

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Προγραμματιζόμενα Απτά Αλληλεπιδραστικά Περιβάλλοντα στην Εκπαίδευση

Δημήτρης Πνευματικός
Καθηγητής Εξελικτικής Ψυχολογίας
dpneumat@uowm.gr

Προγραμματιζόμενα Απτά Αλληλεπιδραστικά Περιβάλλοντα στην Εκπαίδευση

Έννοιες: Πώς «κατασκευάζουμε» έννοιες;

Δημήτρης Πνευματικός
Καθηγητής Εξελικτικής Ψυχολογίας
drnevmat@uowm.gr



Κλασική
άποψη
Σχηματισμός
εννοιών με
βάση την
ομοιότητα

Σχηματίζονται με αφαιρέσεις ομοιοτήτων από ένα σύνολο ανόμοιων ερεθισμάτων

Η έννοια θα πρέπει να καθορίζεται από ένα σύνολο αναγκαίων και επαρκών καθοριστικών γνωρισμάτων ή ιδιοτήτων και θα έχουν την ίδια βαρύτητα σε όλες τις περιπτώσεις ή παραδείγματα που ανήκουν στην ίδια έννοια.

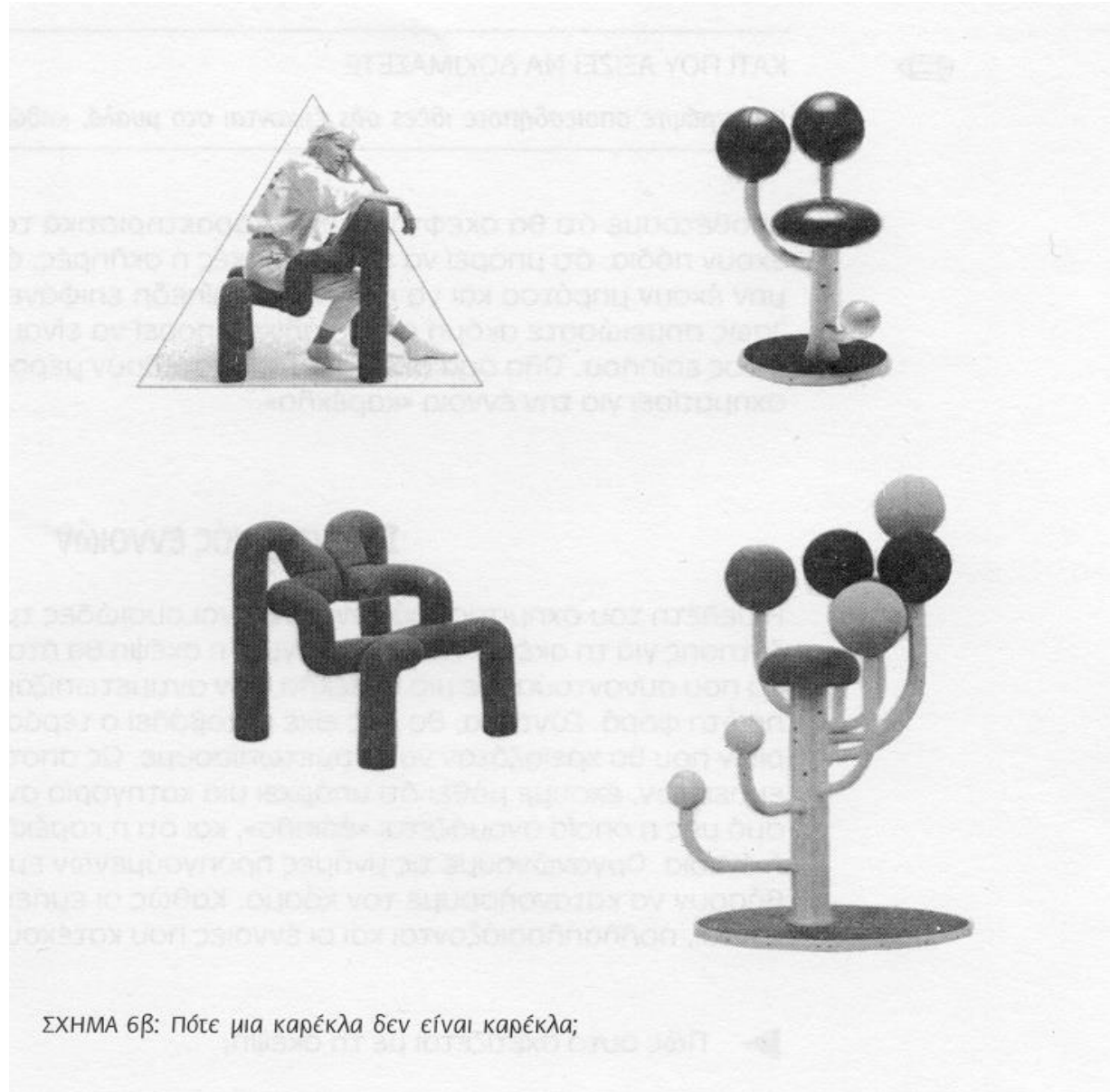
Το σύνολο των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων θα πρέπει να ορίζουν με σαφήνεια ποιες περιπτώσεις ανήκουν σε μια έννοια.

