίτη στρατηγική επιλογής υποστόχου, είναι να ξεκινήσουμε από το στόχο και να λύσουμε το πρόβλημα αντίστροφα
- Παράδειγμα: Στο κάτω ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, αποδείξτε ότι η ΑΓ και η ΒΔ είναι ίσες



- $AG = BD$,
- πρέπει τα τρίγωνα $AGD = ABD$,
- πρέπει να έχουν δύο πλευρές και την περικλειόμενη γωνία ίσες

Αναπαράσταση

- Η επίλυση ενός προβλήματος συχνά εξαρτάται από την αναπαράστασή του
- Έχουμε δύο κύριες αναπαραστάσεις:
 - A. Εικονική αναπαράσταση
 - B. Προτασιακή αναπαράσταση
- Ο Γιάννης τρέχει πιο γρήγορα από το Δημήτρη, αλλά πιο αργά από τον Γιώργο
- Ποιος είναι πιο αργός από τους τρεις;



Αναπαράσταση

- Πολλές φορές η αποτυχία στη λύση ενός προβλήματος οφείλεται σε δυσλειτουργική αναπαράσταση
- Συνδέστε όλες τις τελείες με 4 γραμμές χωρίς να σηκώσετε το μολύβι από το χαρτί



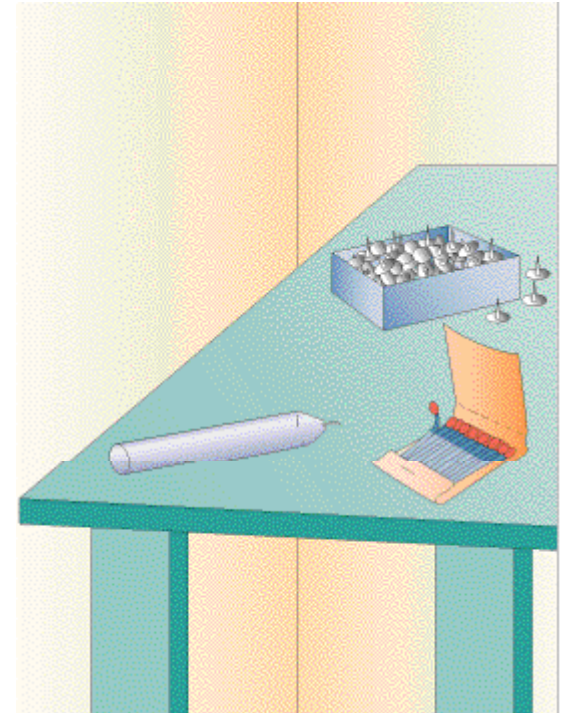
Το πρόβλημα των 9 σημείων (MacGregor, 2001)

- Πρέπει να μάθουμε να βλέπουμε την εικόνα με νέο τρόπο!
- Scheerer (1963): Η «καλή» φιγούρα – θεώρηση Τετραγώνου – δυσκολία στην επίλυση
- Weisberg & Alba (1981): νύξεις για σχεδιασμό και εκτός

«τετραγώνου» - επίλυση από 20% των συμμετεχόντων

Πρόβλημα του κεριού (Dunker, 1926, 1945)

- Χρησιμοποιώντας τα υλικά στο τραπέζι, στηρίξτε το κεριό στον τοίχο



Αναπαράσταση

- Πιθανά προβλήματα στην επίλυση:
 - λειτουργική καθήλωση (functional fixedness): Είναι η τάση να σκεφτόμαστε εργαλεία μόνο σε σχέση με την κύρια λειτουργία τους
 - Νοερό σετ (mental set): προσκόλληση σε στρατηγικές επίλυσης που έχουν δοκιμαστεί με επιτυχία στο παρελθόν
- Προηγούμενη εμπειρία (αρνητική μεταφορά)
 - Οι επιδράσεις διάσπασης και παρεμβολής από την επίλυση ενός προηγούμενου προβλήματος σε ένα τρέχον πρόβλημα
- Θετική μεταφορά: η εφαρμογή γνώσεων και δεξιοτήτων από μία κατάσταση σε μια άλλη παρόμοια κατάσταση

Θετική μεταφορά (αναλογική λύση προβλήματος)

- Chen, Mo, & Honomichi, (2004)
- Αμερικανοί και Κινέζοι φοιτητές
- Ένας κυνηγός θησαυρού μπαίνει να εξερευνήσει μία σπηλιά και μετά πρέπει να βρει το δρόμο στην έξοδο χωρίς να χρησιμοποιήσει χάρτη ή πυξίδα
- 75% Αμερικανών φοιτητών έλυσαν το πρόβλημα, σε σχέση με 25% των Κινέζων

Επιδραση εμπειρίας

- Ο τρόπος με τον οποίο προσεγγίζουν ένα πρόβλημα έμπειροι και αρχάριοι είναι ποιοτικά διαφορετικός
- Οι έμπειροι έχουν διαφορετικές αναπαραστάσεις του προβλήματος. Αυτό ίσως συμβαίνει γιατί έχουν περισσότερες αποθηκευμένες αναπαραστάσεις (π.χ. σκάκι)
- Οι έμπειροι έχουν και διαφορετικές στρατηγικές επίλυσης. Συνήθως πριν προβούν στην επίλυση ενός προβλήματος, διαμορφώνουν ένα σχέδιο επίλυσης που αποτελείται από τα χαρακτηριστικά του προβλήματος. Αυτό περιορίζει τις εφαρμογές «λαθεμένων» στρατηγικών σε ένα πρόβλημα (π.χ. προβλήματα φυσικής)

Τέλος 5^{ης} Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

