


**Γνωστική Ψυχολογία Ι
(ΨΧ32)**

Διάλεξη 7
Προσεγγίσεις στη μελέτη της αντίληψης

Πέτρος Ρούσσος

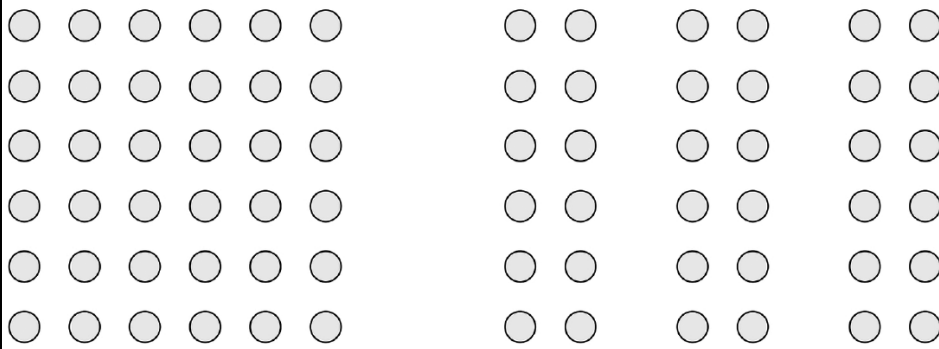
Προσεγγίσεις στη μελέτη της αντίληψης

- **Ανωφερείς** (bottom-up) και **κατωφερείς** (top-down) προσεγγίσεις
- Αντίληψη για **δράση** και αντίληψη για **αναγνώριση**

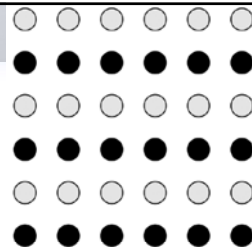


Αντιληπτική οργάνωση

- Βλέπουμε σχήματα και όχι τυχαίες διατάξεις οπτικών πληροφοριών
- Νόμοι αντιληπτικής οργάνωσης
- Νόμος της εγγύτητας:



- Νόμος της ομοιότητας:



Νόμος του εγκλεισμού:

- Νόμος της συμμετρίας:



- Η αρχή της κοινής περιοχής:



- **Νόμος της σαφήνειας (Pragnanz):**
 - «από ένα πλήθος πιθανών γεωμετρικών διατάξεων, αυτή που θα γίνει τελικά αντιληπτή έχει την καλύτερη, την απλούστερη και την πιο σταθερή μορφή» (Koffka, 1935)



