


## Γνωστική Ψυχολογία I (ΨΧ32)

Διάλεξη 10  
Αυτοβιογραφική μνήμη –  
Νευροβιολογία της μνήμης – Λήθη

Πέτρος Ρούσσος

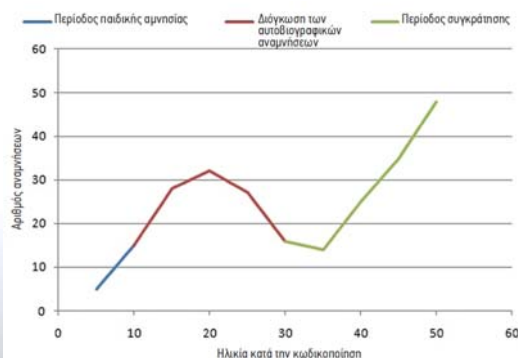
## Αυτοβιογραφική μνήμη (1)

- Η **αυτοβιογραφική μνήμη** αναφέρεται στη μνήμη που έχουμε για τη ζωή μας, αποτελεί ειδική κατηγορία της επεισοδιακής μνήμης και η μελέτη της έχει μεγάλο ενδιαφέρον αλλά κρύβει και σημαντικές δυσκολίες.
- ΑJ (το όνομά της είναι Jill Price): μπορεί να θυμηθεί με ακρίβεια τι έκανε την κάθε ημέρα, οποιασδήποτε ημερομηνίας, από τότε που ήταν έντεκα ετών
- **Υπερθυμητικό σύνδρομο**



## Αυτοβιογραφική μνήμη (2)

- Οι Fitzgerald & Lawrence (1984) και ο Rubin (1986) παρουσίασαν στους συμμετέχοντες μεμονωμένες λέξεις ζητώντας τους να περιγράψουν γεγονότα της ζωής τους, την ανάμνηση των οποίων «πυροδοτούσε» η παρουσίαση κάθε λέξης.
- Ανακαλούσαν περισσότερα πρόσφατα γεγονότα (κάτι που ήταν αναμενόμενο), ενώ όσο πήγαιναν πιο πίσω τα γεγονότα ήταν ελάχιστα. Από τη γέννηση ως την ηλικία των 5 ετών, οι συμμετέχοντες ανακάλεσαν ελάχιστα γεγονότα (**παιδική αμνησία**). Το δεύτερο φαινόμενο, το οποίο ονομάζεται **διόγκωση των αυτοβιογραφικών αναμνήσεων**, αφορά στην υψηλότερη ανακλητική ικανότητα για γεγονότα που κωδικοποιήθηκαν στο διάστημα μεταξύ 15 και 25 ετών περίπου (Rubin, Rahhal & Roop, 1998).



## Αυτοβιογραφική μνήμη (3)

- Τρεις υποθέσεις έχουν προταθεί για την ερμηνεία του φαινομένου της διόγκωσης των αυτοβιογραφικών αναμνήσεων:
- Η πρώτη υποστηρίζει ότι η μνήμη ενισχύεται για γεγονότα που συμβαίνουν τις περιόδους που αναπτύσσεται η αυτοεικόνα ή η ταυτότητα ενός ατόμου (Rathbone, Moulin & Conway, 2008)
- Η δεύτερη υποστηρίζει ότι περιόδοι έντονων και γρήγορων αλλαγών που ακολουθούνται από σταθερότητα (όπως συμβαίνει με την εφηβεία και την ενήλικη ζωή που ακολουθεί) προκαλούν ισχυρότερη κωδικοποίηση των εμπειριών (Schrauf & Rubin, 1998)
- Η τρίτη συνδέει τη συγκεκριμένη περίοδο της ζωής με μία σειρά από σημαντικά γεγονότα που μας συμβαίνουν τότε (οι πρώτες ερωτικές σχέσεις, η αποφοίτηση από το σχολείο, η εισαγωγή στην ανώτατη εκπαίδευση ή στην εργασία, ο γάμος κ.ά.) και αποτελούν **πολιτισμικά σενάρια** (Berntsen & Rubin, 2004).



