

## ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΚΠΕ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ “ΜΙΑ ΣΤΑΓΟΝΟΠΑΡΕΑ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΣ”

Δρ. ΜΑΡΑΙΡΗΣ Θ. Α.<sup>1</sup>, ΑΝΤΩΝΙΟΥ Ν.<sup>1</sup>, ΜΗΝΤΖΙΑΡΙΔΗΣ Κ.<sup>1</sup>, M.Ed., ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ Μ.<sup>1</sup>,  
M.Sc., ΑΤΖΕΜΗ Α.<sup>1</sup>, ΤΖΕΡΠΟΣ Κ.<sup>1</sup>, ΠΙΣΙΩΤΗ Α.<sup>1</sup>, και ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ Α.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καστοριάς  
e-mail: [kpekast1@otenet.gr](mailto:kpekast1@otenet.gr)

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το εκπαιδευτικό υλικό «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας» δημιουργήθηκε από τους εκπαιδευτικούς του ΚΠΕ Καστοριάς (τη διετία 2002 – 2004) και αποτελεί εργαλείο υποστηρικτικού χαρακτήρα τόσο για το ομότιτλο πρόγραμμα του ΚΠΕ όσο και για σχολικά προγράμματα Π.Ε.. Απευθύνεται σε μαθητές προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας και τους εκπαιδευτικούς τους. Σχεδιάστηκε σύμφωνα με τις αρχές και τους στόχους της Π.Ε., λαμβάνοντας κυρίως υπόψη τα ενδιαφέροντα και τις δυνατότητες των μικρών μαθητών και περιλαμβάνει: α) Την εικονογραφημένη ιστορία «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας», β) Βιβλίο – οδηγό δραστηριοτήτων (για τους εκπαιδευτικούς) με τίτλο «Δραστηριότητες για την Προσέγγιση του Οικοσυστήματος μιας Λίμνης», γ) Βιβλίο με τίτλο «Ελάτε Μαζί μου να Γνωρίσουμε τα Πουλιά της Λίμνης», δ) Αφίσες, Φύλλα Εργασίας, Καρτέλες που υποστηρίζουν τις προτεινόμενες δραστηριότητες του οδηγού.

Η ευέλικτη, ελκυστική και λειτουργική μορφή του περιεχομένου του δίνει τη δυνατότητα αξιοποίησής του όχι μόνο από τις μαθητικές ομάδες και τα ΚΠΕ, αλλά και από άλλους φορείς που εμπλέκονται στην Π.Ε..

Dr. MARDIRIS TH. A.<sup>1</sup>, ANTONIOU N.<sup>1</sup>, MINTZIARIDIS K.<sup>1</sup>, M.Ed., GRIGORIOU M.<sup>1</sup>,  
M.Sc., ATZEMI A.<sup>1</sup>, TZERPOS K.<sup>1</sup>, PISIOTI A.<sup>1</sup>, and EVAGELOU A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Environmental Education Center Of Kastoria  
e-mail: [kpekast1@otenet.gr](mailto:kpekast1@otenet.gr)

### ABSTRACT

The educational material titled “The Living Droplets of our Lake” was produced by the educational staff of the E.E.C. of Kastoria (during the two-year period from 2002 to 2004) and constitutes a tool of supportive character for both the corresponding program of the E.E.C. and other school environmental educational programs. It addresses pupils of pre-school and early-school age and their teachers. It was designed according to the principles and objectives of E.E., taking into consideration mostly the interests and the capabilities of young students. The material includes: a) an illustrated narrative titled “The Living Droplets of our Lake”, b) a guide to educational activities (intended to teachers) titled “Activities for approaching the lake ecosystem”, c) an illustrated book titled “Come with me to meet the birds of the lake”, d) posters, worksheets and cards appropriately designed for supporting the suggested activities.

Due to its flexible, attractive and functional structure, the material in question is easily utilizable not only from student groups and E.E. Centers but from other institutions concerning E.E. as well.

