



# Εξελικτική Ψυχολογία: Κοινωνικο-γνωστική ανάπτυξη

## Ενότητα 8

### Νεο-πιαζετιανές θεωρίες: Η Θεωρία Δεξιοτήτων του K. Fischer

Ελευθερία Ν. Γωνίδα  
Τμήμα Ψυχολογίας



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την 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.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΟΙΚΤΑ  
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ  
ΜΑΘΗΜΑΤΑ



# Η Θεωρία Δεξιοτήτων του K. Fischer



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Περιεχόμενα ενότητας

1. Εισαγωγικά στοιχεία.
2. Βασικές έννοιες:
  - A) Δεξιότητα.
  - B) Επίπεδο.
  - Γ) Μετασχηματιστικοί κανόνες.
3. Η συνεργασία οργανισμού-περιβάλλοντος.
4. Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων.



# Σκοποί ενότητας

- ❖ Κατανόηση των βασικών αρχών της Θεωρίας του Fischer για τη γνωστική ανάπτυξη και των διαφορών της από τη Θεωρία του Piaget.
- ❖ Κατανόηση της αλληλεπίδρασης οργανισμού - περιβάλλοντος στο πλαίσιο της Θεωρίας.





# Θεωρία Δεξιοτήτων του Fischer: Εισαγωγικά Στοιχεία

# Εισαγωγικά (1/2)

## Η Θεωρία Δεξιοτήτων του Kurt Fischer (1980s-2000s)



**Εικόνα 1:** Ο Kurt Fischer





# Εισαγωγικά (2/2)

## Στόχοι:

- α. Η περιγραφή και ερμηνεία τόσο των **καθολικών** πτυχών της γνωστικής **ανάπτυξης** όσο και των **ατομικών διαφορών**.
- β. Ο προσδιορισμός των μηχανισμών αλλαγής τόσο σε **μακρο-επίπεδο** (από στάδιο σε στάδιο) όσο και σε **μικρο-επίπεδο** (στα πλαίσια του ίδιου σταδίου ή/και κατά τη λύση προβλημάτων).
- γ. Η σύνδεση των ψυχοδυναμικών θεωριών για τη **συναισθηματική ανάπτυξη** και την ανάπτυξη των ασυνείδητων διαδικασιών με τις έννοιες της Γνωστικής Ψυχολογίας.



**Διαμόρφωση ολοκληρωμένου μοντέλου για τον «πραγματικό» δράντα άνθρωπο και όχι το ιδεωδώς ορθο-λογιζόμενο άτομο κάθε ηλικίας.**





# Βασικές Έννοιες

# Βασικές έννοιες (1/18):

## A) Δεξιότητα

ΔΕΞΙΟΤΗΤΑ



βασική μονάδα του γνωστικού συστήματος.

*“Η παρούσα θεωρία βασίζεται στην έννοια της δεξιότητας, που αυτή καθαυτή εκφράζει μια ανταλλαγή του οργανισμού με το περιβάλλον. Οι δεξιότητες μέσα στη θεωρία πάντοτε ορίζονται συνδυασμένα από τον οργανισμό και το περιβάλλον. Συνεπώς, οι δεξιότητες χαρακτηρίζονται από δομές οι οποίες έχουν ιδιότητες σαν εκείνες που έχουν περιγραφεί από τους ψυχολόγους τους προσανατολισμένους προς τον οργανισμό και οι οποίες ταυτόχρονα υπόκεινται στους λειτουργικούς νόμους που διατυπώθηκαν από τους προς το περιβάλλον προσανατολισμένους ψυχολόγους”.*

(Fischer, 1980, σελ. 478-479, βλ. και Δημητρίου, 1993, σελ. 203)



# Βασικές έννοιες (2/18):

## Α) Δεξιότητα

---

**ΑΡΑ:**

Ως μονάδες της γνωστικής συμπεριφοράς, οι δεξιότητες έχουν χαρακτηριστικά που μοιάζουν με:

**(α) την έννοια του Πιαζετιανού σχήματος**

**και**

**(β) τη συντελεστική συμπεριφορά (κατά Skinner).**

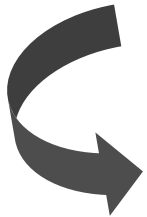


# Βασικές έννοιες (3/18):

## A) Δεξιότητα

Ωστόσο,

δεξιότητα:



*έννοια ευρύτερη και από το σχήμα και από τη συντελεστική μάθηση.*

ΓΙΑΤΙ;



# Βασικές έννοιες (4/18):

## A) Δεξιότητα

Δεξιότητα  $\approx$  Σχήμα



- α. Ως δομές γνώσης ή δράσης, συγκροτούνται από **μερικότερα στοιχεία συμπεριφοράς** και χαρακτηρίζονται από έναν ελάχιστο βαθμό **γενικότητας** που επιτρέπει την εφαρμογή τους σε διαφορετικές συνθήκες.

