



ΠΡΑΚΤΙΚΑ

2^ο Πανελλήνιου Συνεδρίου του Δικτύου Πρακτικών Ασκήσεων

Εκπαίδευση εκπαιδευτικών και Παιδαγωγικά Τμήματα,
30 χρόνια μετά: Αντιμετωπίζοντας τις νέες προκλήσεις

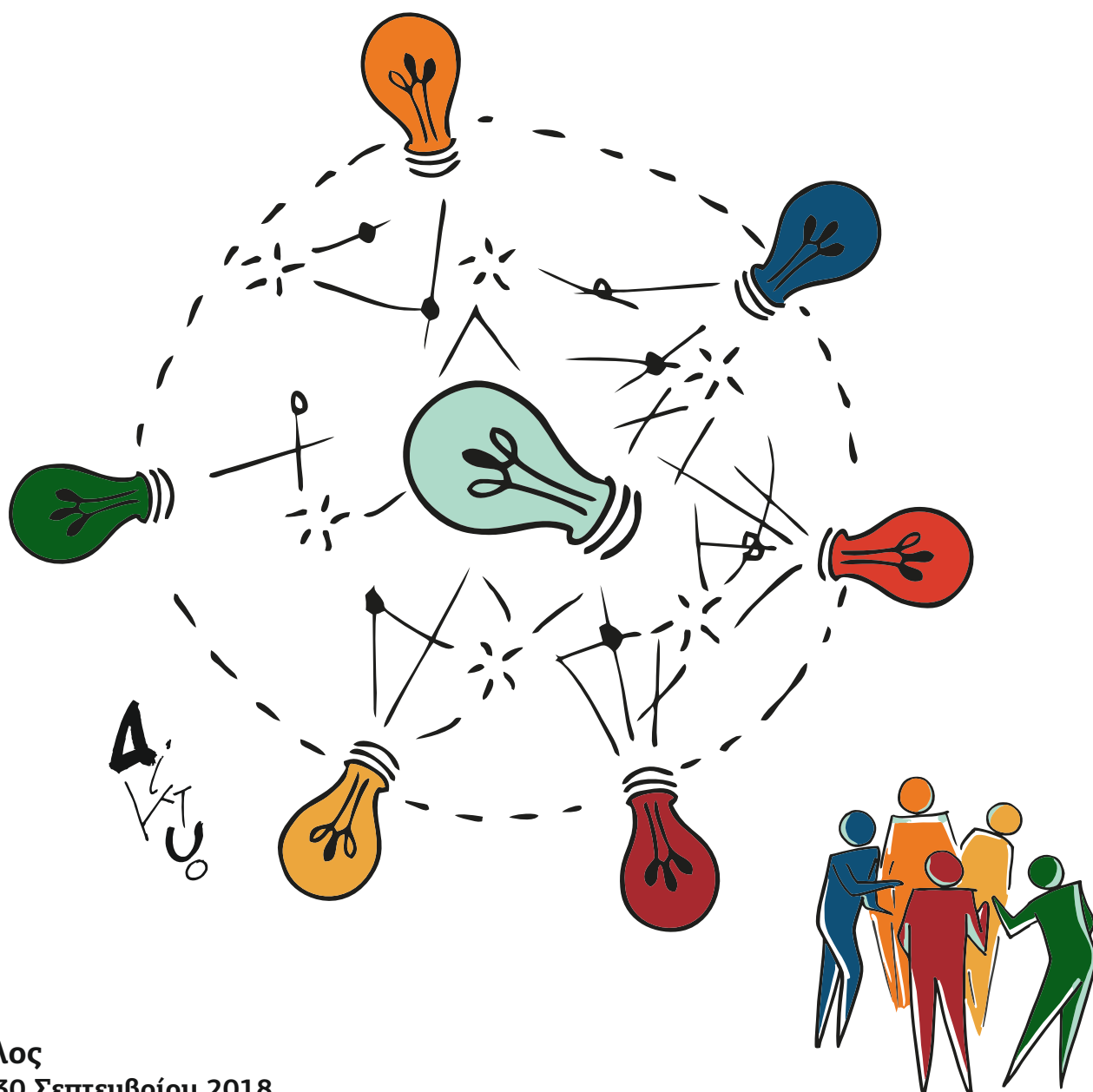
Επιμελήτριες:

Ευθυμία Γουργιώτου

Δόμνα (Μίκα) Κακανά

Μαρία Μπιρμπίλη

Κατιφένεια – Αγγελική Χατζοπούλου



Βόλος

28-30 Σεπτεμβρίου 2018

ΠΡΑΚΤΙΚΑ

2^ο Πανελλήνιου Συνεδρίου του Δικτύου Πρακτικών Ασκήσεων

Εκπαίδευση εκπαιδευτικών και Παιδαγωγικά Τμήματα, 30 χρόνια μετά:
Αντιμετωπίζοντας τις νέες προκλήσεις

Βόλος (28-30 Σεπτεμβρίου 2018)

Επιμελήτριες:

© Ευθυμία Γουργιώτου, Δόμνα (Μίκα) Κακανά, Μαρία Μπιρμπίλη, Κατιφένεια - Αγγελική Χατζοπούλου,
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας

ISBN 978-960-9439-68-8



**Πανεπιστημιακές
Εκδόσεις Θεσσαλίας**

Εικόνα εξωφύλλου: Πηγή internet

ΒΟΛΟΣ 2020

Σχεδιάζοντας τα εργαστήρια προετοιμασίας των φοιτητριών/ών για την πρακτική τους άσκηση: Μια αέναη πρόκληση

Ξένια Βαμβακούση

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται αρχικά το πλαίσιο στο οποίο γίνεται η πρακτική άσκηση για τα μαθηματικά στο Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Στη συνέχεια περιγράφονται ο αρχικός σχεδιασμός των εργαστηριακών μαθημάτων και ο επανασχεδιασμός τους υπό το φως των προβλημάτων και αποτυχιών που προέκυψαν. Τέλος η συζήτηση τοποθετεί τα ζητήματα αυτά στο γενικότερο πλαίσιο του προβληματισμού για την προετοιμασία των μελλοντικών εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία των μαθηματικών στις μικρές ηλικίες.

1. Εισαγωγή

Η πρακτική άσκηση για τα μαθηματικά στο Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων εντάσσεται στο πλαίσιο του μαθήματος με τίτλο *Διδακτική των Μαθηματικών II*, ένα μάθημα της κατηγορίας Υποχρεωτικών Επιλογής του έκτου εξαμήνου που περιλαμβάνει το θεωρητικό μέρος (13 τρίωρα μαθήματα) και το εργαστηριακό μέρος (επί του παρόντος, 5 δίωρα εργαστηριακά μαθήματα για κάθε φοιτήτρια/τή). Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος αναλύονται οι μαθησιακοί στόχοι του πιο πρόσφατου Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών (εφεξής, ΑΠΣ) για τα μαθηματικά στο νηπιαγωγείο (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2011) και παρουσιάζονται και συζητούνται σχετικά μοντέλα δραστηριοτήτων. Η επιλογή αυτή έγινε διότι, παρά το γεγονός ότι το αναλυτικό αυτό δεν έχει εφαρμοστεί πλήρως στο σχολείο, εντούτοις είναι συμβατό με τις διεθνείς τάσεις για τα αναλυτικά των μαθηματικών στις μικρές ηλικίες και οι στόχοι του υπερκαλύπτουν τους στόχους του τρέχοντος αναλυτικού προγράμματος. Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτήτριες/τές ανά ζεύγη εμβαθύνουν σε μια θεματική ενότητα και σχεδιάζουν μια ακολουθία δραστηριοτήτων, την οποία στη συνέχεια πραγματοποιούν σε τάξεις νηπιαγωγείου. Στη γραπτή παρουσίαση και ανάλυση των δραστηριοτήτων αυτών βασίζεται εν μέρει η αξιολόγησή τους στο μάθημα (επί τους παρόντος, 50% του βαθμού). Η πρακτική άσκηση διαρκεί δύο εβδομάδες, εκ των οποίων η πρώτη αφιερώνεται σε παρατήρηση της τάξης του νηπιαγωγείου και η δεύτερη στην εφαρμογή των δραστηριοτήτων.

