



WROHellas

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ
& ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

«Η πόλη που
ονειρεύομαι να ζήσω»

Smart Cities

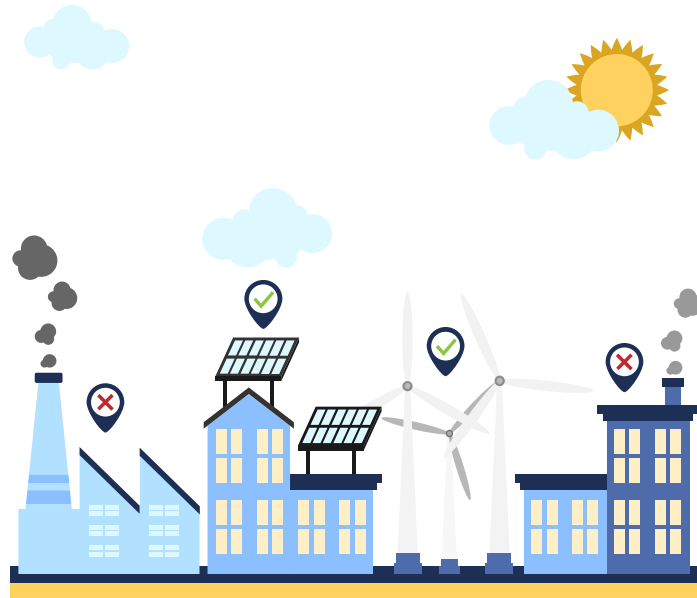
Κατηγορία Νηπιαγωγείου

Πώς ονειρεύεστε την πόλη σας;

Προσβάσιμη
για όλους
τους πολίτες
της

Οι πολίτες να
κινούνται με
ΜΜΜ και
ποδήλατα ή
ηλεκτρικά
οχήματα

Να μπορεί να
ανταπεξέρχεται
σε φυσικές
καταστροφές



Να παρέχει
νέες
τεχνολογίες
για όλους

Να μην έχει
κυκλοφορικά
προβλήματα

Να
χρησιμοποιεί
πράσινη
ενέργεια

Πώς είναι σήμερα η πόλη μας (ή ο τόπος κατοικίας μας);

Αναζητείστε πληροφορίες σχετικά με τις συνθήκες διαβίωσης που υπάρχουν στον τόπο όπου κατοικείται και εντοπίστε τα **προβλήματα** που υπάρχουν.



Πώς μπορούμε να
καλυτερεύσουμε τον
τόπο μας;
Πώς θα τον
βοηθήσουμε να
προετοιμαστεί για το
μέλλον;
Πώς θα καταφέρουμε
να δημιουργήσουμε μια
Smart City;

Τι είναι η Έξυπνη Πόλη/Smart City;

Μια έξυπνη πόλη είναι ο τόπος όπου τα παραδοσιακά δίκτυα και οι υπηρεσίες γίνονται πιο αποτελεσματικά με τη χρήση ψηφιακών λύσεων προς όφελος των κατοίκων και των επιχειρήσεων της. Μια έξυπνη πόλη υπερβαίνει τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για καλύτερη χρήση πόρων και λιγότερες εκπομπές. Σημαίνει εξυπνότερα δίκτυα αστικών μεταφορών, αναβαθμισμένες παροχές ύδρευσης και διάθεσης αποβλήτων και πιο αποτελεσματικούς τρόπους φωτισμού και θέρμανσης κτιρίων. Σημαίνει επίσης μια πιο διαδραστική και ανταποκρινόμενη διοίκηση της πόλης, ασφαλέστερους δημόσιους χώρους και κάλυψη των αναγκών του γηράσκοντος πληθυσμού.



Ενδεικτικά παραδείγματα έξυπνων πόλεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι η Κοπεγχάγη, το Ελσίνκι, το Άμστερνταμ, το Παρίσι, η Βιέννη και η Στοκχόλμη. Στην Ελλάδα παρατηρείται μία τάση στον τομέα των έξυπνων πόλεων, με μεμονωμένες πόλεις να έχουν διακρίσεις και σε διεθνές επίπεδο. Παραδείγματα έξυπνων πόλεων είναι τα Τρίκαλα, το Ηράκλειο, η Θεσσαλονίκη, τα Ιωάννινα, η Βέροια και η Κοζάνη.

Γενικές Οδηγίες

- Τα παιδιά θα φτιάξουν τον πρώτο τους αλγόριθμο και θα μας παρουσιάσουν πώς ονειρεύονται την πόλη που θα ήθελαν να ζήσουν, αναπτύσσοντας παράλληλα τις καλλιτεχνικές και κοινωνικές τους δεξιότητες.
- Οι μαθητές του Νηπιαγωγείου (4-5 ετών) δημιουργούν ομάδες 6-10 παιδιών. Η κάθε ομάδα μαθητών κατασκευάζει μία επιδαπέδια πίστα από υλικά της αρεσκείας της.