**ΑΛΛΑ**

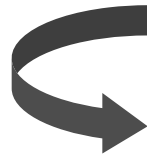
- β. *Το σχήμα μπορεί θεωρητικά να εφαρμοστεί σε οποιαδήποτε περιβαλλοντική συνθήκη, ΕΝΩ μια δεξιότητα x είναι πάντα ειδική σε συγκεκριμένο περιβαλλοντικό πλαίσιο.*



# Βασικές έννοιες (5/18):

## A) Δεξιότητα

Δεξιότητα  $\approx$  Συντελεστική συμπεριφορά



- α.** Εμπεριέχεται η έννοια του **ελέγχου** και από την πλευρά του **ατόμου** και από την πλευρά του **περιβάλλοντος**.

**ΑΛΛΑ**

- β.** *Οι δεξιότητες θεωρούνται και εξετάζονται αναπτυξιακά και σε σχέση με τους μηχανισμούς της ανάπτυξής τους.*



# Βασικές έννοιες (6/18):

## Α) Δεξιότητα

ΕΤΣΙ:

**Δεξιότητα → σύνολο ενεργειών (αισθησιοκινητικών ή νοητικών) ή παραλλαγών των ενεργειών συνυποταγμένων στο ίδιο σύνολο συμπεριφοράς.**



***Δυνατότητα του ατόμου να θέσει υπό τον έλεγχό του μια σειρά παραλλαγών του συνόλου μιας συμπεριφοράς καθώς και τη μεταξύ τους σχέση.***





# Βασικές έννοιες (7/18):

## A) Δεξιότητα

→ Ιεραρχία δεξιοτήτων:

απλούστερες δεξιότητες συνδυάζονται για να παράγουν πιο σύνθετες δεξιότητες.

α. Απλές δεξιότητες

β. Πεδία έργων

γ. Πεδία δεξιοτήτων

*μη επεξεργασμένα  
πλήρως από τον Fischer*



# Βασικές έννοιες (8/18):

## Α) Δεξιότητα

**Πεδία έργων:**

**«ένα πεδίο έργων περιλαμβάνει μια σειρά έργων που μοιάζουν πολύ μεταξύ τους και που κανονικά έχουν κοινή μια βασική ομάδα συστατικών, αλλά που διαφέρουν ως προς πρόσθετα συστατικά τα οποία απαιτούνται για να επιλυθούν τα έργα»**

(Fischer, 1980, σελ. 524).

***[π.χ., έργα διατήρησης]***



# Βασικές έννοιες (9/18):

## Α) Δεξιότητα

**Πεδία δεξιοτήτων:**

**« Ένα πεδίο δεξιοτήτων...  
περιλαμβάνει έναν αριθμό από  
πεδία έργων που έχουν κοινές  
δεξιότητες»**

(Fischer, 1980, σελ. 524).

***[π.χ., όλες οι δεξιότητες της  
ποσοτικής σκέψης]***



# Βασικές έννοιες (10/18):

## Β) Επίπεδο

ΕΠΙΠΕΔΟ



υποκαθιστά την έννοια του σταδίου.

ΩΣΤΟΣΟ,

*«τα επίπεδα χρησιμοποιούνται γενικά για να χαρακτηρίσουν τις δεξιότητες του παιδιού, όχι το παιδί συνολικά. Ένα παιδί κανονικά θα βρίσκεται σε διαφορετικά επίπεδα ως προς διαφορετικές δεξιότητες» (Fischer, 1980, σελ. 485).*



**Επίπεδο  $\neq$  ένα γενικό στάδιο (κατά Piaget).**



# Βασικές έννοιες (11/18):

## B) Επίπεδο

**ΟΜΩΣ**, οι διάφορες δεξιότητες αναπτύσσονται μέσα σε ιδιαίτερα περιβαλλοντικά πλαίσια τα οποία καθορίζουν και το επίπεδο της ανάπτυξής τους



