



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Παιδαγωγική Σχολή

Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών Προσχολικής Ηλικίας στο Διδακτικό Σχεδιασμό - Το πρόγραμμα STED

Πέτρος Π. Καριώτογλου
Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

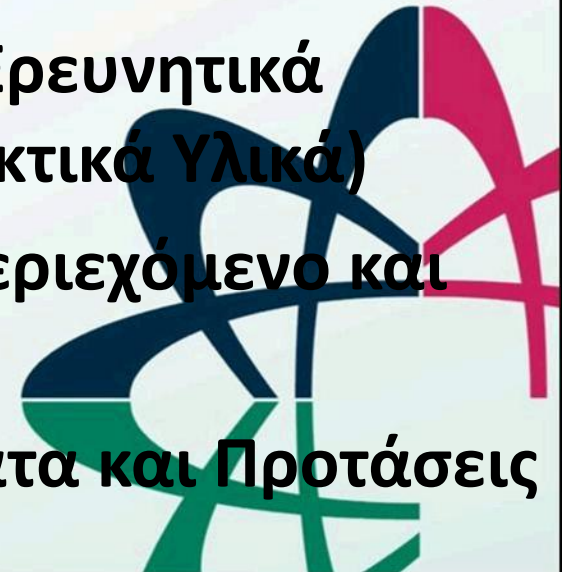
pkariotog@uowm.gr, <http://users.uowm.gr/pkariotog/>,



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η δομή της παρουσίασης

- **Διδασκαλία και μάθηση των ΦΕ στην Ελλάδα**
- **Εκπαίδευση εκπαιδευτικών : έμφαση στην προσχολική και Προτάσεις για εκπαίδευση τους.**
- **Διερεύνηση και Διδακτικός σχεδιασμός - Διδακτικός Μαθησιακές Ακολουθίες**
- **Η πρότασή μας STED (Στόχοι, Μέθοδοι, Ερευνητικά Ερωτήματα, Ερευνητικά Εργαλεία, Διδακτικά Υλικά)**
- **1^η , 2^η, και 3^η Φάση των Νηπιαγωγών Περιεχόμενο και Αποτελέσματα**
- **Αποτελέσματα, Δυσκολίες, Συμπεράσματα και Προτάσεις**



Διδασκαλία και μάθηση των ΦΕ στην υποχρεωτική εκπαίδευση στην Ελλάδα

- PISA αξιολόγηση → οι Έλληνες μαθητές στις χαμηλότερες θέσεις της κατάταξης (PISA 2010)

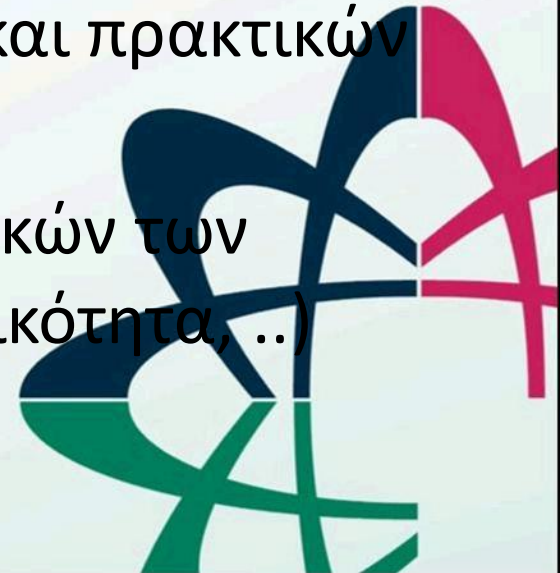
Πιθανοί λόγοι:

- Τύπος και περιεχόμενο των Προγραμμάτων Σπουδών (ΠΣ)
- Ιδιαιτερότητες σχολείου / μαθητών, γονείς, κίνητρα,
- Εκπαίδευση εκπαιδευτικών και διδασκαλία
 - μετάδοση αντί οικοδόμηση της γνώσης,
 - συμμόρφωση με το σχολικό εγχειρίδιο,
 - απουσία μετα-γνωστικών διεργασιών,
 - δηλωτική γνώση
 - απουσία σύνδεσης με ζητήματα της καθημερινής ζωής ...)



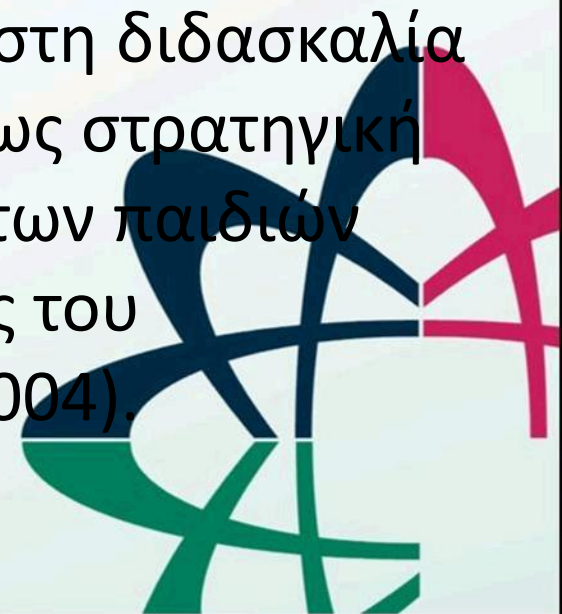
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

- **top-down** προγράμματα εκπαίδευσης υπηρετούντων εκπαιδευτικών → μη αποτελεσματική
- Νέες προσεγγίσεις υποστηρίζουν:
 - την αυτονομία των εκπαιδευτικών
 - τη συνεργατική έρευνα δράσης
 - ανταλλαγή ιδεών και την κριτική ιδεών και πρακτικών των ομοβάθμων τους
 - Την αναγνώριση των ψυχολογικών αναγκών των μαθητών (αυτονομία, συνεργασία, σχετικότητα, ..)
 - ενίσχυση του αναστοχασμού



Εκπαιδευτικοί Προσχολικής και Διδασκαλία Φυσικών επιστημών (1)

- Δυσκολεύονται στην ένταξη των ΦΕ στην καθημερινότητα του Νηπιαγωγείου (Tu, 2006).
- Θεωρούν ότι άριστο μαθησιακό περιβάλλον για τα παιδιά είναι αυτό στο οποίο οι εκπαιδευτικοί παρεμβαίνουν ελάχιστα (Fleer, 2009).
- Χρησιμοποιούν ανθρωπομορφικό λόγο στη διδασκαλία των ΦΕ (περισσότερο από τα παιδιά) - ως στρατηγική σύνδεσης με την εμπειρία και τον λόγο των παιδιών (Thulin & Pramling 2009) ή προσέλκυσης του ενδιαφέροντός τους (Kallery & Psillos, 2004).



Εκπαιδευτικοί Προσχολικής για Διδασκαλία Φυσικών επιστημών (2)

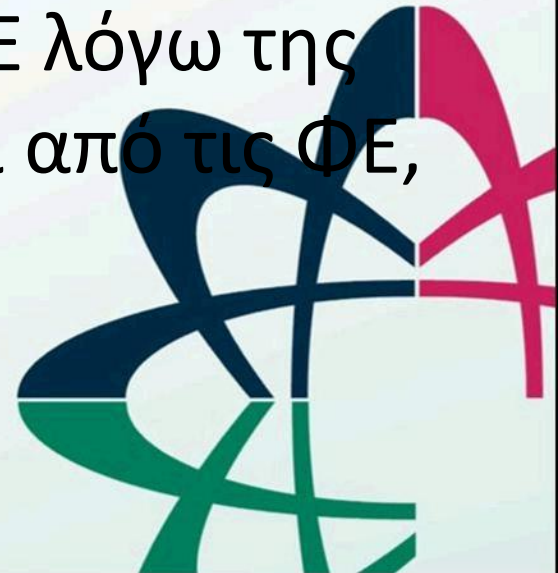
- Εξακολουθούν να θεωρούν τις δραστηριότητες ΦΕ δύσκολες και ακατάλληλες για την προσχολική ηλικία, παρά την μερικές φορές μεγάλης διάρκειας εκπαίδευσή τους στις ΦΕ που είχε ως αποτέλεσμα την βελτίωση των ικανοτήτων τους καθώς επίσης και της αυτοπεποίθησής τους.

