



Γνωστική Ψυχολογία I (ΨΧ32)

Διάλεξη 9
Η δομή της μνήμης

Πέτρος Ρούσσος

Μνήμη

- Σημασία της μνήμης
 - Η περίπτωση του H.M. (ή Henry Molaison)
- **Μνήμη** είναι το μέσο με το οποίο συγκρατούμε τις εμπειρίες του παρελθόντος μας και ανασύρουμε από αυτές πληροφορίες που χρησιμοποιούμε στο παρόν μας (Tulving, 2000)
- Λειτουργία με τρία στάδια:
 - Κωδικοποίηση
 - Αποθήκευση
 - Ανάσυρση (ανάκληση & αναγνώριση)



Μνήμη (2)

- Έκδηλη και άδηλη μνήμη
- Έργα που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της μνήμης:
 - Έργα συνειδητής μνήμης
 - Έργα δηλωτικής γνώσης
 - Έργα ανάκλησης – διαδοχικής ανάκλησης – ελεύθερης ανάκλησης
 - Έργα αναγνώρισης – έργα άδηλης μνήμης – έργα διαδικαστικής γνώσης



Κωδικοποίηση

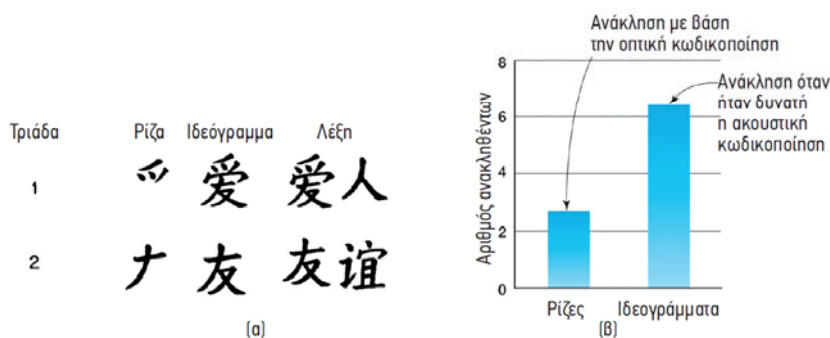
- **Ακουστική, οπτική και σημασιολογική** κωδικοποίηση
- Conrad (1964):
 - παρουσίασε στους συμμετέχοντες μερικά μεμονωμένα γράμματα (π.χ., F – H – S – G – Z) και στη συνέχεια τους ζήτησε να τα γράψουν σε ένα χαρτί με τη σειρά που είχαν παρουσιαστεί.
 - όταν οι συμμετέχοντες έκαναν κάποιο λάθος, τα σφάλματα ήταν συχνότερα φωνολογικά όμοια (π.χ., το F αναφερόταν ως S ή X) παρά οπτικά όμοια (το F ως E).
 - Συμπέρανε ότι η ακουστική κωδικοποίηση επικρατεί της οπτικής
 - Σκεφτείτε πώς συγκρατείτε στη μνήμη σας έναν τηλεφωνικό αριθμό που μόλις διαβάσατε (αν και είδατε αριθμητικά σύμβολα, δεν τον οπτικοποιείτε, αλλά τον επαναλαμβάνετε συνεχώς ώστε να μην τον ξεχάσετε).



Κωδικοποίηση (2)

- Zhang & Simon, 1985:

- παρουσίασαν σε 12 Κινέζους φοιτητές και επιστήμονες οπτικά ερεθίσματα όπως αυτά του σχήματος (α).
- κατάφεραν να αναπαραγάγουν 2,7 ρίζες κατά μέσο όρο, ενώ η επίδοσή τους στην αναπαραγωγή χαρακτήρων ήταν 6,4 κατά μέσο όρο. Δεδομένου ότι οι ρίζες δεν έχουν νόημα ή ήχο, η επίδοση των συμμετεχόντων αποδόθηκε στην οπτική κωδικοποίηση, ενώ η κατά δύο φορές καλύτερη επίδοσή τους στην αναπαραγωγή χαρακτήρων αποδόθηκε στην ακουστική κωδικοποίηση που εφήρμοσαν.
- **Επιβεβαίωση της οπτικής κωδικοποίησης**



Κωδικοποίηση (3)