Ξεκινώντας από το ακαδημαϊκό έτος 2013-14, η γράφουσα ανέλαβε τη διδασκαλία του μαθήματος Διδακτική των Μαθηματικών II και ήρθε αντιμέτωπη με την πρόκληση της προετοιμασίας των φοιτητριών/ών για αυτή την πρακτική. Η πρόκληση είχε δύο όψεις. Από τη μια, ο φοιτητικός πληθυσμός του Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών (στη συντριπτική του πλειοψηφία, φοιτήτριες) κατά κανόνα ξεκινά τις σπουδές του με φτωχό μαθηματικό υπόβαθρο, με λιγοστές εξαιρέσεις φοιτητριών/ών που προέρχονται από Θετική ή Τεχνολογική Κατεύθυνση. Επιπλέον, οι πεποισθίσεις των μελλοντικών εκπαιδευτικών για τα μαθηματικά, τη μάθηση και τη διδασκαλία των μαθηματικών, την αξία της διδασκαλίας τους στις μικρές ηλικίες, καθώς και για τη δική τους μαθηματική ικανότητα, εν γένει δεν είναι ευνοϊκές για την παραγωγική εμπλοκή με τα μαθηματικά και τη διδασκαλία τους στο νηπιαγωγείο (Hacey, 2013. Stipek, 2013).

Από την άλλη μεριά, η γράφουσα ξεκίνησε ως αρχάρια εκπαιδύτρια μελλοντικών νηπιαγωγών. Στην εργασία αυτή αρχικά περιγράφονται ο αρχικός σχεδιασμός των εργαστηριακών μαθημάτων και ο επανασχεδιασμός τους υπό το φως των προβλημάτων και αποτυχιών που προέκυψαν. Στη συνέχεια η συζήτηση τοποθετεί τα ζητήματα αυτά στο γενικότερο πλαίσιο του προβληματισμού για την προετοιμασία των μελλοντικών εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία των μαθηματικών στις μικρές ηλικίες.

2. Σχεδιασμός εργαστηριακών μαθημάτων

2.1 Πρώτη απόπειρα

Ο αρχικός σχεδιασμός των εργαστηρίων περιελάμβανε 4 δίωρα εργαστηριακά μαθήματα που μοιράζονταν σε 2 θεματικές ενότητες («Άλγεβρα» και «Στατιστική»). Οι δυο ενότητες επιλέχθηκαν γιατί το περιεχόμενό τους θεωρήθηκε μακριά από τις γνώσεις και τις εμπειρίες των φοιτητριών/τών και αντιμετωπίστηκαν με παρόμοια τρόπο στη διδασκαλία. Για λόγους οικονομίας, θα χρησιμοποιηθεί στα ακόλουθα ως παράδειγμα η πρώτη («Άλγεβρα»).

Όπως περιγράφεται και στο Βαμβακούση και Καλδρυμίδου (2015) η διδασκαλία επικεντρώθηκε σε κανονικότητες οι οποίες προκύπτουν από την επανάληψη μιας (σύνθετης) μονάδας από στοιχεία (π.χ. ABAB..., ABΓABΓ...), γνωστές ως «επαναλαμβανόμενα μοτίβα», και σε κανονικότητες κάθε όρος των οποίων προκύπτει από τον προηγούμενο με ένα συστηματικό τρόπο, γνωστές ως «εξελισσόμενα μοτίβα» (Τζεκάκη, 2010). Τυπικό παράδειγμα τέτοιων κανονικοτήτων είναι η αριθμητική ακολουθία και, γενικότερα, οι αριθμητικές πρόοδοι.

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος (1 διδακτικό τρίωρο) συζητήθηκε η σημασία της πρώιμης ανάπτυξης της αλγεβρικής και συναρτησιακής σκέψης και ο ρόλος των κανονικοτήτων για το

σκοπό αυτό. Παρουσιάστηκαν παραδείγματα επαναλαμβανόμενων και εξελισσόμενων μοτίβων με διαφορετικές αναπαραστάσεις. Συζητήθηκαν οι ικανότητες των προνηπίων και των νηπίων σε σχέση με τα μοτίβα και οι παράγοντες που μεταβάλλουν τη δυσκολία των μοτίβων για τα παιδιά (Skoumpourdi, 2013). Τέλος, αναλύθηκαν και συνδέθηκαν με την ανάπτυξη της αλγεβρικής και συναρτησιακής σκέψης οι στόχοι σχετικά με τις κανονικότητες που συμπεριλαμβάνονται στο ΑΠΣ (170-171), οι οποίοι είναι οι εξής: α) αναγνώριση, η οποία τεκμαίρεται με εύρεση λάθους και συμπλήρωση όρων που λείπουν β) συνέχιση, η οποία προϋποθέτει την αναγνώριση, γ) «μετάφραση» κανονικότητας από ένα υλικό σε ένα άλλο, γ) κατασκευή (επινόηση) κανονικότητας και δ) περιγραφή.