***Οι διαφορετικές δεξιότητες ενός παιδιού μπορεί να βρίσκονται σε διαφορετικά επίπεδα.***

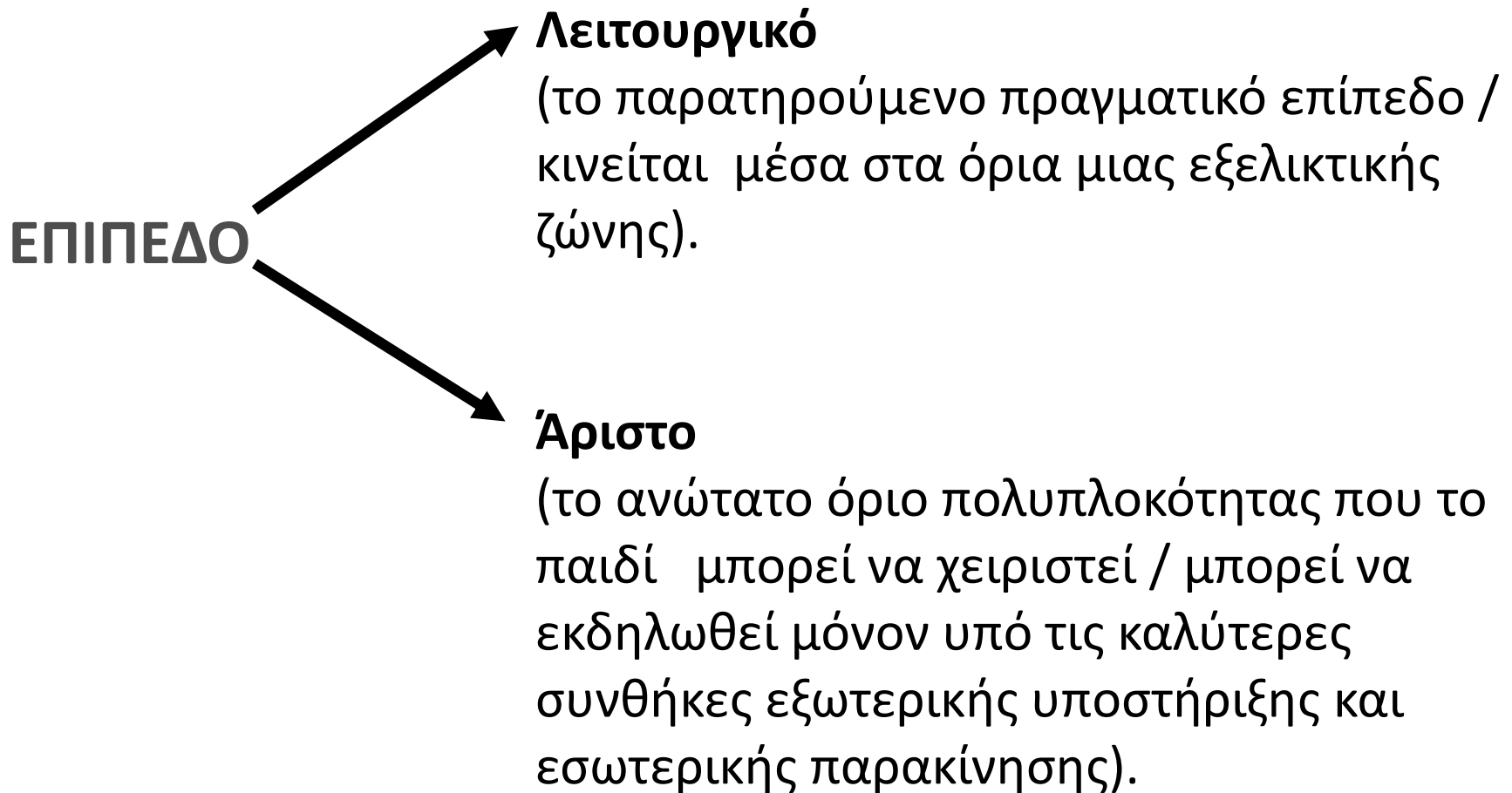
**ΕΠΙΠΛΕΟΝ,**

το επίπεδο ενός παιδιού ως προς μία δεξιότητα μπορεί να ποικίλλει σημαντικά, ανάλογα με το βαθμό **περιβαλλοντικής υποστήριξης** που παρέχεται στο παιδί κατά την επεξεργασία ενός προβλήματος.



