

# FLL Jr.

Πανελλήνιος  
Διαγωνισμός  
Ρομποτικής

# ΟΔΗΓΟΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΩΝ ΟΜΑΔΑΣ



## BOOMTOWN BUILD

2000465



EDUCATION  
UNLIMITED

Eduact





# Πίνακας Περιεχομένων και Περίληψη Ενοτήτων

Πρόκληση BOOMTOWN BUILD <sup>SM</sup> .....	4
Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST <sup>®</sup> και Διαδικασία σχεδιασμού Μηχανικής.....	5
Πώς να χρησιμοποιήσετε τον Οδηγό Συναντήσεων Ομάδας.....	6
Τί υλικά χρειάζομαι για την ομάδα μου;.....	8
Τί βοήθεια έχω εγώ ως Προπονητής;.....	10
<b>Συνάντηση 1: Καλώς ήρθατε στην Boomtown</b> .....	<b>12</b>
Τα μέλη της ομάδας θα μάθουν περισσότερα για την Πρόκληση BOOMTOWN BUILD <sup>SM</sup> . Έπειτα θα κατασκευάσουν με LEGO <sup>®</sup> τα μοντέλα των κτιρίων από την δική τους κοινότητα.	
<b>Συνάντηση 2: Ετοιμάστε την τοποθεσία του Κτιρίου σας</b> .....	<b>14</b>
Τα μέλη της ομάδας θα εξερευνήσουν τί πρέπει να υπάρχει στην τοποθεσία ενός κτιρίου και θα φτιάξουν μοντέλα για να δείξουν την απάντησή τους.	
<b>Συνάντηση 3: Γίνετε Μηχανικοί</b> .....	<b>16</b>
Τα μέλη της ομάδας θα μάθουν πώς συνεργάζονται οι αρχιτέκτονες και οι μηχανικοί για να σχεδιάσουν κτίρια. Μετά θα χρησιμοποιήσουν στοιχεία LEGO για να σχεδιάσουν την λύση σε ένα πρόβλημα.	
<b>Συνάντηση 4: Κάντε το Προσβάσιμο</b> .....	<b>18</b>
Τα μέλη της ομάδας θα εξερευνήσουν πώς να σχεδιάσουν προσβάσιμα κτίρια και θα φτιάξουν μοντέλα για να δείξουν την απάντησή τους.	
<b>Συνάντηση 5: Κάντε το φιλικό προς το περιβάλλον</b> .....	<b>20</b>
Τα μέλη της ομάδας θα εξερευνήσουν πώς να σχεδιάσουν κτίρια φιλικά προς το περιβάλλον και θα φτιάξουν LEGO μοντέλα για να δείξουν όσα έμαθαν.	
<b>Συνάντηση 6: Κάντε το ανθεκτικό</b> .....	<b>22</b>
Τα μέλη της ομάδας θα εξερευνήσουν πώς να σχεδιάσουν ανθεκτικά κτίρια και θα φτιάξουν LEGO μοντέλα για να δείξουν όσα έμαθαν.	
<b>Συνάντηση 7: Συνεχίστε την εξερεύνηση</b> .....	<b>24</b>
Τα μέλη της ομάδας θα εξερευνήσουν άλλες προκλήσεις σχετικές με τον σχεδιασμό κτιρίων και θα φτιάξουν LEGO μοντέλα για να δείξουν όσα έμαθαν.	
<b>Συναντήσεις 8 και 9: Δημιουργήστε το Boomtown Build</b> .....	<b>26</b>
Τα μέλη της ομάδας θα σχεδιάσουν, θα κατασκευάσουν και θα προγραμματίσουν την κατασκευή της ομάδας για την Boomtown.	
<b>Συναντήσεις 10 και 11: Φτιάξτε την Αφίσα σας</b> .....	<b>28</b>
Τα μέλη της ομάδας θα σχεδιάσουν και θα φτιάξουν μία αφίσα για την εμπειρία τους στην Πρόκληση BOOMTOWN BUILD.	
<b>Συνάντηση 12: Ετοιμαστείτε να Μοιραστείτε</b> .....	<b>30</b>
Τα μέλη της ομάδας θα ετοιμάσουν μία παρουσίαση για την εμπειρία τους στην Πρόκληση BOOMTOWN BUILD.	
Περιγραφές WeDo 2.0 Programming Block.....	32
Γλωσσάρι.....	34



## BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup>

Καλώς ήρθατε στην Boomtown! Ελάτε να συμμετέχετε στην ομάδα μας!



Χρησιμοποιήστε την φαντασία σας και το LEGO® Education WeDo 2.0 για να σχεδιάσετε και να προγραμματίσετε το δικό σας Boomtown Build.

Καταγράψτε τα όσα μαθαίνετε στο Εγχειρίδιο Μηχανικής και δείξτε τα στην αφήσά σας.





# Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST® και Διαδικασία Σχεδιασμού Μηχανικής

## Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST®

Κατά την διάρκεια της σεζόν, χρησιμοποιήστε τις Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST® σαν οδηγό της ομάδας σας:

### Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST®

- **Ανακάλυψη:** Ανακαλύπτουμε νέες δεξιότητες και ιδέες.
- **Καινοτομία:** Χρησιμοποιούμε την δημιουργικότητα και την επιμονή για να λύσουμε προβλήματα.
- **Αντίκτυπος:** Εφαρμόζουμε αυτά που μαθαίνουμε για να βελτιώσουμε τον κόσμο.
- **Ένταξη:** Σεβόμαστε ο ένας τον άλλον και αποδεχόμαστε την διαφορετικότητά μας.
- **Ομαδικότητα:** Είμαστε πιο δυνατοί όταν δουλεύουμε μαζί.
- **Διασκέδαση:** Απολαμβάνουμε ό,τι κάνουμε και το γιορτάζουμε!

Σε κάθε συνάντηση του *Οδηγού Συναντήσεων Ομάδας*, θα συναντήσετε μία ή περισσότερες από τις Θεμελιώδεις Αξίες. Κατά την συνάντηση ή μετά απο αυτήν, κάντε στα μέλη της ομάδας κάποια από τις παρακάτω ερωτήσεις για να τους βοηθήσετε να σκεφτούν πώς χρησιμοποιούν τις Θεμελιώδεις Αξίες.

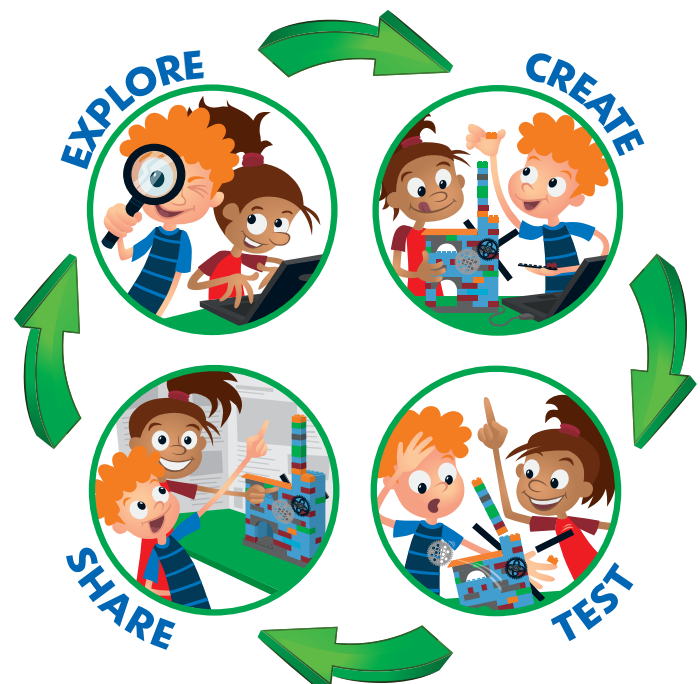
- Τί νέες ιδέες και δεξιότητες μάθατε;
- Τί προβλήματα λύσατε και πώς;
- Πώς θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε όσα μάθατε για να κάνετε τον κόσμο καλύτερο;
- Πώς δείχνετε τον σεβασμό σας σε κάθε μέλος της ομάδας;
- Πώς δουλεύετε ομαδικά;
- Τί σας αρέσει περισσότερο στην ομάδα σας;

## Διαδικασία Σχεδιασμού Μηχανικής

Η ομάδα σας θα χρησιμοποιήσει την διαδικασία σχεδιασμού μηχανικής σε όλη την Πρόκληση BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup>. Τα στάδια της είναι τα εξής:

- *Εξερεύνησε ένα πρόβλημα.*
- *Δημιούργησε μία ή παραπάνω λύσεις.*
- *Δοκίμασε τις λύσεις.*
- *Μοιράσου τα όσα έμαθες.*

Δώστε έμφαση στα παιδιά για τα οποία δεν υπάρχει συγκεκριμένη σειρά για αυτή τη διαδικασία. Μπορούν να περάσουν από μερικά ή όλα τα στάδια πολλές φορές σε μία συνεδρία.