Η ύπαρξη ενός ή περισσότερων καθοριστικών γνωρισμάτων είναι **και αναγκαία και επαρκής συνθήκη** προκειμένου να πούμε ότι ένα παράδειγμα περιλαμβάνεται σε μια έννοια (Αριστοτέλης)



Ορίστε τα αναγκαία και
επαρκή καθοριστικά
γνωρίσματα της έννοιας
καρέκλα.

Τώρα ελέγξτε εάν
κάποιες νέες
περιπτώσεις θα
μπορούσαν να
χαρακτηριστούν ως
καρέκλες.



Typicality effect

TABLE 4.1
Categories, Category Exemplars, and Mean Exemplariness Ratings
for Prototype Categories^a

	<i>Armstrong et al., in press</i>			
	<i>Rosch, 1973</i>	<i>(Set A)^b</i> <i>n = 31</i>	<i>(Set B)</i> <i>n = 32</i>	
Fruit				
Apple	1.3	1.3	Orange	1.1
Strawberry	2.3	2.1	Cherry	1.7
Plum	2.3	2.5	Watermelon	2.9
Pineapple	2.3	2.7	Apricot	3.0
Fig	4.7	5.2	Coconut	4.8
Olive	6.2	6.4	Olive	6.5
Sport				
Football	1.2	1.4	Baseball	1.2
Hockey	1.8	1.8	Soccer	1.6
Gymnastics	2.6	2.8	Fencing	3.5
Wrestling	3.0	3.1	Sailing	3.8
Archery	3.9	4.8	Bowling	4.4
Weight lifting	4.7	5.1	Hiking	4.6
Vegetable				
Carrot	1.1	1.5	Pea	1.7
Celery	1.7	2.6	Spinach	1.7
Asparagus	1.3	2.7	Cabbage	2.7
Onion	2.7	3.6	Radish	3.1
Pickle	4.4	4.8	Peppers	3.2
Parsley	3.8	5.0	Pumpkin	5.5
Vehicle				
Car	1.0	1.0	Bus	1.8
Boat	2.7	3.3	Motorcycle	2.2
Scooter	2.5	4.5	Tractor	3.7
Tricycle	3.5	4.7	Wagon	4.2
Horse	5.9	5.2	Sled	5.2
Skis	5.7	5.6	Elevator	6.2

^aAdapted from Armstrong, Gleitman, and Gleitman (in press).

^bSet A items are as in Rosch (1973).