Αυτό εντάσσεται σε μια προσπάθεια να προστατευθούν τα παιδιά από την κουλτούρα του σχολείου – την σχολειοποίηση (Sundberg & Ottander2013)



Ερμηνείες Δυσκολιών

- Ελλειψη γνώσεων, επάρκειας και αυτοπεποίθησης (Andersson & Gullberg, 2012; Appleton, 2008; Garbett, 2003).
- Αρνητικές στάσεις απέναντι στις ΦΕ λόγω της προσωπικής τους σχολική εμπειρία από τις ΦΕ, (Garbett, 2003).



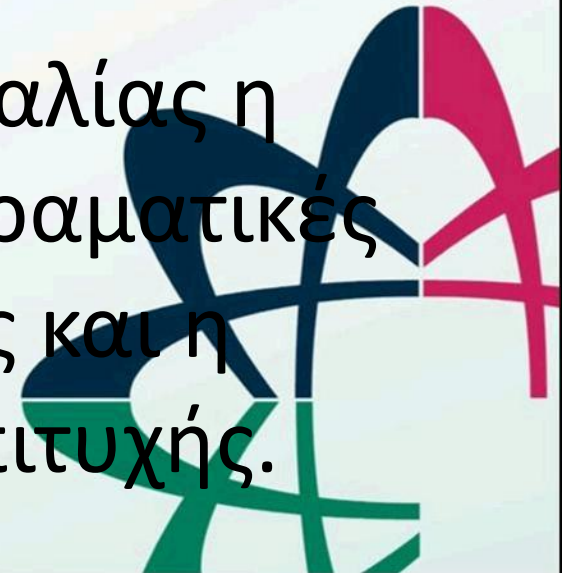
Προτάσεις για εκπαίδευση Νηπιαγωγών

- Αύξηση της διδασκαλίας των ΦΕ τόσο στην αρχική εκπαίδευση όσο και στην επαγγελματική μάθηση των εκπαιδευτικών (Osborne & Dillon, 2008; Spector-Levy, Baruch, & Mevarech, 2011)
- Να συζητηθεί η αναγκαιότητα των ΦΕ στην προσχολική εκπαίδευση καθώς διαφορές επιστημολογικές οπτικές οδηγούν σε διαφορετική εστίαση της ΠΓΠ που είναι απαραίτητη για τους εκπαιδευτικούς της προσχολικής εκπαίδευσης (Andersson&Gullberg, 2012).



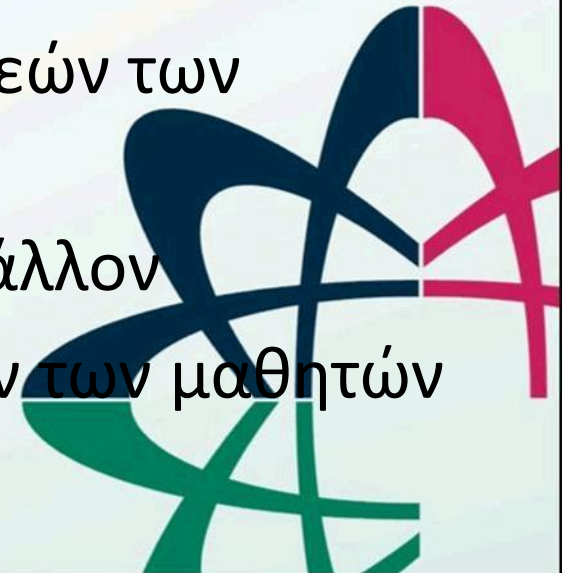
Διαφορετική Επιστημολογική Εστίαση

- Α. Κεντρικός στόχος της διδασκαλίας των ΦΕ ήταν η εννοιολογική κατανόηση. Πυκνότητα – Παρανόηση.
- Β. Κεντρικός στόχος της διδασκαλίας η συμμετοχή των παιδιών σε πειραματικές διαδικασίες Πλεύσης – Βύθισης και η ενίσχυση από Εκπαιδευτικό. Επιτυχής.



Προτάσεις για Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών

- Απαιτείται ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης μέσα από το οποίο οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να σχεδιάσουν τη διδασκαλία τους στις Φυσικές Επιστήμες (ΦΕ) βασισμένοι σε παράγοντες όπως :
 - Διερεύνηση φαινομένων
 - Μετασχηματισμός περιεχομένου
 - Αξιοποίηση αρχικών/ εναλλακτικών ιδεών των μαθητών
 - Καθημερινή ζωή / Τεχνολογία / Περιβάλλον
 - Αξιοποίηση των ψυχολογικών αναγκών των μαθητών
 - Χρήση ΤΠΕ



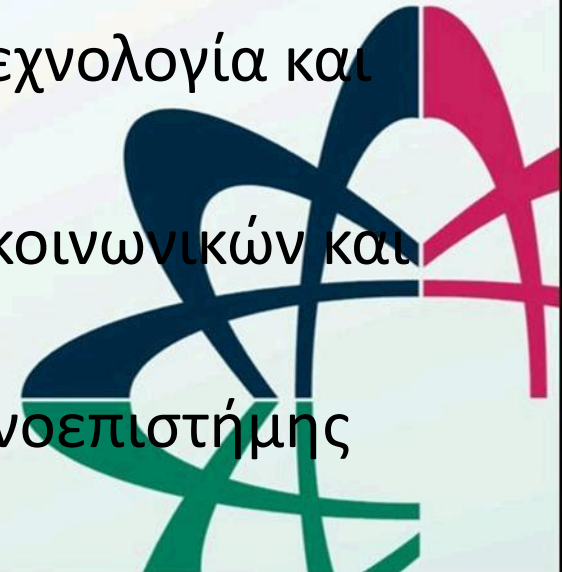
Προγράμματα Σπουδών Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης

Πρόσφατα ΠΣ όπως:

- Science Education NOW 2007,
- Millar & Osborn 1998,
- Unesco Project 2000+ & - Project 2061

εστιάζουν

- στον επιστημονικό και τεχνολογικό εγγραμματισμό,
- στην εκπαίδευση εκπαιδευτικών στις ΦΕ, Τεχνολογία και Περιβάλλον ως ένα ενιαίο περιεχόμενο
- στην επίλυση πραγματικών, τεχνολογικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων
- στην οργάνωση επισκέψεων σε χώρους τεχνοεπιστήμης
- και στη



Διερεύνηση

Στην πλειοψηφία αυτά τα ΠΣ υποστηρίζουν τη διερεύνηση ως διδακτική μέθοδο.

▪ Διερεύνηση είναι ο τρόπος με τον οποίο δουλεύουν οι επιστήμονες. Οι δραστηριότητες μέσα από τις οποίες μαθαίνουν οι μαθητές τόσο τις επιστημονικές έννοιες όσο και τις επιστημονικές διαδικασίες

• Θέτω ερωτήματα, παρατηρώ, σχεδιάζω έρευνες, συλλέγω πληροφορίες, αναλύω και ερμηνεύω δεδομένα καθώς και κατασκευάζω και επικοινωνώ εξηγήσεις (National Research Council, 2000).

Η υλοποίηση της διερεύνησης στην τάξη διακρίνεται σε:

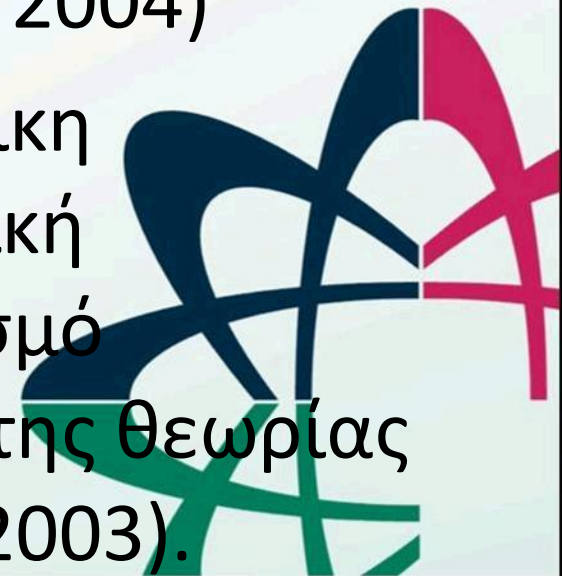
• **“Διερεύνηση ως μέσο” (IBSE)**

• **“Διερεύνηση ως σκοπός” (Abd-El-Khalick et al. 2004)**



Διδακτικός σχεδιασμός

- **Γραμμικός Διδακτικός Σχεδιασμός** (Dick and Carey 1978)
- **Διδακτικές Μαθησιακές Ακολουθίες (Teaching Learning Sequences)** – Ευρωπαϊκή προσέγγιση: Μικρής κλίμακας ΑΠ, 5-15 ωρών (Psillos & Kariotoglou 2016, Meheut & Psillos 2004)
- **Design Based Research** – Αμερικάνικη προσέγγιση: συνδυάζει την εμπειρική εκπαιδευτική έρευνα με το σχεδιασμό μαθησιακού περιβάλλοντος βάσει της θεωρίας (Design-Based Research Collective 2003).



