



## **World Robot Olympiad 2018**

Κατηγορία Open WeDo  
(Μέχρι 10 ετών)

Περιγραφή πρόκλησης, κανόνες και διαδικασία  
βαθμολογίας

**FOOD MATTERS**  
(Το φαγητό έχει σημασία)

**AUTOMATED FOOD PRODUCTION**  
(Αυτοματοποιημένη παραγωγή τροφών)

Έκδοση: 25 Μαρτίου 2018  
Επιμέλεια: Αμπαριώτης Απόστολος



## Περιεχόμενα

1. Περιγραφή πρόκλησης .....	3
2. Αποστολές πρόκλησης .....	3
3. Κανόνες πρόκλησης .....	6
4. Αξιολόγηση πρόκλησης .....	8

## Εισαγωγή

Σχεδόν 800 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως υποφέρουν από την πείνα. Ένας τρόπος για να μειωθεί η πείνα είναι να παραχθεί περισσότερο φαγητό. Φέτος, η πρόκληση είναι να κάνουμε μια έκθεση που να απεικονίζει, να εξηγεί και να καταδεικνύει πώς αυτοματοποιημένα μηχανήματα και ρομπότ μπορούν να βοηθήσουν στην παραγωγή περισσότερων τροφίμων.





## 1. Περιγραφή πρόκλησης

Για την πρόκληση WeDo Open, πρέπει η κάθε ομάδα να χρησιμοποιήσει στοιχεία WeDo 1.0 / 2.0 για την κατασκευή αυτοματοποιημένων μηχανημάτων και ρομπότ. Η ομάδα θα πρέπει να μπορεί να περιγράψει, να εξηγήσει και να παρουσιάσει πώς τα αυτοματοποιημένα μηχανήματα και τα ρομπότ μπορούν να βοηθήσουν τον άνθρωπο να παράγει περισσότερο φαγητό. Οι κατασκευές πρέπει να τοποθετηθούν σε εκθεσιακό περίπτερο και η ομάδα πρέπει να είναι έτοιμη να τις επιδείξει στους επισκέπτες και τους κριτές.

## 2. Αποστολές πρόκλησης

Κάθε ομάδα πρέπει να ολοκληρώσει μια σειρά εργασιών κατά τη διάρκεια προετοιμασίας της έκθεσης. **Κάθε μια εργασία** πρέπει να τεκμηριώνεται με εικόνες / βίντεο / κείμενο που θα παρουσιάζονται στην έκθεση.

### Εργασία 1 – Βρείτε ιδέες για μηχανήματα / Ρομπότ

Για να πάρετε ιδέες βρείτε διάφορες εικόνες μηχανημάτων / ρομπότ που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βοηθήσουν στην αύξηση της παραγωγής των τροφίμων. Οι εικόνες ενδέχεται να δείχνουν μηχανήματα / ρομπότ που χρησιμοποιούνται σήμερα, όπως:





Οι εικόνες μπορεί επίσης να δείχνουν μηχανήματα / ρομπότ που θα να είναι χρήσιμα στο μέλλον, όπως:



Η Εργασία 1 είναι να βρουν ιδέες (σε εικόνες) για την έκθεση τους

## Εργασία 2 – Επεξήγηση μηχανημάτων / Ρομπότ

Επιλέξτε και καταγράψτε για τέσσερα τουλάχιστον διαφορετικά μηχανήματα / ρομπότ από τις εικόνες που βρήκατε πληροφορίες, για να καταλάβετε πώς λειτουργούν αυτά τα μηχανήματα / ρομπότ και πώς μπορούν να βοηθήσουν στην αύξηση της παραγωγής των τροφίμων.