**Λέξεις κλειδιά:** περιβαλλοντική εκπαίδευση, προγράμματα Π.Ε., εκπαιδευτικό υλικό, λιμναίο οικοσύστημα, νερό, υδρολογικός κύκλος, προσχολική ηλικία, βιωματική μάθηση, δραστηριότητες

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χώρα μας διαθέτει 56 φυσικές και 25 τεχνητές λίμνες που καλύπτουν το 47,29% της έκτασης των επιφανειακών εσωτερικών υδάτων της. Προσεγγίζοντας διαχρονικά την εξελικτική πορεία των λιμνών, εύλογα διαπιστώνει κανείς ότι είναι οικοσυστήματα που υποστηρίζουν ποικιλία μορφών ζωής, διαμορφώνουν με τις λειτουργίες τους έμμεσα τη βιόσφαιρα, διακρίνονται για την αισθητική αξία και την ιδιαίτερη γεωμορφολογία τους, αποτελούν υδάτινους παραγωγικούς πόρους με αξίες πολύτιμες για τον άνθρωπο επηρεάζοντας την ανάπτυξη των ανθρώπινων κοινωνιών.

Ωστόσο η διαχρονική αλληλεπίδραση ανθρώπου – λιμναίου περιβάλλοντος, η απουσία σχεδιασμού και οι ακατάλληλες πρακτικές διαχείρισής του, επέφεραν διαταραχές στις λειτουργίες του προκαλώντας περιβαλλοντικά προβλήματα. Αν η συνειδητοποίηση της οικολογικής και κοινωνικής διάστασης αυτών των προβλημάτων και η αντιμετώπισή τους στην κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης δεν είναι απλά επιλογή αλλά επιτακτική ανάγκη, τότε η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση καλείται να καλλιεργήσει και να διαμορφώσει στον άνθρωπο υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά.

Η πιο πρόσφορη περίοδος για την ευαισθητοποίηση του ανθρώπου σχετικά με το περιβάλλον ίσως να είναι η περίοδος που ο άνθρωπος αρχίζει να συμμετέχει σε μεθοδευμένες διαδικασίες αγωγής (νηπιαγωγείο – προσχολική ηλικία). Για την Π.Ε. η προσχολική ηλικία μπορεί να αποτελεί μια πρόκληση «συμμετοχής» της στις διαδικασίες εξέλιξης του ανθρώπου και στη διαμόρφωση της προσωπικότητας του δίνοντας σχετικά νωρίς απαντήσεις, γνώσεις, εμπειρίες, οικοδομώντας αξίες, επεμβαίνοντας σε τυχόν λανθασμένες συμπεριφορές.

Με βάση τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη :

α) ότι η νέα γνώση καθορίζεται ως ένα βαθμό και από τη χρήση εκπαιδευτικού υλικού, (Ματσαγγούρας Η., Χέλμης Σ., 2003),

β) την αναγκαιότητα δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού για την προσέγγιση των λιμναίων οικοσυστημάτων,

οι εκπαιδευτικοί του ΚΠΕ Καστοριάς δημιούργησαν (τη διετία 2002 – 2004) το εκπαιδευτικό υλικό «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας» που αποτελεί εργαλείο υποστηρικτικού χαρακτήρα τόσο για το ομότιτλο πρόγραμμα του ΚΠΕ όσο και για σχολικά προγράμματα Π.Ε.. Απευθύνεται σε μαθητές προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας και τους εκπαιδευτικούς τους. Σχεδιάστηκε σύμφωνα με τις αρχές και τους στόχους της Π.Ε. (Hungerford H. R., Peyton R. & Wilke R., 1980) λαμβάνοντας κυρίως υπόψη τα ενδιαφέροντα και τις δυνατότητες των μικρών μαθητών, τις ανησυχίες και ανάγκες των εκπαιδευτικών.

## 2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Οι προβληματισμοί, οι σκέψεις, οι διαπιστώσεις που λειτούργησαν ως κριτήρια για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας» μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- Η αλληλεπίδραση ανθρώπου – λιμναίου περιβάλλοντος καθιστά άμεση την ανάγκη για γνώση, ευαισθητοποίηση, προστασία και συνεπώς η ανάγκη υλοποίησης προγραμμάτων Π.Ε. και δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού ανάλογης θεματολογίας είναι δεδομένη.