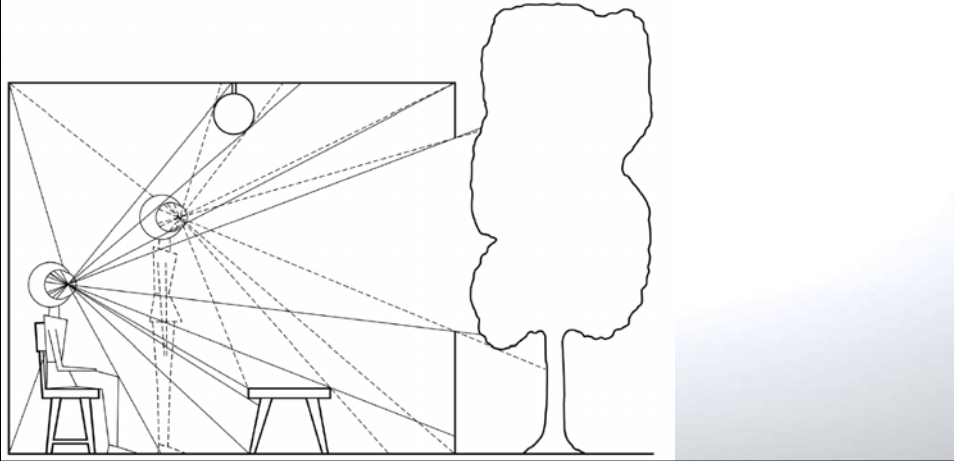
Αξιολόγηση της μορφολογικής προσέγγισης

- Προσπαθήστε να διαβάσετε την πρόταση που ακολουθεί:
- ΓιΑπΑρΑδεΓμΑεινΑιδυσκΟλονΑδιαΒασειςΑυΤηΤηΦρΑσΗ
- Παρά την ελκυστικότητα της, η προσέγγιση των μορφολογικών ψυχολόγων καλύπτει ένα μικρό μόνο μέρος της οπτικής αντίληψης (Edgar, Edgar & Pike, 2006)
- Έχει δεχθεί κριτική για τα πολύ απλά ερεθίσματα πάνω στα οποία βασίστηκαν τα συμπεράσματά της (Pike & Edgar, 2005).
- Θεωρείται μάλλον περιγραφική παρά ερμηνευτική στη φύση της. Για παράδειγμα, οι Bruce, Green & Georgeson (2003) υποστηρίζουν ότι οι αρχές των μορφολογικών ψυχολόγων δεν παρέχουν ένα ερμηνευτικό μοντέλο της αντιληπτικής επεξεργασίας και ακούγονται μάλλον ασαφείς στις μέρες μας. Αναρωτιούνται μάλιστα «τι να σημαίνει άραγε *καλό ή απλό σχήμα;*» (σελ. 127).



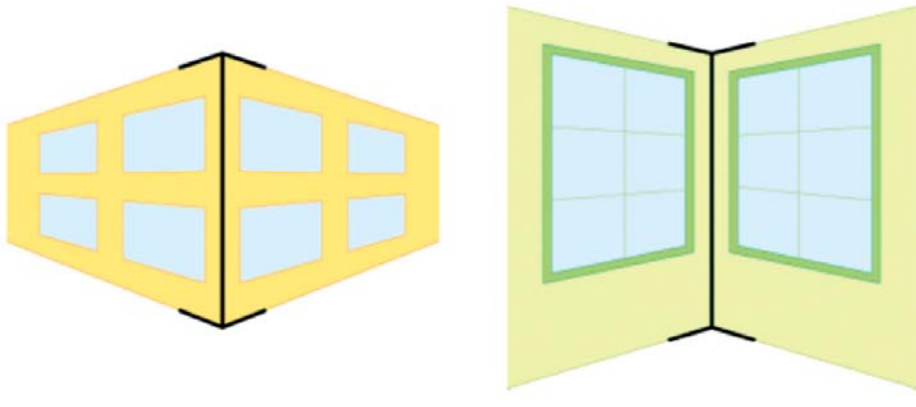
Οικολογική προσέγγιση

- James Gibson
- Άμεση αντίληψη
- Περιβαλλοντικό οπτικό πλέγμα



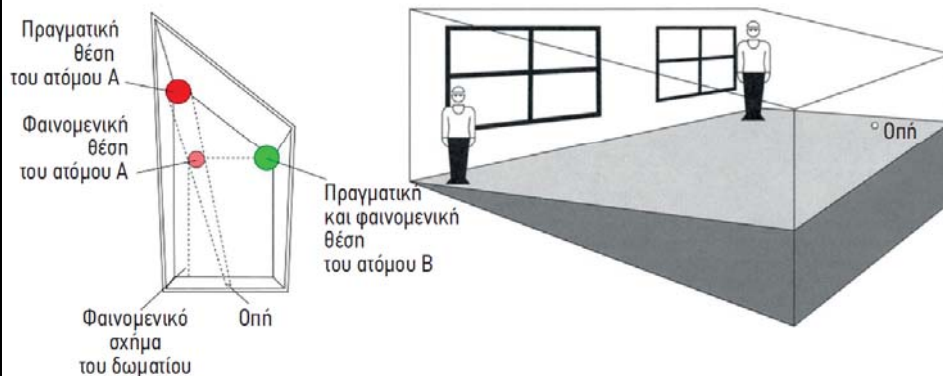
Κατασκευαστικές προσεγγίσεις (1)

- Η ερμηνεία της πλάνης Muller-Lyer (Gregory, 1970).