Διδακτικός Μαθησιακές Ακολουθίες

- Προγράμματα Σπουδών 5-15 ωρών, μιας επιστημονικής περιοχής
- Ανάλυση και μετασχηματισμός του περιεχομένου
- Ανάδειξη εννοιολογικών δυσκολιών και δραστηριότητες αλλαγής
- Διερεύνηση φαινομένων
- Χρήση ΤΠΕ
- Σχεδιασμός Αξιολόγησης

ΠΡΟΙΟΝΤΑ:

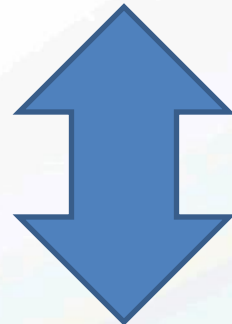
- ❖ Βιβλίο μαθητή / δραστηριοτήτων
- ❖ Βιβλίο εκπαιδευτικού



Η πρότασή μας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ – ΕΡΕΥΝΑΣ, ΕΝ
ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΙΣ ΦΕ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ
ΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΤΙΣ
ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

“teacher as designer”



“teacher as reflective practitioner”



Τρεις μελέτες περίπτωσης

A) Προσχολική Εκπαίδευση (5 εκπαιδευτικοί)

(υπεύθυνες Σ. Αυγητίδου και Π. Παπαδοπούλου:

*ΤΙΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ
ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΑΥΤΗΣ)*

B) Α' βάρθμια Εκπαίδευση (4 εκπαιδευτικοί)

Γ) Εκπαίδευση εκτός Σχολικού

Περιβάλλοντος (Α' και Β' βάρθμια,

2 + 2 εκπαιδευτικοί)



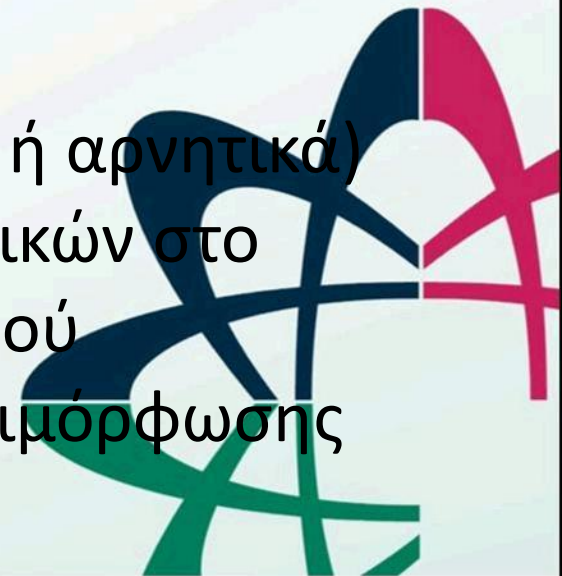
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

- 9 Καθηγητές (ΠΔΜ-ΑΠΘ-ΠΑΜΑΚ)
- 4 Υποψήφιοι Διδάκτορες
- 10 Μεταπτυχιακοί Φοιτητές /τριες
- 5 Σχολικοί Σύμβουλοι
- 13 Εκπαιδευτικοί (υπηρετούντες)
- 5 Άτομα Υποστήριξης



Κύρια Ερευνητικά ερωτήματα

- Ποιες οι απόψεις, πρακτικές και ανάγκες των εκπαιδευτικών όταν σχεδιάζουν τη διδασκαλία τους στο μάθημα των ΦΕ;
- Ποιες οι αλλαγές στο προφίλ των εκπαιδευτικών στο μάθημα των ΦΕ, αφού παρακολουθήσουν ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης σχετικά με το διδακτικό σχεδιασμό;
- Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν (θετικά ή αρνητικά) τις αλλαγές στο προφίλ των εκπαιδευτικών στο σχεδιασμό του μαθήματος των ΦΕ, αφού παρακολουθήσουν ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης σχετικά με το διδακτικό σχεδιασμό;

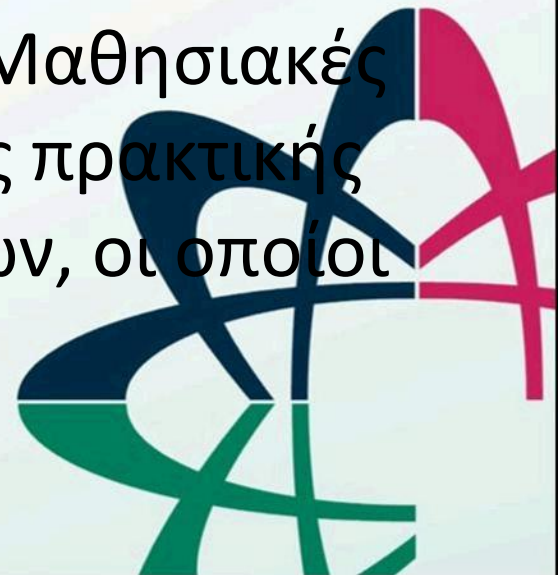


**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ 3 ΦΑΣΕΩΝ
ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ**



1^η φάση του προγράμματος

- Εντοπίζονται οι απόψεις και οι ανάγκες των εκπαιδευτικών μέσω συνεντεύξεων και οι πρακτικές τους μέσω μη συμμετοχικής παρατήρησης (κλείδα)
- Οι ερευνητές σχεδιάζουν Διδακτικές Μαθησιακές Ακολουθίες (ΔΜΑ) ως δείγματα καλής πρακτικής για την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών, οι οποίοι συμμετέχουν στο πρόγραμμα



2^η φάση του προγράμματος

Οι εκπαιδευτικοί σε συνεργασία με τους ερευνητές:

- Μελετούν και μετασχηματίζουν τις ΔΜΑ με σκοπό να την υλοποιήσουν στην τάξη τους
- Εφαρμόζουν τη ΔΜΑ στην τάξη τους
- Αξιολογούν την εφαρμογή της ΔΜΑ
- Συζητούν σε μεταγνωστικό επίπεδο τη διαδικασία της 2^{ης} φάσης



3^η φάση του προγράμματος

- Οι εκπαιδευτικοί σε συνεργασία με τους ερευνητές, αλλά με μικρότερη υποστήριξη
- Σχεδιάζουν και αναπτύσσουν τη δική τους ΔΜΑ
 - Εφαρμόζουν και αξιολογούν τη ΔΜΑ στην τάξη τους
 - Συζητούν σε μεταγνωστικό επίπεδο τη διαδικασία της 3^{ης} φάσης





Το πρόγραμμα συνοπτικά



➔ Ερευνητικές – Αναπτυξιακές Εκπαιδευτικές δραστηριότητες

Καταγραφή απόψεων,
πρακτικών και αναγκών
των εκπαιδευτικών

Σχεδιασμός ΔΜΑ
από ερευνητές

Εκπαιδευτικοί και
ερευνητές

Μελετούν,
μετασχηματίζουν,
εφαρμόζουν,
αξιολογούν νέα ΔΜΑ

Οι εκπαιδευτικοί
σχεδιάζουν,
εφαρμόζουν
αξιολογούν τη δική
τους ΔΜΑ

Οι ερευνητές βοηθούν

1^η Φάση

2^η Φάση

3^η Φάση

Ημιδομημένη
συνέντευξη, παρ/ρηση

Κλείδα παρατήρησης

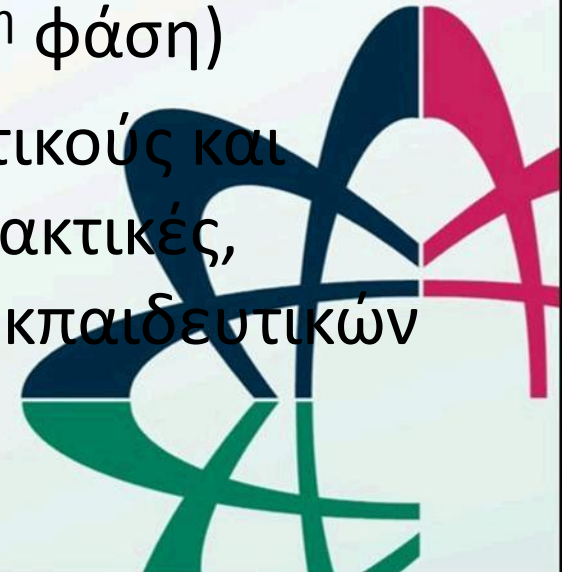
Ημιδομημένα ημερολόγια εκπαιδευτικών &
ερευνητών