Στη διάρκεια των 2 δώρων εργαστηριακών μαθημάτων οι φοιτήτριες/τές α) συμμετείχαν σε βιωματικές δραστηριότητες κατά τις οποίες η διδάσκουσα «μοντελοποιούσε» τρόπους εισαγωγής και διαπραγμάτευσης του σχετικού περιεχομένου στο νηπιαγωγείο, β) σχεδίασαν μια ακολουθία δραστηριοτήτων για μια από τις ενότητες λαμβάνοντας ανατροφοδότηση για τους σχεδιασμούς τους από τη διδάσκουσα. Τους δόθηκε, επιπλέον, η δυνατότητα να ζητήσουν ανατροφοδότηση για το συνολικό σχεδιασμό σε ώρες που ορίστηκαν για το σκοπό αυτό. Τα εργαστηριακά μαθήματα πραγματοποιήθηκαν από εν ενεργεία νηπιαγωγό, με αυξημένα τυπικά προσόντα, η οποία βρισκόταν με απόσπαση στο Τμήμα.

Ο σχεδιασμός αυτός δε λειτούργησε ικανοποιητικά, όπως φάνηκε από συστηματική ανάλυση 96 δραστηριοτήτων που καταγράφηκαν στις εργασίες των φοιτητριών/ών (Βαμβακούση & Καλδρυμίδου, 2015). Οι εργασίες αναλύθηκαν ως προς τη μαθηματική ορθότητα, τους στόχους που επιδιώχθηκαν, τη διαβάθμιση των δραστηριοτήτων ως προς τη δυσκολία τους, καθώς και από τη συμβατότητα των δηλωμένων στόχων της δραστηριότητας με το τι ζητήθηκε στην πραγματικότητα από τα παιδιά. Προβληματικά ζητήματα ανέκυψαν σε όλους αυτούς τους άξονες, με δύο από αυτά να εμφανίζονται συστηματικά. Το πρώτο ήταν ότι οι φοιτήτριες/ές αγνόησαν τους πιο απαιτητικούς στόχους, όπως αυτόν της περιγραφής της κανονικότητας. Το δεύτερο ήταν ότι υπήρχε μεγάλη απόσταση ανάμεσα στους στόχους μιας δραστηριότητας, όπως τους αντιλαμβάνονταν οι φοιτήτριες/ές, και τη δραστηριότητα στην οποία εμπλέκονταν στην πραγματικότητα τα παιδιά. Πιο συγκεκριμένα, στόχοι όπως της συνέχισης και της κατασκευής κανονικοτήτων «μεταφράζονταν» σε δραστηριότητες στις οποίες τα παιδιά ακολουθούσαν οδηγίες προκειμένου να προκύψει μια κανονικότητα. Για παράδειγμα, σε μια δραστηριότητα με δηλωμένο στόχο «κατασκευή κανονικότητας», οι φοιτήτριες τοποθέτησαν στο πάτωμα ένα μπλε και ένα κόκκινο κυβάκι και έδωσαν σε κάθε παιδί ένα κυβάκι (κόκκινο ή μπλε). Στη συνέχεια κάλεσαν ένα-ένα τα παιδιά να τοποθετήσουν το δικό τους κυβάκι, φροντίζοντας (οι φοιτήτριες) να εναλλάσσονται τα δύο χρώματα. Παρά το γεγονός ότι με τον τρόπο αυτό προκύπτει πράγματι

ένα επαναλαμβανόμενο μοτίβο της μορφής ABAB (κόκκινο-μπλε-κόκκινο-μπλε,), η δραστηριότητα στην οποία εμπλέκεται το κάθε παιδί δεν αφορά την κατασκευή κανονικότητας. Για την ακρίβεια, το κάθε παιδί θα μπορούσε να εκτελέσει την οδηγία χωρίς καν να αναγνωρίσει την κανονικότητα που προκύπτει.

