



ΕΣΠΑ 2007-13\Ε.Π. Ε&ΔΒΜ\Α.Π. 1-2-3

«ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21^{ου} αιώνα) – Νέο Πρόγραμμα Σπουδών ,
Οριζόντια Πράξη» MIS: 295450

Με συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε. Κ. Τ.)

Χωρική Σκέψη και ΑΠΣ Γεωγραφίας

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ
ΣΤΑ ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ: ΦΥΣΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ Ή ΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ

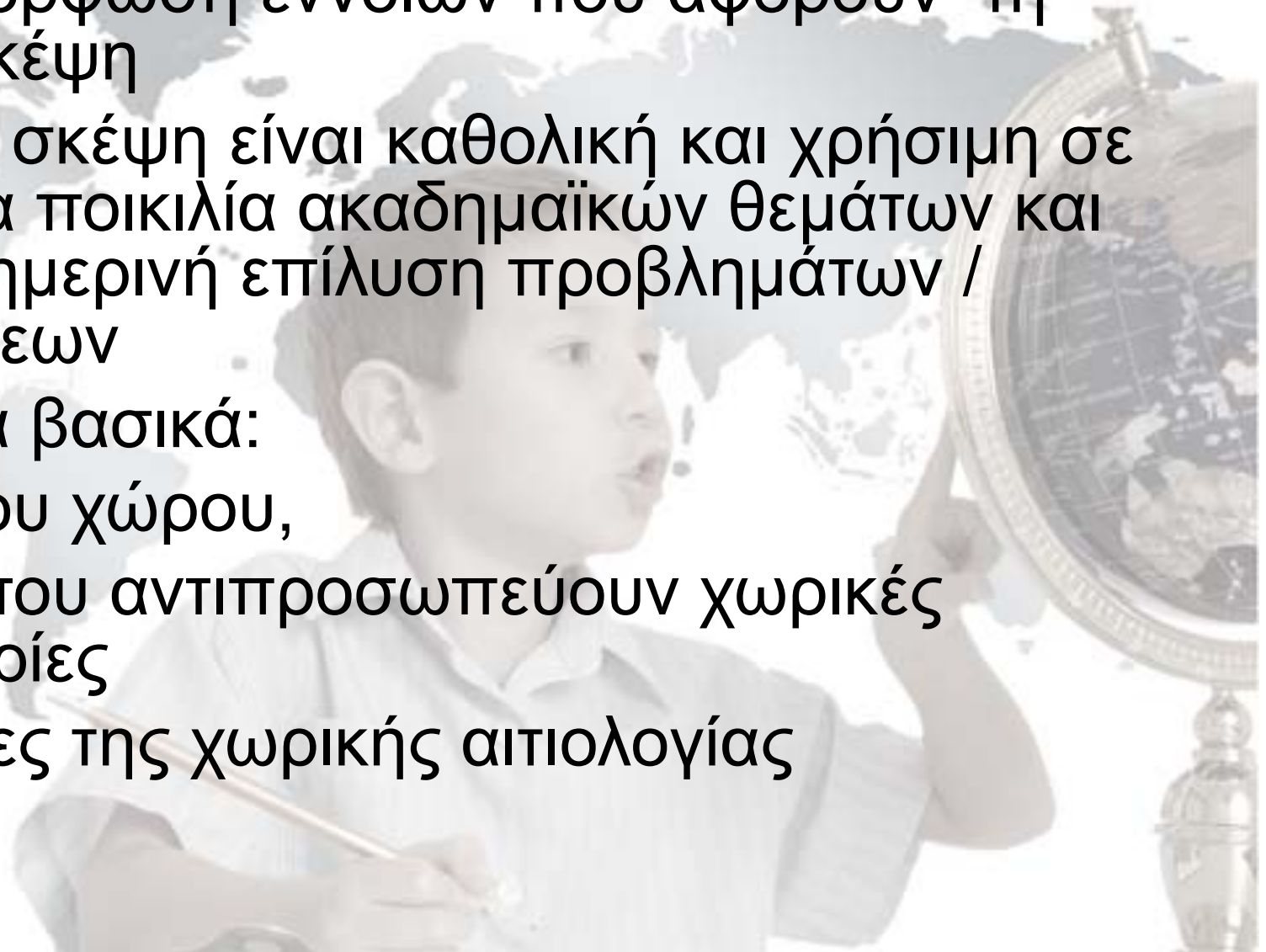
Υπεύθυνη Συντονισμού Δ. δακτ. κού Μαθησ. ακού Αντ. κ.ε. μένου
της Γεωγραφίας:

Α. Κατερίνη Κλωνάρη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Γεωγραφίας,
Πανεπιστήμιο Αιγαίου



Μαθαίνοντας να σκεπτόμαστε χωρικά

- Νέα διαμόρφωση εννοιών που αφορούν τη χωρική σκέψη
- Η χωρική σκέψη είναι καθολική και χρήσιμη σε μια ευρεία ποικιλία ακαδημαϊκών θεμάτων και στην καθημερινή επίλυση προβλημάτων / καταστάσεων
- 3 στοιχεία βασικά:
 - ✓ η φύση του χώρου,
 - ✓ μέθοδοι που αντιπροσωπεύουν χωρικές πληροφορίες
 - ✓ διαδικασίες της χωρικής αιτιολογίας



Μαθαίνοντας να σκεπτόμαστε χωρικά

(Henspanha *et al.*, 2009)

- και τεχνολογίες που θα βοηθήσουν στην χωρική **γνώση των εννοιών**
- Χωρικοί **τρόποι σκέψης και δράσης** - συμπεριλαμβανομένων της γνώσης του πώς, πού και πότε να χρησιμοποιούν τις διάφορες στρατηγικές χωρικής σκέψης
- **χωρικές ικανότητες**- όπως είναι η ικανότητα να χρησιμοποιούν εργαλεία επίλυση προβλημάτων και στη λήψη αποφάσεων

Χωρικός εγγραμματισμός

- **Η επικοινωνία** εξαρτάται από το χωρικό εγγραμματισμό του ατόμου
- «το σύνολο των ικανοτήτων που αφορά τον τρόπο εργασίας και συλλογισμών (αιτιολογίες) σε ένα “χωρικό κόσμο” που επιτρέπουν τη κατανόηση χαρτών, εικόνων, και χωρικών δεδομένων, με τον ίδιο τρόπο όπως διδάσκεται η κατανόηση των αριθμών, των κειμένων και της λογικής» (Goodchild, 2006)

Χωρική ικανότητα

- Οι Linn και Petersen (1985) – χωρική ικανότητα είναι μια γενική ικανότητα για “αναπαράσταση, μετατροπή, συμβολική παραγωγή και ανάκληση στη μνήμη, μη λεκτικής πληροφορίας”.
- Ο ορισμός των Eliot και Smith για τη χωρική ικανότητα (1983) προσδιορίζει “την αντίληψη και τη διατήρηση των οπτικών μορφών και το νοητικό χειρισμό και την ανακατασκευή οπτικών σχημάτων.”

Eliot, J. and Smith, I.M. (1983). *An International Directory of Spatial Tests*, Windsor, UK, NFER-Nelson.

Linn, M. and Petersen, A.C. (1985). Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis, *Child Development*, 56:1479-1498.

Χωρικές Ικανότητες (Lee and Bednarz, 2009)

- Χωρική οπτικοποίηση
 - Διαχείριση πληροφορίας
- Χωρικός προσανατολισμός
- Χωρικές σχέσεις
 - Κατανομές και πρότυπα
 - Ένωση θέσεων
 - Σύνδεση και συσχέτιση
 - Κατανόηση χωρικών ιεραρχιών
 - Προσανατολισμός στον πραγματικό κόσμο
 - Δημιουργία νοητικών χαρτών, δημιουργία χαρτογραφικών σχεδίων, συγκρίσεων, υπέρθεσης επιπέδων

Χωρικές Ικανότητες (Lee and Bednarz, 2009)

- Ερευνητικά δεδομένα από σπουδαστές Επιβεβαίωσαν:
- Η χωρική σκέψη συνδέεται με την καθημερινή ζωή
- Βοηθάει στην καλύτερη διαχείριση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου
- Τα **GIS** προσφέρουν ένα εργαλείο για την υποστήριξη τέτοιων δραστηριοτήτων

Χωρική σκέψη (Ishikawa and Kastens, 2005)

- αναγνώριση, παρατήρηση, καταγραφή, περιγραφή, ταξινόμηση,
- απομνημόνευση και επικοινωνία των δισδιάστατων ή τρισδιάστατων σχημάτων, δομών, προσανατολισμών, και θέσεων των αντικειμένων, των ιδιοτήτων, ή των διαδικασιών,
- Νοητική διαχείριση εκείνων των σχημάτων, δομών, προσανατολισμών και θέσεων με περιστροφή, μετάθεση, παραμόρφωση, ή μερική αφαίρεση

Χωρική σκέψη (Ishikawa and Kastens, 2005)