- Είναι κοινή πεποίθηση ότι όσο πιο νέος ο άνθρωπος δομήσει μέσα του αξίες, τόσο πιο μόνιμες γίνονται αυτές καθώς αναπτύσσεται και εφόσον αυτές ενισχύονται θετικά. Στην προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία οι εμπειρίες σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος που αποκτούνται βοηθούν στη διαμόρφωση ανάλογων αξιών που με το πέρασμα του χρόνου γίνονται μονιμότερες.

- Η προσέγγιση της προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας μέσα από τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού θεωρήθηκε ελκυστική πρόκληση για το ΚΠΕ Καστοριάς, που τώρα πλέον απευθύνεται σε όλες τις ηλικίες των μαθητών τόσο με τα προγράμματά του όσο και με το εκπαιδευτικό υλικό που έχει δημιουργήσει.

- Ευέλικτα τα προγράμματα σπουδών του νηπιαγωγείου και με ποικίλη θεματολογία καθιστούν εφικτή την υλοποίηση προγραμμάτων Π.Ε., συνεπώς δημιουργείται άμεσα η ανάγκη υποστήριξης αυτών των προγραμμάτων από ανάλογο εκπαιδευτικό υλικό.
- Επιπλέον η συμμετοχή περιβαλλοντικών ομάδων από νηπιαγωγεία και πρώτες τάξεις του δημοτικού στο εθνικό δίκτυο Π.Ε. «Λίμνες: Πηγές Έμπνευσης για Προγράμματα Π.Ε» που συντονίζει σε εθνικό επίπεδο το ΚΠΕ Καστοριάς (1999 – 2006), ενέτεινε την ανάγκη εμπλουτισμού του ήδη υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού που είχε δημιουργηθεί για την υποστήριξη των προγραμμάτων του δικτύου.

### 3. ΣΤΟΧΟΙ

Ο σχεδιασμός, η δημιουργία και η έκδοση του εκπαιδευτικού υλικού «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας» αποβλέπει:

- Στην παιδαγωγικά και επιστημονικά τεκμηριωμένη στήριξη του ομότιτλου προγράμματος του ΚΠΕ Καστοριάς.
- Στη λειτουργία του εκπαιδευτικού υλικού ως εργαλείου υποστηρικτικού χαρακτήρα για προγράμματα Π.Ε. που αποσκοπούν στην προσέγγιση λιμναίων οικοσυστημάτων. Κάποια μάλιστα από τα συστατικά στοιχεία του (εικονογραφημένες ιστορίες, αφίσες) σχεδιάστηκαν για να λειτουργήσουν και ως κίνητρο για την ενασχόληση των μαθητών με τη λίμνη της περιοχής τους.

Με τη χρήση του εκπαιδευτικού υλικού επιδιώκεται:

- Η κατανόηση του φυσικού φαινομένου του υδρολογικού κύκλου, η συσχέτισή του με την ύπαρξη και διατήρηση των λιμναίων οικοσυστημάτων.
- Η βιωματική προσέγγιση του λιμναίου περιβάλλοντος, η κατανόηση της αξίας του νερού ως μέσου για την ύπαρξη και διατήρηση πολλών μορφών ζωής.
- Η ανάδειξη των στοιχείων που αποτελούν ένα λιμναίο οικοσύστημα και η ανάδειξη της βιολογικής αξίας του.
- Η ευαισθητοποίηση των μικρών μαθητών σχετικά μ' αυτό και ο προσανατολισμός τους προς την αναγκαιότητα της βιώσιμης διαχείρισής του.