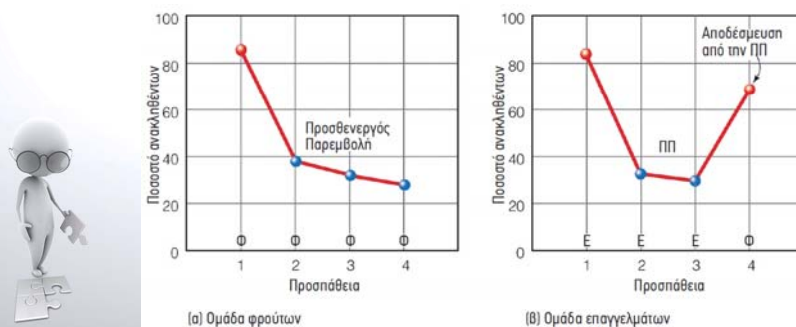
- Wickens, Dalezman & Eggemeier (1976):

- Οι ερευνητές χώρισαν τους συμμετέχοντες σε πέντε ομάδες
- Η πρώτη ομάδα έβλεπε για 2' μία τριάδα φρούτων (μπανάνα – ροδάκινο – μήλο), στη συνέχεια έβλεπαν έναν αριθμό (π.χ., 278) και έπειτα έπρεπε να αρχίσουν να μετρούν ανάποδα αφαιρώντας 3 μονάδες κάθε φορά για διάστημα 18''. Στο τέλος, έπρεπε να ανακαλέσουν τα 3 φρούτα που είχαν δει προηγουμένως.
- Η ίδια διαδικασία επαναλαμβανόταν άλλες τρεις φορές με διαφορετικές τριάδες φρούτων
- Οι ερευνητές ήθελαν να προκαλέσουν το φαινόμενο της **προσθενεργού παρέμβασης** (παρέμβαση και σύγχυση που προκαλεί στη μάθηση νέων πληροφοριών η πληροφορία που έχει ήδη μαθευθεί).
- Ενώ η επίδοση των συμμετεχόντων ήταν εξαιρετική κατά την αναπαραγωγή της πρώτης τριάδας, έπεφτε δραματικά στις υπόλοιπες τριάδες καθώς το κοινό τους περιεχόμενο προκαλούσε σύγχυση στους συμμετέχοντες.



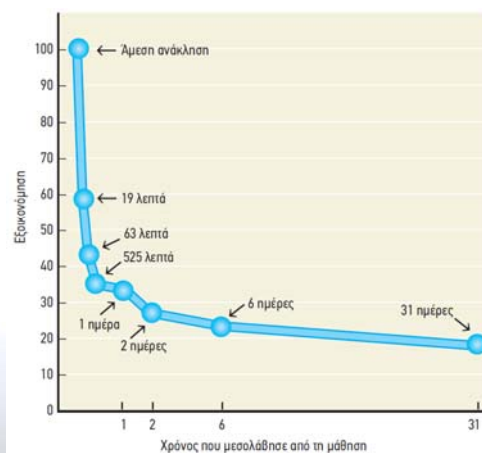
Κωδικοποίηση (4)

- Οι άλλες τέσσερις ομάδες συμμετείχαν στην ίδια διαδικασία με δύο διαφορές.
- Η πρώτη διαφορά εντοπιζόταν στο περιεχόμενο των ερεθισμάτων που παρουσιάζονταν: τριάδες λαχανικών, λουλουδιών, κρεατικών και επαγγελμάτων.
- Η δεύτερη διαφορά εντοπιζόταν στον τέταρτο γύρο της διαδικασίας, όπου σε όλες τις ομάδες παρουσιάζονταν τρία φρούτα, όπως ακριβώς και στην πρώτη ομάδα (ανανάς – κίτρο – πεπόνι).
- Η κατηγοριοποίηση των ερεθισμάτων από τους ερευνητές ήταν **σημασιολογική** και, συνεπώς, αν οι συμμετέχοντες δεν κωδικοποιούσαν σημασιολογικά τα ερεθίσματα, τότε η αλλαγή από τα επαγγέλματα στα φρούτα δεν θα δικαιολογούσε τέτοια βελτίωση της επίδοσής τους.