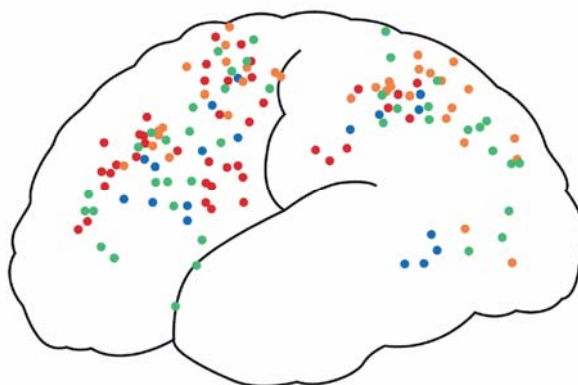
## Αναμνήσεις αναλαμπής

- Πολύ ζωντανή, ευδιάκριτη και γεμάτη από πολλές λεπτομέρειες μνημονική εγγραφή για ένα συγκεκριμένο γεγονός.
  - Συνδέονται με προσωπικά γεγονότα (π.χ., τη γέννηση των παιδιών μας, τον θάνατο ενός αγαπημένου προσώπου κ.ά.), ή σημαντικά ιστορικά γεγονότα τα οποία προκαλούν έντονη συναισθηματική διέγερση.
- Brown & Kulik (1977): εξέτασαν τις περιγραφές Αμερικανών σχετικά με το πώς έμαθαν για τις δολοφονίες του προέδρου Τζον Φ. Κέννεντυ (1963) και του Μάρτιν Λούθερ Κινγκ (1968). Οι Brown και Kulik υποστήριξαν ότι πίσω από τη δημιουργία αυτών των ζωηρών αναμνήσεων υπάρχει ένας μηχανισμός, τον οποίο αποκάλεσαν «**Άρτι τυπωθέν!**» (Now Print!), και διατηρεί αυτές τις παλαιές αναμνήσεις ζωηρές σαν φωτογραφίες που μόλις έχουν τυπωθεί.



## Νευροβιολογία της μνήμης (1)

- Περιοχές του φλοιού που έχει φανεί από απεικονιστικές έρευνες ότι σχετίζονται με την εργαζόμενη μνήμη (Goldstein, 2011). Οι χρωματιστές κουκκίδες αναπαριστούν τα αποτελέσματα περισσότερων από 60 πειραμάτων (βλ. Cabeza & Nyberg, 2000), τα οποία εξέτασαν την εργαζόμενη μνήμη για λέξεις και αριθμούς (κόκκινες κουκκίδες), αντικείμενα (μπλε), χωρικές θέσεις (πορτοκαλί) και επίλυση προβλημάτων (πράσινες).



• Λέξεις και αριθμοί • Αντικείμενα • Χωρικές θέσεις • Επίλυση προβλημάτων

## Νευροβιολογία της μνήμης (2)

- Brenda Milner (1966): από τους πρώτους ερευνητές που έδειξαν τον ρόλο των κροταφικών λοβών στη μνήμη.
  - Ασχολήθηκε με την έρευνα των επιδράσεων της θεραπευτικής αμφοτερόπλευρης αφαίρεσης του υποκάμπου και των γειτονικών περιοχών του κροταφικού λοβού σε ασθενείς με επιληψία και επί 25 χρόνια μελετούσε τον H.M.
- Ο υποκάμπος φαίνεται ότι είναι παροδικός χώρος αποθήκευσης της μακρόχρονης μνήμης (πιστεύεται ότι ο υποκάμπος και οι σχετικές περιοχές του κροταφικού λοβού επεξεργάζονται τις πληροφορίες για εβδομάδες ή και μήνες) και ότι μεταβιβάζει σε άλλες περιοχές τις πληροφορίες που αποκτήθηκαν, πιθανώς στον φλοιό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, για μόνιμη αποθήκευση.



## Νευροβιολογία της μνήμης (3)

- Η οπτική πληροφορία μεταφέρεται στην αντίστοιχη περιοχή του εγκεφάλου, στο **οπίσθιο τμήμα του ινιακού λοβού**. Από εκεί μεταβιβάζεται σε μία **συνειρμική περιοχή του κάτω κροταφικού λοβού**, η οποία είναι υπεύθυνη για την αναγνώριση των προσώπων. Παράλληλα, οι οπτικές πληροφορίες για το πρόσωπο μεταβιβάζονται στον **υπόκάμπο** μέσω μιας περιοχής που ονομάζεται **ενδορρινικός φλοιός**. Αφού υποστούν μία επεξεργασία στον υποκάμπο, οι πληροφορίες αποθηκεύονται πιθανώς και πάλι στον συνειρμικό φλοιό του κροταφικού λοβού, απ' όπου είναι διαθέσιμες όποτε χρειαστεί να θυμηθούμε το συγκεκριμένο πρόσωπο.
- Μία εναλλακτική λειτουργία του υποκάμπου είναι ότι χρησιμεύει ως **διευκολυντής** που βοηθά στην αποθήκευση των πληροφοριών που υπέστησαν αρχική επεξεργασία από τον κάτω κροταφικό φλοιό.