Ερευνητικά εργαλεία



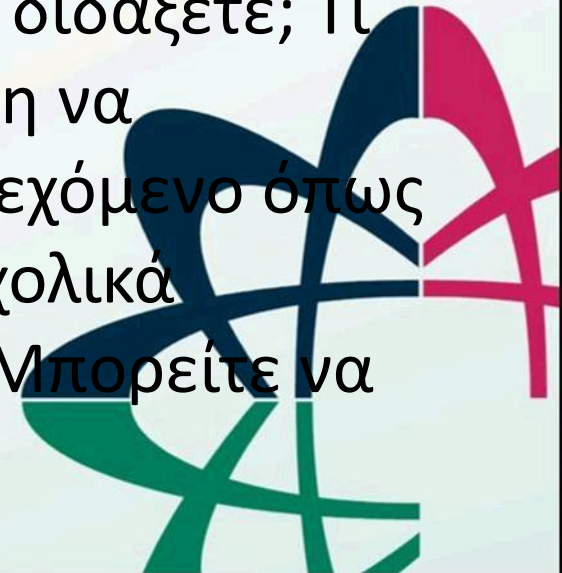
Ερευνητικά εργαλεία και μέθοδος

- Ερωτηματολόγιο για την ανάδειξη, μέσα από ημιδομημένες συνεντεύξεις των απόψεων και των αναγκών των εκπαιδευτικών (1^η φάση)
- Φύλλο / κλείδα παρατήρησης για την περιγραφή του περιεχομένου, των συνθηκών, των συμπεριφορών, των εκπαιδευτικών πριν και στη διάρκεια της εφαρμογής των ΔΜΑ (της διδασκαλίας) (1^η, 2^η και 3^η φάση)
- Ημιδομημένο ημερολόγιο για εκπαιδευτικούς και ερευνητές, για να καταγραφούν νέες πρακτικές, απόψεις ή αλλαγές στις πρακτικές των εκπαιδευτικών (2^η και 3^η φάση)



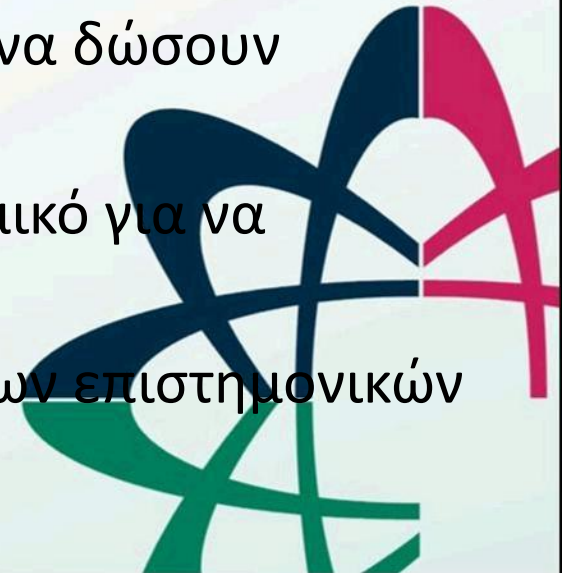
Ενδεικτικές ερωτήσεις από το ερωτηματολόγιο συνέντευξης

- Θεωρείτε ότι είναι σημαντικό να διδάσκονται τα παιδιά Φυσικές Επιστήμες; Γιατί; Τι νομίζετε ότι τους προσφέρουν οι ΦΕ; Μπορείτε να αναφέρετε ένα παράδειγμα; Τι σας ενδιαφέρει να μάθουν και να μπορούν να κάνουν τα παιδιά στις ΦΕ;
- Πώς επιλέγετε το περιεχόμενο που θα διδάξετε; Τι λαμβάνετε υπόψη σας; Υπάρχει ανάγκη να τροποποιήσετε κάποιες φορές το περιεχόμενο όπως αυτό προβλέπεται από το ΑΠ και τα σχολικά εγχειρίδια; Γιατί; Το έχετε κάνει ποτέ; Μπορείτε να μου πείτε ένα παράδειγμα;



Δείγμα από το φύλλο / κλείδα παρατήρησης

- Εισάγει έννοιες, ορισμούς, περιγράφει διαδικασίες χρησιμοποιώντας επιστημονικούς όρους
- Ο/η εκπαιδευτικός λαμβάνει / δεν λαμβάνει υπόψη του τις ιδέες των μαθητών/τριών
- Προκαλεί τους μαθητές να κάνουν πρόβλεψη για τα αποτελέσματα του πειράματος, πριν αυτό γίνει.
- Παροτρύνει τα παιδιά να αιτιολογήσουν και να δώσουν παραδείγματα για τις απόψεις τους
- Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί κάποιο λογισμικό για να ετοιμάσει μια παρουσίαση
- Ο εκπαιδευτικός αναφέρεται στις αλλαγές των επιστημονικών θεωριών



Δείγμα από το ημερολόγιο του ερευνητή

- Παρατηρήσεις σχετικά με τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών και το κλίμα της επικοινωνίας
- Δυσκολίες που συνάντησε ο ερευνητής στην οργάνωση ή/ και τη διεξαγωγή της συνάντησης και αν και πώς ξεπεράστηκαν
- Τι προέκυψε από τη συνάντηση/ γενικά συμπεράσματα και πώς συνδέεται με επόμενες ενέργειες

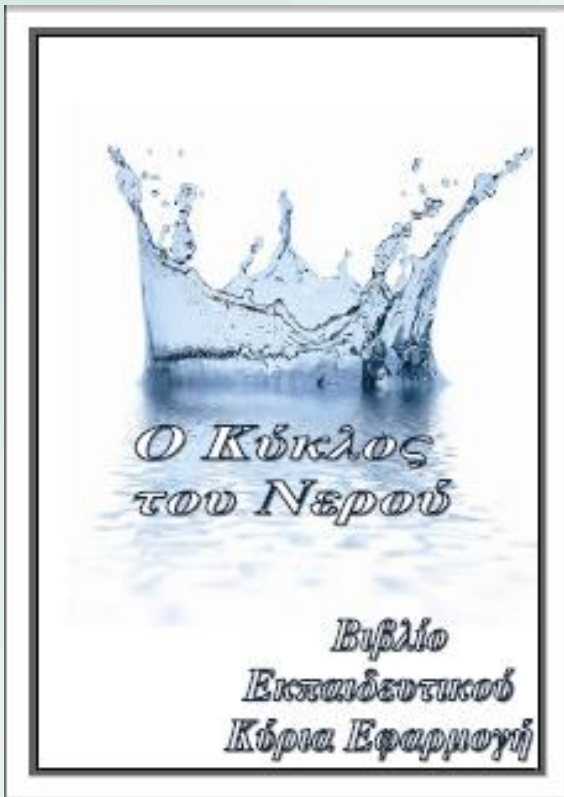


**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ
ΚΑΙ ΝΗΠΙΩΝ ΚΑΤΑ ΦΑΣΗ**



2^η φάση του προγράμματος Νηπιαγωγών

Η ΔΜΑ «Ο κύκλος του νερού»



Πρόσθετο υλικό

- Φύλλα εργασίας
- Παρουσιάσεις
- Video κλπ



Ο σχεδιασμός και η πειραματική εφαρμογή της ΔΜΑ έγινε στο πλαίσιο της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας του Π.Μ.Σ. «Επιστήμες της Αγωγής», κατεύθυνση «Αναλυτικά προγράμματα και Διδακτική Μεθοδολογία» του ΠΤΝ – ΠΔΜ

«Ανάπτυξη και αξιολόγηση ΔΜΑ για παιδιά προσχολικής ηλικίας: Ο κύκλος του νερού»

Από την νηπιαγωγό Άννα Συμεωνίδου : **Επίβλεψη: Π. Καριώτογλου και Π. Παπαδοπούλου**

2^η φάση του προγράμματος Νηπιαγωγών

- Μια ΔΜΑ για τον ΚΥΚΛΟ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

ΣΤΟΧΟΙ:

Τα παιδιά

1. Να αντιληφθούν την αξία του νερού ως κοινωνικό αγαθό και ως φυσικό πόρο.
2. Να κατανοήσουν τη διαδοχή των φαινομένων του κύκλου του νερού.
3. Να καλλιεργήσουν επιστημονικές δεξιότητες όπως η παρατήρηση, καθώς επίσης και τη μοντελοποίηση