Αποτιμώντας το σχεδιασμό των εργαστηρίων, έγινε φανερό καταρχήν ότι ο χρόνος που αφιερώθηκε στην κάθε ενότητα δεν επαρκούσε για την εμβάθυνση στην πραγμάτευση του περιεχομένου και της διδακτικής του διαχείρισης. Επιπλέον, η ανατροφοδότηση δεν ήταν επαρκής. Τέλος, εντοπίστηκαν προβλήματα στον τρόπο συμμετοχής των φοιτητριών/τών. Καταρχήν, οι φοιτήτριες/τές, στην πλειοψηφία τους, επέλεξαν να συμμετέχουν μόνο στα (υποχρεωτικά) εργαστηριακά και όχι στα θεωρητικά μαθήματα, με συνέπεια να αγνοούν τα ζητήματα που συζητήθηκαν στο θεωρητικό μάθημα. Αφετέρου, οι φοιτήτριες/τες, σε μεγάλο βαθμό, επέλεξαν να μην αξιοποιήσουν τη δυνατότητα ανατροφοδότησης στο συνολικό τους σχεδιασμό.

2.2 Δεύτερη απόπειρα

Με βάση τις παραπάνω επισημάνσεις, τα εργαστηριακά μαθήματα επανασχεδιάστηκαν ώστε, καταρχήν, να αφορούν μόνο μία θεματική ενότητα («Άλγεβρα» - κανονικότητες). Προστέθηκε ένα διδακτικό δώρο και ώστε να ενσωματωθούν στο εργαστηριακό μάθημα τα θέματα που, κατά τον πρώτο σχεδιασμό, πραγματεύονταν στο θεωρητικό μάθημα και, επιπλέον, να συμπεριληφθεί εις βάθος επεξεργασία κριτηρίων αξιολόγησης δραστηριοτήτων. Ζητήθηκε από τις φοιτήτριες/τες να αξιολογήσουν συνεργατικά (σε ομάδες των 6-8) δραστηριότητες που είχαν σχεδιαστεί από συμφοιτήτριες/τές τους σε προηγούμενα, αλλά και τις δραστηριότητες που σχεδίαζε κάθε ζευγάρι. Τέλος, δόθηκε ρητή οδηγία για αναστοχασμό στη γραπτή εργασία που ακολούθησε την πρακτική, με τις ερωτήσεις «Τι θα αλλάζαμε στο σχεδιασμό μας, αν είχαμε την ευκαιρία;». Επιπλέον, ορίστηκαν ώρες για ανατροφοδότηση από τη διδάσκουσα στο συνολικό σχεδιασμό του κάθε ζευγαριού, με υποχρεωτική παρουσία. Αξίζει στο σημείο αυτό να αναφερθεί ότι, με βάση τον αρχικό σχεδιασμό του μαθήματος Διδακτική Μαθηματικών II, ο τελικός βαθμός των φοιτητριών/τών προέκυπτε εξολοκλήρου με βάση την εργασία τους. Σε δεύτερη φάση, προστέθηκαν γραπτές εξετάσεις στις απαιτήσεις του μαθήματος, ως «κίνητρο» για τη συμμετοχή των φοιτητριών/τών και στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος. Σημειώνεται, επίσης, ότι τα εργαστηριακά μαθήματα της δεύτερης φάσης πραγματοποιήθηκαν από τη διδάσκουσα του μαθήματος, καθώς δεν υπήρχαν πλέον αποσπασμένες νηπιαγωγοί στο Τμήμα.

Ο νέος σχεδιασμός του μαθήματος είχε καταρχήν ως συνέπεια το γεγονός ότι το μάθημα επιλέχθηκε από λιγότερες φοιτήτριες/τές, ενδεχομένως γιατί αποθαρρύνθηκαν από την

προσθήκη των γραπτών εξετάσεων. Ωστόσο, δε σημειώθηκε αξιολόγηση αύξηση της παρακολούθησης των θεωρητικών μαθημάτων. Από την άλλη μεριά, ο επανασχεδιασμός των εργαστηριακών μαθημάτων φάνηκε να έχει θετική επίδραση στους σχεδιασμούς των φοιτητριών/τών. Καταρχήν, μειώθηκαν δραστικά οι αστοχίες που είχαν παρατηρηθεί από τις Βαμβακούση και Καλδρυμίδου (2015), καθώς αυτές πραγματοποιήθηκαν ρητά στο πλαίσιο των εργαστηριακών μαθημάτων, αλλά και λόγω της ετερο-αξιολόγησης και της αξιολόγησης από τη διδάσκουσα των τελικών σχεδιασμών. Επιπλέον, οι φοιτήτριες/τές δοκίμασαν να συμπεριλάβουν στο σχεδιασμό τους περισσότερους και πιο αξιολογικούς στόχους, όπως τους υπαγόρευαν τα κριτήρια αξιολόγησης δραστηριοτήτων. Ωστόσο, ένα μέρος της βελτίωσης ενδεχομένως οφείλεται και στο γεγονός ότι οι φοιτήτριες/τες υιοθέτησαν και εφάρμοσαν δραστηριότητες που είχαν παρουσιαστεί στο πλαίσιο των εργαστηριακών μαθημάτων.