## Νευροβιολογία της μνήμης (4)

- Η μνήμη έχει στάδια
- Η μακρόχρονη μνήμη αντιπροσωπεύεται σε πολλές περιοχές ολόκληρου του νευρικού συστήματος, και
- Στην έκδηλη και στην άδηλη μνήμη μπορεί να παρεμβαίνουν διαφορετικά νευρωνικά κυκλώματα.
- Ο υποκάμπος και το σύστημα των κροταφικών λοβών είναι απαραίτητα για την αποθήκευση της έκδηλης μνήμης.
- Στην άδηλη μνήμη παρεμβαίνει η παρεγκεφαλίδα, η αμυγδαλή και το ειδικό αισθητικό και κινητικό σύστημα.



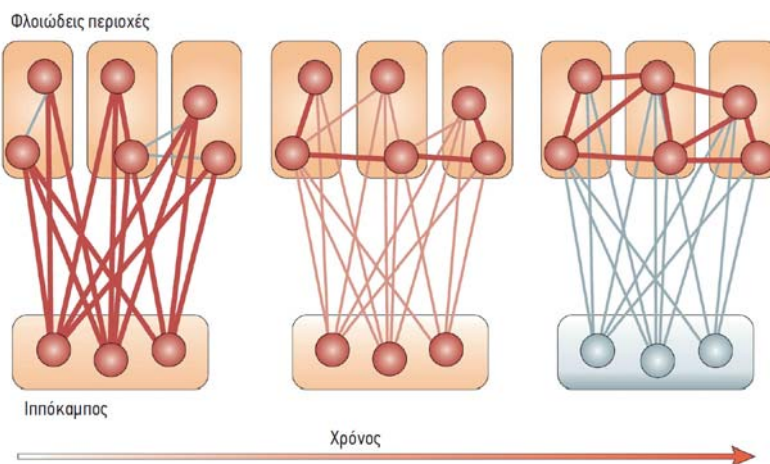
## Νευροβιολογία της μνήμης (5)

- Η διαδικασία της **παγίωσης**
  - Οι πρόσφατες εμπειρίες μας είναι πολύ «εύθραυστες» (σκεφτείτε ότι αν κάποιος υποστεί ένα εγκεφαλικό τραύμα (π.χ., μία απλή διάσειση λόγω σύγκρουσης) αυτό που συνήθως δεν θυμάται όταν συνέλθει είναι το πώς συνέβη το ατύχημά του, δηλαδή τα πιο πρόσφατα γεγονότα.
- Η παγίωση είναι η διεργασία μέσω της οποίας οι εύθραυστες πρόσφατες εμπειρίες μετασχηματίζονται σε πιο μόνιμες και ανθεκτικές σε παρεμβολές αναμνήσεις (Frankland & Bontempi, 2005).
- Η διαδικασία περιλαμβάνει μία αναδιοργάνωση στο νευρικό σύστημα, η οποία λαμβάνει χώρα σε δύο επίπεδα. Η **συναπτική παγίωση** συμβαίνει πολύ γοργά (σε διάστημα που κυμαίνεται από μερικά λεπτά μέχρι λίγες ώρες) στις συνάψεις, ενώ η **παγίωση συστήματος** είναι μία διαδικασία αναδιοργάνωσης κατά την οποία αναμνήσεις από την ιπποκάμπεια περιοχή (όπου λαμβάνει χώρα η αρχική τους κωδικοποίηση) μετακινούνται στον νεοφλοιό σε μία μονιμότερη μορφή αποθήκευσης. Η παγίωση συστήματος είναι μία αργή και δυναμική διεργασία, η οποία μπορεί να διαρκέσει από μία έως και δύο δεκαετίες προκειμένου να ολοκληρωθεί.



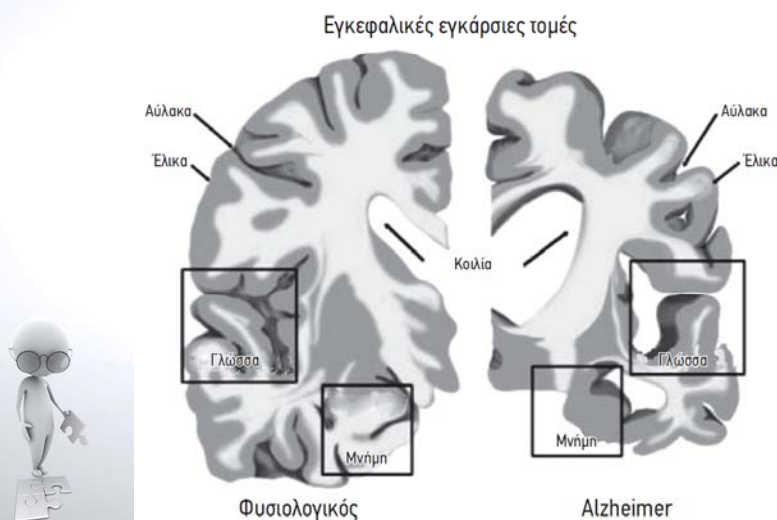
## Νευροβιολογία της μνήμης (6)