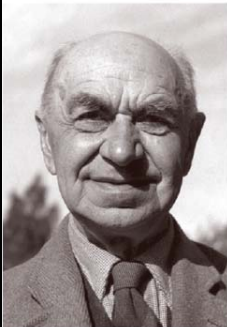
Πρωτοπόροι της μελέτης της μνήμης (1)

- Hermann Ebbinghaus
 - Τρόποι ποσοτικοποίησης της μνημονικής λειτουργίας
 - Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις (ενδοσκόπηση)
 - Καμπύλη λήθης
 - Άμεσο μνημονικό πεδίο



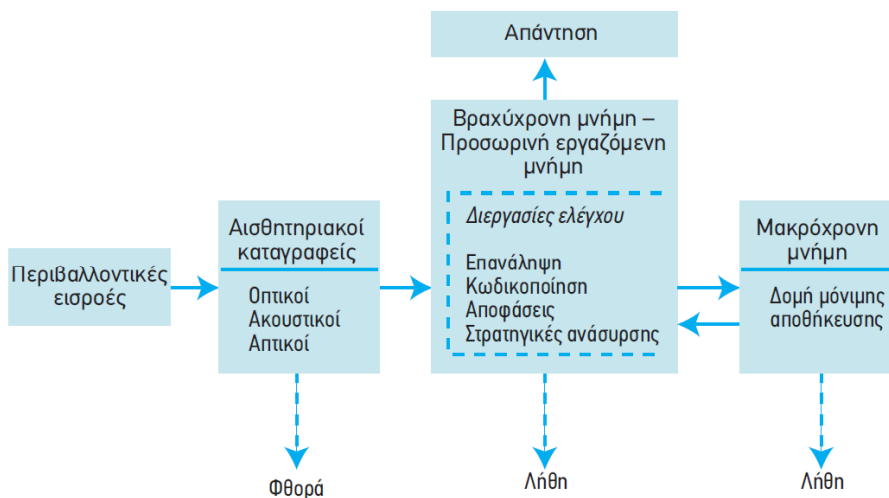
Πρωτοπόροι της μελέτης της μνήμης (2)

- Alfred Binet
 - Μνήμη παιδιών («μνήμη ιδεών»)
- Frederic Bartlett
 - **Σχήματα**
 - Επαναλαμβανόμενη αναπαραγωγή
 - Όταν προσπαθούμε να ανακαλέσουμε γεγονότα, η μνήμη –η οποία είναι κατασκευαστική στη φύση της– συμπληρώνει τα κενά με βάση την προϋπάρχουσα γνώση μας για τον κόσμο (σχήματα).



Το διμερές ή λειτουργικό μοντέλο

- Πρωτογενής vs. δευτερογενής μνήμη (James, 1890)
- Waugh & Norman (1965): έννοιες της **φθοράς** και της **παρεμβολής**
- Atkinson & Shiffrin (1968)



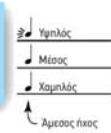
Τεκμηρίωση της αισθητηριακής μνήμης

- George Sperling (1960):
 - Εικονική μνήμη
 - Πλήρης vs. μερική αναφορά

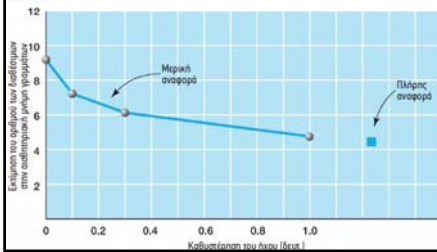
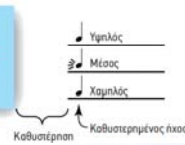
X M L T
A F N B
C D Z P



X M L T
A F N B
C D Z P

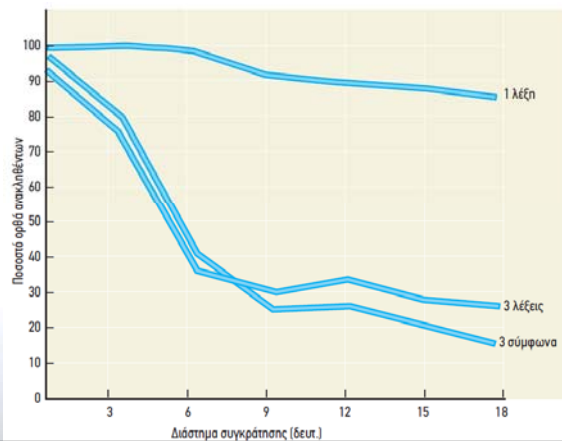


X M L T
A F N B
C D Z P



Βραχύχρονη μνήμη (1)