Και δευτερευόντως

1. Να αντιληφθούν πως το νερό μεταβάλλεται και εμφανίζεται σε τρεις φυσικές καταστάσεις



Μια ΔΜΑ για τον ΚΥΚΛΟ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ (1)

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : ΤΟ ΝΕΡΟ

Δραστηριότητες για το νερό ως κοινωνικό αγαθό και φυσικό πόρο

Π.χ. Έλλειψη νερού - έρημος

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Δραστηριότητες που δείχνουν τις 3 φυσικές καταστάσεις του νερού (Στερεό- Υγρό – Αέριο) και τις αλλαγές τους

Π.χ. προβολή βίντεο που παρουσιάζονται οι 3 ΦΚΥ του νερού



Μια ΔΜΑ για τον ΚΥΚΛΟ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ (2)

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ- ΜΕΛΕΤΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Πείραμα με βροχοποιό, βίντεο ΝΑΣΑ, Χάρτινη κατασκευή, διαδοχή εικόνων και συζήτηση όλα για τον κύκλο του νερού

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΕΡΓΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Δημιουργία ατομικών αφισών από τα παιδιά,
Παιχνίδια με κάρτες που χρησιμοποιήθηκαν στην Ενοτητα
και αφηγούνται τα βασικά μέρη του Υδρολογικού Κύκλου,
Αναπαράσταση του Κύκλου του νερού σε Ομάδες





ΒΡΟΧΟΠΟΙΟΣ

ΕΞΑΤΜΙΣΗ



ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ



Ο Κύκλος του Νερού

ΥΓΡΟΠΟΙΗΣΗ



ΑΠΟΡΡΟΗ



02/04/2014

1^ο ΕΡΓΟ/2^η ΕΡΩΤΗΣΗ: Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΒΡΟΧΗΣ

[Μήπως ξέρεις από πού έρχεται η βροχή; Πώς γίνεται;]

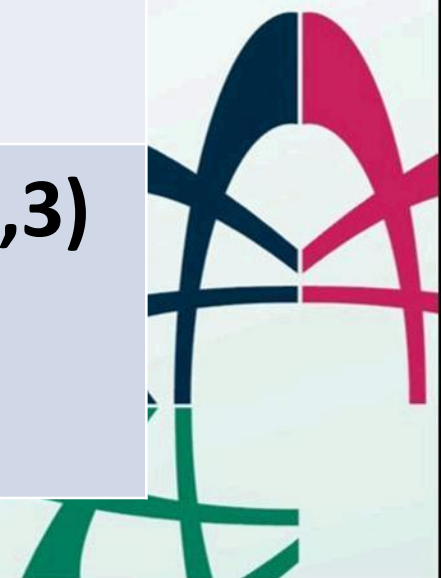
Κατηγορίες N=57	Pre N, (%)	Post N, (%)
Αποδεκτή εξήγηση	2 (3,5)	25 (43,8)
Ενδιάμεση εξήγηση	19 (33,3)	20 (35,1)
Μη αποδεκτή εξήγηση	31 (54,4)	10 (17,5)
Καμία εξήγηση	5 (8,8)	2 (3,5)

Βελτίωση
34%

ΕΡΓΟ: Η ΔΙΑΔΟΧΗ ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ [Σειροθέτηση καρτών]

Κατηγορίες N=57	Pre N, (%)	Post N, (%)
Σωστή	13 (23,2)	30 (52,7)
Λάθος	43 (76,8)	27 (47,3)

Βελτίωση από
23,2% στο 52,7%



Διαπιστώσεις από το Πρόγραμμα των Νηπιαγωγών (2^η Φάση)

- Οι νηπιαγωγοί εντόπισαν τις επιμορφωτικές τους ανάγκες και ήταν ανοικτές στο «νέο» μοντέλο οργάνωσης δραστηριοτήτων ΦΕ
- Παρά τη συμφωνία στους βασικούς άξονες του μοντέλου παρατηρήθηκε:
 - ❖ Διαφορετική νοηματοδότηση των αξόνων
 - ❖ Έμφαση στο αποτέλεσμα παρά στη διερεύνηση ή στη διαδικαστική γνώση
 - ❖ ΑΝΑΓΚΗ ΝΑ ΣΥΖΗΤΗΘΕΙ ΕΚ ΝΕΟΥ Η ΝΟΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ



3^η ΦΑΣΗ ΔΜΑ ΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΥ



ΔΜΑ Μαγνητισμού

Επιδιώξεις και Δυσκολίες

- Οι μαγνήτες τραβούν (**έλκουν**) μόνο το σίδηρο.
- Ο (ευθύγραμμος) μαγνήτης **δεν** έχει την ίδια **δύναμη παντού**. Είναι πιο ισχυρός στα **άκρα** (μαγνητικοί πόλοι) του και πιο αδύναμος στο **κέντρο** του.
- Όλοι οι μαγνήτες **δεν** έχουν το ίδιο **μέγεθος**. Το μέγεθος του μαγνήτη **δεν** καθορίζει την δύναμη του.
- Οι μαγνήτες χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο στην **καθημερινή του ζωή**.

1. Οι μαγνήτες **έλκουν όλα τα μέταλλα**
2. Η ισχύς του μαγνήτη είναι **ανάλογη του μεγέθους του**
3. Η ελκτική ιδιότητα του μαγνήτη αποδίδεται σε **κάποιο είδος κόλλας ή σε μαγικές ιδιότητες**
4. Οι μαγνήτες **έλκουν όλα τα αντικείμενα ασημένιου χρώματος**
5. **Δεν αναγνωρίζουν την ισότητα έλξης- άπωσης (θεωρούν την έλξη μεγαλύτερη από την άπωση)**



Ενδεικτικές δραστηριότητες 1

ΕΝΟΤΗΤΑ 1^η: ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΜΑΓΝΗΤΕΣ
– ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΑΓΝΗΤΩΝ

2η Δραστηριότητα: Διάκριση μαγνητιζόμενων
και μη υλικών



- Παρατήρηση
- Διατύπωση και καταγραφή υποθέσεων
- Έλεγχος και επαλήθευση των αρχικών υποθέσεων
- Καταγραφή των αποτελεσμάτων

ΚΥΝΟΤΑΥΤΙΟ 5
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

ΔΙΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΤΡΑΒΑΕΙ Ο ΜΑΓΝΗΤΗΣ	ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΤΡΑΒΑΕΙ Ο ΜΑΓΝΗΤΗΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ

Δημήτρης Ρεβέκ Αραφωτάκη

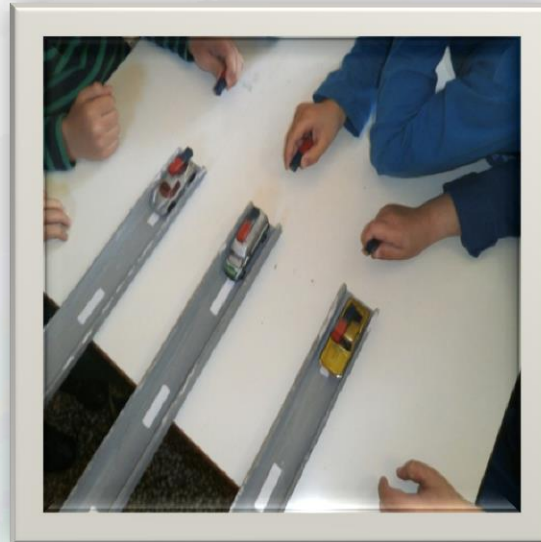
Ενδεικτικές δραστηριότητες 4

ΕΝΟΤΗΤΑ 2^η: ΙΣΧΥΣ ΚΑΙ ΠΟΛΟΙ ΤΩΝ
ΜΑΓΝΗΤΩΝ

3^η Δραστηριότητα: Η άπωση μεταξύ
των όμοιων μαγνητικών πόλων.

Αγωνιστικό παιχνίδι
σε κανάλι

Τα παιδιά
επικεντρώνονται
στην άπωση μεταξύ
όμοιων πόλων.