Typicality effect

Το τυπικό παράδειγμα μιας έννοιας και άτυπα παραδείγματα.

Τα άτομα:

- κατατάσσουν γρηγορότερα τις θεωρούμενες ως τυπικές περιπτώσεις μιας έννοιας
- τις ανακαλούν γρηγορότερα στη μνήμη
- εξάγουν λογικούς συμπερασμούς γρηγορότερα όταν χειρίζονται τυπικές περιπτώσεις μιας έννοιας από ό,τι τις άτυπες
- αν διδαχτούν ότι μια αρχική περίπτωση έχει κάποιο χαρακτηριστικό, πιθανότατα θα αποδώσουν την ύπαρξή του σε μια τυπική περίπτωση παρά σε μια άλλη που θεωρείται άτυπη.

Κριτική

1. Μπορούμε να ορίσουμε με ακρίβεια όλα τα όμοια χαρακτηριστικά;
2. Typicality effect
3. Ανεπιτυχής η εφαρμογή της στις «φυσικές» έννοιες / (ανακάλυψη)
4. Επιτυχής στις ονομαστικές έννοιες (θείος, περιττός αριθμός, νησί)

Σχηματισμός εννοιών με βάση τα πρωτοτυπικά χαρακτηριστικά

Οι έννοιες αποτελούνται όχι μόνον από ορισμένα *καθοριστικά* αλλά και από ορισμένα *χαρακτηριστικά* γνωρίσματα.

Καθοριστικά: αποτελούν τον κεντρικό ορισμό της έννοιας

Χαρακτηριστικά: πόσο τυπικό ή αντιπροσωπευτικό είναι ένα μέλος μιας κατηγορίας.

Πρωτοτυπικές / τυπικές ιδιότητες των εννοιών (Coleman & Kay, 1981).



Οικογενειακή ομοιότητα

Οικογενειακή ομοιότητα (Rosch & Mervis, 1975): Όπως τα μέλη μιας οικογένειας μπορεί να μοιράζονται ορισμένα χαρακτηριστικά, όμως μπορεί να μην υπάρχει κάποιο κοινό χαρακτηριστικό σε όλα τα μέλη.

Πρωτότυπο μιας έννοιας- απόσταση από το πρωτότυπο

Wittgenstein: χαλαρή ποιοτική ομοιότητα:
γεροντοπαλικάρο - παιχνίδι



Κριτική

Εφαρμόζεται με επιτυχία και στις έννοιες για τα φυσικά είδη, τεχνητά είδη, κοινωνικές έννοιες, προσωπικότητα.

Και αυτή η θεωρία στηρίζεται σε κάποιο βαθμό στην ομοιότητα. Η ομοιότητα είναι ένα κριτήριο που μπορεί να αλλάξει.

Η κατηγοριοποίηση με βάση υποθέσεις με το καλύτερο ερμηνευτικό πλαίσιο παρά με την ομοιότητα με το πρότυπο της κατηγορίας (Murphy & Medin, 1985)

Σχηματισμός εννοιών με βάση το πλαίσιο (μεθυσμένος).

Τα νήπια σχηματίζουν έννοιες με βάση την αντιληπτική ομοιότητα (Keil, 1989).

Ατομικές διαφορές

Τα παιδιά και οι αρχάριοι ενήλικες σχηματίζουν με διαφορετικό τρόπο τις έννοιες από ό,τι οι ειδικοί σε έναν επιστημονικό τομέα.

Οι αρχάριοι και τα παιδιά ταξινομούν με βάση την επιφανειακή δομή ή τις ιδιότητες που βασίζονται στην ομοιότητα. Οι ειδικοί με βάση γενικές αρχές, νόμους & θεωρητικά πλαίσια.

Οι αρχάριοι και τα παιδιά συχνά αδυνατούν να παράγουν ιεραρχικές δομές. Οι ειδικοί παράγουν μια πολυεπίπεδη ιεραρχία προβλημάτων.