- **κάνουμε ερμηνείες** σχετικά με το γιατί τα αντικείμενα, οι ιδιότητες, ή οι διαδικασίες έχουν αυτά τα συγκεκριμένα σχήματα, δομές, προσανατολισμούς, και τις θέσεις,
- **κάνουμε προβλέψεις** για τις συνέπειες ή τις επιπτώσεις των παρατηρούμενων σχημάτων, δομών, προσανατολισμών και θέσεων, και
- **κάνουμε κατανομή των διαδικασιών ή ιδιοτήτων**

Ishikawa, T. and K.A. Kastens (2005). Why students have trouble with maps and other spatial representations, *Journal of Geoscience Education*, 53(2):184-187 (<http://www.nagt.org/nagt/jge/abstracts/mar05.html>)

Χωρική σκέψη: χαρακτηριστικά

- **Θέση (Location)**– Που βρίσκεται ένας τόπος
 - α) **Συνθήκες (site)** – τι υπάρχει σε αυτό τον τόπο;
 - β) **Συνδέσεις (situation)** – πως αυτός ο τόπος συνδέεται με άλλους τόπους;
- **Στοιχεία της χωρικής σκέψης**
 1. **Σύγκριση**- Πόσο όμοιοι ή διαφορετικοί είναι οι τόποι; Πως μπορούμε να τους συγκρίνουμε δίκαια;
 2. **Επίδραση**- Τι επίδραση (εις) έχει ένα χαρακτηριστικό στις γύρω περιοχές;
 3. **Περιφέρεια**- Γειτονικές περιοχές μοιάζουν και μπορούν να αποτελέσουν μια ομάδα;
 4. **Ιεραρχία**- Που τοποθετείται ο τόπος μέσα σε μια ιεραρχία ομοειδών περιοχών;
 5. **Μεταβολή**- Είναι οι αλλαγές σε ένα τόπο απότομες, βαθμιαίες ή ακανόνιστες;
 6. **Αναλογία**- Ποιοι απομακρυσμένοι τόποι έχουν παρόμοιες συνδέσεις και έτσι μπορεί να έχουν παρόμοιες συνθήκες;

Χωρική σκέψη: χαρακτηριστικά

7. **Πρότυπα**- Υπάρχουν ομάδες, ακολουθίες, δακτύλιοι, συχνότητες, άλλες μη τυχαίες ταξινομήσεις χαρακτηριστικών;

8. **Συσχετίσεις**- Τα χαρακτηριστικά έχουν όμοια χωρικά πρότυπα;

•**Στοιχεία της χωροχρονικής σκέψης** – Πως τα χωρικά χαρακτηριστικά αλλάζουν στο χρόνο;

Αλλαγή- Αλλαγή σε συνθήκες (π.χ. κλιματικές, χρήσης γης, πολιτικές,) σε ένα τόπο στο χρόνο

Μετακίνηση- Αλλαγή θέσης «στοιχείου» στο χρόνο (π.χ. μέσων συγκοινωνίας, κυκλώνα, συνόρων....)

Διασπορά- Αλλαγή και επέκταση ενός φαινομένου, χαρακτηριστικού στο χρόνο (π.χ. Ασθένεια, αστική περιοχή, φήμης)

Πλαίσιο για τη διδασκαλία του χώρου

(Anthamatten, 2010)

Δεξιότητες χωρικής σκέψης	Ορισμοί	Περιφέρεια	Μια ομάδα γειτονικών θέσεων που έχουν παρόμοιες συνθήκες ή συνδέσεις
Θέση	Που ένα χαρακτηριστικό βρίσκεται	Ιεραρχία	Ομοειδείς περιοχές με διαφορετικό μέγεθος ή σημασία
Συνθήκες	Τα χαρακτηριστικά ενός τόπου	Μεταβολή	Η φύση των αλλαγών σε συνθήκες μεταξύ δύο τόπων
Συνδέσεις	Ο τρόπος που ένας τόπος συνδέεται με άλλους τόπους	Αναλογία	Ομοιότητες σε συνθήκες σε ένα τόπο ως συνέπεια κάποιου κοινού χαρακτηριστικού
Συγκρίσεις	Πως ένας τόπος συγκρίνεται με άλλους τόπους	Πρότυπα	Μη τυχαία ταξινόμηση στοιχείων ή χαρακτηριστικών
Επιδράσεις	Η επίδραση που η θέση ενός τόπου ή ένα χαρακτηριστικό του ασκεί σε άλλους τόπους	Συνδέσεις	Ο βαθμός όπου όμοια φαινόμενα συμβαίνουν σε όμοιες θέσεις