Κατασκευαστικές προσεγγίσεις (2)

- Ο Gregory (1997) υποστήριξε ότι οι αντιληπτικές πλάνες μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τέσσερις κατηγορίες: σε αυτές που οφείλονται σε κατωφερή επεξεργασία του ερεθίσματος, σε αυτές που οφείλονται σε ανωφερή επεξεργασία, σε αυτές που οφείλονται σε μηχανισμούς που δεν είναι ούτε ανωφερείς ούτε κατωφερείς (τους ονομάζει **πλάγιους κανόνες**), και τέλος σε αυτές που οφείλονται σε φυσιολογικούς μηχανισμούς (όπως είναι η νευρωνική εξοικείωση και κόπωση, π.χ., τα μετεικάσματα).
- Η πλάνη του **δωματίου του Ames** είναι παράδειγμα σύγκρουσης που προκαλείται από κατωφερείς μηχανισμούς και πλάγιους κανόνες.



Η επίδραση του πλαισίου

Μπορείτε να διαβάσετε την ακόλουθη φράση;

ΣΤΑΝ

ΑΥΛΑ



Υπολογιστική θεωρία της αντίληψης (1)

- Marr, 1982.
- Υποστήριξε ότι μία αναλυτική αντιληπτική θεωρία θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τρία ερμηνευτικά επίπεδα:
 - Το **υπολογιστικό επίπεδο**, στο οποίο περιγράφεται η λειτουργία του οπτικού συστήματος.
 - Το **αλγοριθμικό επίπεδο**, το οποίο αναφέρεται με λεπτομέρεια στις αντιληπτικές διεργασίες.
 - Το **υλικό (hardware) επίπεδο**, το οποίο σχετίζεται με τους υποκείμενους νευρωνικούς μηχανισμούς των αντιληπτικών διεργασιών.



Υπολογιστική θεωρία της αντίληψης (2)

- Περιγραφή στην κλίμακα του γκριζου
- Αρχικό σκιαγράφημα
- Σκιαγράφημα 2,5 διαστάσεων
- Τρισδιάστατη αναπαράσταση

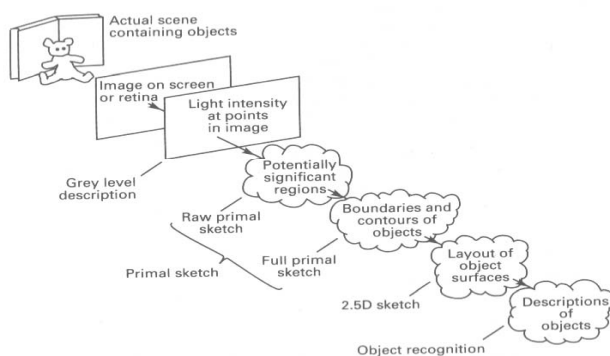
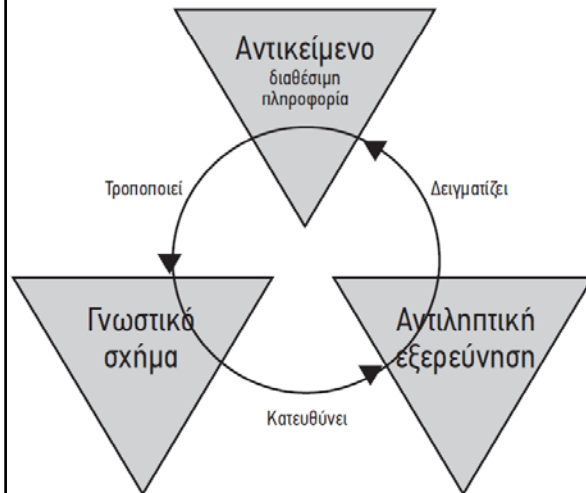