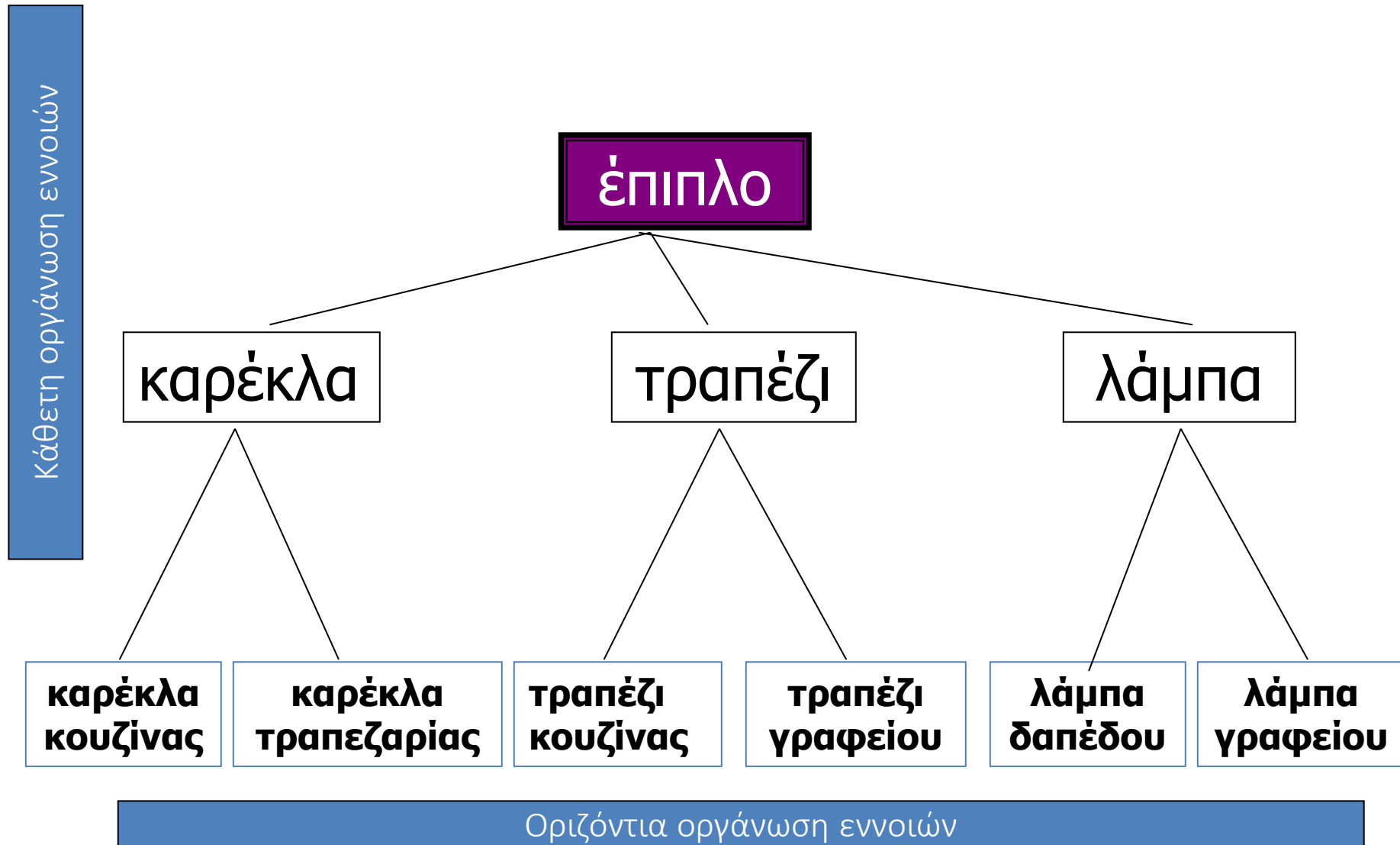
Οι αρχάριοι και τα παιδιά δεν μπορούν να ξεχωρίσουν τα σημαντικά χαρακτηριστικά. Οι ειδικοί μπορούν να τα διαγνώσουν και να τα συσχετίσουν με βάση ένα σύστημα αιτιακών κανόνων.