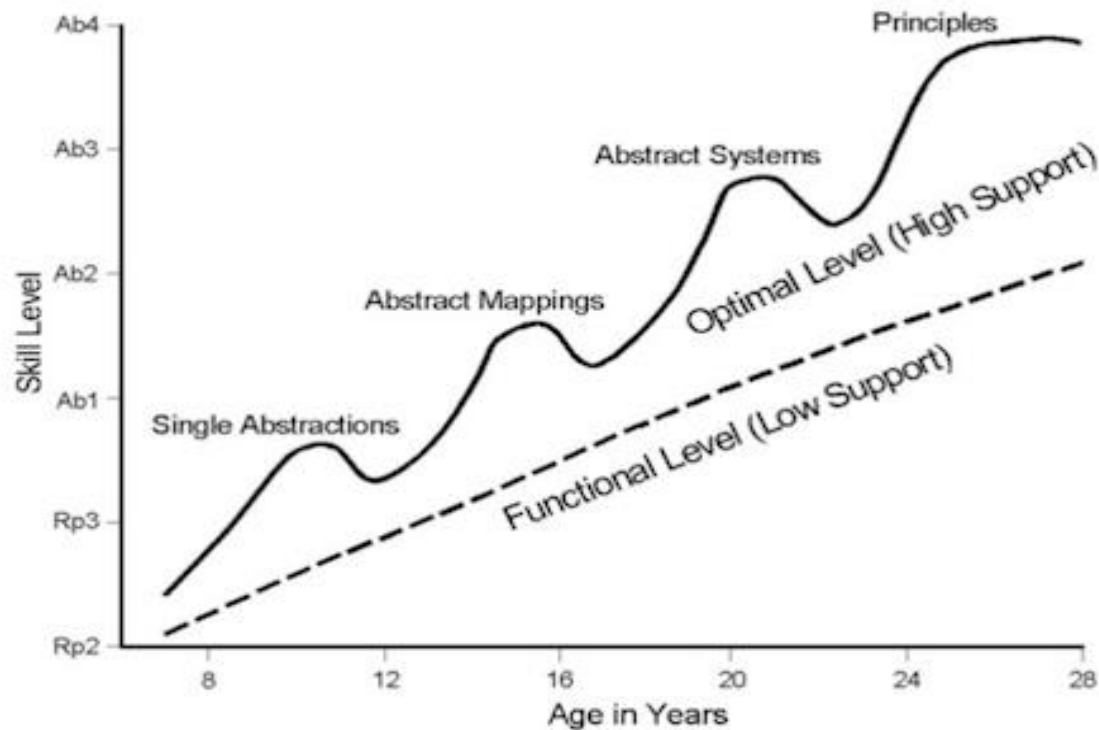
# Βασικές έννοιες (12/18):

## Β) Επίπεδο



# Βασικές έννοιες (13/18):

## Β) Επίπεδο



**Διάγραμμα 1.** Λειτουργικό και Άριστο Επίπεδο δεξιοτήτων κατά Fischer (Fischer, 2008, σελ. 130).



# Βασικές έννοιες (14/18):

## B) Επίπεδο

### Fischer: 10 άριστα επίπεδα

Το καθένα από αυτά χαρακτηρίζεται από τη δική του **δομή δεξιοτήτων** η οποία συμβολίζει τα όρια και την ποιότητα των δυνατοτήτων του ατόμου κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης *(δηλαδή, τι μπορεί να κάνει το παιδί)*.



**Το άριστο επίπεδο αναφέρεται στα γενικά χαρακτηριστικά του αναπτυσσόμενου γνωστικού συστήματος, τα οποία πιθανότατα εξαρτώνται από την ανάπτυξη του νευρικού συστήματος.**





# Βασικές έννοιες (15/18):

## Γ) Μετασχηματιστικοί Κανόνες

### Μετασχηματιστικοί Κανόνες



Τρόποι με τους οποίους λαμβάνει χώρα η γένεση δεξιοτήτων από άλλες δεξιότητες είτε στα πλαίσια του ίδιου επιπέδου είτε από επίπεδο σε επίπεδο.



**Έκφραση των μηχανισμών της γνωστικής ανάπτυξης**



# Βασικές έννοιες (16/18):

## Γ) Μετασχηματιστικοί Κανόνες

5 μετασχηματιστικοί κανόνες:

- Υποκατάσταση
  - Εστίαση
  - Διαφοροποίηση
  - Σύμμιξη
  - Διασυντονισμός
- μέσα στο ίδιο επίπεδο
- μετάβαση από επίπεδο σε επίπεδο



# Βασικές έννοιες (17/18):

## Γ) Μετασχηματιστικοί Κανόνες

δεξιότητες  
επίπεδα  
μετασχηματιστικοί κανόνες



Ένα ενεργητικό γνωστικό σύστημα το οποίο **αυτομεταβάλλεται** (η ανά πάσα στιγμή κατάστασή του **προσδιορίζει** το πώς θα γίνει κατανοητό το περιβάλλον αλλά και **καθορίζεται** από τις ιδιομορφίες του περιβάλλοντος).