Figure 2.7 Stages in Marr's model

Συνδυασμός ανωφερών και κατωφερών διεργασιών

- Η αναλυτική-συνθετική θεωρία της αντίληψης (Neisser, 1976)

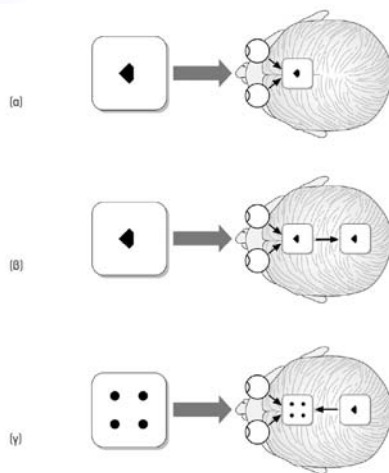


Η αντίληψη ως αρθρωτή λειτουργία

- Η αντίληψη είναι μία αυτόνομη γνωσιακή ικανότητα που μεσολαβεί ανάμεσα στην αίσθηση και στη σκέψη, κάνει χρήση ορισμένων θεωριών και είναι υπολογιστική διαδικασία (Fodor, 1983).
- Τα αντιληπτικά συστήματα είναι δομημένα σε αυτόνομα και εξειδικευμένα **αρθρώματα** με καθορισμένη και αμετάβλητη νευρωνική δομή, τα οποία δέχονται δεδομένα από τα αισθητηριακά όργανα και η εκροή τους είναι κάποια συμβολική περιγραφή των ερεθισμάτων, η οποία προκύπτει μέσα από μία υπολογιστική διαδικασία συναγωγών.
- Το άρθρωμα είναι ένας μηχανισμός συναγωγής, η πρόσβαση του οποίου στην αποθηκευμένη πληροφορία είναι περιορισμένη από τα γενικά χαρακτηριστικά της γνωσιακής αρχιτεκτονικής και άρα σχετικά άκαμπτο και μόνιμα περιορισμένο.
- Η αντίληψη έχει μεν πρόσβαση σε κάποιες θεωρίες που σχηματίζουν ένα υπόβαθρο (αποτελώντας έτσι ένα είδος συναγωγής), αλλά είναι πληροφοριακά ενθυλακωμένη και άρα μη διαπερατή από γνωσιακές στάσεις, όπως οι πεποιθήσεις, οι επιθυμίες και οι προσδοκίες μας.



Η ερμηνεία της επεξεργασίας επανεισόδου (Enns & Di Lollo, 1997)



- Σε ένα πείραμα όπου χρησιμοποίησαν την τεχνική της επικάλυψης, παρουσίασαν στους συμμετέχοντες για πολύ σύντομα χρονικά διαστήματα οπτικά ερεθίσματα, όπως αυτό της πρώτης εικόνας, τα οποία ακολουθούνταν αμέσως από ερεθίσματα, όπως αυτό της τρίτης εικόνας. Το έργο των συμμετεχόντων ήταν να αποφασίσουν ποια γωνία έλειπε από το πρώτο σχήμα, έργο το οποίο αποδείχθηκε πολύ δύσκολο.
- Οι συμμετέχοντες κατασκευάζουν αρχικά μία περιγραφή κατώτερου επιπέδου του στόχου, χρησιμοποιώντας ανωφερή επεξεργασία, στη συνέχεια διατυπώνουν την αντιληπτική υπόθεση ότι πρόκειται για το είδωλο ενός διαμαντιού και, τέλος, ελέγχουν την υπόθεσή τους συγκρίνοντάς τη με την τρέχουσα περιγραφή κατώτερου επιπέδου (η οποία, όμως, τώρα είναι το είδωλο τεσσάρων κύκλων), με αποτέλεσμα να την απορρίπτουν.