### 4. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ «ΜΙΑ ΣΤΑΓΟΝΟΠΑΡΕΑ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΣ»

Τα συστατικά μέρη του εκπαιδευτικού υλικού που περιγράφεται περιέχονται σε ένα εύχρηστο βαλιτσάκι και είναι:

**A.** Σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή η εικονογραφημένη ιστορία για μαθητές «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας»

**B.** Το βιβλίο για τους εκπαιδευτικούς «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας – Δραστηριότητες για την Προσέγγιση του Οικοσυστήματος μιας Λίμνης»

**Γ.** Αφίσες (4), Φύλλα Εργασίας (27), Καρτέλες (8)

**Δ.** Το βιβλίο για μαθητές «Ελάτε Μαζί μου να Γνωρίσουμε τα Πουλιά της Λίμνης»

Περιγραφή των περιεχομένων

**A.** «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας», βιβλίο για μαθητές

Η εικονογραφημένη ιστορία «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας», (έντυπη και ηλεκτρονική μορφή), απευθύνεται στους μαθητές και αναφέρεται στις περιπέτειες μιας σταγονοπαρέας που μέσω του υδρολογικού κύκλου καταλήγει σε μια λίμνη. Χρησιμοποιώντας ως κύριο μέσο συμβολικές εικόνες (προσωποποιημένες σταγόνες νερού) επιχειρείται η απεικόνιση φάσεων του υδρολογικού κύκλου, αναδεικνύεται η λειτουργία του και επιδιώκεται η κατανόηση από τους μαθητές της σχέσης υδρολογικού κύκλου – λίμνης. Η ανάγνωση των κειμένων (αφηγηματικά μέρη και διάλογοι) συμπληρώνει την ανάγνωση των εικόνων, καθιστώντας τα πληροφοριακά στοιχεία της ιστορίας κατανοητά από τους μαθητές προκαλώντας τους ταυτόχρονα προβληματισμούς και συναισθήματα. Κατά την πραγματοποίηση του ομότιτλου προγράμματος του ΚΠΕ, η ανάγνωση αυτής της ιστορίας προκαλεί το ενδιαφέρον των μαθητών για την

προσέγγιση της λίμνης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανάλογα και κατά την υλοποίηση σχολικού προγράμματος Π.Ε..

**Β. «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας – Δραστηριότητες για την Προσέγγιση του Οικοσυστήματος μιας Λίμνης», βιβλίο για εκπαιδευτικούς**

Το βιβλίο «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας – Δραστηριότητες για την Προσέγγιση του Λιμναίου Οικοσυστήματος», απευθύνεται στους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να πραγματοποιήσουν με τους μαθητές τους πρόγραμμα Π.Ε. σχετικής θεματολογίας, καθώς στο μεγαλύτερο μέρος του βιβλίου παρουσιάζονται ιδέες – προτάσεις για την προσέγγιση του λιμναίου περιβάλλοντος. Τα περιεχόμενα του βιβλίου αναπτύσσονται και διανέμονται σε πέντε μέρη:

1<sup>ο</sup> Μέρος – Εισαγωγή: Επιδιώκεται μια προσέγγιση της έννοιας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, επισημαίνονται οι στόχοι και οι αρχές της.

2<sup>ο</sup> Μέρος – Το ΚΠΕ Καστοριάς, η Προσχολική και Πρώτη Σχολική Ηλικία: Αναδεικνύεται η δυνατότητα αξιοποίησης των αναπτυξιακών χαρακτηριστικών των προαναφερόμενων ηλικιών από την Π.Ε., επισημαίνεται ο ρόλος του εκπαιδευτικού κατά την υλοποίηση ενός προγράμματος Π.Ε. και περιγράφεται το πρόγραμμα που πραγματοποιεί το ΚΠΕ Καστοριάς.

3<sup>ο</sup> Μέρος – Δραστηριότητες για την Προσέγγιση του Οικοσυστήματος μιας Λίμνης: Προτείνονται προσεγγίσεις, εξορμήσεις, πειράματα, παιχνίδια για την προσέγγιση του λιμναίου οικοσυστήματος και την ανάδειξη της βιολογικής του αξίας που έχουν διανεμηθεί σε δέκα θεματικές ενότητες με τίτλους:

1. Η λίμνη της περιοχής μας
- 1.1 Πού βρίσκεται η λίμνη μας;
- 1.2 Πώς υδροδοτείται;
2. Ας παίξουμε με το νερό της λίμνης
3. Το νερό της λίμνης δεν είναι σαν το νερό της θάλασσας ούτε σαν το νερό που πίνουμε
4. Μικρά ζώα στη λίμνη
- 4.1 Ασπόνδυλα στη λίμνη
- 4.2 Το κουνούπι και ο βάτραχος
5. Ο κυρ – Αργύρης ο ψαράς κι ο Γεννάδιος Γριβάδιος το ψάρι
6. Γνωρίζουμε τα πουλιά της λίμνης
7. Τα φυτά που ζουν κοντά και μέσα στο νερό
8. Βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες του οικοσυστήματος της λίμνης
9. Η θερμοκρασία, σημαντικός παράγοντας για τη ζωή στη λίμνη
10. Ρύπανση και Βιολογικός καθαρισμός

Η επιλογή των θεμάτων των ενοτήτων, οι ιδέες και οι δραστηριότητες που τις αποτελούν, η σειρά με την οποία παρατίθενται οι δέκα ενότητες εξυπηρετούν μόνο την καλή οργάνωση των περιεχομένων αυτού του βιβλίου και σε καμία περίπτωση δε λειτουργούν υποδειγματικά ή δεσμευτικά για τον εκπαιδευτικό. Άλλωστε είναι δεδομένο ότι είναι αναπόφευκτες κάποιες τροποποιήσεις έτσι ώστε οι προτεινόμενες δραστηριότητες να αναλογούν στο επίπεδο των δεξιοτήτων των μαθητών, στην οργάνωση του σχολείου και στο οικείο λιμναίο περιβάλλον.

Σε κάθε μία από τις παραπάνω ενότητες διακρίνονται οι στόχοι που σχετίζονται με το θέμα, προτείνονται και περιγράφονται δραστηριότητες πεδίου, δραστηριότητες στην τάξη, δραστηριότητες έκφρασης και αξιολόγησης, αναφέρονται τα μέσα και τα υλικά που απαιτούνται. Οι στόχοι κάθε ενότητας καθορίζονται με σαφήνεια και απλότητα αποβλέποντας στην ισόρροπη προώθηση των γνωστικών, συναισθηματικών και ψυχοκινητικών σκοπών της Π.Ε. και της προσχολικής αγωγής.

Κατά την πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων στο πεδίο δίνεται η ευκαιρία για εξορμήσεις, άμεση παρατήρηση, καταγραφή στοιχείων, δειγματοληψία, πειράματα, επισκέψεις σε άλλους χώρους.

Οι δραστηριότητες στην τάξη περιλαμβάνουν την επεξεργασία των πληροφοριών και των δεδομένων της παρατήρησης, συζήτηση, συγκρίσεις, γενικεύσεις και εξαγωγή συμπερασμάτων, επιτυγχάνοντας την κύρια διερεύνηση του θέματος.

Οι δραστηριότητες έκφρασης δίνουν την ευκαιρία στα παιδιά να εκφραστούν μέσα από θεατρικό παιχνίδι, ζωγραφική, κολάζ, τραγούδια, ποιήματα, κινητικά παιχνίδια κ.λπ..

Κατά το σχεδιασμό των προτεινόμενων δραστηριοτήτων έγινε προσπάθεια πέρα από την εξυπηρέτηση των στόχων της Π.Ε., να είναι δυνατή η αξιοποίηση των εμπειριών και των γνώσεων των μαθητών, να δίνεται η δυνατότητα διερευνητικής προσέγγισης της μάθησης, να συνδυάζεται η ομαδική και ατομική εργασία και να δίνεται η δυνατότητα διαφοροποίησης των δραστηριοτήτων ανάλογα με τα ενδιαφέροντα, τις ανάγκες και το επίπεδο των δεξιοτήτων των μαθητών.

Επιπλέον οι προτεινόμενες δραστηριότητες μπορούν να αποτελέσουν συστατικά στοιχεία των σχεδίων εργασίας του νηπιαγωγείου καθώς υποστηρίζουν τη διαθεματικότητα, την ολιστική αντίληψη της γνώσης και την αξιοποίηση του ενδιαφέροντος των παιδιών.

Μπορούν να συμβάλλουν επίσης στην ανάπτυξη ικανοτήτων που σχετίζονται με τη Γλώσσα (διαμορφώνονται ποικίλες επικοινωνιακές καταστάσεις, εισάγονται νέες έννοιες, βελτιώνεται και εμπλουτίζεται ο προφορικός λόγος των μαθητών με τη διήγηση, την επινόηση ή τη σύνθεση ιστοριών, έρχονται σε επαφή με διαφορετικές εκδοχές γραπτού λόγου), με τα Μαθηματικά (οι μαθητές έρχονται σε επαφή με χωροχρονικές έννοιες, παρατηρούν, περιγράφουν, συγκρίνουν, ταξινομούν, ενθαρρύνονται να απαντούν ή να διατυπώνουν ερωτήσεις), με τη Μελέτη Περιβάλλοντος (οι μαθητές διευρύνουν τις γνώσεις τους για τους ζωικούς και φυτικούς οργανισμούς, κατανοούν τα στάδια της βιολογικής ανάπτυξης των οργανισμών, κατανοούν την αξία των αβιοτικών παραγόντων για την επιβίωση των οργανισμών, εντοπίζουν προβλήματα στο περιβάλλον που σχετίζονται με την αισθητική και τη ρύπανση, αντιλαμβάνονται την αλληλεπίδραση ανθρώπου – περιβάλλοντος), με τα Εικαστικά (οι μαθητές αναλαμβάνουν ρόλους, συμμετέχουν σε θεατρικά, κινητικά, ομαδικά παιχνίδια, δραματοποιούν ιστορίες, χρησιμοποιούν υλικά).

Όσο αφορά στη μεθοδολογία που υποστηρίζει τις δραστηριότητες των δέκα ενοτήτων, οι διδακτικές τεχνικές (συζήτηση, παρατήρηση, έρευνα, μελέτη πεδίου, παιχνίδια κ.ά.) που διαφαίνεται ότι προτείνονται παραπάνω, δεν είναι άλλες από τα βασικά μεθοδολογικά εργαλεία της Π.Ε., (Παρασκευόπουλος Σ., Κορφιάτης Κ., 2003).

Στο τέλος κάθε ενότητας προτείνονται για τον εκπαιδευτικό κατευθυντήριες γραμμές διαπίστωσης - αξιολόγησης της επίτευξης των στόχων της συγκεκριμένης ενότητας.

4<sup>ο</sup> Μέρος – Προτάσεις Αξιολόγησης: Στο τέταρτο μέρος του βιβλίου δίνονται ενδεικτικά προτάσεις αξιολόγησης. Η εφαρμογή τους προτείνεται με την ολοκλήρωση του προγράμματος και σκοπεύουν στην ανάδειξη των γνώσεων και των δεξιοτήτων που έχουν αποκτηθεί, του ενδιαφέροντος που έχει προκληθεί, των συμπεριφορών που έχουν αρχίσει να διαμορφώνονται. Αναδεικνύουν δηλαδή το βαθμό επίτευξης των μακροπρόθεσμων γενικών σκοπών του προγράμματος.

5<sup>ο</sup> Μέρος – Παράρτημα: Βασική ενημέρωση για τους εκπαιδευτικούς και δημιουργία προβληματισμών σχετικά με το λιμναίο περιβάλλον επιδιώκεται με το τελευταίο μέρος του βιβλίου για τον εκπαιδευτικό στο οποίο επιχειρείται η προσέγγιση της έννοιας του λιμναίου οικοσυστήματος και των παραμέτρων που το αποτελούν. Παρατίθενται επίσης τα προβλήματα που συνήθως παρατηρούνται στα λιμναία οικοσυστήματα και πρακτικές διαχείρισής τους.

#### **Γ. Αφίσες, Φύλλα Εργασίας, Καρτέλες**

Οι αφίσες (4), τα φύλλα εργασίας (27) και οι καρτέλες (8) αποτελούν μέσο εποπτείας, προώθησης ή εμπέδωσης της νέας γνώσης και αξιολόγησης κατά τη διεξαγωγή των δραστηριοτήτων που προτείνονται στον οδηγό. Αναλυτικότερα, με τις εικόνες που οπτικοποιούν σχέσεις ή διαδικασίες και τα κείμενά τους, οι αφίσες λειτουργούν ως φορείς πληροφοριών, δημιουργίας προβληματισμών, εμπέδωσης ή επεξήγησης της γνώσης.

Τα φύλλα εργασίας σχετίζονται θεματικά με τις προτεινόμενες δραστηριότητες του οδηγού, περιέχουν ασκήσεις επεξεργασίας των παρατηρήσεων που πραγματοποίησαν οι μαθητές ή των γνώσεων που απέκτησαν και συμπληρώνονται από τους μαθητές στο πεδίο ή στην τάξη, εργαζόμενοι άλλοτε ομαδικά και άλλοτε ατομικά. Κάποια από τα φύλλα εργασίας υποστηρίζουν και την αξιολόγηση που απαιτείται να πραγματοποιείται στο επίπεδο επίτευξης των στόχων της επιμέρους ενότητας.

#### **Δ. «Ελάτε Μαζί μου να Γνωρίσουμε τα Πουλιά της Λίμνης», βιβλίο για μαθητές**

Με τη δημιουργία αυτού του βιβλίου και τη χρήση του επιτυγχάνεται η παρουσίαση αντιπροσωπευτικών υδρόβιων πουλιών. Οι διάλογοι είναι επινοήσεις της συγγραφικής ομάδας η οποία επεδίωκε μέσα από το απλό και ευχάριστο ύφος των διαλόγων να δίνονται στους μαθητές

πληροφοριακά στοιχεία σχετικά με τα μορφολογικά χαρακτηριστικά, τις προσαρμογές και τις συνθήκες διαβίωσης των επιλεγμένων πουλιών του βιβλίου. Σύμφωνα με το σκοπό αυτό επιλέχθηκαν ή σχεδιάστηκαν και οι εικόνες του βιβλίου – εικόνες ρεαλιστικής αναπαράστασης των πουλιών, φωτογραφίες ή ζωγραφίες – οι οποίες βοηθούν στην ανάκληση από τη μνήμη των μαθητών ανάλογων εμπειρικών παρατηρήσεων, στην κατανόηση και ισχυροποίηση των πληροφοριακών δεδομένων των κειμένων.

## 5. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Τα περιεχόμενα του εκπαιδευτικού υλικού «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας» παρέχουν τη δυνατότητα:

- α) ολικής και αυτούσιας αξιοποίησης τους στο πλαίσιο πραγματοποίησης προγράμματος Π.Ε. για την προσέγγιση ενός λιμναίου οικοσυστήματος,
- β) επιλεκτικής αξιοποίησης τους στο πλαίσιο υλοποίησης προγράμματος Π.Ε. που το θέμα του συμπίπτει με κάποια από τις θεματικές ενότητες του βιβλίου για τον εκπαιδευτικό,
- γ) επιλεκτικής χρήσης των εποπτικών μέσων και των διδακτικών τεχνικών που προτείνονται, όταν αυτά σχετίζονται με τα γνωστικά αντικείμενα των σχολικών μαθημάτων.

Επιπλέον η μορφή και το περιεχόμενο του υλικού το καθιστούν αξιοποιήσιμο όχι μόνο από τις μαθητικές ομάδες και τα ΚΠΕ, αλλά και από άλλους φορείς που εμπλέκονται τυπικά ή άτυπα στην Π.Ε..

## 6. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το εκπαιδευτικό υλικό «Μια Σταγονοπαρέα στη Λίμνη μας» σχεδιάστηκε ακολουθώντας τη φιλοσοφία και τις αρχές της Π.Ε., τους στόχους της προσχολικής αγωγής και σχολικής εκπαίδευσης λαμβάνοντας κυρίως υπόψη την αναγκαιότητα της ευαισθητοποίησης των μαθητών σχετικά με το λιμναίο περιβάλλον σε τοπικό επίπεδο αρχικά, με στόχο μακροχρόνια αποτελέσματα σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Κατά συνέπεια έγινε προσπάθεια το περιεχόμενό του να εστιάζει στην αναγκαιότητα της αειφόρου διαχείρισης του περιβάλλοντος, να είναι συμβατό με τα αντίστοιχα προγράμματα σπουδών, (νηπιαγωγείου & πρώτων σχολικών τάξεων), να είναι ενδιαφέρον, ελκυστικό και κατανοητό στους μαθητές, λειτουργικό, εύχρηστο για μαθητές και εκπαιδευτικούς, να προσεγγίζει τα θέματα που παρουσιάζει διεπιστημονικά, να στηρίζεται για την αξιοποίησή του σε ποικίλες διαφορετικές διδακτικές πρακτικές, να ενισχύει την ενεργό συμμετοχή του μαθητή, να υποστηρίζει τη δημιουργία ευχάριστων συνθηκών μάθησης και να διευκολύνει τη μάθηση και σ' άλλα περιβάλλοντα εκτός σχολείου.