- John Brown (1958)
- Peterson & Peterson (1959)
- Murdock (1961)
 - Επίδραση της καταστολής της επανάληψης



Βραχύχρονη μνήμη (2)

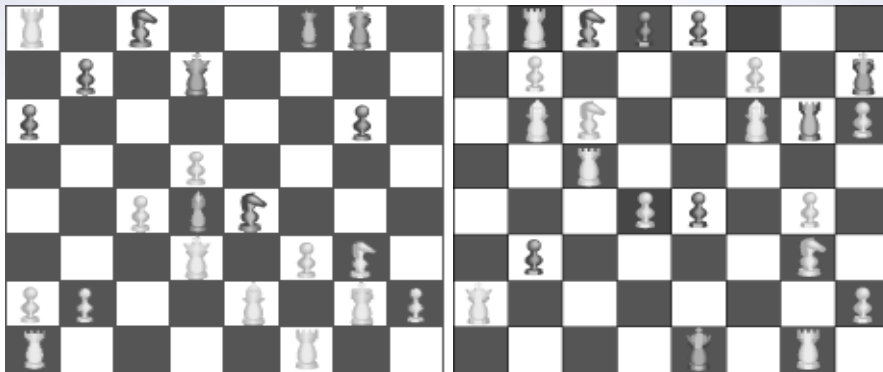
- George Miller (1956):
 - «Ο μαγικός αριθμός επτά, συν ή πλην δύο»
 - Δοκιμασία εύρους μνήμης ψηφίων
 - **Μνημονικό πεδίο ή έκταση μνήμης**
 - **Σύμπτυξη** (ή ομαδοποίηση):

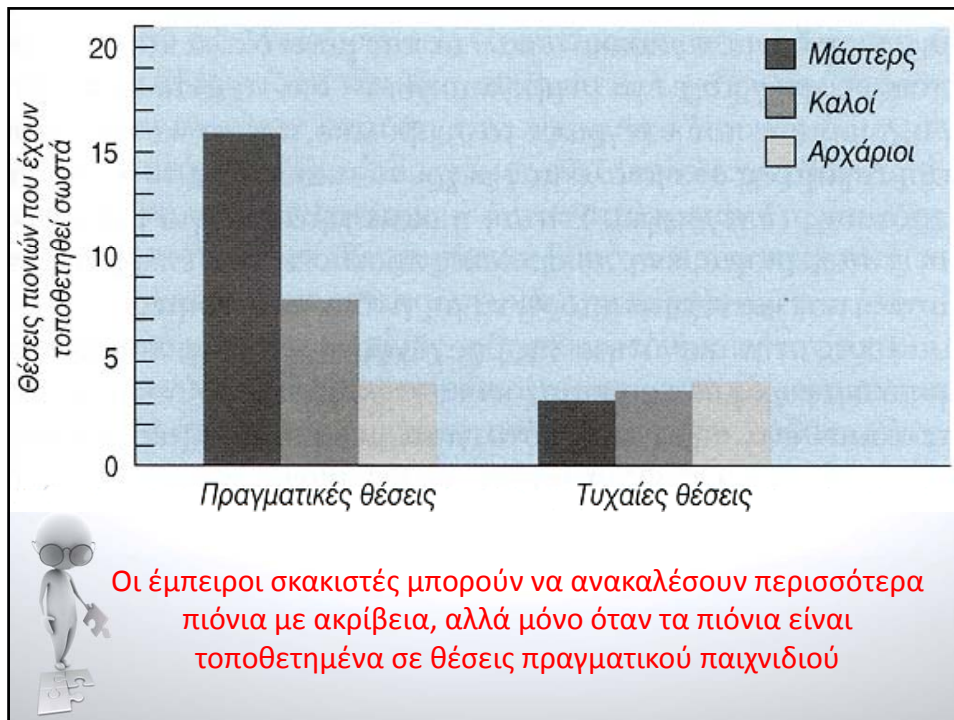
2004178919661821

- Chase & Simon (1973):



Chase & Simon, 1973





Βραχύχρονη μνήμη (5)