Μαθησιακά Αποτελέσματα: Η εμπειρία με τους μαγνήτες

N=64	ΣΥΝΟΛΙΚΑ			
	PRE		POST	
Αναγνωρίζουν	27	42%	63	98%
Δεν αναγνωρίζουν	37	58%	1	2%
Ονομάζουν	21	33%	61	95%
Δεν ονομάζουν ή ονομάζουν λάθος	43	66%	3	5



Μαθησιακά Αποτελέσματα: **Μαγνητικές ιδιότητες**

Απαντήσεις	ΣΥΝΟΛΙΚΑ (N=64)			
	PRE		POST	
Έλκουν/Τραβούν	36	56%	44	69%
Κολλούν	10	17%	18	28%
Δεν γνωρίζουν	18	17%	2	3%

Είναι
εναλλακτική
αντίληψη; Ή
είναι ζήτημα
λεξιλογίου;



Μαθησιακά Αποτελέσματα: **Μέγεθος και μαγνητική δύναμη – Έργο 1ο**

Δείχνουμε 2 μαγνήτες ίδιου μεγέθους, ίδιου χρώματος και διαφορετικής ισχύος

Πιστεύεις ότι και οι δύο μαγνήτες έχουν την ίδια δύναμη;

Ερώτηση	ΣΥΝΟΛΙΚΑ (N=48)			
	PRE		POST	
Ναι	25	52%	11	23%
Όχι	19	40%	26	54%
Δεν γνωρίζω	2	4%	11	23%
Δεν απαντώ	2	%	0	0

Πως μπορούμε να βρούμε ποιος από τους δύο μαγνήτες είναι πιο δυνατός;

Δοκιμάζουμε	12	25%	31	65%
Χωρίς αιτιολόγηση	20	42%	11	23%
Λάθος αιτιολόγηση (μέγεθος, υλικό κ.α.)	16	33%	6	12%



ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ



Θεματικός άξονας: Περιεχόμενο – Διδακτικός μετασχηματισμός

ΔΕΙΚΤΕΣ	ΦΑΣΗ	EI	EII	EIII	EIV	EV
1.1.Εισάγει έννοιες, ορισμούς, περιγράφει διαδικασίες χρησιμοποιώντας επιστημονικούς όρους	A	1,75	2,17	2	2,2	2,25
	B	2,33	1,5	1,83	2	2,33
1.3. Αποδέχεται τους μη επιστημονικούς όρους των μαθητών	A	1,75	2,5	3	3	2,13
	B	2,16	3	2,83	2,33	2,83
1.4.Επαναδιατυπώνει τους μη επιστημονικούς όρους των μαθητών	A	2,25	1,5	2,6	1	2,36
	B	1,50	1,16	2,83	1,66	2,83
1.5. Χρησιμοποιεί καθημερινά υλικά που τα συνδέει με το περιεχόμενο	A	1	1,17	2,2	1,2	1,13
	B	1,83	2,33	3	2,83	2,5
1.6. Συνδέει το περιεχόμενο με εμπειρίες από την καθημερινή ζωή	A	2,25	2,33	1	2	2
	B	1,33	1,5	2,33	1,66	2,33
1.7. Περιγράφει απλά το φαινόμενο / έννοιες / περιεχόμενο που διαπραγματεύεται	A	2,5	2,83	3	1	2,88
	B	2,66	2,33	3	1,66	2,5

 =  ≥ 0.30

 =  < 0.30

Θεματικός άξονας: "Εναλλακτικές αντιλήψεις παιδιών"

ΔΕΙΚΤΕΣ	ΦΑΣΗ	EI	EII	EIII	EIV	EV
2.1 Ο/η εκπαιδευτικός λαμβάνει υπόψη του στη διδασκαλία του τις εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών	A	1,00	1,33	3,00	1,60	2,50
	B	2,00	2,33	2,50	1,83	2,66
2.2 Ο/η εκπαιδευτικός διορθώνει άμεσα τις εναλλακτικές αντιλήψεις	A	2,75	2,50	2,80	2,60	2,50
	B	1,83	2,33	2,5	2,83	3,00
2.4 Ο/η εκπαιδευτικός λαμβάνει υπόψη του τις εναλλακτικές αντιλήψεις και τροποποιεί αντίστοιχα τη διδασκαλία του	A	1,00	1,17	2,80	1,00	1,50
	B	1,33	1,83	1,5	1,66	1,00