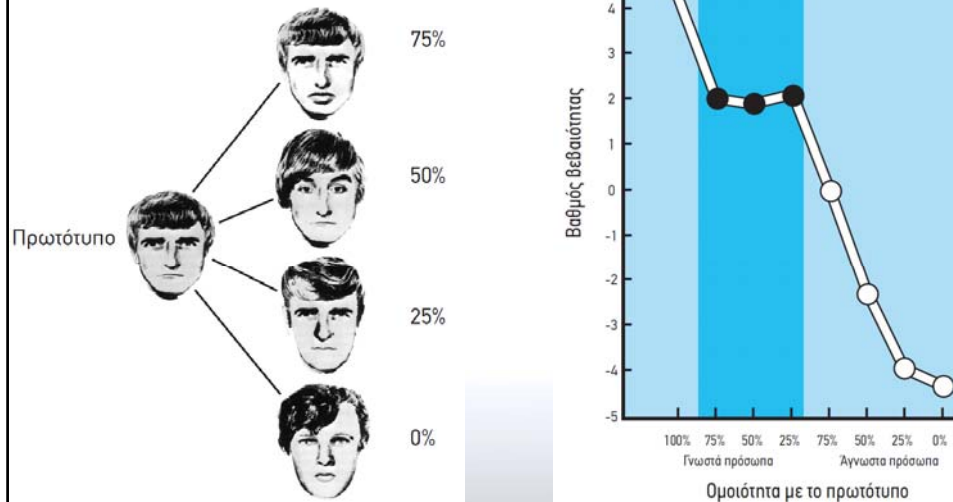
Θεωρία ταύτισης πρότυπων μορφών

- Η αναγνώριση ενός αντικειμένου επιτυγχάνεται μέσω της σύγκρισης του εγγύς ερεθίσματος με ένα πρότυπο του αντικειμένου που είναι αποθηκευμένο στη μνήμη μέσω παλαιότερης αντιληπτικής εμπειρίας.
- Αδυνατεί να εξηγήσει το γεγονός ότι ένα ερέθισμα μπορεί να αναγνωριστεί αρκετά εύκολα ακόμη και όταν το σχήμα του, το μέγεθος ή ο προσανατολισμός του είναι αρκετά διαφορετικά από το αποθηκευμένο πρότυπο.



Θεωρία των πρωτοτύπων

- Solso & McCarthy, 1981



Θεωρίες ανάλυσης χαρακτηριστικών

- Αναλύουμε τα οπτικά σχήματα σε ομάδες κύριων χαρακτηριστικών, τις οποίες στη συνέχεια προσπαθούμε να ταιριάξουμε με χαρακτηριστικά αποθηκευμένα στη μνήμη μας.
 - Ο Navon (1977) υποστήριξε ότι επεξεργαζόμαστε τα γενικά χαρακτηριστικά πριν τα τοπικά. Παρουσίασε στους συμμετέχοντες μεγάλα γράμματα τα οποία ήταν φτιαγμένα από μικρότερους χαρακτήρες και διαπίστωσε ότι ήταν πολύ ταχύτεροι στην αναγνώριση των μεγάλων γραμμάτων απ' ό,τι των μικρών. Ωστόσο, όταν οι συμμετέχοντες έπρεπε να αναγνωρίσουν τα μικρά γράμματα, ήταν ταχύτεροι στις περιπτώσεις εκείνες όπου τα μικρά γράμματα ήταν ίδια με το μεγάλο.