Η ανάδειξη της καταλληλότητας και της αποτελεσματικότητάς του ωστόσο έγκειται στη διάθεση προσέγγισής του και στη χρήση του από τις μαθητικές περιβαλλοντικές ομάδες. Τα μηνύματα από εκπαιδευτικούς και μαθητές που αξιοποίησαν το υλικό αυτό μέχρι τώρα συνηγορούν για την αξία της χρηστικότητας και της λειτουργικότητάς τους.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δεληκανάκη Ν., Κοκολάκη Ρ., Νοΐδου Μ., (2000), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Προσχολική Ηλικία*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα
2. Hungerford H. R., Peyton R. B., & Wilke R., (1980), Goals for curriculum development in environmental education, *The Journal of Environmental Education*, 11(3), 42-47
3. Κουσουρής Θ., (1998), *Το νερό στη φύση, στην ανάπτυξη, στην προστασία του Περιβάλλοντος*, Μονογραφίες Θαλασσιών Επιστημών 1, ΕΚΘΕ, Αθήνα
4. Κουτσουβάνου Ε. & Ομάδα Εργασίας, (1998), *Μορφές και Τρόποι Εργασίας στο Νηπιαγωγείο*, Εκδόσεις Οδυσσέας, Αθήνα
5. ΚΠΕ Καστοριάς (Μαρδίρης Θ., Αντωνίου Ν., Καζταρίδου Α., Μηντζιαρίδης Κ., Γρηγορίου Μ., Μιχαήλ Χ., Ατζέμη Α., Μπλιάγγας Μ., Τζέρπος Κ.), (2003), *Λίμνες: Πηγές Έμπνευσης για Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, Εκδόσεις ΚΠΕ Καστοριάς, Καστοριά
6. Ματσαγούρας Η., Χέλμης Σ., (2003), Παραγωγή Εκπαιδευτικού Υλικού στην Εκπαίδευση: Θεωρητικές Παραδοχές και Τεχνικές Προδιαγραφές, *Πανελλήνιο Συμπόσιο , Σχεδιασμός και*

Παραγωγή Παιδαγωγικού Υλικού για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Πειραιάς, σελ. 63 – 106, Φεβρουάριος 2003

7. Μιχαλοπούλου Κ., Χιωτάκη Ε., (2001), *Δραστηριότητες για την Ανακάλυψη και Κατανόηση του Περιβάλλοντος στην Προσχολική Ηλικία*, Εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα
8. Παπαδημητρίου Β., (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*, Εκδόσεις Τυπωθήτω-Γιώργος Δάρδανος, Αθήνα
9. Παρασκευόπουλος Σ., Κορφιάτης Κ., (2003), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρίες και Μέθοδοι*, Εκδόσεις Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη

Σημείωση:

Το εκπαιδευτικό υλικό στο οποίο αναφέρεται η παρούσα εργασία μπορεί να διατεθεί από:

α) το ΚΠΕ Καστοριάς, Γ. Παλαιολόγου 1, 52100 Καστοριά

Τηλ: 24670 23069 fax: 24670 28815

e-mail: [kpekast1@otenet.gr](mailto:kpekast1@otenet.gr)

β) από τους Υπεύθυνους των Γραφείων Π.Ε. των Δ/σεων Α' Εκπ/σης των νομών εμβέλειας του ΚΠΕ Καστοριάς και

γ) από τα ΚΠΕ όλης της χώρας