- Πάνω της τοποθετούν μικρές μακέτες που χαρακτηρίζονται από 1-2 λέξεις και απεικονίζουν, με τρισδιάστατο τρόπο (ζωγραφική ή κολλάζ),
 - Α. ότι θεωρούν δυσάρεστο και ενοχλητικό από αυτά που συμβαίνουν στην πόλη τους και
 - Β. ότι θεωρούν ευχάριστο και όμορφο και θέλουν να υπάρχει στην καθημερινότητά τους.

Δεν επιτρέπονται έτοιμα πλαστικά παιχνίδια. Κάθε δημιουργία πρέπει να είναι κατασκευασμένη από τα παιδιά με απλά υλικά της αρεσκείας τους και να απεικονίζει τρισδιάστατα την πόλη τους.

Αναλυτική Περιγραφή

Το παιχνίδι του Νηπιαγωγείου έχει στόχο να βοηθήσει τα μικρά παιδιά να σκεφτούν, για πρώτη φορά, με αλγοριθμικό τρόπο. Το παιχνίδι έχει σχεδιαστεί έτσι, ώστε να ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ηλικιακές τους ανάγκες και συγκεκριμένα να τα βοηθάει:

- Να αναπαριστούν τις ιδέες και τις γνώσεις τους μέσα από την επίλυση ενός προβλήματος (problem solving).
- Να εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες της δημιουργίας αλγορίθμου, τον έλεγχο και την εκτέλεση αυτού, καθώς και την εκσφαλμάτωσή του.
- Να αξιοποιήσουν έννοιες κατεύθυνσης και προσανατολισμού στο χώρο (δεξιά, αριστερά...)

Αναλυτική Περιγραφή

- Να μάθουν κάνοντας (learning by doing) και λαμβάνοντας ανατροφοδότηση σε ζωντανό χρόνο, σχετικά με το πώς, οι εντολές που δημιουργούν, καθοδηγούν ένα ρομπότ και βοηθούν στη συνέχιση μίας ιστορίας.
- Να εμπλακούν σε μία δραστηριότητα που περιλαμβάνει όλο το σώμα.
- Να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν με συνομηλίκους τους, καθώς επίσης με ενήλικες.

Επισήμανση: Το παιχνίδι «Η πόλη που ονειρεύομαι να ζήσω» δεν έχει διαγωνιστικό χαρακτήρα.

Αναλυτική Περιγραφή

- Ο χρόνος, επιπλέον, είναι μια πολύ αφηρημένη έννοια και οι χρονικές έννοιες δυσκολεύουν ιδιαίτερα τα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Πολύ συχνά μπερδεύουν το σήμερα με το χθες και το αύριο, το τώρα με το πριν. Όλα αυτά περιλαμβάνονται στην κατάκτηση της χρονικής αλληλουχίας, τη διαδικασία τοποθέτησης γεγονότων και ιδεών, σε μια λογική σειρά, προκειμένου να μοιράζουμε το χρόνο μας, για το τι πρέπει να κάνουμε πρώτο, δεύτερο και τελευταίο.

Συμπληρωματικά ως προς τα παραπάνω κριτήρια, το παιχνίδι αυτό στοχεύει να αποτελέσει ένα εργαλείο για το σύγχρονο Νηπιαγωγείο και να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς στο διδακτικό τους έργο.

Προσέγγιση στο θέμα...

- Η ενασχόληση των παιδιών με την πόλη που ονειρεύονται να ζήσουν θα τους επιτρέψει να γνωρίσουν τα προβλήματα της πόλης που πρέπει να αποφύγουν, τα σημεία που θα πρέπει να βελτιώσουν και αυτά που πρέπει να διατηρήσουν.
- Τα παιδιά θα συλλέξουν όλες αυτές τις πληροφορίες, θα έρθουν σε επαφή με τα καλά και τα άσχημα της πόλης τους και θα έχουν την ευκαιρία να κάνουν ευχάριστες αλλαγές στο όνειρό τους.
- Για τις ανάγκες της παρουσίασης οι ομάδες θα πρέπει να δημιουργήσουν και να αφηγηθούν μία ιστορία, η οποία θα συνάδει με τη διαδρομή του ρομπότ μέσα στο χώρο του τόπου τους που θα κατασκευάσουν. Η ιστορία και η διαδρομή του ρομπότ μπορούν να έχουν όποια δομή επιθυμούν οι ομάδες, με την προϋπόθεση ότι περιλαμβάνει την αφήγηση - ξενάγηση, από τα παιδιά, σε 4-5 σημεία σταθμούς.

Κατασκευή πίστας και μακετών...