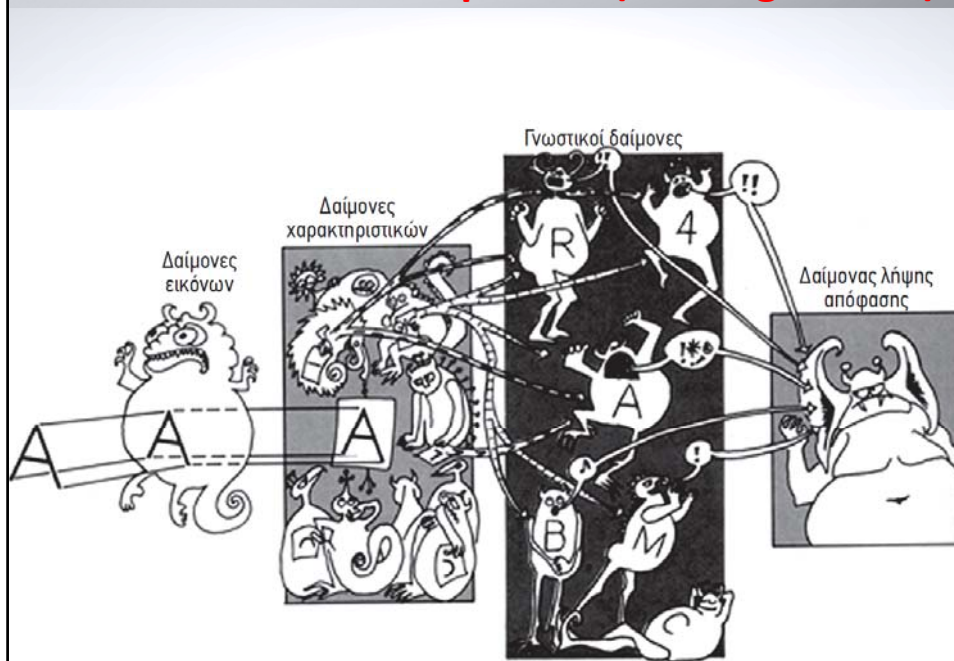


H H	O O	S S
H H	O O	S S
HHHHH	OOOOO	SSSSS
H H	O O	S S
H H	O O	S S

HHHHH	OOOOO	S SSSS
H H	O O	S S
H H	O O	S S
H H	O O	S S
HHHHH	OOOOO	S SSSS

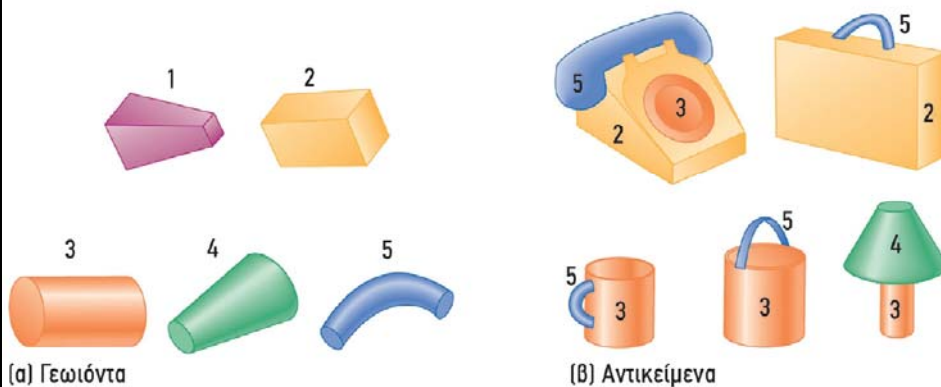
HHHH	O OOO	S SSS
H H	O O	S S
HHHHH	OOOOO	S SSSS
HHHH	O OOO	S SSS

Μοντέλο του Πανδαιμόνιου (Selfridge, 1959)



Θεωρία αναγνώρισης μέσω συστατικών στοιχείων

- Biederman, 1987, 1990
- Γεωιόντα (36 βασικά σχήματα ή συστατικά στοιχεία)
 - είναι απλά, παραμένουν αμετάβλητα ανεξαρτήτως της γωνίας θέασής τους και επιτρέπουν την εύκολη αναγνώριση των αντικειμένων που κατασκευάζονται από αυτά από πολλές διαφορετικές οπτικές γωνίες