- **Ενεργοποίηση** (activation)
- **Επανάληψη** (rehearsal)
- **Φθορά** (decay)
 - Η ενεργοποίηση είναι το όχημα μέσω του οποίου επιτυγχάνεται η προσωρινή διατήρηση των πληροφοριών στη ΒΜ και ο βαθμός της ενεργοποίησης προκύπτει μέσα από μία συνεχή διαπραγμάτευση μεταξύ της επανάληψης και της φθοράς (Nairne, 2002).
- Μεταφορά του ζογκλέρ



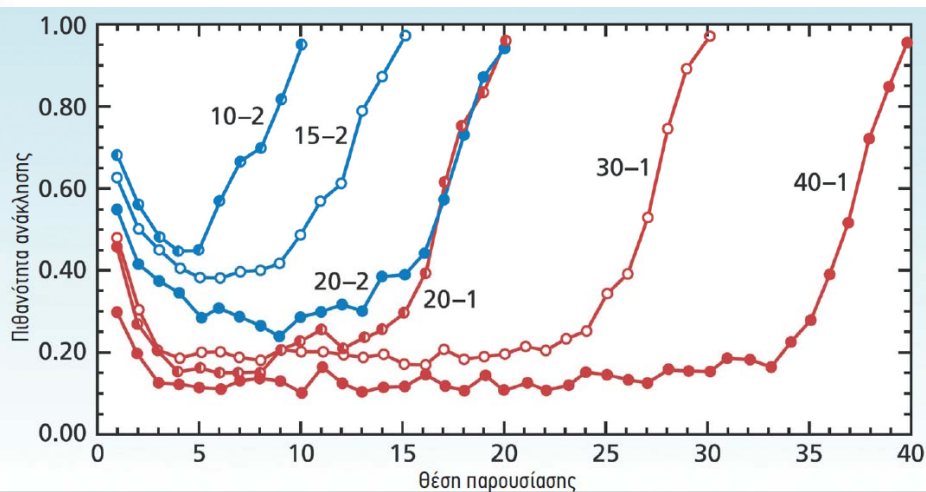
Μακρόχρονη μνήμη

- Έχει η ΜΜ τεράστια χωρητικότητα;
- Bahrick, Bahrick & Wittlinger (1975):
 - Έρευνα με φωτογραφίες παλιών συμμαθητών
- Tulving (1972):
 - Σημαιολογική μνήμη
 - Επεισοδιακή μνήμη
 - Διαδικαστική μνήμη (1985)



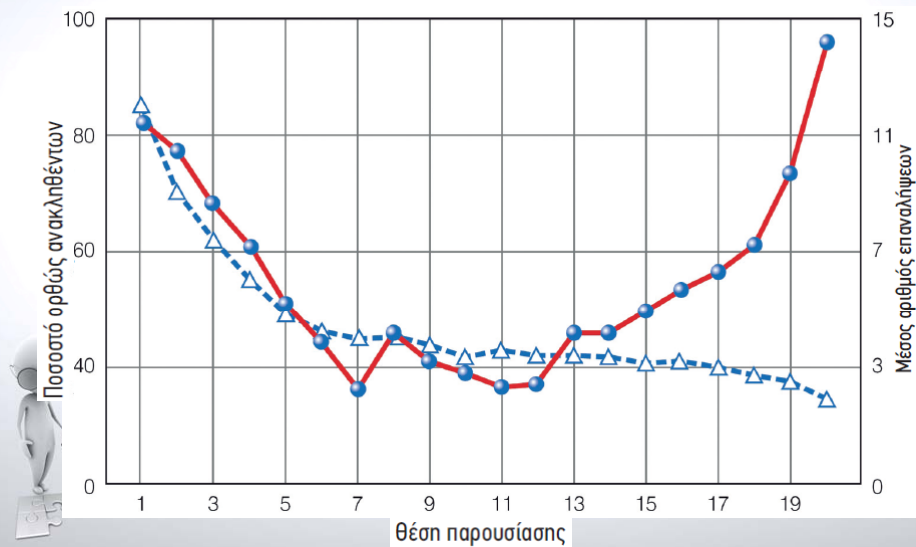
Διάκριση βραχύχρονης & μακρόχρονης Μ

- **Επίδραση της θέσης του στοιχείου** (Murdock, 1962)
 - Επίδραση του πρόσφατου
 - Επίδραση του αρχικού



Rundus, 1971

Παρουσίασε ένα κατάλογο 20 λέξεων με ρυθμό 5''/λέξη και ζήτησε από τους συμμετέχοντες να επαναλαμβάνουν φωναχτά τις λέξεις που είχαν παρουσιαστεί...