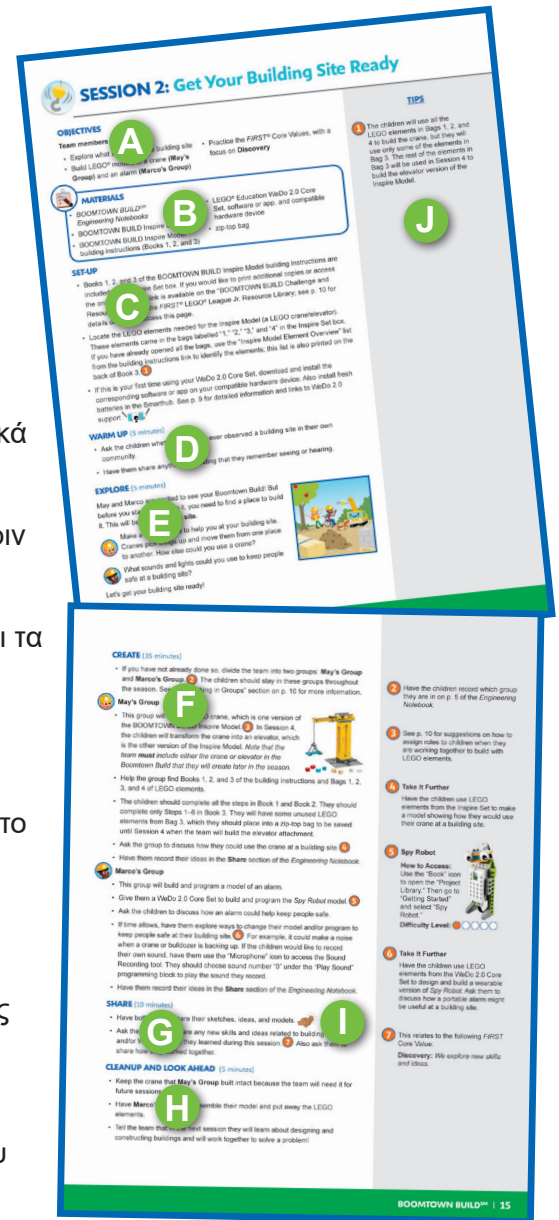




# Πώς να χρησιμοποιήσετε τον Οδηγό Συναντήσεων Ομάδας

Υπάρχουν 12 συναστήσεις στον Οδηγό Συναντήσεων Ομάδας του **BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup>**. Γενικά, η κάθε συνάντηση χρειάζεται περίπου 1 ώρα για να ολοκληρωθεί. Προτείνονται τουλάχιστον 2 ώρες για την δημιουργία και τον προγραμματισμό του Boomtown Build (Συναντήσεις 8–9) και την δημιουργία της Αφίσας (Συναντήσεις 10–11). Κάθε συνάντηση οργανώνεται ως εξής:

- A.) Οι **Στόχοι** δείχνουν τί πρέπει να ολοκληρωθεί σε αυτήν την συνάντηση.
- B.) Τα **Υλικά** δείχνουν τις πηγές και τα αντικείμενα που θα χρειαστούν. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα υλικά που θα χρειαστούν, δείτε τις σελ. 8–9.
- Γ.) Η ενότητα **Προετοιμασία** περιγράφει όσα πρέπει να γίνουν πριν ξεκινήσει η συνάντηση.
- Δ.) Το **Ζέσταμα** είναι μία σύντομη δραστηριότητα για να βοηθήσει τα παιδιά να συγκεντρωθούν και να δουλέψουν ομαδικά.
- E.) Κάθε συνάντηση έχει μία ενότητα **Εξερευνήστε** που μπορείτε να διαβάσετε δυνατά εσείς ή/και τα παιδιά για να αναπτύξουν δεξιότητες κατανόησης της ανάγνωσης και να δείτε συνοπτικά το περιεχόμενο της συνάντησης.
- ΣΤ.) Η ενότητα **Δημιουργήστε** περιέχει βήμα-βήμα τα όσα πρέπει να γίνουν στην συνάντηση. Στις περισσότερες συναντήσεις, τα παιδιά θα δουλεύουν σε μικρότερα group με συγκεκριμένες αρμοδιότητες. Τα 2 γκρουπ είναι το **Group της Μάγιας** και το **Group του Μάρκου**. Δείτε την σελ.10 για περισσότερα.
- Z.) Δώστε τουλάχιστον 10 λεπτά στην ενότητα **Μοιραστείτε**, όπου τα παιδιά θα πρέπει να μοιραστούν σκίτσα, ιδέες και LEGO® μοντέλα μεταξύ τους.
- H.) Σιγουρευτείτε ότι θα κρατήσετε 5 λεπτά στο τέλος κάθε συνάντησης για την ενότητα **Τακτοποίηση και Παρακάτω**. Τα παιδιά πρέπει να αποσυναρμολογήσουν και να συμμαζέψουν τα μοντέλα που δεν θα ξαναχρειαστούν. Μοιραστείτε τα όσα θα γίνουν στην επόμενη συνάντηση για να έχουν κάτι να προσμένουν.
- Θ.) Το εικονίδιο **Χειροκρότημα**  εμφανίζεται κάθε φορά που τα παιδιά πρέπει να ενθαρρύνουν ο ένας τον άλλο, όπως όταν μοιράζονται μία ιδέα με το group. Αυτό τους βοηθάει να εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της **FIRST**®.
- I.) Οι **Συμβουλές** δίνουν επιπλέον πληροφορίες για να σας βοηθήσουν να οργανώσετε όσο το δυνατόν καλύτερα κάθε συνάντηση. Περιλαμβάνουν ερωτήσεις, οδηγίες για να βρείτε τα WeDo 2.0 μοντέλα στο λογισμικό/εφαρμογή, ιδέες για να το **Εξελιξτε το κι άηθο**, και άλλα.



## Τί να κάνω αν δεν προλαβαίνω να κάνω και τις 12 Συναντήσεις;

Κανένα πρόβλημα! Ο Οδηγός Συναντήσεων Ομάδας περιλαμβάνει λεπτομερείς προτάσεις για να καθοδηγήσει την ομάδα σας σε όλη την σεζόν του BOOMTOWN BUILD. Δεν είναι απαραίτητο να γίνουν και οι 12 συναντήσεις, αν και προτείνεται να γίνουν. Μπορείτε να βοηθήσετε την ομάδα σας να ολοκληρώσει την Πρόκληση BOOMTOWN BUILD με όποιον τρόπο θέλετε, αρκεί να σιγουρευτείτε ότι θα ψάξουν για το θέμα της Πρόκλησης, θα δημιουργήσουν μία κατασκευή και μία Αφίσα, και θα μοιραστούν όσα έμαθαν με άλλους.

Παρακάτω υπάρχουν προτάσεις για όσα πρέπει να γίνουν αν η ομάδα έχει χρόνο για 6 μόνο Συναντήσεις ή 9 Συναντήσεις.

### Έξι Συναντήσεις Ομάδας

#### Συνάντηση 1



Καλώς ήρθατε στην Boomtown

#### Συνάντηση 2



Ετοιμάστε την Τοποθεσία του Κτιρίου σας

#### Συνάντηση 3

Επιλέξτε ένα από τα παρακάτω:



Κάντε το Προσβάσιμο



Κάντε το Φιλικό προς το περιβάλλον



Κάντε το Ανθεκτικό

#### Συνάντηση 4



Δημιουργήστε το Boomtown Build

#### Συνάντηση 5



Φτιάξτε την Αφίσα σας

#### Συνάντηση 6



Ετοιμαστείτε να μοιραστείτε

### Εννέα Συναντήσεις Ομάδας

#### Συνάντηση 1



Καλώς ήρθατε στην Boomtown

#### Συνάντηση 2



Ετοιμάστε την Τοποθεσία του Κτιρίου σας

#### Συνάντηση 3



Γίνετε Μηχανικοί

#### Συναντήσεις 4 και 5

Επιλέξτε δύο από τα παρακάτω:



Κάντε το Προσβάσιμο



Κάντε το Φιλικό προς το περιβάλλον



Κάντε το Ανθεκτικό



Συνεχίστε την εξερεύνηση

#### Συναντήσεις 6 και 7



Δημιουργήστε το Boomtown Build

#### Συνάντηση 8



Φτιάξτε την Αφίσα σας

#### Συνάντηση 9



Ετοιμαστείτε να μοιραστείτε

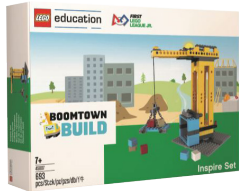


# Τί υλικά χρειάζομαι για την ομάδα μου;

Τα υλικά που χρειάζονται για τις 12 συναντήσεις που περιγράφονται στον *Οδηγό Συναντήσεων Ομάδας του BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup>*, βρίσκονται σε μία λίστα στην αρχή κάθε ενότητας. Παρακάτω υπάρχουν κάποιες σημειώσεις για μερικά από τα υλικά.

## BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> Εγχειρίδια Μηχανικής

Οι ενότητες του *Εγχειρίδιου Μηχανικής* αντιστοιχούν στις ενότητες του *Οδηγού Συναντήσεων Ομάδας*. Δώστε ένα *Εγχειρίδιο Μηχανικής* σε κάθε μέλος της ομάδας.



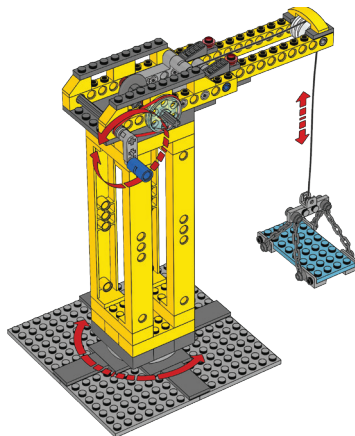
## BOOMTOWN BUILD Inspire Set και Μοντέλο Inspire

Το Inspire Set για το BOOMTOWN BUILD περιέχει περίπου 700 LEGO<sup>®</sup> κομμάτια. Τα σακουλάκια “1,” “2,” “3,” και “4,” περιέχουν στοιχεία που θα χρησιμοποιήσουν τα παιδιά για να κατασκευάσουν το Μοντέλο Inspire για το BOOMTOWN (LEGO γερανός/ανελκυστήρας) στις συναντήσεις 2 και 4,

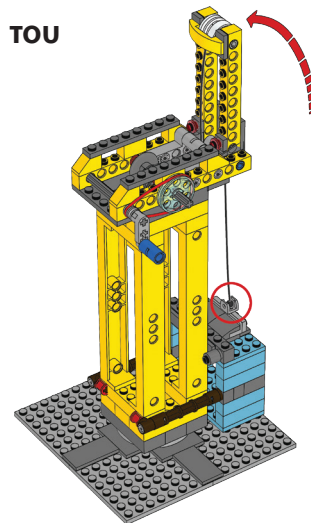
οπότε σιγουρευτείτε ότι θα κρατήσετε τα σακουλάκια για τότε.

Τα Βιβλίο 1, 2 και 3 από τις οδηγίες κατασκευής για το Μοντέλο Inspire υπάρχουν στο κουτί του Inspire Set. Αν θέλετε να τυπώσετε αντίγραφα του ή να βρείτε online τις οδηγίες κατασκευής, υπάρχει το link στην σελίδα “BOOMTOWN BUILD Challenge and Resources” της FIRST<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League Jr. Resource Library, και στην σελ. 10 υπάρχουν οδηγίες για το πώς να έχετε πρόσβαση.

**Όλες οι ομάδες πρέπει να συμπεριλάβουν μία εκδοχή του Μοντέλου Inspire — γερανό ή ανελκυστήρα— ως μέρος του Boomtown Build.**



Γερανός για το Μοντέλο Inspire



Ανελκυστήρας για το Μοντέλο Inspire

## LEGO<sup>®</sup> Education WeDo 2.0

Όλες οι ομάδες πρέπει να προγραμματίσουν και να κάνουν μηχανοκίνητο τουλάχιστον ένα κομμάτι της Boomtown Κατασκευής χρησιμοποιώντας το LEGO<sup>®</sup> Education WeDo 2.0. Για να γίνει αυτό, πρέπει να δώσετε στην ομάδα ένα LEGO Education WeDo 2.0 Core Set 45300 και μία συμβατή συσκευή (tablet, laptop, υπολογιστή). Πριν την πρώτη συνάντηση, πρέπει να εγκαταστήσετε στις συσκευές την εφαρμογή WeDo 2.0. Για να δείτε πληροφορίες και να κατεβάσετε την εφαρμογή WeDo 2.0, επισκεφτείτε την σελίδα [education.lego.com/downloads](http://education.lego.com/downloads).



## Ξεκινώντας με το WeDo 2.0

Αν είναι η πρώτη φορά που χρησιμοποιείτε WeDo 2.0, ακολουθήστε τα βήματα για να ετοιμάσετε τα πάντα για την ομάδα σας και να αποκτήσετε εμπειρία με το λογισμικό και τις συσκευές.



### Βήμα 1: Ανοίξτε και οργανωθείτε

1. Ανοίξτε το σετ WeDo 2.0.
2. Τοποθετήστε τις ετικέτες στα τοιχώματα του δίσκου διαλογής και βάλτε όλα τα κομμάτια LEGO στις σωστές θέσεις. Η κάρτα στο καπάκι δείχνει τις προτεινόμενες θέσεις για τα κομμάτια και τις ετικέτες.
3. Αν χρησιμοποιήσετε περισσότερα σετ WeDo 2.0, η LEGO Education προτείνει να ξεχωρίσετε με χρώματα ή αριθμούς κάθε σετ και το αντίστοιχο Smarthub για να σας βοηθήσει στην διαχείριση.
4. Βάλτε μπαταρίες στο WeDo 2.0 Smarthub. Αν έχετε αγοράσει το WeDo 2.0 Add-on Power Pack, αφαιρέστε τη θήκη για μπαταρίες από το Smarthub και αντικαταστήστε το με το Add-on Power Pack.

### Βήμα 2: Κατεβάστε και/ή Ενημερώστε το Λογισμικό WeDo 2.0

1. Επισκεφτείτε την σελίδα [education.lego.com/downloads](http://education.lego.com/downloads) για να κατεβάσετε και/ή να ενημερώσετε το λογισμικό ή την εφαρμογή WeDo 2.0 στην συμβατή συσκευή σας.

### Βήμα 3: Ολοκληρώστε ένα Project WeDo 2.0

1. Ανοίξτε την εφαρμογή WeDo 2.0, και δείτε το WeDo 2.0 Introduction.
2. Κατασκευάστε και προγραμματίστε ένα από τα “Getting Started” projects. Αν ολοκληρώσετε ένα project WeDo 2.0, θα σας βοηθήσει να εξοικειωθείτε με τις συσκευές και το λογισμικό.
3. Εάν έχετε χρόνο, ολοκληρώστε ένα ή περισσότερα από τα υπόλοιπα “Getting Started” projects, ή επιλέξτε το εικονίδιο “Light Bulb” για να εξερευνήσετε την “Model Library” και “Program Library.”

Για περισσότερη βοήθεια με το WeDo 2.0, και οδηγούς “Getting Started”, FAQs, συμβουλές για επίλυση προβλημάτων, και άλλα, επισκεφτείτε την σελίδα [LEGOeducation.com/wedo2quickstart](http://LEGOeducation.com/wedo2quickstart).

### Τί γίνεται αν δουλεύω με περισσότερες από μία ομάδες;

Αυτό είναι τέλειο! Κάθε ομάδα θα χρειαστεί δικό της WeDo 2.0 Core Set και συμβατές συσκευές, Inspire Set, *Εγχειρίδια Μηχανικής*, και υλικά για την *Αφίσα*.

Αφού συγκεντρώσετε όλα τα υλικά που θα χρειαστούν οι ομάδες σας, χρησιμοποιήστε κουτιά αποθήκευσης για τις συναντήσεις των ομάδων. Ξεχωρίστε με χρώματα ή αριθμούς τα κουτιά για να έχει η κάθε ομάδα το δικό της σε όλη την σεζόν. Μπορείτε να αποθηκεύετε τους *Οδηγούς Συναντήσεων Ομάδας*, τα *Εγχειρίδια Μηχανικής*, και τα σετ WeDo 2.0 στο κουτί κάθε ομάδας. Έτσι τα υλικά δεν θα χάνονται μετά τις συναντήσεις. Σιγουρευτείτε ότι μετά από κάθε συνάντηση ελέγχετε την μπαταρία των συσκευών και τις φορτίζετε όποτε χρειάζεται.



# Τί βοήθεια έχω εγώ ως προπονητής;

## Online Πηγές

Η **FIRST® LEGO® League Jr. Resource Library** έχει πολλές πηγές που θα σας βοηθήσουν να γίνεται όσο το δυνατόν περισσότερο αποτελεσματικοί. Η σελίδα “**BOOMTOWN BUILD™ Challenge and Resources**” στην Resource Library περιέχει την Πρόκληση BOOMTOWN BUILD, Συνδέσεις Πολυμέσων, πηγές LEGO® Education, FAQs, και άλλα. Για να βρείτε αυτήν την σελίδα, επισκεφτείτε το [firstinspires.org/boomtown-build-challenge](https://firstinspires.org/boomtown-build-challenge), ή σκανάρετε το QR code δεξιά. Για να βρείτε την Resource Library επισκεφτείτε την σελίδα της **FIRST® firstinspires.org** και επιλέξτε “Resource Library” από το dropdown menu “Community” στο πάνω μέρος της σελίδας.



Ακολουθήστε την **FIRST** στο Pinterest [pinterest.com/firstinspires](https://pinterest.com/firstinspires) για περισσότερες ιδέες, συμβουλές, και πηγές. Επισκεφτείτε το κανάλι στο YouTube της **FIRST LEGO League Jr.** [youtube.com/user/JrFLLGlobal](https://youtube.com/user/JrFLLGlobal) για “Getting Started Tutorials” και άλλα χρήσιμα video

Αν έχετε κι άλλες ερωτήσεις, στείλτε email στο [firstlegoleaguejr@firstinspires.org](mailto:firstlegoleaguejr@firstinspires.org) για βοήθεια. Διαβάστε παρακάτω μερικές συμβουλές που θα σας βοηθήσουν να διαχειριστείτε την ομάδα σας κατά τη διάρκεια των συναντήσεων της ομάδας.

## Συμβουλές για Διαχείριση της Ομάδας

### Δουλεύοντας σε ομάδες

Στις περισσότερες συναντήσεις του BOOMTOWN BUILD, η ενότητα **Δημιουργήστε** χωρίζει τους στόχους σε 2 group: **Group της Μάγιας** και **Group του Μάρκου**. Μπορείτε είτε να χωρίσετε την ομάδα σε 2 group στην αρχή της σεζόν ή να περιμένετε μέχρι την Συνάντηση 2: Ετοιμάστε την Τοποθεσία του Κτιρίου σας. Μόλις χωρίσετε τα παιδιά σε group, θα πρέπει να παραμείνουν στο ίδιο για όλη την σεζόν. Σε κάθε συνάντηση, ένα group θα κατασκευάζει με το Inspire Set, και το άλλο θα κατασκευάζει και θα προγραμματίζει με το WeDo 2.0. Τα groups θα αλλάζουν ρόλους σε κάθε συνάντηση έτσι ώστε κάθε παιδί να έχει την ευκαιρία να κατασκευάσει και να προγραμματίσει. Τα παιδιά θα μπορούν να σημειώσουν σε ποιο group ανήκουν στην σελ. 5 του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.

### Κατασκευάζοντας ως ομάδα

Όποτε τα παιδιά συνεργάζονται για να κατασκευάσουν με κομμάτια LEGO®, δώστε τους ρόλους όπως:

- **Πλοηγός:** Ανακοινώνει τα βήματα, κοιτάει τις οδηγίες κατασκευής, κλπ
- **Αυτός που ψάχνει:** Βρίσκει τα κομμάτια LEGO που χρειάζονται
- **Κατασκευαστής:** Προσθέτει τα κομμάτια στο μοντέλο
- **Ελεγκτής:** Ελέγχει ότι τα κομμάτια τοποθετήθηκαν σωστά

Τα παιδιά θα πρέπει να αλλάζουν ρόλους για να τα δοκιμάσουν όλα.

### Διαδικασία Μικρής Κατασκευής

Οι συναντήσεις 1 και 8 περιέχουν μικρές κατασκευές, στις οποίες τα παιδιά θα χρησιμοποιήσουν στοιχεία LEGO από το Inspire Set για να φτιάξουν μικρά μοντέλα με τις ιδέες τους. Ακολουθήστε τα παρακάτω για κάθε μικρή κατασκευή:

- Παρέχετε σε κάθε παιδί μια ποικιλία στοιχείων LEGO από το Inspire Set, καθώς και μία από τις έξι τετράγωνες πλάκες βάσης από το σετ που θα χρησιμοποιηθεί ως βάση για το μοντέλο της μικρής κατασκευής τους.
- Διαβάστε τις οδηγίες της Μικρής Κατασκευής.

- Πείτε στα παιδιά ότι θα έχουν 3 με 5 λεπτά για να κατασκευάσουν πριν μοιραστούν τα μοντέλα τους. Δεν είναι απαραίτητο να τελειώσουν τα μοντέλα τους, αρκεί να έχουν κάτι να πουν για αυτά.
- Υπενθυμίστε τους να ακούν προσεκτικά τα όσα λέει η ομάδα και να χειροκροτούν κάθε φορά που τελειώνει κάποιος τα όσα λέει.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το πως να καθοδηγήσετε την ομάδα στην Μικρή Κατασκευή, δείτε το βίντεο “LEGO Mini-Build”, που βρίσκεται στην σελίδα “BOOMTOWN BUILD Challenge and Resources”.