3. Αναστοχασμός- Συζήτηση

Εξετάζοντας κριτικά τον αρχικό σχεδιασμό των εργαστηριακών μαθημάτων, θα μπορούσε κανείς να διακρίνει ότι υιοθετήθηκε μια *γνωστική προσέγγιση* στην ανάπτυξη των ικανοτήτων των εκπαιδευτικών (Kaiser et al., 2017), καθώς δόθηκε έμφαση σε συνιστώσες της *μαθηματικής γνώσης για τη διδασκαλία* (Ball, Thames, & Phelps, 2008), όπως η γνώση για το περιεχόμενο, το αναλυτικό, τις δυνατότητες των παιδιών, καθώς και για στρατηγικές διδασκαλίας.

Ο δεύτερος σχεδιασμός φαίνεται να ενσωματώνει και στοιχεία της *εμπλαισιωμένης προσέγγισης* (Kaiser et al., 2017), όχι βέβαια στο πλαίσιο της τάξης, αλλά δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στην εμπλοκή των φοιτητριών/τών στη συνεργατική αξιολόγηση και ετερο-αξιολόγηση δραστηριοτήτων. Η δεύτερη προσέγγιση, η οποία συνδυάζει στοιχεία της γνωστικής και της εμπλαισιωμένης προσέγγισης, φαίνεται να είναι πιο παραγωγική. Συγκεκριμένα, η συνεργατική αξιολόγηση δραστηριοτήτων με βάση συγκεκριμένα κριτήρια φαίνεται να υποστήριξε τις φοιτήτριες-τές να οικειοποιηθούν τα κριτήρια και να τα επικαλεστούν και στους δικούς τους σχεδιασμούς. Εντούτοις, παρά το γεγονός ότι οι φοιτήτριες/τές φαίνεται να έχουν κάποια μαθησιακά οφέλη από τα εργαστηριακά μαθήματα, τα οφέλη αυτά είναι «τοπικά», με την έννοια ότι αφορούν ένα πολύ μικρό μέρος του περιεχομένου του αναλυτικού προγράμματος των μαθηματικών για το νηπιαγωγείο. Επιπλέον, θα ήταν αφελές να πιστεύει κανείς ότι η έκθεσή τους σε εμπειρίες διδακτικής διαχείρισης των μαθηματικών στο νηπιαγωγείο με αυτή τη διάρκεια είναι δυνατό να επιφέρει ουσιαστικές αλλαγές προς το ευνοϊκότερο στις πεποιθήσεις τους για το αντικείμενο και τη διδασκαλία του.

Θα μπορούσε κανείς να προτείνει πολλές βελτιώσεις προς αυτή την κατεύθυνση. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να γίνουν παρόμοια εργαστηριακά μαθήματα για όλες τις θεματικές

ενότητες του αναλυτικού των μαθηματικών. Θα μπορούσε να γίνει συστηματική αξιοποίηση της εμπειρίας των φοιτητριών/τών μέσα στην τάξη, κάτι που προφανώς λείπει τώρα (π.χ., παρατήρηση της διδασκαλίας και ανατροφοδότηση).

Στο σημείο αυτό θα ήταν σημαντικό να επισημανθεί ότι ακόμα και οι μικρές βελτιώσεις που συζητήθηκαν παραπάνω μεταφράζονται σε σημαντική αύξηση του φόρτου εργασίας ενός ανθρώπου. Και να τονιστεί ότι η βελτίωση της προετοιμασίας των μελλοντικών εκπαιδευτικών—και, άρα, η ποιότητα των μαθηματικών εμπειριών στις οποίες εκτίθενται τα μικρά παιδιά—απαιτεί την επένδυση σε ανθρώπινο δυναμικό που να μπορεί να την υποστηρίξει, κάτι που προϋποθέτει την αναγνώριση και αποδοχή της οικονομικής επένδυσης που είναι απαραίτητη (βλ. και Stipek, 2013).