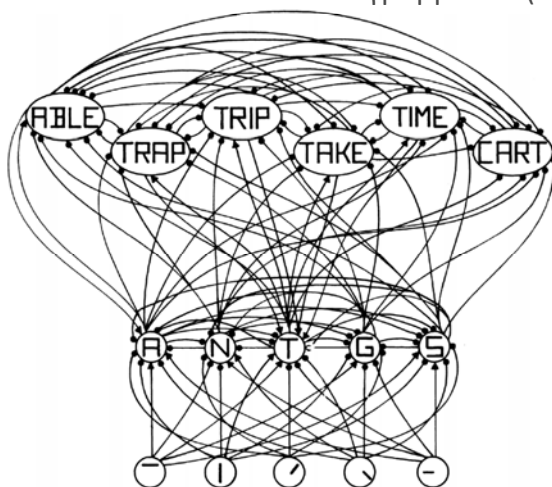
- Ατελή πειραματικά ερεθίσματα (Biederman, 1987)

- Η θεωρία δεν εξηγεί ικανοποιητικά πώς αναγνωρίζουμε πρόσωπα ή πώς διακρίνουμε αντικείμενα που ανήκουν στην ίδια κατηγορία. Για παράδειγμα, τα ίδια γεωμετρικά ιόντα χρησιμεύουν για την αναπαράσταση ενός οποιουδήποτε ρολογιού χειρός, αλλά είμαστε σε θέση να αναγνωρίσουμε αμέσως το δικό μας ρολόι.
- Δεν εξηγεί την επίδραση των προσδοκιών του ατόμου ή του πλαισίου στην αντίληψη.

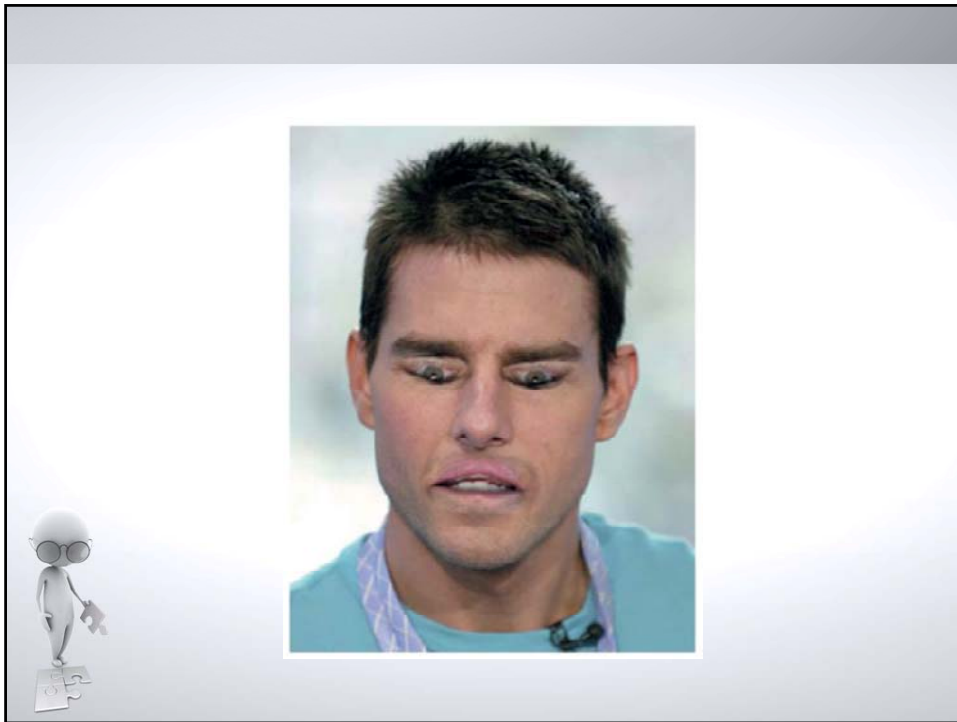


Παράλληλη καταναμημένη επεξεργασία

Τμήμα μοντέλου παράλληλης καταναμημένης επεξεργασίας για την αντίληψη του γράμματος «T» στην αρχή μιας λέξης τεσσάρων γραμμάτων (McClelland & Rumelhart, 1981)







Στην επόμενη διάλεξη:
Νοερή απεικόνιση