 =  ≥ 0.30

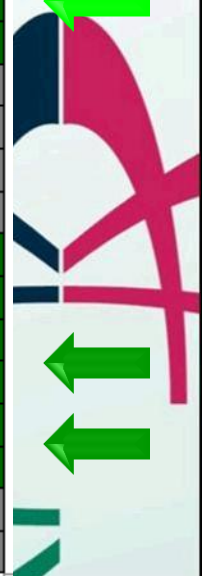
 =  < 0.30



Θεματικός άξονας: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

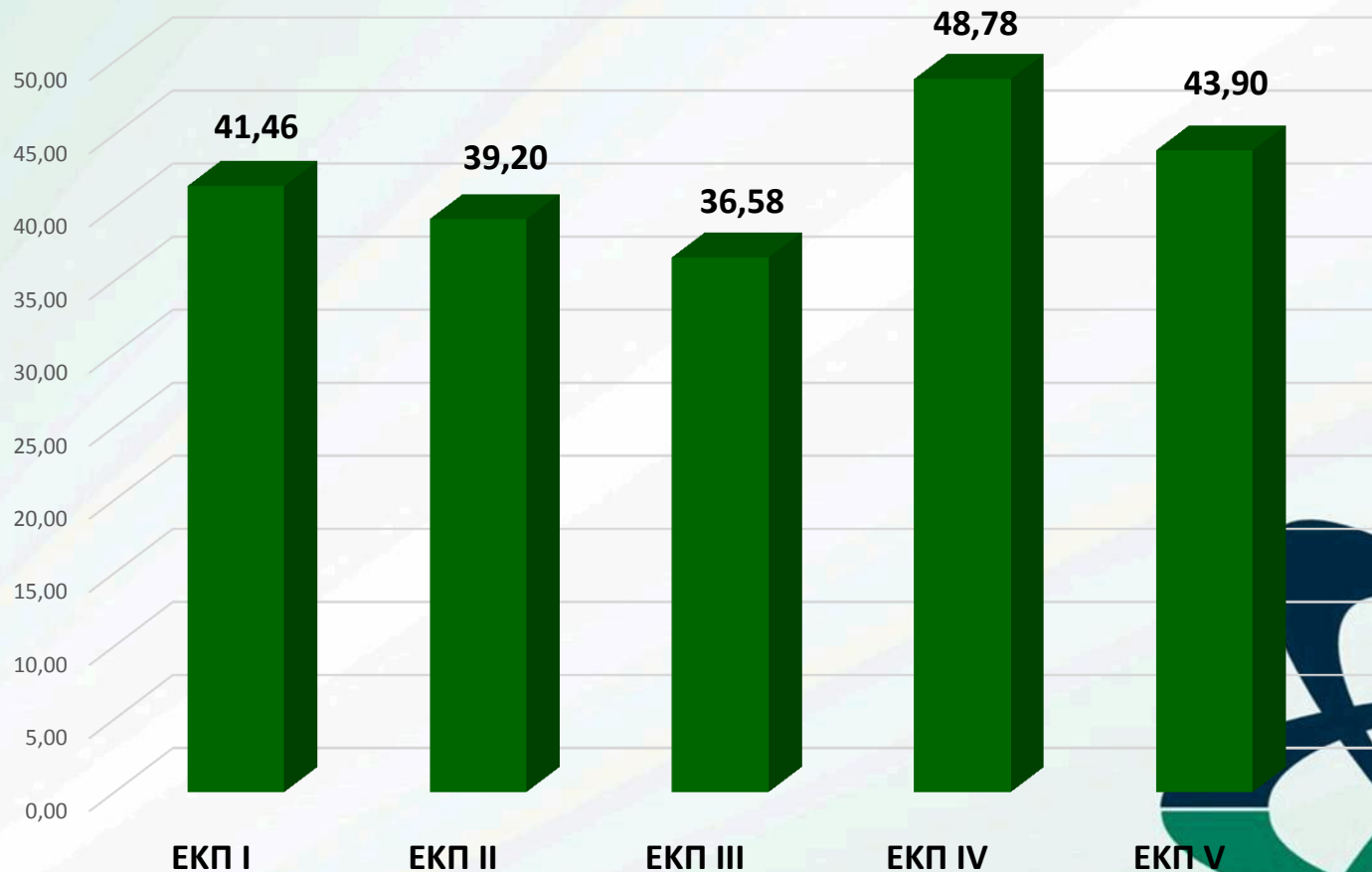


ΔΕΙΚΤΕΣ	ΦΑΣΗ	EI	EII	EIII	EIV	EV
3.1.Θέτει ζητήματα/προβλήματα/ ερωτήματα προς επιστημονική διερεύνηση	A	1,50	1,67	2	1,60	1,63
	B	2,66	2,83	2,83	2,83	2,66
3.2. Ζητά να εφαρμόσουν τη διδαχθείσα γνώση σε καθημερινές- τεχνολογικές εφαρμογές στο τέλος του μαθήματος	A	1	1	1	1,80	1
	B	1,33	1	1,33	1,33	1
3.3. Ενθαρρύνει τους μαθητές να διερευνήσουν κάποιο θέμα.	A	1,75	1,50	2	1,80	1,25
	B	2,66	3	2,66	3	2,16
3.4. Προκαλεί τους μαθητές να κάνουν πρόβλεψη για τα αποτελέσματα του πειράματος, πριν αυτό γίνει.	A	1,50	1,50	1,20	1,40	1,50
	B	2,33	2,2	2,16	2	1,66
3.5. Οι μαθητές ερευνούν	A	1,50	1,33	1,80	1,40	1,50
	B	1,66	2,16	3	2,83	2,33
3.6.a Οι μαθητές ερευνούν ατομικά	A	2	1	2,60	1	1,75
	B	1	1	1,33	1,5	1,33
3.6.b Οι μαθητές ερευνούν σε μικρές ομάδες	A	1,50	2,40	2,40	1	1,25
	B	2,66	2,66	2,66	2,5	2,5
3.7. Οι μαθητές κάνουν βιβλιογραφική έρευνα (ψάχνουν πληροφορίες ηλεκτρονικά, από βιβλία κ.λπ.)	A	1	1	1	1	1
	B	1	1	1	1	1
3.8. Οι μαθητές οργανώνουν μόνοι τους δοκιμές και πειράματα	A	1	1	1	1	1
	B	1,33	1	1	1,16	1
3.9. Οι μαθητές εκτελούν προσχεδιασμένες δοκιμές, πειράματα ή έρευνα από το εγχειρίδιο ή τον εκπαιδευτικό	A	1	2,67	3	2,60	2
	B	1,16	2,5	2,66	2,66	2,5
3.10. Η σύνθεση και τα συμπεράσματα της διερεύνησης κοινοποιούνται με κάποιο τρόπο στην ολομέλεια	A	1,67	1,67	1,40	1,20	1,25
	B	2,33	2,33	3	2,83	2,66
3.11.a Ο/Η Εκπαιδευτικός συνοψίζει με κάποιο τρόπο τα κύρια σημεία της διδασκαλίας	A	1,50	1	2,40	2,20	1,00
	B	2	2,83	3	2,83	2,83
3.11.b Τα παιδιά συνοψίζουν με κάποιο τρόπο τα κύρια σημεία της διδασκαλίας	A	1,25	2,50	1	1,20	1
	B	1,33	2	1,83	2	1



Σύνοψη 3

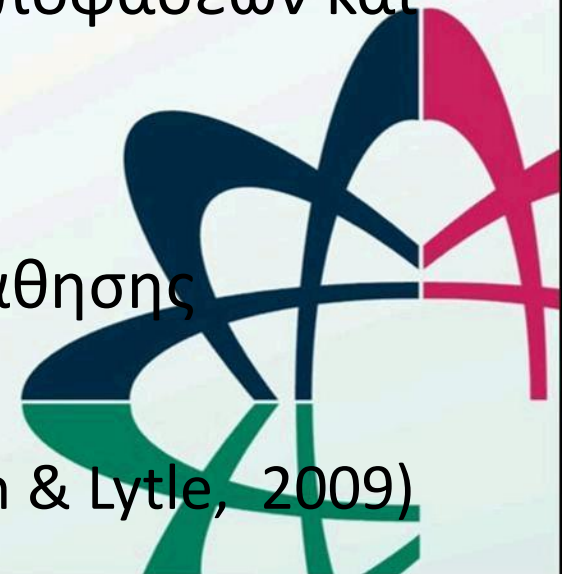
Συνολικές μετατοπίσεις των εκπαιδευτικών



Εκπαίδευση εκπαιδευτικών: βασικές προϋποθέσεις που επαληθεύτηκαν

- Συμμετοχικός χαρακτήρας
- Οι εκπαιδευτικοί δρώντα πρόσωπα και όχι απλοί αποδέκτες μιας επιμορφωτικής πορείας
- Εκ νέου νοηματοδότηση των πρακτικών υπό το πρίσμα μιας θεωρητικής προσέγγισης
- Ενίσχυση της τεκμηρίωσης για τη λήψη αποφάσεων και τον αναστοχασμό πάνω στην πράξη
- Ανάγκη συστηματικής υποστήριξης
- Συνεργασία σε ένα πλαίσιο κοινότητας μάθησης

(Cranton, 1994, Mezirow, 2006, Cochran – Smith & Lytle, 2009)



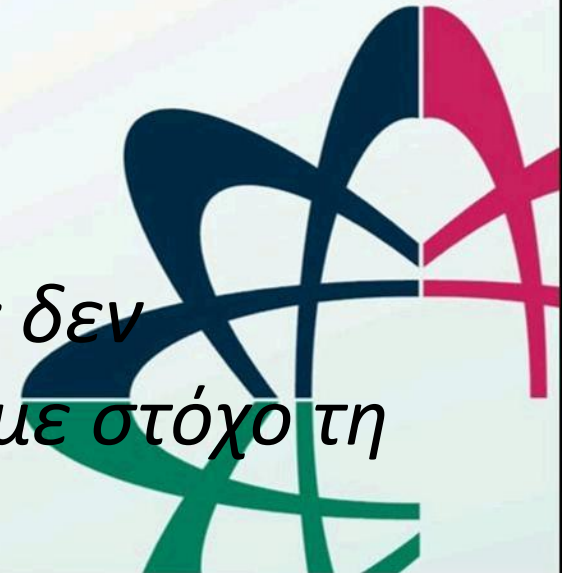
Συμπερασματικά

- ❖ Οι περισσότερες αλλαγές/μετατοπίσεις παρατηρήθηκαν στους άξονες που εστιάστηκε η υποστήριξη των εκπαιδευτικών.
- ❖ Σε όλες τις περιπτώσεις οι αλλαγές στην πρακτική συνδεόταν θετικά με τους σκοπούς του προγράμματος
- ❖ Ποικίλουν ανεξάρτητα από την υποστήριξη, καθώς σχετίζονται με το αρχικό προφίλ των εκπαιδευτικών (προσωπικές θεωρίες).
- ❖ Είναι δυνατόν να τροποποιηθούν στην κατεύθυνση της συστηματικής ενίσχυσης της διερεύνησης των παιδιών και της διδασκαλίας της διαδικαστικής γνώσης (καλλιέργειας των επιστημονικών δεξιοτήτων).



Δυσκολίες Υλοποίησης Προγράμματος

- Περιορισμένος χρόνος (1,5 έτος)
- Διαχείριση των δεδομένων
- Εγκυρότητα των Αναλύσεων των Δεδομένων
- Τριγωνοποίηση των ευρημάτων
- Δύο κυρίως οπτικές δεδομένων:
 - ❖ Τι λένε-κάνουν οι εκπαιδευτικοί
 - ❖ Τι βλέπουν οι ερευνητές
- ✓ *Δυσκολίες έκθεσης ή «οι πρακτικές δεν αξιολογούνται αλλά διερευνώνται με στόχο τη συστηματική υποστήριξή τους»*



Επίλογος (1)

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της αναπτυξιακής έρευνας θεωρούμε ότι οι μεν εκπαιδευτικοί :

- έχουν διευρύνει τις διδακτικές απόψεις τους και πρακτικές, υιοθετώντας ορισμένα στοιχεία των σύγχρονων τάσεων
- Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να αυξηθεί το ενδιαφέρον και να γίνουν θετικότερες οι στάσεις τους για τη διδασκαλία ΦΕ



Επίλογος (2)

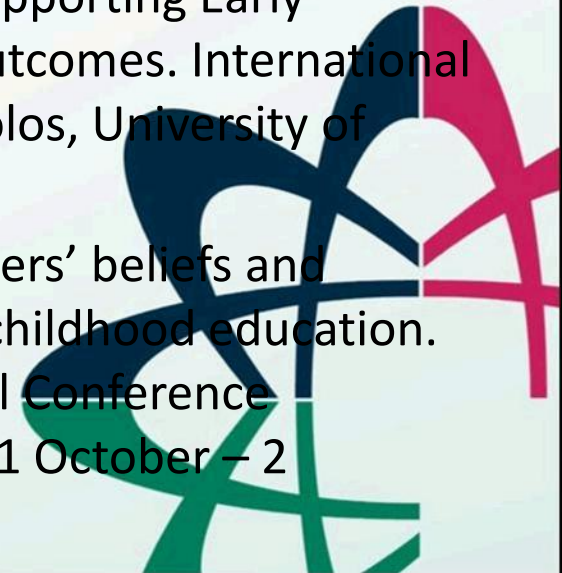
Μετά την ολοκλήρωση αυτής της αναπτυξιακής έρευνας θεωρούμε ότι οι ερευνητές:

- Έχουν εντοπίσει τους παράγοντες που ευνοούν ή εμποδίζουν την εξέλιξη των εκπαιδευτικών
- Έχουν ασκηθεί στην ανάπτυξη καλών πρακτικών για την ενδοσχολική επιμόρφωση
- Έχουν καταγράψει τα μαθησιακά μονοπάτια που ακολούθησαν οι εκπαιδευτικοί (σε εξέλιξη)



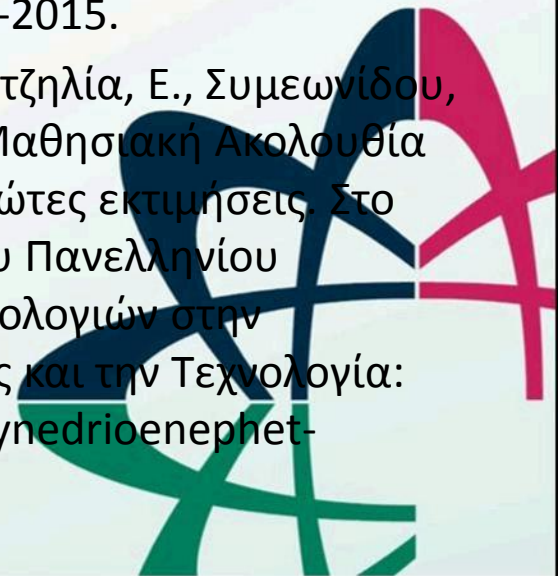
Δημοσιεύσεις Προσχολικής (1)

- Papadopoulou, P., Margariti, A., Bragiantsi, A., Skendou, V., Florou, A. & Chatzilia, E. (2016). Preschoolers' alternative ideas in a science teaching learning sequence on magnetic phenomena. Paper accepted for the Proceedings of 3rd international Conference Education across Borders —Education and Research across Time and Space.6-7 October 2016, Bytola, FYROM. (accepted)
- Papadopoulou, P. & Giagmouridou, S. (2016). Teacher's questioning in a science teaching learning sequence for preschoolers: a pilot study. Proceedings of 3rd international Conference Education across Borders —Education and Research across Time and Space.6-7 October 2016, Bytola, FYROM. (accepted)
- Avgitidou, S., Papadopoulou, P. & Kariotoglou, P. (2015). Supporting Early Childhood teachers in Science Education: processes and outcomes. International Symposium 'New Issues on Teacher Education' (ISNITE), Volos, University of Thessaly, September 11 - 13, 2015.
- Avgitidou, S., Papadopoulou, P., & Alexiou, V. (2014). Teachers' beliefs and practices regarding science teaching and learning in early childhood education. Book of selected papers presented at the 2nd International Conference Education across Borders - Critical Thinking in Education, 31 October – 2 November 2014, Korçe, Albania, p. 400-407.



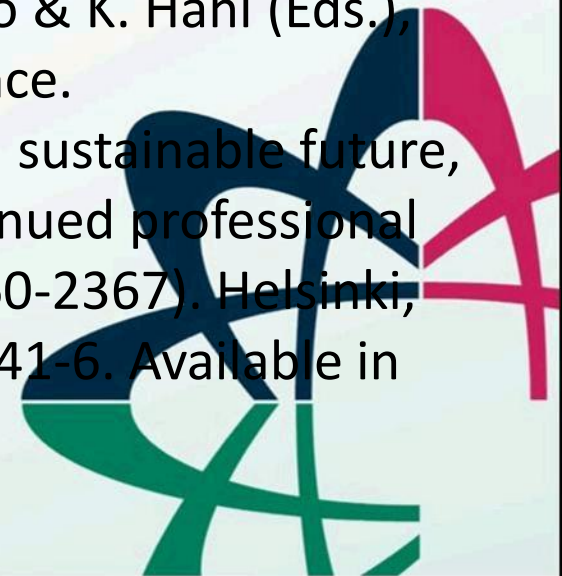
Δημοσιεύσεις Προσχολικής (2)

- Μαργαρίτη, Α., Μπραγιάντση, Α., Σκένδου, Β., Φλώρου, Α., Χατζηλία, Ε., Παπαδοπούλου, Π. & Αυγητίδου, Σ. (2016). Γνωριμία με τους μαγνήτες-Μαγνητικές αλληλεπιδράσεις στο νηπιαγωγείο: Μια Διδακτική Μαθησιακή Ακολουθία Φυσικών Επιστημών. 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας της Επιστημονικής Ένωσης για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας (Ε.Ε.Π.Ε.Κ.). Λάρισα, 21-23 Οκτωβρίου 2016.
- Μαργαρίτη, Α., Μπραγιάντση, Α., Σκένδου, Β., Φλώρου, Α., Χατζηλία, Ε., Παπαδοπούλου, Π. & Αυγητίδου, Σ. (2015). Η κατασκευή, υλοποίηση και αξιολόγηση μιας διδακτικής μαθησιακής ακολουθίας στις φυσικές επιστήμες (μαγνητισμός) για την προσχολική εκπαίδευση στο πλαίσιο μιας κοινότητας μάθησης. Πρακτικά 2ης ημερίδας "Καινοτομία, Δημιουργικότητα, Διεπιστημονικότητα στο Σχολείο". Παιδαγωγική Σχολή Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας 4-12-2015.
- Μαργαρίτη, Α., Μπραγιάντση, Α., Σκένδου, Β., Φλώρου, Α., Χατζηλία, Ε., Συμεωνίδου, Ά. & Παπαδοπούλου, Π. (2015). Εφαρμόζοντας τη Διδακτική Μαθησιακή Ακολουθία για παιδιά προσχολικής ηλικίας «Ο κύκλος του νερού» - Οι πρώτες εκτιμήσεις. Στο Ψύλλος, Δ., Μολοχίδης, Α., & Καλλέρη Ά. (2015). Πρακτικά 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση - Διδασκαλία και Μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία: Έρευνες, Καινοτομίες και Πρακτικές, σελ. 1053- 1058. <http://synedrioenephet-2015.web.auth.gr>.
-



Δημοσιεύσεις STED

- Kariotoglou, P., Avgitidou, S., Dimitriadou, A., Malandrakis, G., Papadopoulou, P., Pnevmatikos, D. & Spyrtou, A. (2016). Difficulties in implementing a science teacher's professional development project focusing on science teaching. Proceedings of 3rd international Conference Education across Borders - Education and Research across Time and Space. 6-7 October 2016, Bytola, FYROM. (accepted)
- Kariotoglou, P., Avgitidou, S., Dimitriadou, C., Malandrakis, G., Papadopoulou, P., Pnevmatikos, D. & Spyrtou, A. (2016). A science teacher's professional development project focusing on teaching design. In J. Lavonen, K. Juuti, J. Lampiselkä, A. Uitto & K. Hahl (Eds.), Electronic Proceedings of the ESERA 2015 Conference. Science education research: Engaging learners for a sustainable future, Part 14: In-service science teacher education, continued professional development (co-ed. A. Berry & D. Couso), (pp. 2360-2367). Helsinki, Finland: University of Helsinki. ISBN 978-951-51-1541-6. Available in http://www.esera.org/media/eBook%202015/eBook_Part_14_links.pdf



Εργασίες και Διδακτικά υλικά της ομάδας μας μπορείτε να βρείτε

- <http://users.uowm.gr/pkariotog/>
- <http://research.flo.uowm.gr/sted/>
- [Εκπαιδευτικό Δίκτυο Δυτικής Μακεδονίας
ekdidyma.web.uowm.gr/](http://ekdidyma.web.uowm.gr/)
- [https://www.researchgate.net/profile/Petros
Kariotoglou](https://www.researchgate.net/profile/Petros_Kariotoglou)





Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Παιδαγωγική Σχολή

Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών Προσχολικής Ηλικίας στο Διδακτικό Σχεδιασμό - Το πρόγραμμα STED

Πέτρος Π. Καριώτογλου
Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

pkariotog@uowm.gr, <http://users.uowm.gr/pkariotog/>,



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης