



Εξελικτική Ψυχολογία: Κοινωνικο-γνωστική ανάπτυξη

Ενότητα 7 Νεο-πιαζετιανές θεωρίες: Η θεωρία του R. Case

Ελευθερία Ν. Γωνίδα
Τμήμα Ψυχολογίας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



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.





Νεο-Πιαζετιανές Θεωρίες: Η Θεωρία του Robbie Case



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Περιεχόμενα ενότητας

1. Εισαγωγικά στοιχεία.
2. Βασικές ιδέες για την οργάνωση του νου κατά Case:
 - A) Ικανότητα επεξεργασίας info.
 - B) Γνωστικές δομές.
3. Τα στάδια ανάπτυξης στη θεωρία του Case.
4. Κεντρικές εννοιολογικές δομές (ΚΕΔ).



Σκοποί ενότητας

- ❖ Κατανόηση των βασικών αρχών της θεωρίας του Case για τη γνωστική ανάπτυξη και των διαφορών της από τη Θεωρία του Piaget.
- ❖ Κατανόηση των αλλαγών του γνωστικού συστήματος ως συνάρτηση των ειδικών και γενικών πτυχών της ανάπτυξης.

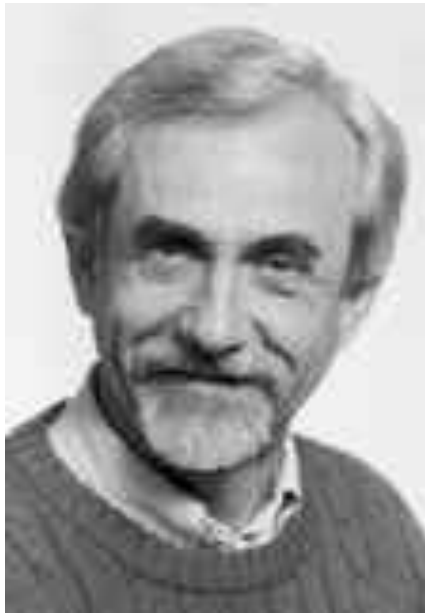




Εισαγωγικά στοιχεία

Εισαγωγικά (1/2)

Η θεωρία του Robbie Case (1980s-1990s)



Εικόνα 1: Ο Robbie Case

Εισαγωγικά (2/2)

Θεωρία του R. Case

Κύριες επιδράσεις από:

A. Θεωρία του Piaget,

B. Θεωρία του Pascual-Leone,

Γ. Θεωρία της Επεξεργασίας Πληροφοριών.





Βασικές Ιδέες για την Οργάνωση του Νου

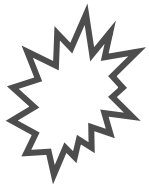
Βασικές ιδέες για την οργάνωση του Νου (1/9)

Κατά τον Case, ο νους οργανώνεται σε 2 επίπεδα:

(α) Ικανότητα επεξεργασίας info.

(β) Γνωστικές δομές.

Προτεραιότητα στην ικανότητα επεξεργασίας!



Τη θεωρεί ως την κύρια διάσταση η οποία αναπτύσσεται με την πρόοδο της ηλικίας και βελτιώνεται ως προς την αποτελεσματικότητά της.



Βασικές ιδέες για την οργάνωση του Νου (2/9):

A) Ικανότητα Επεξεργασίας info

Για τον Case:

Η επεξεργασία λαμβάνει χώρα σε έναν κεντρικό χώρο επεξεργασίας. Ο χώρος αυτός διακρίνεται σε δύο πεδία:

το εκτελεστικό πεδίο
(χώρος επεξεργασίας)

το πεδίο βραχύχρονης
αποθήκευσης
(χώρος συγκράτησης νέων
ή ανακαλούμενων info)



Ικανότητα επεξεργασίας \approx εργαζόμενη μνήμη (ΘΕΠ)



Βασικές ιδέες για την οργάνωση του Νου (3/9):

A) Ικανότητα Επεξεργασίας info

ΩΣΤΟΣΟ:

Η χωρητικότητα της εργαζόμενης μνήμης παραμένει σταθερή από τη γέννηση μέχρι την ενηλικίωση του ατόμου (\neq Pascual-Leone).

ΑΛΛΑ

η αναλογία με την οποία μοιράζονται τη δεδομένη χωρητικότητα το εκτελεστικό πεδίο και το πεδίο βραχύχρονης αποθήκευσης αλλάζει με την πρόοδο της ηλικίας.



Βασικές ιδέες για την οργάνωση του Νου (4/9):

A) Ικανότητα Επεξεργασίας info

ΠΩΣ;

Η ολοένα αυξανόμενη αποτελεσματικότητα της ικανότητας επεξεργασίας (κυρίως ως προς την ταχύτητα της επεξεργασίας).



Συρρίκνωση του εκτελεστικού πεδίου και διεύρυνση του πεδίου βραχύχρονης αποθήκευσης.



Βασικές ιδέες για την οργάνωση του Νου (5/9):

A) Ικανότητα Επεξεργασίας info

Ερώτημα: Τι προκαλεί τις αλλαγές στην ικανότητα επεξεργασίας;

(α) Ωρίμανση

(θέτει περιορισμούς στο βαθμό βελτίωσης της συμπεριφοράς ως αποτέλεσμα της άσκησης).

(β) Εξάσκηση σε συγκεκριμένη λειτουργία

(δημιουργεί σταθερές συνδέσεις μεταξύ των νευρώνων με αποτέλεσμα καλύτερη επεξεργασία).



Βασικές ιδέες για την οργάνωση του Νου (6/9):

A) Ικανότητα Επεξεργασίας info

ΕΤΣΙ

Ωρίμανση & άσκηση.



Βελτίωση της επεξεργασίας.



Απελευθέρωση χώρου
στο πεδίο βραχύχρονης αποθήκευσης.

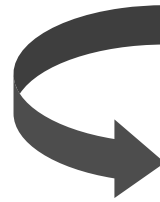


Πιο σύνθετα σχήματα μπορούν να τύχουν επεξεργασίας, τα οποία όταν συντονιστούν αποτελεσματικά μεταξύ τους και γίνουν λειτουργικά, οδηγούν στο επόμενο στάδιο ανάπτυξης.



Βασικές ιδέες για την οργάνωση του Νου (7/9): B) Γνωστικές Δομές

Γνωστικές δομές



Συστήματα αναπαραστάσεων και στρατηγικών κατευθυνόμενων προς ένα στόχο, οι οποίες διασυνδέονται μεταξύ τους σε μια συγκεκριμένη ακολουθία μέχρι την επίτευξη της επιθυμητής λύσης.



Βασικές ιδέες για την οργάνωση του Νου (8/9):

B) Γνωστικές Δομές

Εισαγωγή της έννοιας των **‘Εκτελεστικών Δομών Ελέγχου’ (ΕΔΕ)**, γύρω από τις οποίες οργανώνονται η κατανόηση και η λύση προβλημάτων.

Εκτελεστική δομή ελέγχου (=ΕΔΕ)



Ένα νοερό σχέδιο το οποίο αναπαριστά τον τρόπο με τον οποίο ένα άτομο συνήθως ερμηνεύει ένα συγκεκριμένο πρόβλημα, καθώς και τη διαδικασία την οποία συνήθως εφαρμόζει για να λύσει.



Βασικές ιδέες για την οργάνωση του Νου (9/9):

Β) Γνωστικές Δομές

Οι **ΕΔΕ** περιλαμβάνουν τουλάχιστον **3 στοιχεία**:

1. **Μια αναπαράσταση του προβλήματος / της κατάστασης**, δηλαδή μια αναπαράσταση των συνθηκών για τις οποίες το σχέδιο είναι κατάλληλο.
2. **Μια αναπαράσταση των πιο συνηθισμένων στόχων σε αντίστοιχες καταστάσεις**, δηλαδή των επιθυμητών συνθηκών που επιδιώκουν με την εφαρμογή του σχεδίου.
3. **Μια αναπαράσταση της στρατηγικής την οποία θα χρησιμοποιήσουν**, δηλαδή ένα σύνολο νοερών βημάτων που θα εφαρμοστούν από την τρέχουσα κατάσταση του προβλήματος προς την επιθυμητή κατάσταση με όσο το δυνατό πιο αποτελεσματικό τρόπο.





Τα Στάδια Ανάπτυξης στη Θεωρία του Case

Τα στάδια ανάπτυξης στη Θεωρία του Case (1/7)

1. Αισθησιοκινητικό (1 – 18 μήνες)
2. Διασυσχετικό (1,5 - 5 χρόνια)
3. Διαστασιακό (5 - 11 χρόνια)
4. Διανυσματικό (11 - 19 χρόνια)



Τα στάδια ανάπτυξης στη Θεωρία του Case (2/7)

1. ➔ Αντίληψη αντικειμένων και δράση πάνω σ' αυτά.
2. ➔ Απλές σχέσεις μεταξύ αναπαραστάσεων και αντικειμένων/πράξεων (π.χ., λέξεις, νοερές εικόνες).
3. ➔ Σχέσεις μεταξύ των σχέσεων του προηγούμενου σταδίου (διαστάσεις), οι αναπαραστάσεις με συνεπείς σχέσεις (π.χ., νοερή σειρά αριθμών που συνδέονται μεταξύ τους ανά 2).
4. ➔ Σχέσεις μεταξύ διαστάσεων οι οποίες προοδευτικά βελτιώνονται έτσι ώστε σύνθετες σχέσεις συμμεταβολής να γίνονται κατανοητές (π.χ., αναλογίες).



Τα στάδια ανάπτυξης στη Θεωρία του Case (3/7)

Κάθε στάδιο διακρίνεται σε 4 επίπεδα ή υπο-στάδια τα οποία είναι ίδια για όλα τα στάδια:

- α. Λειτουργική σταθεροποίηση.
- β. Μονομερής συντονισμός.
- γ. Διμερής συντονισμός.
- δ. Λεπτομερής/σύνθετος συντονισμός.



Προοδευτικά όλο και πιο σύνθετα σχήματα μπορούν να γίνονται κατανοητά και να διασυνδέονται μεταξύ τους κατά τη λύση ενός προβλήματος.



Τα στάδια ανάπτυξης στη Θεωρία του Case (4/7)

Ωστόσο,

Το τελευταίο υπο-στάδιο του κάθε σταδίου αποτελεί το πρώτο του επόμενου σταδίου.



Ανακυκλώμενη ανάπτυξη



Τα στάδια ανάπτυξης στη Θεωρία του Case (5/7)

Η ανάπτυξη των υποσταδίων



σκάλα.

Αν τα υπο-στάδια ορίζονται και περιορίζονται από τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του νου (**ως ικανότητας επεξεργασίας, ΟΧΙ ως λογικής δομής**), τότε όλα τα έργα ενός συγκεκριμένου επιπέδου, ανεξαρτήτως του περιεχομένου τους, θα έπρεπε ή να επιλύονται ή να μην επιλύονται.



Τα στάδια ανάπτυξης στη Θεωρία του Case (6/7)

Case:

Αρχικά, παροχή αποδείξεων υπέρ της παραπάνω ερμηνείας

(η ακολουθία υπο-σταδίων ίδια κατά την ανάπτυξη της μαθηματικής, της εικονικής και της κοινωνικής σκέψης καθώς και της σχεδιαστικής ικανότητας).



Τα στάδια ανάπτυξης στη Θεωρία του Case (7/7)

ΩΣΤΟΣΟ,

Αργότερα, ο Case (1992, 1996) τροποποίησε τις απόψεις του για την πορεία της γνωστικής ανάπτυξης, αναγνωρίζοντας ότι **μπορεί να υπάρχουν διαφορές και στη δομή και στην ανάπτυξη διαφορετικών πεδίων σκέψης εξαιτίας των σημασιολογικών διαφορών που υπάρχουν μεταξύ τους.**



Έννοια των 'Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών' (ΚΕΔ)





Κεντρικές Εννοιολογικές Δομές (ΚΕΔ)

Κεντρικές Εννοιολογικές Δομές (1/16)

Κεντρικές Εννοιολογικές Δομές



Δίκτυα σημασιολογικών κόμβων και των σχέσεων μεταξύ αυτών, τα οποία έχουν ένα εξαιρετικά ευρύ πεδίο εφαρμογής (δεν κινούνται όμως στο εύρος όλου του συστήματος!) και παίζουν κεντρικό ρόλο ως προς τη λειτουργία των παιδιών στα πλαίσια του πεδίου αυτού.

- ποσότητα
- χώρος
- κοινωνική συμπεριφορά
- λόγος (αφήγηση)
- μουσική
- κινητική συμπεριφορά



Κεντρικές Εννοιολογικές Δομές (2/16)

→ Σε κάθε ΚΕΔ εμπλέκεται ένας αριθμός κεντρικών διαδικασιών/σχημάτων οι οποίες ενεργοποιούνται σε ένα ευρύ πεδίο σχετικών καταστάσεων (π.χ., το σχήμα 'λίγο-πολύ' για την ποσοτική ΚΕΔ, το σχήμα 'κοντά-μακριά' για τη χωρική ΚΕΔ, προθέσεις και δράσεις για την κοινωνική ΚΕΔ).



Κεντρικές Εννοιολογικές Δομές (3/16)

→ Οι δομές αυτές θεωρούνται κεντρικές για 3 λόγους:

- A. Αποτελούν το εννοιολογικό 'κέντρο' της κατανόησης του παιδιού για ένα ευρύ πεδίο καταστάσεων (π.χ., αυτές που έχουν σχέση με ποσότητες, με χωρικές σχέσεις, κτλ.).
- B. Αποτελούν τα κεντρικά στοιχεία γύρω από τα οποία το παιδί θα οικοδομήσει πιο επεξεργασμένες έννοιες (σχετικές με τη συγκεκριμένη ΚΕΔ).



Ο κεντρικός πυρήνας γύρω από τον οποίο εκτυλίσσεται η γνωστική ανάπτυξη του παιδιού στο πεδίο αυτό.



Κεντρικές Εννοιολογικές Δομές (4/16)

Γ. Αποτελούν το προϊόν μιας κεντρικής επεξεργασίας (της **ικανότητας επεξεργασίας**) / αν και είναι εξειδικευμένες ανά πεδίο (σημασιολογικά), η δράση τους προσδιορίζεται αλλά και περιορίζεται από την κεντρική ικανότητα επεξεργασίας, η οποία είναι αυτή που κατεξοχήν αλλάζει με το πέρασμα της ηλικίας.



Όλες οι ΚΕΔ διακρίνονται από κάποιες γενικές αρχές κοινές μεταξύ τους, ξεπερνώντας έτσι τις ιδιαιτερότητες του πεδίου στο οποίο εφαρμόζονται.



Κεντρικές Εννοιολογικές Δομές (5/16)

ΓΕΝΙΚΑ:

Οι ΚΕΔ λειτουργούν ως πλαίσια τα οποία παρέχουν τις βασικές κατευθυντήριες αρχές και το πρωτογενές εννοιολογικό υλικό για την οικοδόμηση των πιο επεξεργασμένων εξειδικευμένων εννοιών και σχεδίων δράσης σχετικών με κάθε πεδίο.



Η εκμάθηση των κεντρικών στοιχείων μιας ΚΕΔ δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την απόκτηση των πιο αναβαθμισμένων και σύνθετων εννοιών αυτής της ΚΕΔ, χωρίς να οδηγεί και σε γενίκευση σε άλλες ΚΕΔ.



Ενδο-ατομικές και διατομικές διαφορές σε σχέση με τις ΚΕΔ.



Κεντρικές Εννοιολογικές Δομές (6/16)

Πού οφείλονται οι διαφορές αυτές;

(α) Στα περιβαλλοντικά ερεθίσματα που παρέχονται για κάθε ΚΕΔ.

(β) Στις προσωπικές προτιμήσεις και τα κίνητρα του ατόμου.



Ανάπτυξη των Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών (7/16)

Case: Παράλληλη η αναπτυξιακή πορεία των ΚΕΔ.

Ποιοι παράγοντες καθορίζουν την ανάπτυξη;

A. Ωρίμανση.

B. Κοινωνική Εμπειρία.

Γ. Περιέργεια – Κίνητρα.



Ανάπτυξη των Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών (8/16)

A. Ωρίμανση:

- i. Σημαντικές νευροφυσιολογικές αλλαγές στον εγκέφαλο μεταξύ 4-10 χρόνων (αυξανόμενη μυέλωση των 2 εγκεφαλικών ημισφαιρίων).
- ii. Αλλαγές στις νευρικές ίνες που διασυνδέουν τους πρόσθιους με τους οπίσθιους εγκεφαλικούς λοβούς.



Σταδιακός συγχρονισμός της ηλεκτρικής δραστηριότητας μεταξύ των πρόσθιων και οπίσθιων περιοχών του εγκεφάλου.



Παράγοντας ενδυνάμωσης αλλά και περιορισμού της λειτουργίας και της ανάπτυξης των ΚΕΔ διαφορετικών πεδίων κατά την αναπτυξιακή αυτή περίοδο (4-10 χρ.).



Ανάπτυξη των Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών (9/16)

B. Κοινωνική εμπειρία,

κυρίως ως σχολική εμπειρία
μέσω 3 κύριων μορφών:

- i. Διδασκαλία της αριθμητικής.**
- ii. Διδασκαλία γραφής και χρήση κειμένων.**
- iii. Διδασκαλία και ερμηνεία λογοτεχνικών, ιστορικών, θρησκευτικών κτλ. κειμένων.**

**ανάπτυξη ποσοτικής
ΚΕΔ**

**ανάπτυξη χωρικής
ΚΕΔ**

**ανάπτυξη λεκτικής/
αφηγηματικής ΚΕΔ**



Ανάπτυξη των Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών (10/16)

Case:

Απόδοση ιδιαίτερης αξίας στη σχολική εμπειρία ως παράγοντα γνωστικής ανάπτυξης.



Το σχολείο, παρέχοντας κοινές εμπειρίες στα παιδιά, δημιουργεί ένα τέτοιο πλαίσιο στο οποίο οι κοινές νευροφυσιολογικές αλλαγές μπορούν να αξιοποιούνται με τον ίδιο τρόπο και στον ίδιο περίπου βαθμό.



Ανάπτυξη των Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών (11/16)

Γ. Περιέργεια, διερευνητική στάση και κίνητρο επίτευξης των παιδιών
(προσωπικοί, ιδιοσυγκρασιακοί παράγοντες).



Ο Case πιστεύει ότι και αυτοί ο παράγοντας αποτελεί αιτία της σχεδόν ομοιόμορφης ανάπτυξης των ΚΕΔ, διότι τα παιδιά σε αυτή την ηλικία είναι φύσει περίεργα και διακρίνονται από το κίνητρο διερεύνησης νέων καταστάσεων. **(ΑΛΛΑ;)**

Κριτική;;



Ανάπτυξη των Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών (12/16)

Επιπλέον, ο Case θεωρεί ότι:

(α) Οι ΚΕΔ αλληλεπιδρούν με τη γενική ικανότητα επεξεργασίας.

(β) Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους έχουν τη μορφή ιεραρχικής ανατροφοδότησης.



Ανάπτυξη των Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών (13/16)

ΔΗΛΑΔΗ

Μια αλλαγή σε μια ειδική δομή



ΠΙΘΑΝΗ επίδραση
στη γενική δομή



Ανάπτυξη των Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών (14/16)

ΕΝΩ

Μια αλλαγή στη γενική δομή



Αλλαγές στις ειδικές δομές



Ανάπτυξη των Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών (15/16)

ΕΤΣΙ:

(α) Μια αύξηση, έστω και πολύ ισχυρή, του βαθμού ανάπτυξης μιας ειδικής δομής, προκαλεί μόνο μια πολύ μικρή αλλαγή στο ρυθμό ανάπτυξης της γενικής δομής.

ΕΝΩ

(β) Μια πολύ μικρή μείωση του ποσοστού ανάπτυξης όλων των ειδικών δομών προκαλεί μια εμφανή μείωση του ρυθμού ανάπτυξης της γενικής δομής.



Ανάπτυξη των Κεντρικών Εννοιολογικών Δομών (16/16)

ΑΡΑ:

δυνατή η ερμηνεία του χαμηλού γενικού επιπέδου ανάπτυξης εξαιτίας ενός μη-ευνοημένου κοινωνικού πολιτιστικού περιβάλλοντος.

ΑΛΛΑ!!

Η προνομιακή δραστηριοποίηση μιας ή περισσότερων ειδικών δομών σε ένα ευνοημένο περιβάλλον δεν είναι επαρκής για την αύξηση της γενικής δομής.



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνα 1. “Ο Robbie Case”.

Άδεια με την οποία διατίθεται: Public Domain

Πηγή: http://pourparlerprofession.oeeo.ca/septembre_1997/math.htm



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, **Ελευθερία Γωνίδα**.
«Εξελικτική Ψυχολογία: Κοινωνικο-γνωστική ανάπτυξη. Ενότητα 7. Νεο-Πιαζετιανές θεωρίες: Η θεωρία του R. Case». 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 7

Επεξεργασία: Εύχαρις Κιζιρίδου
Θεσσαλονίκη, Χειμερινό Εξάμηνο 2014-2015



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



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.