## Εργασία 3 – Κατασκευή μηχανημάτων / Ρομπότ

Κατασκευάστε μηχανήματα / ρομπότ εμπνευσμένα για μία ή περισσότερες από τις εικόνες που έχετε βρει. **Καταγράψτε τις συζητήσεις** που είχε η ομάδα κατά την επιλογή των μηχανημάτων / ρομπότ που θα κατασκευαστούν. Τα μηχανήματα / ρομπότ πρέπει να κατασκευαστούν από τα σετ WeDo 1.0 / 2.0. Όλα τα μη ενεργά δομικά υλικά LEGO μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή. Κατά τη διαδικασία επιλογής των μηχανημάτων / ρομπότ που θα κατασκευαστούν, η ομάδα μπορεί να θεωρήσει χρήσιμη την αναζήτηση στη βιβλιοθήκη μοντέλων του λογισμικού WeDo 2.0 για να βρει κάποιες κατασκευαστικές ιδέες:



Η βιβλιοθήκη προγραμμάτων του λογισμικού WeDo 2.0 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προγραμματιστικές ιδέες. **Πρέπει να καταγράψετε τις πηγές έμπνευσης** που έχει χρησιμοποιήσει η ομάδα π.χ. τη βιβλιοθήκη μοντέλων, τη βιβλιοθήκη προγραμμάτων ή οποιαδήποτε άλλη πηγή, π.χ. You Tube videos.

## Εργασία 4 - Κατασκευή περιβάλλοντος για τα μηχανήματα / ρομπότ:

Ως μέρος της έκθεσης, κατασκευάστε ένα «περιβάλλον χώρο» για να λειτουργούν τα μηχανήματα / ρομπότ. Το περιβάλλον μπορεί να κατασκευαστεί από οποιοδήποτε υλικό που θα αντιπροσωπεύει φυτά, καλλιέργειες, δέντρα, χωράφια, σπίτια και κτίρια αποθήκευσης κλπ. Θα πρέπει να υπάρχουν στοιχεία στο περιβάλλον που η ομάδα μπορεί να χρησιμοποιήσει για να επιδείξει τη λειτουργία των μηχανημάτων / ρομπότ.

### 3. Κανόνες πρόκλησης

Κάθε ομάδα έχει δύο ή τρία μέλη και έναν προπονητή. Η ηλικία των μελών της ομάδας είναι έως 10 ετών.

#### 1. Υλικά

- 1.1. Το μέγεθος του εκθεσιακού περιπτέρου που παρέχεται στις ομάδες θα είναι 1,5m × 1, 5m και ύψος 2m. (Κάθε περίπτερο θα έχει τουλάχιστον μια καθετή πλευρά σαν επιφάνεια προβολής)
- 1.2. Όλα τα στοιχεία του έργου της ομάδας πρέπει να είναι εντός του εκθεσιακού περιπτέρου 1,5m × 1, 5m. Τα μέλη της ομάδας μπορεί να βρίσκονται εκτός αυτού του χώρου κατά τη διάρκεια μιας παρουσίασης. Οι κριτές έχουν την δυνατότητα να ζητήσουν ένα αντικείμενο να βγει εκτός του προκαθορισμένου χώρου.
- 1.3. Σε αυτό το χώρο θα υπάρχει τραπέζι μεγέθους περίπου 100cm x 60cm και θα διατίθεται ηλεκτρικό ρεύμα.

#### 2. Κανονισμοί για την έκθεση

- 2.1. Δεν υπάρχει περιορισμός στην αναλογία μεταξύ των στοιχείων LEGO και άλλων υλικών που χρησιμοποιούνται στην έκθεση.
- 2.2. Οι ελεγκτές, οι κινητήρες και οι αισθητήρες που χρησιμοποιούνται για τη συναρμολόγηση των μηχανημάτων / ρομπότ πρέπει να είναι από τα σετ LEGO Education WeDo 1.0 / 2.0. Οποιοσδήποτε αριθμός και συνδυασμός ελεγκτών, κινητήρων και αισθητήρων επιτρέπεται Όλα τα μη ενεργά δομικά υλικά LEGO μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του μηχανήματος / ρομπότ και του περιβάλλοντος
- 2.3. Το μηχανήμα / ρομπότ μπορεί να ελεγχθεί από οποιαδήποτε συμβατή συσκευή χρησιμοποιώντας το λογισμικό WeDo 1.0 / 2.0 ή με ένα τηλεχειριστήριο κατασκευασμένο από στοιχεία WeDo 1.0 / 2.0 και ελεγχόμενο με λογισμικό WeDo 1.0 / 2.0.
- 2.4. Τα μηχανήματα / ρομπότ θα είναι προ-συναρμολογημένα και τα προγράμματα λογισμικού μπορεί να είναι προκατασκευασμένα.