Ιεράρχηση εννοιών

Δημήτρης Πνευματικός

ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας

Ιεραρχική οργάνωση των εννοιών



Ιεραρχική οργάνωση ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ

Οριζόντια οργάνωση εννοιών: περιλαμβάνει έννοιες ίσης περίπου περιεκτικότητας (γάτα, σκύλος, πρόβατο).

Κάθετη οργάνωση εννοιών: περιλαμβάνει έννοιες που βαθμιαία γίνονται πιο περιεκτικές (κότα, πτηνά, ζώα, έμψυχα, ύλη).

Εννοιες βασικού επιπέδου - επιμεριστικές - συμπεριληπτικές (Rosch, 1976).

Άνθρωπος

Πίθηκος

Θηλαστικά

Πτηνά

Ψάρια

Φάλαινα

Σαρδέλα

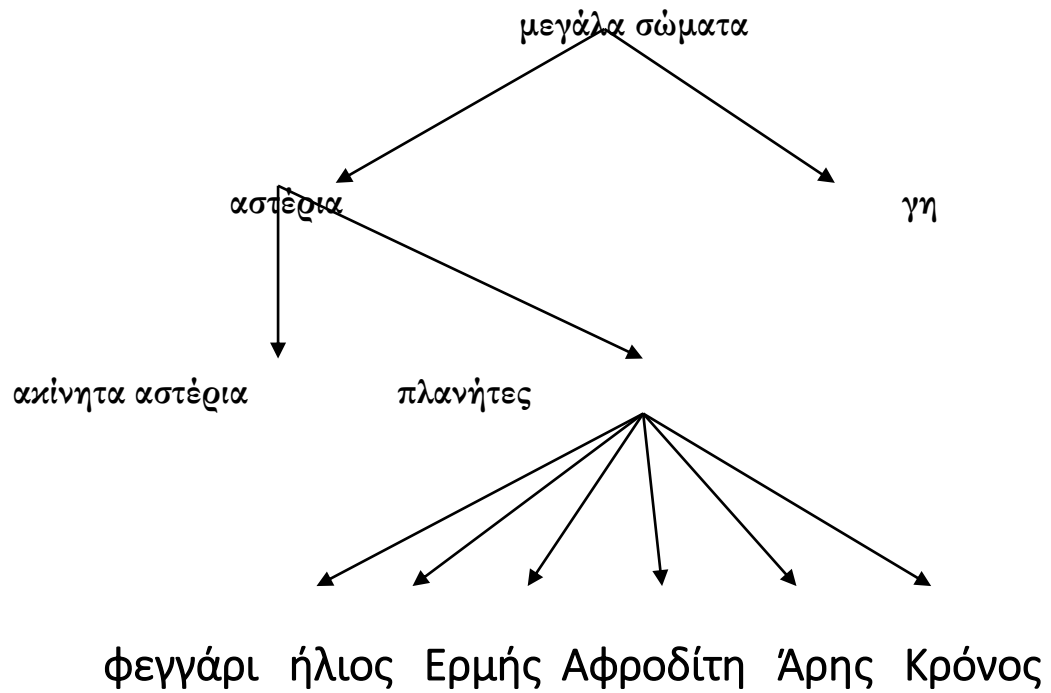
Αρκούδα

Λευκή
αρκούδα

Γκρίζα
αρκούδα

Ιεραρχήστε τις
έννοιες

Ενωσιολογικό σύστημα του Πτολεμαίου



Ενωσιολογικό σύστημα στην σύγχρονη αστρονομία