Χωρικές έννοιες και ικανότητες στο ΑΠΣ Γεωγραφίας

Θέση	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Συνθήκες				X	X	X	X	X	X
Συνδέσεις					X	X	X	X	X
Συγκρίσεις				X	X	X	X	X	X
Επιδράσεις				X	X	X	X	X	X
Περιφέρεια					X	X	X	X	X
Ιεραρχία						X	X	X	X
Μεταβολή	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Αναλογία							X	X	X
Πρότυπα							X	X	X
Συνδέσεις						X	X	X	X
Τάξε ς	<i>Νηπιαγωγείο</i>	<i>Α' Δημ.</i>	<i>Β' Δημ.</i>	<i>Γ' Δημ.</i>	<i>Δ' Δημ.</i>	<i>Ε' Δημ.</i>	<i>ΣΤ' Δημ.</i>	<i>Α' Γυμν.</i>	<i>Β' Γυμν.</i>

Ταξινόμηση χωρικών ερωτήσεων

(Jo, Bednarz and Metoyer, 2010)

- Αρχικές χωρικές έννοιες / ικανότητες

- Προσδιορισμός συγκεκριμένου τόπου
- Θέση
- Έκταση

- Απλές χωρικές έννοιες / ικανότητες

- Απόσταση
- Κατεύθυνση
- Σύνδεση
- Μετακίνηση
- Αλλαγή
- Σύνορο
- Περιοχή
- Σχήμα
- Πλαίσιο αναφοράς
- Ταξινόμηση
- Ενοποίηση
- Συμπερίληψη

- Σύνθετες χωρικές έννοιες / ικανότητες

- Κατανομή
- Πρότυπα
- Διασπορά και ομαδοποίηση
- Πυκνότητα
- Εξάπλωση
- Κυριαρχία
- Ιεραρχία και δίκτυα
- Χωρικές συσχετίσεις
- Επικάλυψη
- Επίπεδο
- Κλίση
- Κάτοψη
- Ανάγλυφο
- Κλίμακα
- Προβολή
- Παρεμβαλλόμενη ζώνη

Ταξινόμηση χωρικών ερωτήσεων

(Jo, Bednarz and Metoyer, 2010)

Εισαγωγή	Διαδικασία	Αποτέλεσμα
ονομάζω	εξηγώ	αξιολογώ
ορίζω	αναλύω	κρίνω
καταγράφω	αιτιολογώ	προβλέπω
προσδιορίζω	συγκρίνω	απορρίπτω
αναγνωρίζω	αντιπαραβάλλω	υποθέτω
απαριθμώ	διακρίνω	εικάζω
ανακαλώ	ταξινομώ	σχεδιάζω
παρατηρώ	κατηγοριοποιώ	δημιουργώ
περιγράφω	οργανώνω	εκπονώ μελέτη
συλλέγω	συνοψίζω	εφευρίσκω
συμπληρώνω	συνθέτω	φαντάζομαι
μετρώ	συμπεραίνω	γενικεύω
συνδυάζω	προσομοιώνω	οικοδομώ μοντέλο
	αποδεικνύω	Εφαρμόζω μια αρχή
	πειραματίζομαι	
	προσδιορίζω αλληλουχίες	

Μάθηση για τη ζωή

(Edelson, 2001)

1. Μάθηση πραγματοποιείται μέσω της κατασκευής και την τροποποίηση των δομών της γνώσης
2. Η κατασκευής της γνώσης είναι μια στόχο-κατευθυνόμενη διαδικασία
3. Οι συνθήκες υπό τις οποίες κατασκευάζεται η γνώση και ακολούθως χρησιμοποιείται καθορίζει την προσβασιμότητα της για μελλοντική χρήση
4. Η γνώση πρέπει να κατασκευάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υποστηρίζει τη χρήση της πριν να μπορεί να εφαρμοστεί

Μάθηση για τη ζωή

(Edelson, 2001)

Η μάθηση για τη ζωή ως ένας σχεδιασμός μαθησιακής αρχής. Μια διαδικασία τριών βημάτων:

1. Κίνητρο: η ανάγκη για νέες γνώσεις
2. Κατασκευής της γνώσης: η οικοδόμηση νέων δομών της γνώσης
3. Βελτίωση της γνώσης: την οργάνωση και τη σύνδεση των δομών της γνώσης

Οργανώνοντας ένα μάθημα Γεωγραφίας

- Λάβετε υπόψη σας τις πτυχές
 - των γεωγραφικών ερωτήσεων
 - το ΑΠΣ
- Όταν σχεδιάζετε το μάθημά σας