- 2.5. Οι ομάδες πρέπει να διακοσμήσουν το περίπτερο με μία ή περισσότερες αφίσες. Οι αφίσες πρέπει να περιλαμβάνουν το όνομα της ομάδας, να παρουσιάζουν τα μέλη της ομάδας, να εμφανίζουν και να εξηγούν τα μηχανήματα / ρομπότ, να τεκμηριώνουν την επιλογή των μηχανών / ρομπότ που κατασκευάστηκαν π.χ. με σκίτσα / εικόνες της διαδικασίας κατασκευής και των προσπαθειών προγραμματισμού..



### 3. Παρουσίαση

- 3.1. Όλες οι ομάδες πρέπει να έχουν τελειώσει το στήσιμο του έργου τους και να είναι έτοιμες για την αξιολόγηση σύμφωνα με το πρόγραμμα που θα ανακοινωθεί.
- 3.2. Οι ομάδες πρέπει να βρίσκονται στο περίπτερο τους κατά τις ώρες του αγώνα, προκειμένου να παρουσιάζουν το έργο τους στο κοινό και σε κριτές.
- 3.3. Οι ομάδες θα διατεθούν περίπου 10 λεπτά για αξιολόγηση: 5 λεπτά για να εξηγήσουν και να επιδείξουν τα μηχανήματα / ρομπότ και 5 λεπτά για να απαντήσουν σε ερωτήσεις των κριτών.
- 3.4. Οι ομάδες θα πρέπει να στείλουν την πεντάλεπτη παρουσίαση τους μια εβδομάδα πριν τους αντίστοιχους περιφερειακούς διαγωνισμούς. Θα δοθούν οδηγίες.
- 3.5. Οι ομάδες θα πρέπει να ετοιμάσουν σε ψηφιακή μορφή τις εργασίες 1,2,3,4 και να σταλούν στην οργανωτική επιτροπή. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να ανέβουν σε ένα δικτυακό χώρο και να δοθεί το link. (\*Ο τρόπος θα ανακοινωθεί).

## 4. Αξιολόγηση πρόκλησης

Κάθε ομάδα πρέπει να προετοιμάσει μια παρουσίαση 5 λεπτών για τους κριτές. Η παρουσίαση πρέπει να περιλαμβάνει τον τρόπο με τον οποίο εργάστηκε η ομάδα για να αντιμετωπίσει τις εργασίες της πρόκλησης:

- Ενημερώστε πώς η ομάδα βρήκε ιδέες και εικόνες μηχανημάτων / ρομπότ.
- Εξηγήστε πως λειτουργούν ορισμένα μηχανήματα / ρομπότ
- Περιγράψτε γιατί διαλέξατε να κατασκευάσετε ένα συγκεκριμένο μηχανήματα / ρομπότ.
- Επιδείξτε το μηχανήμα / ρομπότ στο περιβάλλον της έκθεσης και εξηγήστε τους μηχανισμούς και το πρόγραμμα.

Μετά την παρουσίαση, κάθε ομάδα πρέπει να είναι έτοιμη να απαντήσει σε ερωτήσεις των κριτών σε σχέση με την παρουσιάσή τους, αλλά και σε ερωτήσεις όπως:

- Πως η κατασκευή τους θα βελτιώσει και θα αυξήσει την παραγωγή τροφών;
- Υπάρχουν σήμερα μηχανήματα / ρομπότ στην παραγωγή τροφίμων παρόμοια με αυτά που κατασκευάσατε;
- Μπορούν τα μηχανήματα που κατασκευάσατε να χρησιμοποιηθούν και κάπου αλλού;
- Ποιο είναι το καλύτερο σημείο του έργου σας;
- Αν είχατε περισσότερο χρόνο ποιο σημείο του έργου σας θα βελτιώνατε και με ποιο τρόπο;

Για την ομάδα, ο γενικός σκοπός της αξιολόγησης είναι να αποδείξει ότι καταλαβαίνει τι έχει κάνει. Για τους κριτές ο σκοπός είναι να βοηθηθεί η ομάδα, να προβληματιστεί σχετικά με τη διαδικασία και το προϊόν τους και μέσω των ερωτήσεών τους να δώσει ανατροφοδότηση στην ομάδα για τα ισχυρά και αδύνατα σημεία της διαδικασίας και του προϊόντος τους.