- Η σειρά των γεγονότων που λαμβάνουν χώρα κατά την παγίωση. Οι συνδέσεις μεταξύ του υποκάμπου και του φλοιού είναι αρχικά ισχυρές (ο υποκάμπος ενσωματώνει πληροφορίες από τις διάφορες πρωτογενείς και συνειρμικές φλοιώδεις περιοχές σε ένα συνεκτικό μνημονικό ίχνος), αλλά οι διαδοχικές επανενεργοποιήσεις αυτού του δικτύου έχουν ως αποτέλεσμα την εδραίωση των συνδέσεων εντός του φλοιού, ενώ οι νέες μνήμες ανεξαρτητοποιούνται από τον υποκάμπο (Frankland & Bontempi, 2005).



## Νευροβιολογία της μνήμης (7)

- Μελέτη ασθενών με νόσο Alzheimer δείχνει την εκτεταμένη ατροφία του εγκεφαλικού ιστού. Προσέξτε τη διαστολή των κοιλιών και την ατροφία της έσω μοίρας του κροταφικού λοβού...





## Λήθη (1)

- Δύο θεωρίες λήθης:
  - **Υπόθεση της φθοράς του μνημονικού ίχνους:** το μνημονικό ίχνος εξασθενεί ή φθείρεται με την πάροδο του χρόνου και την αχρησία
  - **Παρέμβαση:** αποδίδει τη λήθη στην παρουσία συναφών πληροφοριών που ανταγωνίζονται ή παρεμβάλλονται κατά τη συγκράτηση, παρεμποδίζοντας την ανάσυρση ή εκτοπίζοντας την παλαιότερη πληροφορία
- Bahrick, Bahrick & Wittlinger (1975): δυσκολία ανάκλησης των ονομάτων των συμμαθητών μας από τα παιδικά μας χρόνια...
- Ο McGeoch (1932) υποστήριξε ότι για τη λήθη ευθύνονται οι δραστηριότητες που μεσολαβούν από τη μάθηση της πληροφορίας και όχι το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε
- Οι Tulving & Pearlstone (1966) έδειξαν ότι η λήθη δεν εξαρτάται μόνο από την κατάσταση των μνημονικών ίχνών στον εγκέφαλο, αλλά και από τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες όταν προσπαθούμε να ανακαλέσουμε κάτι.
- Παρά την κριτική που της έχει ασκηθεί και τις δυσκολίες που υπάρχουν στο να αποδειχθεί εμπειρικά η βασική υπόθεσή της, η θεωρία της φθοράς εξακολουθεί να υποστηρίζεται εν μέρει (Μπαμπλέκου, 2011).



## Λήθη (2)

- **Προσθενεργός παρέμβαση:** η προγενέστερη μάθηση παρεμβαίνει στη νέα, παρεμποδίζοντας κατ' αυτό τον τρόπο την ανάσυρση νεότερων συγγενών πληροφοριών.
- Φαινόμενο της **οπισθενεργού παρέμβασης:** η μάθηση μιας νέας πληροφορίας μπορεί να παρεμβληθεί σε παλαιές συγγενείς αναμνήσεις δυσχεραίνοντας την ανάσυρσή τους (μπορείτε να ανακαλέσετε τον τηλεφωνικό αριθμό που είχατε για χρόνια μόλις αποκτήσετε νέο αριθμό;)
- **Τεχνική Brown-Peterson** (1958/1959): παρέμβαση από ανταγωνιστικά νοητικά έργα (τα οποία καταστέλλουν την επανάληψη εμποδίζοντας την κωδικοποίηση) έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια των εισερχόμενων στη βραχύχρονη μνήμη πληροφοριών.
- Αν εξασφαλίσουμε πως δεν θα μεσολαβήσουν νέες πληροφορίες από τη μάθηση κάποιου υλικού, αυτό σημαίνει ότι η επίδοσή μας θα ήταν καλύτερη;
  - Jenkins & Dallenbach (1924): απέδειξαν πειραματικά ότι οι συμμετέχοντες που μάθαιναν κάποιο υλικό λίγο πριν πέσουν για ύπνο, είχαν σημαντικά καλύτερη επίδοση από εκείνους τους συμμετέχοντες που είχαν μάθει το ίδιο υλικό το πρωί και στη συνέχεια είχαν ακολουθήσει τις καθημερινές τους ασχολίες. Βεβαίως, ο ύπνος μετά τη μάθηση βοήθησε την ανάσυρση του μαθημένου υλικού από τη μνήμη καθώς συμβάλλει στην παγίωση της μνήμης.