# Βασικές έννοιες (18/18):

## Γ) Μετασχηματιστικοί Κανόνες

**ΔΗΛΑΔΗ:**

το άτομο ασκεί **‘συντελεστικό έλεγχο’** πάνω στη δική του συμπεριφορά και τις παραλλαγές της. Πρόκειται για ένα σκόπιμο και με ποικίλους τρόπους συνδυασμό των εξωτερικών ενεργειών και των εσωτερικών αναπαραστάσεων για την καλύτερη κατανόηση του κόσμου.





# Η συνεργασία Οργανισμού - Περιβάλλοντος

# Η συνεργασία Οργανισμού - Περιβάλλοντος (1/4)

*«Τα χαρακτηριστικά του ατόμου, όπως είναι οι δομές, λέγεται ότι έχουν νόημα μόνο μέσα σε συγκεκριμένα (περιβαλλοντικά) πλαίσια, ενώ τα διάφορα πλαίσια έχουν νόημα για την ανάπτυξη μόνον υπό το φως της εξελικτικής κατάστασης του ατόμου».*

(Fischer & Silvern, 1985, σελ. 624, βλ. και Δημητρίου, 1993, σελ. 200.)



# Η συνεργασία Οργανισμού - Περιβάλλοντος (2/4)

***«Μια δεξιότητα δεν είναι ούτε ένα χαρακτηριστικό του προσώπου ούτε ένα χαρακτηριστικό του έργου ή του πλαισίου. Αναδύεται από τις ανταλλαγές του προσώπου με το πλαίσιο και συνεπώς είναι ένα χαρακτηριστικό ενός προσώπου μέσα σε ένα πλαίσιο. Μια αλλαγή είτε στο πρόσωπο είτε στο πλαίσιο αλλάζει τη δεξιότητα».***

(Fischer & Pipp, 1984, σελ. 106, βλ. και Δημητρίου, 1993, σελ. 207)