Οι ομάδες:

- Θα δημιουργήσουν 4-5 τρισδιάστατες μακέτες από τα σημεία –σταθμούς στην ιστορία που έχουν εκπονήσει, σε μέγεθος 15x15cm ή 30x30cm. Οι μακέτες θα πρέπει να είναι ζωγραφισμένες από τα ίδια τα παιδιά και μπορούν να συμπεριλαμβάνουν 1-2 λέξεις.
- Θα δημιουργήσουν μία επιδαπέδια πίστα (πχ. σε μουσαμά ή σε ανθεκτικό χαρτόνι), επάνω στην οποία θα σχεδιάσουν τετράγωνα διαστάσεων 15x15cm.
- Θα τοποθετήσουν τις μακέτες επάνω στην πίστα και συγκεκριμένα επάνω στα σχεδιασμένα τετράγωνα. Στη συνέχεια θα σχεδιάσουν επάνω στην πίστα μία διαδρομή, η οποία θα συνδέει τα εν λόγω σημεία με τη σειρά που θα αποφασίσουν τα παιδιά, σύμφωνα με την ιστορία που τα ίδια θα έχουν σκεφθεί.

Κατασκευή πίστας και μακετών...

- Το ελάχιστο εμβαδόν της πίστας μπορεί να είναι 90x90cm (6x6 τετράγωνα) και το μέγιστο εμβαδόν της πίστας μπορεί να είναι 1,5x1,5m (10x10 τετράγωνα).
- Ένα τετράγωνο στην πίστα θα πρέπει να σηματοδοτεί την «Έναρξη» της διαδρομής.
- Ένα άλλο τετράγωνο στην πίστα θα πρέπει να σηματοδοτεί τη «Λήξη» της διαδρομής.
- Τα υπόλοιπα τετράγωνα μπορούν να διακοσμηθούν όπως επιθυμούν τα παιδιά, σύμφωνα με την ιστορία που θα έχουν ετοιμάσει.
- Η «είσοδος» στο κάθε σημείο –σταθμό της ιστορίας γίνεται όταν το ρομπότ σταματήσει στο συγκεκριμένο τετράγωνο που θα διαλέξει η κάθε ομάδα (το τετράγωνο θα πρέπει να εφάπτεται με το σημείο, δηλαδή να είναι δίπλα στο σημείο).

Παρουσίαση...

Κατά την ημέρα της παρουσίασης, οι ομάδες θα κληθούν να επιδείξουν τη διαδρομή που έχουν ετοιμάσει, συνδυάζοντας τον προγραμματισμό με τη φαντασία. Επί τόπου, τα παιδιά θα προγραμματίσουν ένα ρομπότ και θα χρησιμοποιήσουν τις κάρτες αποτύπωσης του κώδικα έτσι, ώστε να ακολουθήσει την επιλεγμένη διαδρομή.

Κάθε φορά που το ρομπότ φτάνει σε μία στάση/σημείο -ανάλογα σε τι αντιστοιχεί- θα πρέπει να ακουστεί ένας ήχος αποδοκιμασίας ή ένας χαρούμενος ήχος και οι μαθητές θα πρέπει να παρουσιάσουν τα κυριότερα στοιχεία του ακολουθώντας την εξέλιξη της ιστορίας όπως έχει διαμορφωθεί. Στο συγκεκριμένο σημείο τα παιδιά καλούνται να επιστρατεύσουν τη δημιουργικότητά τους και να κάνουν την παρουσίασή τους όσο πιο ευφάνταστη μπορούν.

Τρόπος αξιολόγησης – Κριτήρια



Η διοργάνωση δεν έχει διαγωνιστικό χαρακτήρα. Ως εκ τούτου, δεν θα αναδειχθούν νικήτριες ομάδες. Οι ομάδες θα αξιολογηθούν από διεπιστημονική επιτροπή που θα αποτελείται από έναν εκπρόσωπο του WRO Hellas, έναν/μία νηπιαγωγό κι έναν εκπρόσωπο του καλλιτεχνικού χώρου (εικαστικό), ο οποίος θα αξιολογήσει τις κατασκευές των ομάδων.

Τα κριτήρια που θα λάβει υπόψη της η επιτροπή θα είναι:

- Η συμμετοχή κάθε παιδιού της ομάδας στην όλη διαδικασία (ατομικά και ομαδικά).
- Η αρτιότητα των κατασκευών και το αισθητικό τους αποτέλεσμα.
- Ο ευρηματικός τρόπος παρουσίασης με σωστή εκφορά λόγου.
- Ο σωστός προγραμματισμός του ρομπότ και η πιστή ανταπόκρισή του στις εντολές που έχουν δοθεί.

Επίλογος

Γνωρίζουμε, λοιπόν τα ρομποτάκια μας, μαθαίνουμε να τα προγραμματίζουμε και ετοιμαζόμαστε να πάρουμε μέρος στον διαγωνισμό ρομποτικής, ξεκινώντας το ταξίδι... το δικό μας μοναδικό και ξεχωριστό ταξίδι... για να συναντήσουμε την πόλη που ονειρευτήκαμε!



Σας περιμένουμε,
να είστε όλοι
εκεί!

Γινόμαστε μικροί μηχανικοί και ερχόμαστε σε επαφή με το STEAM που είναι Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική, Τέχνη και Μαθηματικά... μέσα από διαδραστικές δραστηριότητες, χρησιμοποιώντας απλά υλικά. Ετοιμάζουμε μακέτες για την πόλη που επιθυμούμε και ονειρευόμαστε να ζήσουμε.