## Λήθη (3)

- **Οργανικές αιτίες:** περιλαμβάνουν μία αρκετά μεγάλη ομάδα από λόγους που είναι υπεύθυνοι για την απώλεια αποθηκευμένων πληροφοριών ή την αδυναμία συγκράτησης νέων πληροφοριών.
- **Αμνησία:** ενδέχεται να οφείλεται σε διάφορους λόγους, όπως
  - **εγκεφαλική βλάβη** ως συνέπεια κάκωσης, εγκεφαλικού επεισοδίου, φαρμάκου ή κάποιας επέμβασης στον εγκέφαλο,
  - **νόσο** (π.χ., νόσος Alzheimer, χορεία του Huntington),
  - **σύνδρομο** (π.χ., σύνδρομο Korsakoff),
  - **ψυχολογικό σοκ**,
  - **γήρας** (π.χ., γεροντική άνοια) κ.ά.
  - Όλες οι αμνησίες είναι δυνατόν να αναχθούν σε δύο βασικές κατηγορίες. Η πρώτη αφορά σε δυσκολίες σχηματισμού νέων μνημών (**πρόδρομη αμνησία**) και η δεύτερη στη δυσκολία ενθύμησης μνημών που σχηματίστηκαν στο παρελθόν (**παλίνδρομη αμνησία**).
- **Θεωρία του ασυνειδήτου (Freud):** ορισμένες ενοχλητικές, οδυνηρές ή αγχογόνες σκέψεις καθώς και τραυματικές συναισθηματικά εμπειρίες απωθούνται στο ασυνείδητο, προκειμένου να προστατευθεί το άτομο από το άγχος από το οποίο θα κατακλυζόταν αν αυτές βρίσκονταν στο συνειδητό (Billig, 2004).
  - Η ιδέα της **απώθησης** ήταν το κέντρο γύρω από το οποίο οικοδομήθηκαν όλα τα συστατικά στοιχεία της ψυχαναλυτικής σκέψης.



## Μνημονικές αστοχίες

- Daniel Schacter (2001): «τα επτά αμαρτήματα της μνήμης» δυσλειτουργίες της μνήμης
  - **Παροδικότητα:** εξασθένηση της μνήμης με την πάροδο του χρόνου (τι φάγατε χτες; πριν δύο εβδομάδες;)
  - **Αφηρημάδα:** έλλειψη προσοχής κατά την παρουσίαση της πληροφορίας
  - **Ανάσχεση:** αδυναμία να εντοπίσουμε μία πληροφορία την οποία κατέχουμε
  - **Εσφαλμένη απόδοση:** απόδοση μιας πληροφορίας σε λάθος πηγή
  - **Υποβλητικότητα:** σχετίζεται με εκείνες τις αναμνήσεις μας που κατασκευάζονται ως αποτέλεσμα κατευθυνόμενων ερωτήσεων, σχολίων ή υποδείξεων όταν προσπαθούμε να ανασύρουμε μία εμπειρία
  - **Προκατάληψη:** υποδηλώνει τις εξαιρετικά ισχυρές επιδράσεις της προϋπάρχουσας γνώσης και των πεποιθήσεών μας στον τρόπο με τον οποίο ανακατασκευάζουμε το παρελθόν μας
  - **Επιμονή:** σχετίζεται με την επαναλαμβανόμενη ανάκληση από τη μνήμη δυσάρεστων πληροφοριών ή γεγονότων, τα οποία θα θέλαμε να είχαμε την ικανότητα να τα εκτοπίζαμε από τη μνήμη μας
- Οι τρεις πρώτες είναι αστοχίες με κοινό χαρακτηριστικό τους την **παράλειψη:** αποτυγχάνουμε να ανασύρουμε από τη μνήμη μία ιδέα, ένα γεγονός, μία πληροφορία.
- Οι υπόλοιπες τέσσερις αστοχίες έχουν το χαρακτηριστικό της **διάπραξης:** κάποια ανάμνηση υπάρχει, αλλά είναι είτε εσφαλμένη είτε ανεπιθύμητη.





## **Στην επόμενη διάλεξη:**

Η οργάνωση της γνώσης