# Η συνεργασία Οργανισμού - Περιβάλλοντος (3/4)

## Οργανισμός και Περιβάλλον



**Ισότιμες σχέσεις συνεργασίας και αλληλεπίδρασης στο σχηματισμό των δεξιοτήτων.**

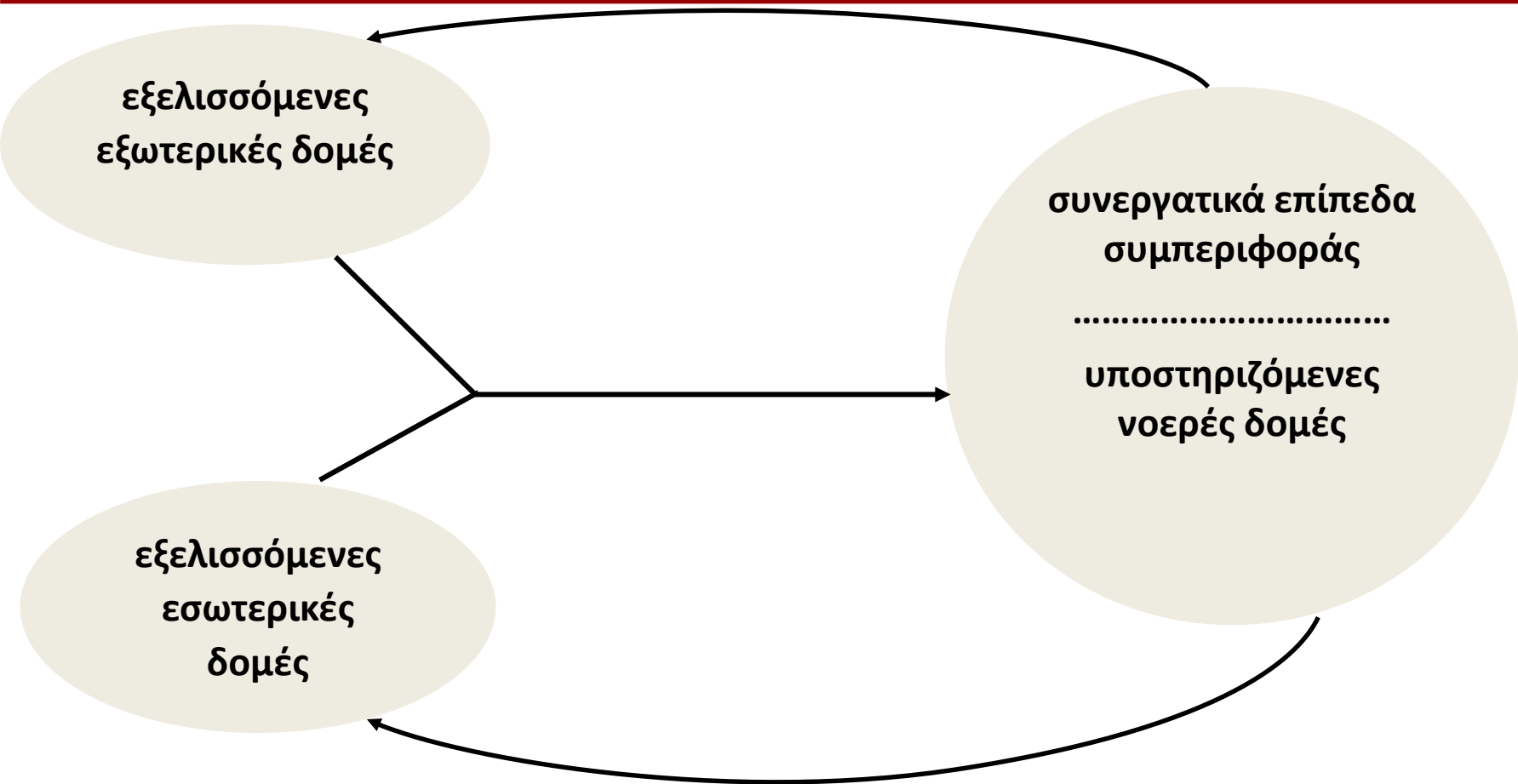
**ΑΡΑ,**

**δεξιότητα:** προκύπτει από τη διαπλοκή οργανισμού – περιβάλλοντος και διατηρείται για πάντα ως διατομή οργανισμού – περιβάλλοντος.





# Η συνεργασία Οργανισμού - Περιβάλλοντος (4/4)



**Διάγραμμα 2.** Οι συνεργατικοί κύκλοι της ανάπτυξης  
(Fischer & Bullock, 1984, βλ. και Δημητρίου, 1993)





# Η Ανάπτυξη των Δεξιοτήτων

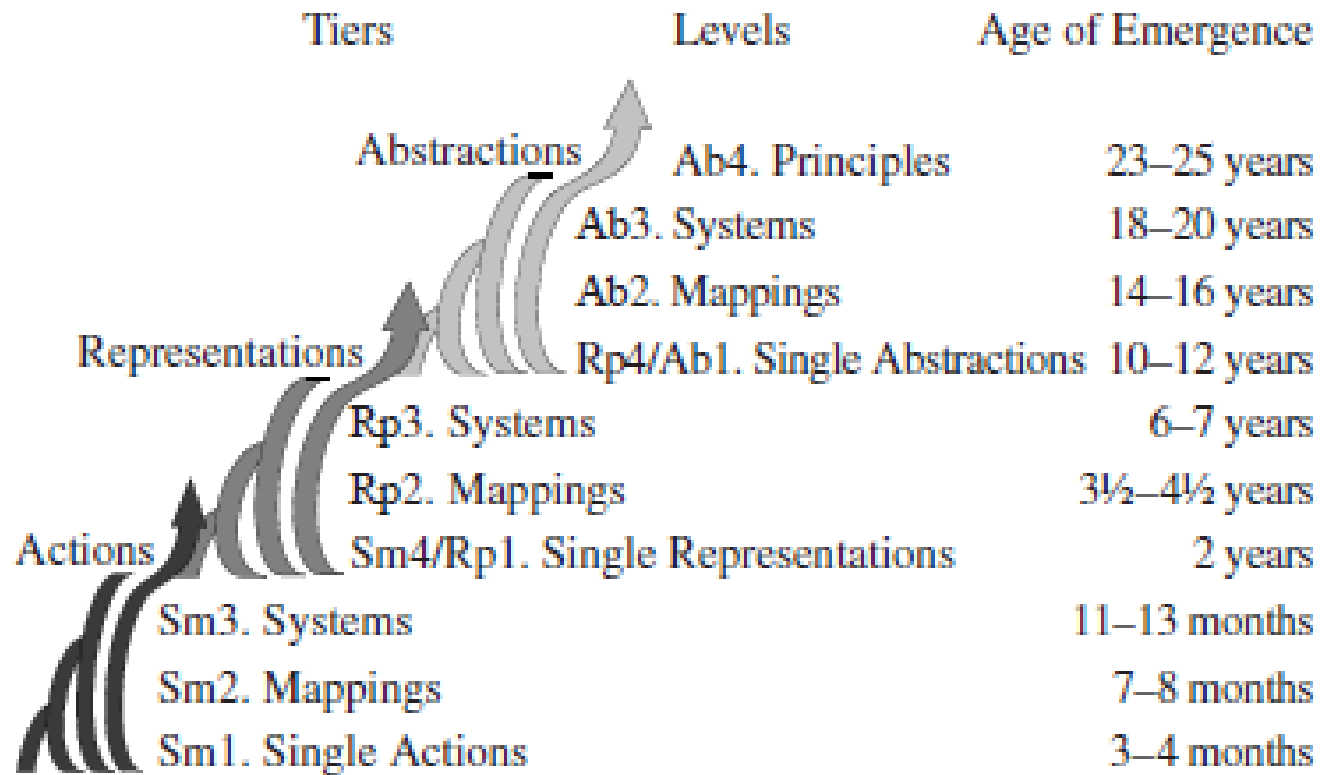
# Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων (1/5)

