

## Το νερό, Νεράκι - Εκπαιδευτικό σενάριο

### Πίνακας Περιεχομένων

Τίτλος Σεναρίου: "Το νερό, νεράκι" .....	2
Σκοπός .....	2
Τάξη που πραγματοποιήθηκε .....	2
Διδακτικοί Στόχοι .....	2
Ως προς το γνωστικό αντικείμενο .....	2
Ως προς τη μαθησιακή διαδικασία .....	3
Ως προς τις ΤΠΕ .....	3
Διδακτική προσέγγιση.....	3
Θεωρητική προσέγγιση.....	3
Μεθοδολογική προσέγγιση .....	4
Εμπλεκόμενες περιοχές .....	5
Δραστηριότητες.....	6
Η βροχή-υδατοπερατότητα.....	6
Βυθίζεται - Επιπλέει .....	6
Νερό και πάγος- Διαλυτότητα (4 δραστηριότητες).....	7
Ο κύκλος του νερού.....	9
Πως να μετρήσω τη βροχή.....	10
Λειψυδρία .....	13
Νερόμυλοι.....	16
Μόλυνση του νερού.....	19
Οργανισμοί που ζουν μέσα και έξω από τη λίμνη.....	20
Αξιολόγηση.....	22
Βιβλιογραφία .....	23
Λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν .....	23
Διαδικτυακές πλατφόρμες.....	23
On line παιχνίδια.....	23

## **Τίτλος Σεναρίου: "Το νερό, νεράκι"**

Πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που πραγματοποιήθηκε στο 1ο Νηπιαγωγείο Ωραιοκάστρου τη σχολική χρονιά 2014-15.

Υπεύθυνη Νηπιαγωγός: Αραβανή Βαρβάρα

### **Σκοπός**

Να γνωρίσουν τα παιδιά το νερό και τη σπουδαιότητα του στη ζωή μας.

### **Τάξη που πραγματοποιήθηκε**

Κλασικό τμήμα και Τμήμα Ένταξης, σύνολο 19 παιδιά. Από αυτά 11 είναι κορίτσια, 8 αγόρια - στον αριθμό αυτό συμπεριλαμβάνονται και 5 προνήπια.

### **Διδακτικοί Στόχοι**

#### **Ως προς το γνωστικό αντικείμενο**

- Να κατανοήσουν τον κύκλο του νερού στη φύση, να γνωρίσουν τις φυσικές ιδιότητες του νερού, τους παράγοντες που συνδέονται με τις μεταβολές του και να πειραματιστούν.
- Να κατανοήσουν πώς φτάνει το νερό στο σπίτι και ότι δεν παράγεται.
- Να διευρύνουν τις γνώσεις τους, σχετικά με τη χρησιμότητα του νερού στον άνθρωπο.
- Να γνωρίσουν τους οργανισμούς που ζουν μέσα και έξω από το νερό.
- Να αποκτήσουν περιβαλλοντική συνείδηση και ευαισθησία.
- Να ευαισθητοποιηθούν όσον αφορά τη χρήση του
- Να εκφράσουν προβληματισμούς και συναισθήματα μέσα από την τέχνη.

### Ως προς τη μαθησιακή διαδικασία

- Να αναπτύξουν δεξιότητες επίλυση προβλημάτων
- Να αναπτύξουν ικανότητες παρατήρησης, ανάπτυξης υποθέσεων, πειραματισμού με διάφορα αντικείμενα σε διαφορετικές καταστάσεις και να καταλήγουν σε δικά τους συμπεράσματα.
- Να καλλιεργήσουν και να εμπλουτίσουν τον προφορικό τους λόγο
- Να αναπτύξουν δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας
- Να αποκτήσουν ικανότητες υπευθυνότητας, έρευνας, κριτικής σκέψης.
- Να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες διερεύνησης και δράσης στις δραστηριότητες, να χρησιμοποιούν το "λάθος" ως αφορμή για νέες διαδικασίες δράσης.

### Ως προς τις ΤΠΕ

- Να κατανοήσουν ότι οι υπολογιστές είναι εργαλεία με σκοπό την κάλυψη των αναγκών του ανθρώπου και ότι μπορούν να τον βοηθήσουν και στην εργασία αλλά και στη διασκέδαση του.
- Να αλληλεπιδρούν και να συνεργάζονται για την παραγωγή κοινού έργου

### Διδακτική προσέγγιση

#### Θεωρητική προσέγγιση

Η διδακτική πρόταση του σεναρίου στηρίζεται στις αρχές των γνωστικών και κοινωνικοπολιτισμικών θεωριών.

Οι γνωστικές θεωρίες και ιδιαίτερα ο κονστрукτιβισμός αποδίδουν μεγάλη σημασία στις εσωτερικές νοητικές διεργασίες του ατόμου. Η μάθηση στις θεωρίες αυτές δε μεταδίδεται αλλά είναι μια διαδικασία προσωπικής κατασκευής της γνώσης, η οποία στηρίζεται σε

προηγούμενες γνώσεις - αυτές τροποποιούνται κατάλληλα για να "πορευτούν" με τη νέα γνώση. Ο Piaget υποστηρίζει ότι κάθε μαθητής κατασκευάζει γνώση με το δικό του ενεργητικό τρόπο και δεν αποτελεί παθητικό δέκτη πληροφοριών και γνώσεων. Άρα ένα περιβάλλον πλούσιο σε ποικίλα εξωτερικά ερεθίσματα, το οποίο δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να αλληλεπιδρά μαζί του είναι το κατάλληλο για να προωθήσει την ενεργητική μάθηση.

Ο Bruner είναι υποστηρικτής της ανακαλυπτικής μάθησης. Οι μαθητές μαθαίνουν μέσα από ανακαλυπτικές διαδικασίες όπως το πείραμα, τη δοκιμή, την επαλήθευση ή τη διάψευση.

Σύμφωνα με τις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες η μάθηση δημιουργείται από την αλληλεπίδραση του ατόμου με άλλα άτομα, σε συγκεκριμένες επικοινωνιακές περιστάσεις και μέσω της υλοποίησης κοινών δραστηριοτήτων. Η γνώση οικοδομείται μέσα από την αλληλεπίδραση με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον και οι έννοιες αποκτούν νόημα μέσα από κοινωνικές πρακτικές σε διάφορα κοινωνικά πλαίσια.