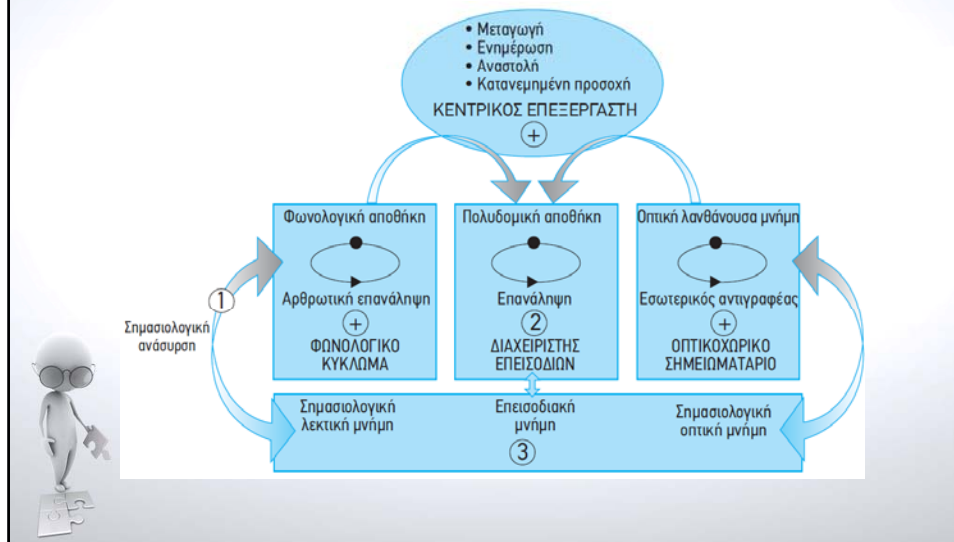
Το μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης (1)

- Baddeley & Hitch, 1974:
 - Κεντρικό σύστημα ελέγχου
 - Φωνολογικό κύκλωμα
 - Οπτικοχωρικό σημειωματάριο
- Επίδραση της φωνολογικής ομοιότητας (Conrad, 1964):
 - θεωρούμε ευκολότερη τη συγκράτηση φωνολογικά ανόμοιων παρά φωνολογικά παρόμοιων πληροφοριών
- Επίδραση του μήκους της λέξης (Baddeley, Thompson & Buchanan, 1975)
- Αρθρωτική καταστολή



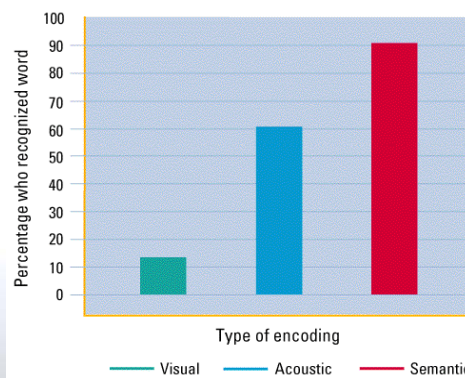
Το μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης (2)

- Baddeley (2000):
 - Προσθήκη **διαχειριστή επεισοδίων**



Μοντέλο των επιπέδων επεξεργασίας

- Craik & Lockhart (1972):
 - Οι ερευνητές έδειξαν στους συμμετέχοντες λίστες από λέξεις
 - Τους ζήτησαν να ακολουθήσουν μία από τις ακόλουθες στρατηγικές:
 - «Είναι η λέξη τυπωμένη με κεφαλαία γράμματα;»
 - «Η λέξη X κάνει ομοιοκαταληξία με τη λέξη Y;»
 - «Η λέξη είναι όνομα ενός ζώου;»
 - **Επανάληψη για διατήρηση και επανάληψη για επεξεργασία**
 - Τι σημαίνει βαθιά επεξεργασία;



Στην επόμενη διάλεξη:

Αυτοβιογραφική μνήμη -
Νευροβιολογία της μνήμης - Λήθη