**Πίνακας 1:** Ο επαναλαμβανόμενος κύκλος των τεσσάρων στιβάδων που ακολουθεί η ανάπτυξη κατά Fischer.

Στιβάδες	Δεξιότητες	Ηλικία
Στιβάδα 1	απόκτηση ελέγχου πάνω στα αντανακλαστικά	0-5/7 μήνες
Στιβάδα 2	αισθησιοκινητικές δεξιότητες	6 μήνες – 2 χρόνια
Στιβάδα 3	αναπαραστατικές δεξιότητες	2 – 10 χρόνια
Στιβάδα 4	αφηρημένες δεξιότητες	10-26 χρόνια



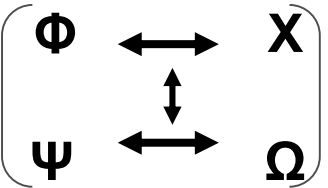
# Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων (2/5)



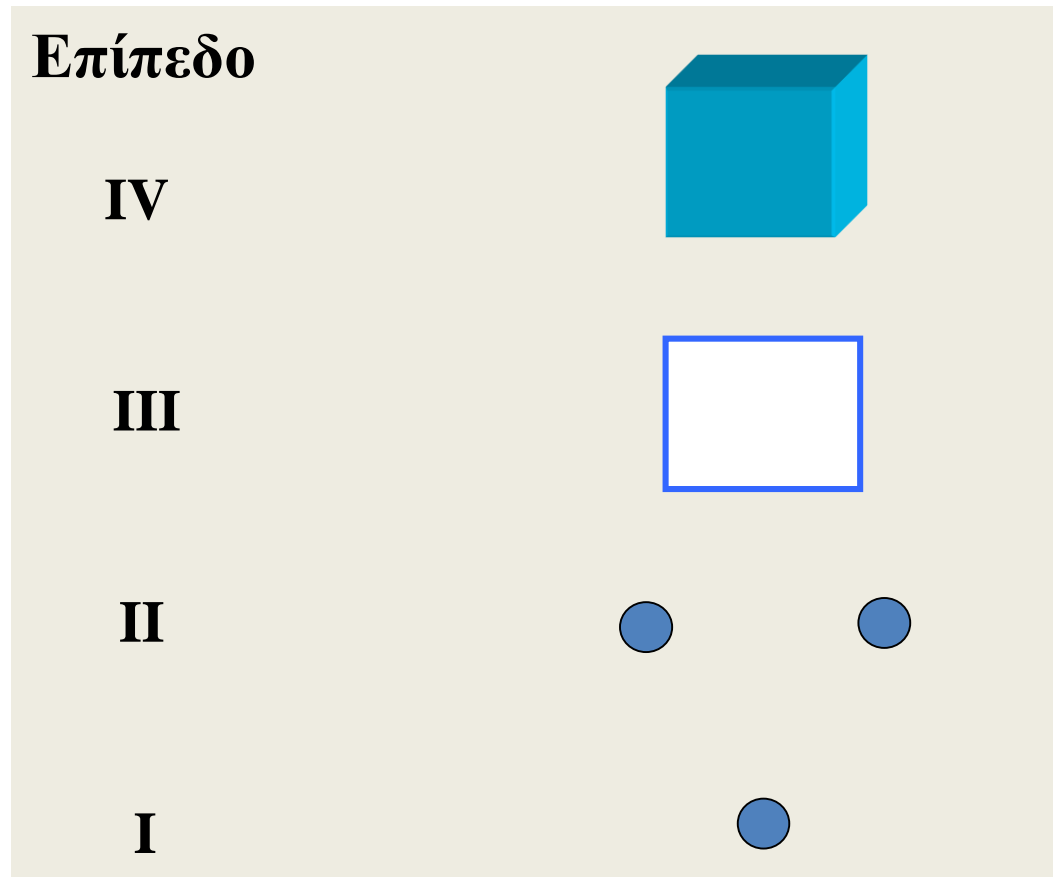
**Διάγραμμα 3:** Αναπτυξιακοί κύκλοι των επιπέδων ανά στιβάδα δεξιοτήτων  
(Fischer & Bidell, 2006, σελ. 323)

# Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων (3/5)

**Πίνακας 2.** Τα επίπεδα στα πλαίσια των στιβάδων της γνωστικής ανάπτυξης

Επίπεδα	Δεξιότητες
Επίπεδο I	δεξιότητες που αποτελούνται από 1 μόνο σύνολο
Επίπεδο II	ελέγχει δεξιότητες που συσχετίζουν 2 σύνολα (απεικόνιση) $[\Phi - X]$
Επίπεδο III	δεξιότητες – συστήματα (δηλ. σχέσεις μεταξύ 2 υποδιαιρεμένων συνόλων) $[\Phi A, B \leftrightarrow X A, B]$
Επίπεδο IV	δεξιότητα – σύστημα συστημάτων (συσχέτιση 2 συστημάτων στα πλαίσια της ίδιας δεξιότητας)  

# Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων (4/5)



**Εικόνα 1.** Γεωμετρική αναπαράσταση των τεσσάρων επιπέδων μιας στιβάδας  
(Fischer 1980, βλ. και Δημητρίου, 1993)



# Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων (5/5)

## Γενικά για την ανάπτυξη:

- α.** Το τελευταίο επίπεδο κάθε στιβάδας αποτελεί το πρώτο επίπεδο της επόμενης στιβάδας.



***Η γνωστική ανάπτυξη ολοκληρώνεται σε 10 επίπεδα.***

- β.** Η μετάβαση από επίπεδο σε επίπεδο αναβαθμίζει το γνωστικό σύστημα και το καθιστά ικανό να επεξεργάζεται περισσότερες μονάδες πληροφορίας και να ελέγχει πιο σύνθετες σχέσεις (βελτίωση της συνολικής αποτελεσματικότητας της επεξεργασίας).
- γ.** Οι δεξιότητες των προηγούμενων επιπέδων ενσωματώνονται στις δεξιότητες του κάθε επόμενου επιπέδου.



# Fischer's Dynamic Skill Theory (1/1)

---

**Βίντεο για τη Θεωρία Δεξιοτήτων:**

[http://www.learner.org/courses/neuroscience/common\\_includes/si\\_flowplayer.html?pid=2403](http://www.learner.org/courses/neuroscience/common_includes/si_flowplayer.html?pid=2403)





# Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (1/2)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

## Εικόνα 1. “Ο Kurt Fischer”.

Άδεια με την οποία διατίθεται: Public Domain

Πηγή: [http://www.researchgate.net/profile/Kurt\\_Fischer/publications](http://www.researchgate.net/profile/Kurt_Fischer/publications)

## Διάγραμμα 1: “Λειτουργικό και Άριστο Επίπεδο δεξιοτήτων σύμφωνα με Fischer”.

Άδεια με την οποία διατίθεται: Copyright – All rights reserved.

Πηγή:

Fischer, K. W. (2008). Dynamic cycles of cognitive and brain development: Measuring growth in mind, brain, and education. In A. M. Battro, K. W. Fischer & P. Léna (Eds.), *The educated brain* (pp. 127-150). Cambridge U.K.: Cambridge University Press.

# Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (2/2)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

**Διάγραμμα 3:** “Αναπτυξιακοί κύκλοι των επιπέδων ανά στιβάδα δεξιοτήτων”.

Άδεια με την οποία διατίθεται: Copyright – All rights reserved.

Πηγή:

Fischer, K. W., & Bidell, T. R. (2006). Dynamic development of action, thought, and emotion. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Theoretical models of human development. Handbook of child psychology (Vol.1, 313-399)*. New York: Wiley.



# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, **Ελευθερία Γωνίδα**.  
**«Εξελικτική Ψυχολογία: Κοινωνικο-γνωστική ανάπτυξη. Ενότητα 8. Νεο-Πιαζετιανές θεωρίες: Η θεωρία των δεξιοτήτων του K. Fischer»**. Έκδοση: **1.0**.  
Θεσσαλονίκη **2015**. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:  
<http://eclass.auth.gr/courses/OCRS278/>



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



# Τέλος Ενότητας 8

Επεξεργασία: Εύχαρις Κιζιρίδου  
Θεσσαλονίκη, Χειμερινό Εξάμηνο 2014-2015



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

# Σημειώματα

# Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