## Μεθοδολογική προσέγγιση

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία ευνοεί την αλλαγή του παραδοσιακού διδακτικού μοντέλου και τη χρήση συγχρόνων διδακτικών προσεγγίσεων. Ευνοεί τη μετάβαση από το δασκαλοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας στο μαθητοκεντρικό της διερευνητικής μάθησης.

Ο δικός μου ρόλος ήταν κατά κύριο λόγο συμβουλευτικός και διευκολυντικός και σε ελάχιστες περιπτώσεις καθοδηγητικός.

Οι προσεγγίσεις που ακολουθήθηκαν στο σενάριο ήταν συνδιαστικές.

Αρκετές δραστηριότητες ξεκινούσαν με θεματικές προσεγγίσεις, δηλαδή με διερευνήσεις θεμάτων που είχα σχεδιάσει την πορεία τους, τη χρονική τους διάρκεια και τους μαθησιακούς στόχους που επεδίωκα να κατακτήσουν τα νήπια. Μέσα από τη δημιουργία τεχνητών προβλημάτων αλλά και πραγματικών που προέκυπταν, τα παιδιά ενθαρρύνονταν να επιλύουν προβλήματα και να διατυπώνουν απόψεις και συμπεράσματα.

Η προσέγγιση του θέματος έγινε με διαθεματικό τρόπο, δηλαδή εμπλέκονται όλα τα γνωστικά αντικείμενα που προβλέπονται για την εκπαίδευση των παιδιών της προσχολικής ηλικίας. Αυτό σημαίνει ότι η προσέγγιση της γνώσης είναι ολιστική. Ταυτόχρονα, τα νήπια ωθούνται στο να ενεργοποιούν όλες τις αισθήσεις τους προσπαθώντας να οικοδομήσουν τη γνώση μόνα τους, στηριζόμενα σε προηγούμενες εμπειρίες τους.

Πραγματοποιήθηκε εργασία σε ομάδες όπου τα παιδιά ενθαρρύνονταν να συνεργαστούν μεταξύ τους τόσο μέσα όσο και έξω από την τάξη- σε εξωτερικό χώρο παρατήρησαν τεχνητή λίμνη και οργανισμούς που ζουν μέσα στο νερό, χρησιμοποιώντας κατάλληλο εξοπλισμό όπως φωτογραφικές μηχανές, μεγεθυντικούς φακούς, χαρτιά και μολύβια για να σημειώσουν ότι τα εντυπώσιασε, δικές τους μονάδες μέτρησης κα.

### **Εμπλεκόμενες περιοχές**

Το συγκεκριμένο σενάριο είναι συμβατό με το ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ του Νηπιαγωγείου. Εμπλεκόμενες περιοχές: Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Έκφραση-Δημιουργία, Πληροφορική-Τεχνολογία. Λαμβάνοντας υπόψη τα ενδιαφέροντα των νηπίων και μέσα από βιωματικές δραστηριότητες, θα εμπλακούν στη διαδικασία της μάθησης.

## Δραστηριότητες

### Η βροχή-υδατοπερατότητα (2 οργανωμένες δραστηριότητες)

Μαθησιακές επιδιώξεις: Να προσεγγίσουν την έννοια της απορροφητικότητας, να πειραματιστούν όσον αφορά υλικά που διαπερνώνται από το νερό ή όχι.

Με αφορμή μια βροχερή ημέρα, τα νήπια πειραματίζονται όσον αφορά τρόπους προστασίας από τη βροχή.

- Χρησιμοποίησαν χαρτί, απλό ύφασμα και ομπρέλα. Κάθε φορά δοκίμαζαν αν τα παραπάνω υλικά μπορούν να τα προστατεύσουν ή όχι. Κατέληξαν στα εξής συμπεράσματα: το ύφασμα μπορεί να προστατεύσει από τη βροχή, αρκεί να είναι αδιάβροχο, το χαρτί βρέχεται και λιώνει.
- Έπαιξαν παιχνίδια συντονισμού ματιού-χεριού προσπαθούσαν να στοχεύσουν ένα τσαλακωμένο κομμάτι χαρτί μέσα σε μία ανάποδα γυρισμένη ομπρέλα.
- Παρατήρησαν το έργο τέχνης "ομπρέλες" του Γ.Ζογγολόπουλου που βρίσκεται στην Παραλία Θεσσαλονίκης. Επίσης είδαν φωτογραφίες από τις ομπρέλες της Águeda, στην Πορτογαλία και στη συνέχεια εκφράστηκαν τα ίδια καλλιτεχνικά φτιάχνοντας το δικό τους έργο με ομπρέλες.

Τις δραστηριότητες μπορείτε να δείτε εδώ:  
[http://nipiagogeiodraseis.blogspot.gr/2014/11/blog-post\\_19.html](http://nipiagogeiodraseis.blogspot.gr/2014/11/blog-post_19.html)

### Βυθίζεται - Επιπλέει (δύο δραστηριότητες)

Μαθησιακές επιδιώξεις: Να κάνουν τα νήπια υποθέσεις σχετικά με τα αντικείμενα που μπορούν να επιπλεύσουν στο νερό ή να βυθιστούν. Να πειραματιστούν με αυτά και να παρουσιάσουν τα συμπεράσματά τους.

Χρησιμοποιούμε ένα μεγάλο διάφανο μπωλ και διάφορα αντικείμενα -που έχω φέρει- όπως: φελιζόλ, φελό, πλαστικό ποτήρι, γυάλινο, κλειδί, ξύλο, μικρή πήλινη μπάλα, μπάλα από φελιζόλ, χάρτινη βάρκα, κλειδί κα.

Τα παιδιά κάνουν υποθέσεις για το αν θα επιπλεύσουν ή θα βυθιστούν, οι απόψεις δίστανται, το ίδιο και οι αιτίες. Δοκιμάζουν και επαληθεύουν ή όχι τις προβλέψεις τους.

Στην πορεία επιλέγουν τα ίδια αντικείμενα που βρίσκονται μέσα στην τάξη και πειραματίζονται για το τι θα συμβεί αν τα βάλουν στο νερό.

Χωρίζουμε τα αντικείμενα σε αυτά που επιπλέουν και σε αυτά που βυθίζονται. Τα παιδιά προσπαθούν να δώσουν εξηγήσεις γιατί συμβαίνει αυτό. Καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα:

- τα αντικείμενα μπορούν να βυθίζονται ή να επιπλέουν ανεξάρτητα από το μέγεθος τους.
- όταν τα αντικείμενα "χάσουν" τον αέρα τους, βυθίζονται.

Στο τέλος φτιάχνουμε μια βαρκούλα από καπάκι, για κατάρτι χρησιμοποιούμε ένα σουβλόξυλο όπου στερεωμένη επάνω βρίσκεται η σημαϊούλα τους.

Τις δραστηριότητες μπορείτε να δείτε εδώ:

[http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/01/blog-post\\_18.html](http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/01/blog-post_18.html)

### **Νερό και πάγος- Διαλυτότητα** (4 δραστηριότητες)

Μαθησιακές επιδιώξεις: Να κατανοήσουν τα νήπια τις 3 μορφές του νερού, την υγρή, τη στερεή και την αέρια. Να συνειδητοποιήσουν ότι το νερό αποτελεί διαλύτη κάποιων υλικών.

Ξεκινάμε με την ανάγνωση του παραμυθιού: "Ο χιονάνθρωπος που δεν ήθελε να λιώσει" του Μ.Κοντολέων.

Προκύπτουν τα εξής ερωτήματα:

- 1) Γιατί ο χιονάνθρωπος ήθελε να πάει βόρεια και
- 2) Γιατί έλιωσε στη θάλασσα αφού το νερό είναι κρύο.

- Φέρνουμε στα παιδιά παγάκια και τους ζητούμε να τα πιάσουν. Συνειδητοποιούν ότι είναι κρύα και ότι μπορούν να τα πιάσουν-στερεή μορφή του νερού. Πως να τα λιώσουμε; Προτείνουν να τα βάλουμε στο καλοριφέρ ή στον ήλιο. Σε κάποιο να ρίξουμε και αλάτι. Ποιο θα λιώσει γρηγορότερα: αυτό που είναι στον ήλιο, στο καλοριφέρ ή στο αλάτι; Τα παιδιά κάνουν τις παρατηρήσεις τους. Όταν λιώνει το παγάκι γίνεται νερό δηλ. υγρό.

Στη συνέχεια βράζουμε το νερό ώστε τα παιδιά να δουν και την αέρια μορφή του.

Παίζουμε το διαδικτυακό παιχνίδι, σχετικό με την τήξη-πήξη, που βρήκαμε εδώ, <http://archive.fossweb.com/modulesK2/SolidsandLiquids/activities/changeit.html>

Διάφορα αντικείμενα πρέπει να μπουν στο φούρνο ή στην κατάψυξη και τα παιδιά κάνουν υποθέσεις για το τι θα συμβεί, πριν πατήσουν με το ποντίκι του η/υ και δουν τη λύση.

- Σε επόμενη δραστηριότητα έχουμε ετοιμάσει μεγάλα παγάκια: μέσα σε ένα μπαλόνι, βάζουμε ένα μικρό αντικείμενο -μία ξύλινη πασχαλίτσα- το γεμίζουμε με νερό και το βάζουμε στην κατάψυξη. Τα παιδιά χωρίζονται σε τρεις ομάδες και κάθε μια προσπαθεί να λιώσει τον πάγο της πρώτη. Προσπαθούν με διάφορους τρόπους: τρίβουν τον πάγο, τον χουχουλιάζουν, τον βάζουν πάνω στο καλοριφέρ, ρίχνουν αλάτι. Μία ομάδα αποφάσισε να ρίξει νερό. Σχεδόν όλες οι ομάδες ταυτόχρονα απελευθερώνουν την πασχαλίτσα τους και στην προσπάθειά τους το διασκέδασαν αφάνταστα. Στη συνέχεια στην παρεούλα συζητάμε για τον τρόπο που λιώνει ο πάγος αλλά και για το νερό που γίνεται πάγος.

- Σε μικρές παγοθήκες τα παιδιά βάζουν νερό και προσθέτουν χρώματα τέμπερας. Τα βάζουν στην κατάψυξη. Την επόμενη μέρα βλέπουν ότι μεταμορφώθηκαν σε χρωματιστά παγάκια. Ζωγραφίζουν με αυτά σε ένα κάρσον 50X70. Όταν στεγνώσει κολλούν επάνω χιονάνθρωπους.
- Τα παιδιά γεμίζουν ποτήρια νερού και στη συνέχεια δοκιμάζουν να διαλύσουν μέσα σε αυτά διάφορα υλικά: ζάχαρη, αλάτι, ξύδι, καφέ, αλεύρι, καραμέλες, κηρομπογιές κα Παρατηρούν ότι κάποια υλικά διαλύονται τελείως, κάποια άλλα όχι, κάποια διαλύονται και δίνουν χρώμα στο νερό. Επίσης συνειδητοποιούν ότι το νερό είναι άγευστο, άχρωμο και άοσμο. Η προσθήκη όμως κάποιων υλικών μπορεί να του δώσει χρώμα, γεύση ή μυρωδιά. Επιστρατεύουν τις αισθήσεις τους για να οργανώσουν τα συμπεράσματά τους.

Τις δραστηριότητες μπορείτε να δείτε εδώ:

<http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/01/blog-post.html>

### Ο κύκλος του νερού (3 δραστηριότητες)

Μαθησιακές επιδιώξεις: Να κατανοήσουν ότι το νερό δεν παράγεται αλλά κάνει ένα ατελείωτο κύκλο, να γνωρίσουν πως προκαλείται το φαινόμενο της βροχής και πως φτάνει το νερό στη βρύση του σπιτιού μας.

Προσεγγίσαμε το θέμα μέσα από την παιδική λογοτεχνία και συγκεκριμένα διαβάσαμε τα βιβλία "Πέφτει - πέφτει η σταγόνα", του Σαμ Γκόλντμιν και το "Το ταξίδι του νερού" του Θανάση και της Μαριόρας Εξαρχοπούλου.

Μέσα από τις εικόνες, την ανάγνωση και την ακρόαση ήχων του νερού, τα νήπια ήρθαν σε επαφή με το φαινόμενο της βροχής αλλά και το συνεχώς επαναλαμβανόμενο ταξίδι του νερού.

- Στην πρώτη δραστηριότητα διαβάσαμε το " Πέφτει - πέφτει η σταγόνα", συζητήσαμε τις περιπέτειες της μικρής σταγόνας και τα νήπια αναπαρήγαγαν την ιστορία της, βλέποντας τις εικόνες του βιβλίου. Στη συνέχεια εκφράστηκαν εικαστικά φτιάχνοντας το δικό τους κύκλο του νερού -ομαδική εργασία- χρησιμοποιώντας αφρό ξυρίσματος και χρώματα τέμπερας.
- Στη δεύτερη δραστηριότητα ασχοληθήκαμε με το βιβλίο "το ταξίδι του νερού". Τα νήπια θυμήθηκαν αυτά που ήξεραν και επιπλέον προσεγγίσαμε τον τρόπο που φτάνει το νερό στα σπίτια. Η εικονογράφηση του βιβλίου αποτέλεσε έμπνευση για τα παιδιά να δημιουργήσουν τις δικές τους νεροεικόνες. Στη συνέχεια τις φωτογράψαμε και τις κάναμε παζλ με τη βοήθεια του online προγράμματος JigsawPlanet. Φτιάξαμε παζλ με διαφορετικό αριθμό κομματιών και τα νήπια τα έφτιαξαν στο διαδραστικό πίνακα ατομικά και ομαδικά.
- Παίξαμε τη θάλασσα με τη βοήθεια ενός μεγάλου υφάσματος. Τα παιδιά με τις κινήσεις των χεριών τους έδωσαν όλες τις διακυμάνσεις του κύματος: ήρεμο, μεγάλο, μικρό κα
- Παίξαμε τη διαδρομή του νερού από το υδραγωγείο στο σπίτι και αντίστροφα, χρησιμοποιώντας κάρτες και βάζοντας τες στη σειρά. Τονίσαμε την επεξεργασία του νερού, τα φάρμακα που προστίθενται σε αυτό και ότι δεν είναι πόσιμο σε όλες τις μορφές του. Στη συνέχεια τα παιδιά έκοψαν τις δικές τους και τις κόλλησαν στη σωστή σειρά σε ένα λευκό χαρτί.

Τις δραστηριότητες μπορείτε να δείτε εδώ:

[http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/02/blog-post\\_3.html](http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/02/blog-post_3.html)

**Πως να μετρήσω τη βροχή**\_(4 δραστηριότητες)

Μαθησιακές επιδιώξεις: Να κάνουν μετρήσεις χρησιμοποιώντας συμβατική μονάδα μέτρησης, να την αποτυπώσουν στο χαρτί, να τη μεταφέρουν στον η/υ χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα excel, να έρθουν σε πρώτη επαφή με τα διαγράμματα, να κατανοήσουν την έννοια του ρυθμού, να γνωρίσουν το ολόκληρο, το μισό, το τέταρτο και το δέκατο έκτο και να αναπαράγουν ηχητικά ακούσματα με τη βοήθεια του σώματός τους, να εκφραστούν καλλιτεχνικά.

Άραγε πόση βροχή πέφτει; Και πως θα μπορούσαμε να τη μετρήσουμε; Το ερώτημα τέθηκε μια βροχερή μέρα. Οι απαντήσεις των παιδιών:

- ✓ Να κάνουμε τα χέρια μας χούφτα και να βγούμε έξω
  - ✓ Να δούμε στο παράθυρο πόσες σταγόνες πέφτουν
  - ✓ Να βγούμε έξω και να δούμε πόσο γρήγορα θα μουσκευτούν τα ρούχα μας
  - ✓ Να βάλουμε έναν κουβά να μαζεύει το νερό
  - ✓ Να βάλουμε ένα μπουκάλι
- 
- Συμφωνήσαμε ότι το μπουκάλι ήταν το ιδανικό για τη συγκεκριμένη περίπτωση. Προέκυψε όμως ένα άλλο θέμα: πως θα ξέρουμε αν το νερό που έπεσε μέσα είναι λίγο ή πολύ; Σε αυτό το ερώτημα η απάντηση δόθηκε γρηγορότερα: να κολλήσουμε πάνω ένα μέτρο.
  - Στη συνέχεια τα παιδιά σημείωσαν με τη βοήθεια μιας μεζούρας τους αριθμούς. Είπαμε και το όνομα του: βροχή + μετρώ = βροχόμετρο. Το δικό μας βροχόμετρο που το δέσαμε στα κάγκελα και περιμένουμε να δούμε αν θα γεμίσει.
  - Καθημερινά παρατηρούμε το βροχόμετρο και κάθε παιδί σημειώνει σε φύλλο εργασίας πόσο νερό είχε. Σχολιάζουν και συγκρίνουν ποια μέρα είχε το περισσότερο. Τα αποτελέσματα τα περνάμε και σε ένα λογιστικό φύλλο. Κάθε μέρα ένα παιδί γεμίζει και το κουτάκι ή τα κουτάκια που αντιστοιχούν σε αυτή, με χρώμα. Στο τέλος της εβδομάδας φτιάχνουμε ένα ραβδόγραμμα

στο excel και βλέπουμε τη δουλειά μας σε σχεδιάγραμμα. Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες μας έδωσαν ευκαιρία για μετρήσεις, συγκρίσεις, παρακολούθηση των καιρικών φαινομένων και καταγραφή ημερομηνίας.

Σε άλλη δραστηριότητα παίξαμε με τους ήχους της βροχής - μια που ο καιρός προσφέρονταν ιδιαιτέρως.

Διαβάσαμε στίχους από τη συλλογή "Κρυμμένα ποιήματα" του Κ.Π.Καβάφη:

Βροχή που τα μικρά παιδιά  
κοιτάζουνε χαρούμενα  
μέσα από κάμαρη ζεστή  
(σ' αυτούς τους στίχους δίνουμε το ψιχάλισμα χτυπώντας τα δάχτυλα  
του ενός χεριού, μαλακά και γρήγορα στην παλάμη του άλλου)

Κι όσο πληθαίνει το νερό  
και πέφτει πιο μεγάλο  
(εδώ δίνουμε τις σταγόνες παίζοντας με το δείκτη του ενός χεριού στην  
παλάμη του άλλου).

χτυπούν τα χέρια και πηδούν  
(βροχή, η παλάμη του ενός χεριού χτυπάει στην παλάμη του άλλου και  
χαλάζι, η γροθιά του ενός χεριού χτυπάει την παλάμη του άλλου).

Οι ήχοι από τα χέρια μεταφέρονται στα πόδια:

ψιχάλισμα - μικρά βήματα επί τόπου

σταγόνες - κανονικά βήματα στο χώρο

βροχή - γρήγορα και δυνατά βήματα στο χώρο

χαλάζι - χοροπήδημα επί τόπου

- Ας παίξουμε λοιπόν: όσο χτυπώ το ταμπουρίνο τα παιδιά κινούνται ελεύθερα στο χώρο, όταν σταματήσω τους δείχνω με τα χέρια, ποια βροχή να "περπατήσουν".

- Ζωγραφίζουμε τη βροχή: σταγόνες, ψιχάλισμα, δυνατή βροχή, χαλάζι.
  - Φτιάξαμε μουσικά όργανα της βροχής, χρησιμοποιώντας ρολά από χαρτί κουζίνας, ρύζι και κομμάτια αλουμινόχαρτο- τα οποία τσαλακώσαμε σε μορφή σπείρας και τα βάλουμε στο χάρτινο ρολό. Τα παιδιά τα έβαψαν και παίξαμε δίνοντας όλα τα είδη της βροχής: ψιχάλισμα, σταγόνες, μέτρια κα. Την ιδέα για την κατασκευή, είδαμε εδώ.

Ακολουθεί η ερώτηση: "γιατί άραγε οι επιστήμονες μετρούν πόση βροχή πέφτει;"

Και οι απαντήσεις εξίσου ενδιαφέρουσες, αλλά αυτό θα το δούμε προσεχώς..

Στο τέλος τραγουδήσαμε ένα κατασκευαστικό τραγούδι για τη βροχή και το βιντεοσκοπήσαμε. Παρακολουθήσαμε το βίντεο και σχολιάσαμε τις κινήσεις μας.

Τις δραστηριότητες μπορείτε να δείτε εδώ:

[http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/03/blog-post\\_11.html](http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/03/blog-post_11.html)

### **Λειψυδρία** ( 5 δραστηριότητες)

Μαθησιακές επιδιώξεις: Να αναγνωρίσουν περιπτώσεις που γίνεται άσκοπη χρήση του νερού, να υιοθετήσουν στάσεις και συμπεριφορές που ενισχύουν την εξοικονόμηση νερού στην τάξη και στο σχολείο, να αναγνωρίσουν τις δυνατότητες που έχουν να συμβάλλουν θετικά στο ζήτημα της ορθολογικής διαχείρισης του νερού για την αειφόρο ανάπτυξη, να ερμηνεύουν στοιχεία μέσα από διαδικασίες παρατήρησης και περιγραφής, σύγκρισης και ταξινόμησης και συμβολικής αναπαράστασης.

Μια τριήμερη διακοπή νερού, μας βοήθησε να βιώσουμε την έννοια "λειψυδρία". Αποτέλεσε αφόρμηση για όλες τις παρακάτω δραστηριότητές μας, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν σε 5 οργανωμένες δραστηριότητες.

Δεν έχουμε νερό, τι δεν μπορούμε να κάνουμε;

Ακολουθεί ένας καταιγισμός ιδεών από τα παιδιά, τις οποίες σημειώνουμε. Ειλικρινά τους φαίνεται πολύ περίεργο που ανοίγουν τη βρύση και δεν "τρέχει".

Παρακολουθήσαμε ένα βίντεο της οργάνωσης world vision σχετικό με τη λειψυδρία με τίτλο "The Zambia project". Μετά την παρακολούθηση παράγεται συζήτηση και κατάθεση απόψεων για το νερό, το οποίο θεωρείται αυτονόητο αγαθό από όλους μας. Υπάρχουν χώρες όπου τα παιδιά δεν πηγαίνουν σχολείο γιατί δουλειά τους είναι να κουβαλήσουν από πολύ μακριά νερό για την οικογένεια - το οποίο πολλές φορές δεν είναι και πόσιμο. Το νερό που είναι δικαίωμα κάθε ανθρώπινης ύπαρξης, είναι δυσεύρετο και σπάνιο.

Επίσης παρακολουθήσαμε ένα βίντεο που έφτιαξα με εικόνες λειψυδρίας, τις οποίες σχολιάσαμε. Στη συνέχεια φτιάχνουμε έναν πίνακα αναφοράς με τις ζωγραφιές των παιδιών που δείχνουν τι συμβαίνει όταν δεν έχουμε νερό.

Χρησιμοποιώντας αφίσες του ΚΠΕ Ανωγείων, δείχνουμε πόσο νερό καταναλώνουμε σε κάθε δραστηριότητά μας. Η μονάδα μέτρησης είναι κατανοητή για τα παιδιά - μπουκάλι του λίτρου. Αποφασίζουμε να μετρήσουμε πόσο νερό καταναλώνουμε όταν πλένουμε τα χέρια με ανοικτή τη βρύση και πόσο με κλειστή. Εργαλεία μας, μία λεκάνη και μονάδα μέτρησης ένα ποτήρι του νερού. Τα παιδιά πειραματίζονται και καταγράφουν τα αποτελέσματα σε ένα χαρτί: 13 ποτήρια όταν η βρύση είναι ανοικτή και 4 όταν είναι κλειστή. Αναπαριστούν τα αποτελέσματα φτιάχνοντας γραμμές με το ξύλινο υλικό της τάξης και παριστάνουν τη διαφορά. Εισάγονται εκφράσεις όπως χρησιμοποιούμε τόσο νερό όσο χρειάζεται .... περισσότερο από αυτό που πρέπει... σπατάλη... εξοικονόμηση.

Στη συνέχεια δίνουμε ένα φύλλο εργασίας όπου τα νήπια πρέπει να μετρήσουν τις βρύσες του σπιτιού τους και να τσεκάρουν ένα κουτάκι για κάθε μια από αυτές. Όταν το φέρνουν την άλλη μέρα στο σχολείο, περνάμε τα αποτελέσματα σε ένα φύλλο excell και δημιουργώντας διάγραμμα, συγκρίνουμε ποιος έχει τις περισσότερες, ποιος τις λιγότερες και ποιος πρέπει να καλέσει τον υδραυλικό όταν μια βρύση στάζει.

Κατόπιν παίζουμε παιχνίδια εξοικονόμησης νερού που μπορείτε να τα βρείτε στις παρακάτω διευθύνσεις:

<https://www.eydap.gr/SocialResponsibility/Enviroment/stagonoulis/games/>

<http://www.watersave.gr/index.php/kidsection/games>

<http://www.mikrapaidia.gr/ccs6/>

Σε επόμενη δραστηριότητα διαβάσαμε την πολλή ωραία ιστορία του ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού και Βερτίσκου, "Η Λειψυδρία στη Νεροχώρα".

Είναι ένα παραμύθι όπου κατά την ανάγνωση διακόπτεται η ροή της ιστορίας και γίνονται ερωτήσεις στα παιδιά οι οποίες βοηθούν να κατανοήσουν με βιωματικό τρόπο το ζήτημα της διαχείρισης του νερού. Έπειτα συνεχίζει.

Με αυτόν τον τρόπο απαντούν σε ερωτήσεις του τύπου:

- γιατί το νερό είναι ζωή;
- τι είναι για μας το πιο σημαντικό πράγμα στη ζωή;
- τι μπορούμε να κάνουμε για να έχουμε πάντα νερό;

Η ιστορία αυτή αλλά και οι προηγούμενες δραστηριότητες αποτέλεσαν αφορμή για να επέμβουμε σε μια φωτογραφία ξηρασίας. Θέλουμε να την αλλάξουμε προς το καλύτερο, τι θα μπορούσαμε να κάνουμε; Κάθε παιδί συμπληρώνει ότι θεωρεί σωστό στη φωτοτυπία της φωτογραφία. Τα περισσότερα ζωγραφίζουν παιδικές χαρές, ουράνια τόξα και νερά.

Τις δραστηριότητες μπορείτε να δείτε εδώ:

[http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/03/blog-post\\_29.html](http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/03/blog-post_29.html)

## Νερόμυλοι 2 δραστηριότητες)

Μαθησιακές επιδιώξεις: Να κατανοήσουν τη δύναμη του νερού και το πως την εκμεταλλεύεται ο άνθρωπος. Να πειραματιστούν με απλά υλικά και να κατασκευάσουν ένα μικρό νερόμυλο.

Η δύναμη του νερού και τι μπορούμε να καταφέρουμε με αυτή!

Ενόψει της επίσκεψης μας στο Λαογραφικό Μουσείο Θεσσαλονίκης μιλήσαμε για τη δύναμη του και τον τρόπο που την εκμεταλλεύτηκε ο άνθρωπος. Αναζητήσαμε βίντεο με θέμα τους νερόμυλους, τις νεροτριβές και βρήκαμε στους παρακάτω συνδέσμους.

<https://www.youtube.com/watch?v=NVoivWIIAJU>

<https://www.youtube.com/watch?v=G4yPypI8dww>

Κάναμε τις παρατηρήσεις μας με τα παιδιά, είδαμε πως γυρνάει η προπέλα ενός μικρού νερόμυλου - παιχνιδιού για τη θάλασσα- και αποφασίσαμε να φτιάξουμε κι εμείς έναν.

Για να φτιάξουμε το δικό μας νερόμυλο χρειαστήκαμε:

- ένα φελλό
- ένα πλαστικό μπουκάλι
- 2 ξυλάκια από σουβλάκια
- 2 καλαμάκια

Κόψαμε το μπουκάλι σε τρία τμήματα και το μεσαίο τμήμα σε 4 κομμάτια.

Χαράξαμε εγκοπές στο φελλό και τοποθετήσαμε με την ίδια φορά τα 4 κομμάτια του μπουκαλιού.



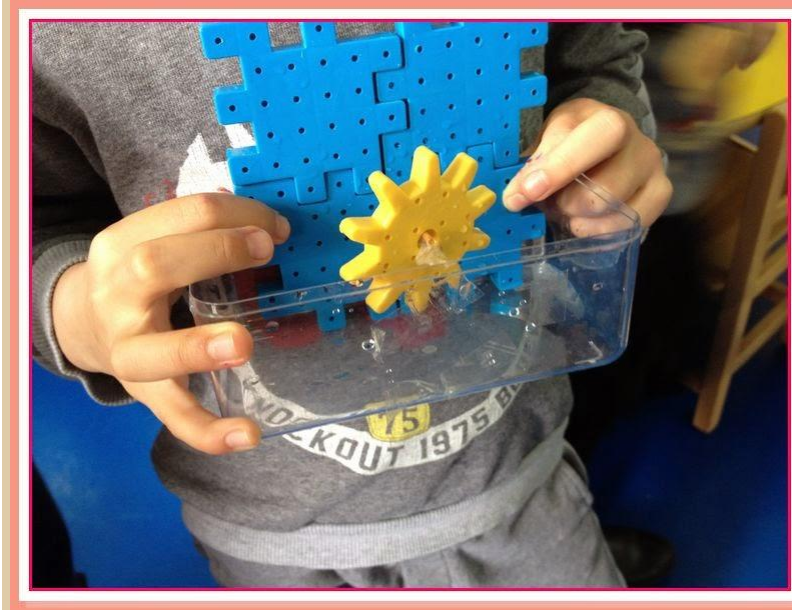
Καρφώσαμε στις δύο άκρες του φελλού τα ξυλόσουβλα και περάσαμε τα καλαμάκια επάνω τους - για να μπορεί να γυρίζει η κατασκευή μας.



Μπορείτε να δείτε το βίντεο με το νερόμυλό μας στον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://youtu.be/HAJAD7V-ygM>

Παρουσιάσαμε την ιδέα μας στο διπλανό ολόημερο κι αυτοί με τη σειρά τους μας έδειξαν τις ζωγραφιές τους και τις δικές τους κατασκευές.





Τις δραστηριότητες μας μπορείτε να τις δείτε εδώ:

[http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/04/blog-post\\_23.html](http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/04/blog-post_23.html)

### **Μόλυνση του νερού** (3 δραστηριότητες)

Μαθησιακές επιδιώξεις: Να κατανοήσουν τους τρόπους με τους οποίους η ανθρώπινη δραστηριότητα μολύνει τις θάλασσες και γενικότερα το νερό. Να αντιληφθούν τις συνέπειες της μόλυνσης στο περιβάλλον και στους ζωντανούς οργανισμούς. Να αναλάβουν την ευθύνη τους στο βαθμό που μπορούν για την αποφυγή της μόλυνσης.

Ένα λαϊκό παραμύθι αποτέλεσε έναυσμα για την ενασχόλησή μας με τη μόλυνση του νερού: Ένας φτωχός νέος που θέλει να παντρευτεί μια πριγκίπισσα κι αυτή για να τον δεχτεί, ζητάει ένα φόρεμα που πανομοιότυπό του, να μην υπάρχει στην πλάση. Ένα φόρεμα με τη θάλασσα σ' όλα της τα χρώματα, μ' όλους της τους κατοίκους και τα πλεούμενα.

Τα παιδιά το ζωγράφισαν, βάζοντας τη φαντασία τους να δουλέψει, μια και που το παραμύθι μας δεν είχε καθόλου εικόνες.

Στη συνέχεια βλέπουμε και ένα βίντεο από το Cretaquarium. Μπορείτε να το δείτε εδώ: [https://www.youtube.com/watch?v=fLtmCNW\\_pEc](https://www.youtube.com/watch?v=fLtmCNW_pEc)

και περιηγούμαστε εικονικά στο ενυδρείο

<http://www.cretaquarium.gr/eikoniki/index.html>

Μετά από αυτές τις όμορφες εικόνες, παρουσιάζω εικόνες μόλυνσης. Η μόλυνση των θαλασσών και του νερού γενικότερα προκύπτει από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Βλέπουμε κάποιους από τους τρόπους με τους οποίους γίνεται και συζητάμε για το πως μπορούμε να τους αποφύγουμε - προβολή εικόνων σε power point.

Τα παιδιά αναφέρονται σε αυτά που μπορούν τα ίδια να κάνουν, όπως το να μην πετούν σκουπίδια στις παραλίες και να προτρέπουν και τους δικούς τους να κάνουν το ίδιο.

Κατόπιν κάνουμε ένα μικρό πείραμα για να βοηθήσουμε τα νήπια να κατανοήσουν ότι η ζημιά που προκαλείται στη θάλασσα, μολύνοντας την, είναι κάποιες φορές ανεπανόρθωτη. Σε μια λεκάνη νερό προσθέτουμε τηγανέλαιο, χρώμα, καφέ, σκουπίδια και προτρέπουμε τα παιδιά να βρουν τρόπους να καθαρίσουν το νερό. Προσπάθησαν καθαρίζοντας πρώτα τα σκουπίδια, έβγαλαν λίγο από το τηγανέλαιο, παιδεύτηκαν αλλά το νερό δεν έγινε όπως ήταν πριν. Συνειδητοποιούν ότι τα ψάρια και οι άλλοι οργανισμοί δε θα μπορέσουν να ζήσουν μέσα σε αυτό. Όταν αυτό το νερό θα γίνει σύννεφο θα καταλήξει στο ποτήρι μας, τα πουλιά που τρώνε ψάρια θα αρρωστήσουν κι αυτά.

Αποφασίζουν ότι η δικιά τους θάλασσα θέλουν να είναι γαλάζια και καθαρή. Τα πλάσματα που ζουν μέσα να είναι χαρούμενα. Κάπως έτσι φτιάξαμε μικρά ενυδρεία με νερό χρωματισμένο με χρώμα ζαχαροπλαστικής, ψαράκια από αφρώδες υλικό και χρυσόσκονη.

Τις δραστηριότητες μας μπορείτε να δείτε εδώ:

<http://nipiagogeioudraseis.blogspot.gr/2015/05/blog-post.html>

### **Οργανισμοί που ζουν μέσα και έξω από τη λίμνη (3 δραστηριότητες)**

Μαθησιακές επιδιώξεις: Να γνωρίσουν τα παιδιά πηγές νερού κοντά στον τόπο μας, να αναπτύξουν ικανότητες και δεξιότητες παρατήρησης, καταγραφής, κριτικής σκέψης και εξαγωγής συμπερασμάτων. Να

έρθουν σε επαφή και να γνωρίσουν μορφές ζωής που επιβιώνουν σε υδρόβιο περιβάλλον.

Ετοιμαζόμαστε να επισκεφθούμε τη λίμνη του Ωραιοκάστρου. Στην ερώτηση "τι νομίζετε ότι θα δούμε εκεί;", τα παιδιά δίνουν απαντήσεις που προέρχονται από προηγούμενες εμπειρίες τους και επισκέψεις σε λίμνες, όπως: κάστορες, κύκνους, παπάκια, φίδια, πεταλούδες, ψάρια, νούφαρα, πελεκάνους κα Ζωγραφίζουν αυτά που πιστεύουν ότι θα συναντήσουν. Τις ζωγραφιές αυτές θα συγκρίνουμε με αυτές που θα κάνουμε στη λίμνη.

Στη συνέχεια αναζητούμε στο Google Earth τις κοντινότερες, στο μέρος μας, πηγές νερού. Βρίσκουμε λίμνες, ποτάμι και θάλασσα.

Παρατηρούμε την εκόνα μιας λίμνης από το διαδραστικό σχολικό βιβλίο της Μελέτης Περιβάλλοντος της Γ' Δημοτικού και προσπαθούμε να ανακαλύψουμε τα ζώα που κρύβονται. <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM102/524/3459,14009/>

Όλοι μαζί αποφασίζουμε να πάρουμε μαζί μας χαρτιά και μαρκαδόρους, μεγεθυντικό φακό, φωτογραφική μηχανή για να παρατηρήσουμε και να αποτυπώσουμε αυτά που θα συναντήσουμε.

Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης τα νήπια ενθουσιάστηκαν. Ήταν σε μεγάλο βαθμό συγκεντρωμένα, παρατήρησαν, κατέγραψαν, σύγκριναν, φωτογράφησαν και ζωγράρισαν ότι τους έκανε εντύπωση. Τα αποτελέσματα της δουλειάς τους φέραμε στο σχολείο όπου και τα επεξεργαστήκαμε.

- Φωτογραφίες που τράβηξαν τα παιδιά και αφού τις σχολιάσαμε, καταγράψαμε τις δικές τους παρατηρήσεις - ηχογράφηση- και τις μετατρέψαμε σε βίντεο. Μπορείτε να το δείτε εδώ <https://youtu.be/14J2SwfnH8A>
- Ένα μικρό βίντεο που τράβηξαν κατά τη διάρκεια της εξερεύνησής μας. <https://youtu.be/mdedhgo6Nc>
- Μετρήσεις που κάναμε με συμβατικές και αυθαίρετες μονάδες μέτρησης - όσον αφορά το βάθος της λίμνης
- Καταγραφή στο χαρτί των αποτελεσμάτων τους.

- Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη με τις μορφές ζωής που συναντήσαμε.

Τις δραστηριότητές μας μπορείτε να δείτε εδώ:

<http://nipiagogeiodraseis.blogspot.gr/2015/05/mo.html>

[http://nipiagogeiodraseis.blogspot.gr/2015/05/blog-post\\_17.html](http://nipiagogeiodraseis.blogspot.gr/2015/05/blog-post_17.html)

### **Αξιολόγηση**

Στο νηπιαγωγείο αξιολογείται ο βαθμός επίτευξης των στόχων κατά την υλοποίηση του σεναρίου, το αποτέλεσμα της μαθησιακής διαδικασίας στην ανάπτυξης και στην κοινωνικοποίηση του παιδιού, τόσο σε ομαδικό όσο και σε ατομικό επίπεδο. Το αποτέλεσμα αυτό για κάθε μαθητή συγκρίνεται σε σχέση με τον εαυτό του και όχι σε σχέση με τους συμμαθητές του. Η χρήση των ΤΠΕ βελτιώνει την αυτοεκτίμηση των νηπίων, τα οποία αναπτύσσουν υψηλότερα επίπεδα γλωσσικής επικοινωνίας και συνεργασίας, ανταλλάσσουν ηγετικούς ρόλους και σχηματίζουν θετικές στάσεις σχετικά με τη μάθηση. Χρησιμοποίησα τη διαμορφωτική αξιολόγηση κατά τη διάρκεια του σεναρίου, παρατηρώντας τις αντιδράσεις τους και τους χειρισμούς τους κατά την ενασχόλησή τους με τις δραστηριότητες. Στο τέλος χρησιμοποίησα την τελική αξιολόγηση δημιουργώντας μια διαδραστική πολυμεσική αφίσα, στη διαδικτυακή πλατφόρμα thing link. Τα νήπια καλούνταν να πατούν στους συνδέσμους της αφίσας και να περιγράφουν δραστηριότητες που πραγματοποιήσαμε, πως έγιναν και τι έμαθαν. Θεωρώ ότι οι στόχοι του σεναρίου επιτεύχθηκαν σε πολύ μεγάλο βαθμό. Τα παιδιά απέκτησαν γνώσεις, δεξιότητες παρατήρησης, ικανότητες κριτικής σκέψης και πειραματισμού και κυρίως ευαισθητοποιήθηκαν στο θέμα της ορθής χρήσης του νερού, της λειψυδρίας και της μόλυνσής του.

Η εκπαίδευση, στην υιοθέτηση θετικών στάσεων απέναντι στο περιβάλλον, από μικρή ηλικία διευκολύνει στην εξοικείωση των παιδιών με ζητήματα που αφορούν το φυσικό κεφάλαιο του πλανήτη

και συγκεκριμένα εδώ το νερό. Αυτή η εκπαίδευση δε σταματάει ποτέ, όλοι μας καθημερινά μαθαίνουμε. Ελπίζουμε μέσα από αυτό το πρόγραμμα να βοηθήσαμε τα παιδιά μας να βάλουν βάσεις ώστε να γίνουν αργότερα "περιβαλλοντικά εγγράματοι πολίτες".

### **Βιβλιογραφία**

ΔΕΠΠΣ για το Νηπιαγωγείο

Ο χιονάνθρωπος που δεν ήθελε να λιώσει - Μ.Κοντολέων

Πέφτει-πέφτει η σταγόνα - Σαμ Γκόλντουν

Το ταξίδι του νερού - Θανάσης και Μαριόρα Εξαρχοπούλου

Η Λειψυδρία στη Νεροχώρα - ΚΠΕ Ελευθερίου-Κορδελιού

Α μπε μπα μπλομ, που τρέχει το νερό - ΚΠΕ Ανωγείων

### **Λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν**

Google Earth

Power point

Excell

Movie maker

Kidspiration

### **Διαδικτυακές πλατφόρμες**

Jigsaw planet

Thing link

### **On line παιχνίδια**

<http://archive.fossweb.com/modulesK2/SolidsandLiquids/activities/changet.html> - παιχνίδι σχετικό με την τήξη και την πήξη.

<https://www.eydap.gr/SocialResponsibility/Environment/stagonoulis/games/>

<http://www.watersave.gr/index.php/kidsection/games>

<http://www.mikrapaidia.gr/ccs6/> - παιχνίδια σχετικά με την εξοικονόμηση του νερού.