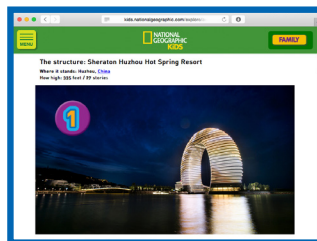
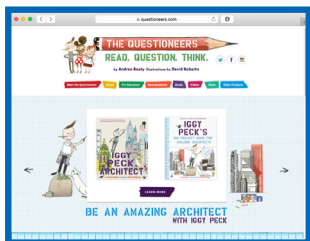
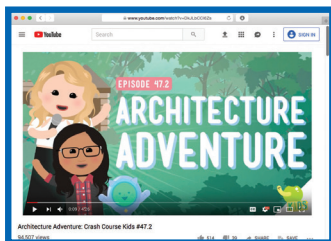
## Ψηφοφορία με Κομμάτια LEGO®

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω διαδικασία για να βοηθήσετε τα παιδιά να καταλήξουν σε ένα Μοντέλο LEGO και γενικότερα στις αποφάσεις τους κατά την διάρκεια της σεζόν (για παράδειγμα, τί είδους κτίριο να φτιάξουν για το Boomtown Build):

1. Συγκεντρώστε όλα τα μοντέλα LEGO σε μία περιοχή στο κέντρο.
2. Ζητήστε από κάθε μέλος της ομάδας να επιλέξει δύο στοιχεία LEGO για να χρησιμοποιήσει στην ψηφοφορία. Εξηγήστε τους ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν κάθε κομμάτι LEGO σαν μία ψήφο, αλλά δεν μπορούν να ψηφίσουν δύο φορές το ίδιο μοντέλο. Υπενθυμίστε τους ότι ψηφίζουν με βάση τις ιδέες που αντιπροσωπεύουν τα μοντέλα, και όχι με βάση τα μοντέλα.
3. Ζητήστε από τα παιδιά να ψηφίσουν τοποθετώντας τα στοιχεία LEGO δίπλα στα μοντέλα των οποίων οι ιδέες τους αρέσουν καλύτερα. Στην συνέχεια μετρήστε τα και ανακοινώστε τα αποτελέσματα.
4. Σε περίπτωση που υπάρχει ισοπαλία ή δεν μπορεί να επιτευχθεί καμία απόφαση, αφαιρέστε όλες τις επιλογές εκτός από εκείνες που διεκδικούν την πρώτη θέση. Επαναλάβετε την διαδικασία μέχρι να ανδειχθεί ο νικητής.

## Εξερευνήστε τις Συνδέσεις Πολυμέσων

Κάθε ενότητα έχει μία ή περισσότερες προτεινόμενες Συνδέσεις Πολυμέσων — επιλεγμένες ιστοσελίδες, βίντεο και άλλα online εργαλεία σχετικά με το περιεχόμενο της συνάντησης. Ενθαρρύνετε τα παιδιά να τα εξερευνήσουν κατά την διάρκεια ή ανάμεσα στις συναντήσεις (με την άδεια και την επιτήρηση από γονέα ή κηδεμόνα). Μπορείτε να βρείτε links και περιγραφές στην σελίδα “BOOMTOWN BUILD Challenge and Resources”.



Οι Συνδέσεις Πολυμέσων περιλαμβάνουν links για διάφορα βίντεο που δημιούργησε η *FIRST LEGO League Jr.* για να σας βοηθήσουν να καθοδηγήσετε την ομάδα σας στις συναντήσεις του BOOMTOWN BUILD. Μπορείτε να βρείτε τα βίντεο και στο κανάλι της *FIRST LEGO League Jr.* στο YouTube.

## Αποθήκευση και Μεταφορά του Boomtown Build

Οι οδηγίες για το Boomtown Build προτείνουν το μέγεθος να είναι 76 εκ x 38 εκ, δεν υπάρχει όριο για το ύψος. Παρόλα αυτά, σκεφτείτε τον διαθέσιμο χώρο για συνάντηση και αποθήκευση, και να αποφασίσετε εκ των προτέρων αν πρέπει να επιβάλλετε πρόσθετους περιορισμούς μεγέθους βάσει της ικανότητάς σας να αποθηκεύετε το Boomtown Build μεταξύ συνεδριών και να το μεταφέρετε στις συναντήσεις ομάδας και σε οποιεσδήποτε εκδηλώσεις. Ενημερώστε τα παιδιά για τέτοιους πρόσθετους περιορισμούς προτού αρχίσουν να σχεδιάζουν το Boomtown Build. Ανεξάρτητα από το τι θα αποφασίσετε, φροντίστε να έχετε ένα μεγάλο δοχείο ή μία σταθερή βάση κατάλληλου μεγέθους για να αποθηκεύσετε και να μεταφέρετε το Boomtown Build μεταξύ συναντήσεων.



# ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ 1: Καλώς ήρθατε στην Boomtown

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα μέλη της ομάδας θα:

- Μαθουν για την Πρόκληση BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup>
- Κατασκευάσουν μοντέλα LEGO® για τα κτίρια της κοινότητάς τους
- Εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST®, εστιάζοντας στην **Ομαδικότητα**



## ΥΛΙΚΑ

- BOOMTOWN BUILD Εγχειρίδια Μηχανικής
- BOOMTOWN BUILD Inspire Set **1**

## ΖΕΣΤΑΜΑ (10 λεπτά)

- Ζητήστε από τον καθένα να σταθεί σε έναν κύκλο.
- Πείτε, "Γεια, Ονομάζομαι <όνομα>!" Μετά κάντε μία κίνηση (πχ χειροκροτήστε, στρίψτε, ή χοροπηδήξτε).
- Ζητήστε από όλους να πουν, "Γεια σου, <όνομα>!" και να αντιγράψουν την κίνησή σας.
- Εξηγήστε τους ότι θα πάτε κυκλικά και θα επαναλάβετε την διαδικασία μέχρι να παρουσιάσουν όλοι τον εαυτό τους.
- Πάτε πάλι κυκλικά. Αυτή τη φορά ζητήστε από τον καθένα να προσθέσει κάτι για τον εαυτό του (για παράδειγμα, "Γεια, ονομάζομαι <όνομα>, και μου αρέσει να τρέχω!") και κάντε μία νέα κίνηση.
- Όλοι πρέπει να απαντήσουν, "Γεια σου, <όνομα>! Σου αρέσει να τρέχεις!" και να αντιγράψουν την κίνηση.



## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ (5 λεπτά) **2**

Καλώς ήρθατε στην Boomtown! Η Boomtown μοιάζει με την δική σας **κοινότητα**. Η κοινότητα είναι το μέρος που οι άνθρωποι ζουν, εργάζονται και παίζουν.



Γνωρίστε την Μάγια και τον Μάρκο. Κατοικούν στην Boomtown. Λένε ότι η Boomtown μεγαλώνει. Χρειάζεται περισσότερα κτίρια.

Η Μάγια και ο Μάρκος θέλουν από εσάς και την ομάδα σας να σχεδιάσετε και να χτίσετε ένα καινούργιο κτίριο για την Boomtown. Θα είναι η δική σας **Boomtown Κατασκευή**.

Η Μάγια και ο Μάρκος θα σας βοηθήσουν να φτιάξετε ένα υπέροχο κτίριο. Αλλά πρώτα, θέλουν να σκεφτείτε τα κτίρια που υπάρχουν στην δική σας κοινότητα.



Ποια κτίρια είναι μέρος της καθημερινότητάς σας; **3**



Πού μένετε; Πού πάτε σχολείο; Πού πηγαίνετε για να διασκεδάσετε;






## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ


- 1** Αν δεν το έχετε κάνει ήδη, βγάλτε τα σακουλάκια με τα νούμερα "1," "2," "3," και "4" από το κουτί του Inspire Set και τοποθετήστε τα δίπλα. Αυτά περιέχουν τα κομμάτια LEGO που χρειάζονται για το Μοντέλο Inspire (LEGO γερανός/ανελκυστήρας), που θα κατασκευάσουν τα παιδιά στις Συναντήσεις 2 και 4.
- 2** Αν έχετε ένα ή περισσότερα μέλη της ομάδας που δεν έχουν ξανασχοληθεί με το FIRST® LEGO® League Jr., ανατρέξτε στις σελ. 4–5 του *Εγχειριδίου Μηχανικής* για να τους εξηγήσετε συνοπτικά το πρόγραμμα και την Πρόκληση BOOMTOWN BUILD.
- 3** Ζητήστε από την ομάδα να σκεφτεί τα είδη των κτιρίων στην κοινότητά τους (σπίτια, σχολεία, γραφεία, καταστήματα, γήπεδα, νοσοκομεία, πυροσβεστικούς σταθμούς, βιβλιοθήκες, κινηματογράφους, κλπ.).



## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ ΚΑΙ ΜΟΙΡΑΣΤΕΙΤΕ (4ο βεπτό)

- Ζητήστε από όλους να επιλέξουν ένα κτίριο στην κοινότητά τους που τους αρέσει. Ζητήστε από κάθε παιδί να ζωγραφίσει το κτίριο που επέλεξε στο *Εγχειρίδιο Μηχανικής* του.
- Εξηγήστε τους ότι η ομάδα θα φτιάξει μερικές μικρές κατασκευές κατά την διάρκεια της σεζόν με κομμάτια LEGO και βάσεις από το BOOMTOWN BUILD Inspire Set. “Η διαδικασία μικρής κατασκευής” περιγράφεται στις σελ. 10–11 για να βοηθήσει τα παιδιά να ολοκληρώσουν την πρώτη τους μικρή κατασκευή: **Φτιάξτε ένα μοντέλο LEGO για ένα μέρος ή για ολόκληρο το κτίριο που επιλέξατε.**
- Ζητήστε από τα παιδιά να μοιραστούν τί έφτιαξαν με ένα άλλο μέλος της ομάδας. Μετά ζητήστε από κάθε ζευγάρι να μοιραστεί ότι έκανε με όλη την ομάδα. 
- Ζητήστε από το group να δουλέψουν όλοι μαζί για να δημιουργήσουν ένα κτίριο από όλα τα μοντέλα των μικρών κατασκευών. Θα πρέπει να συμπεριλάβουν τουλάχιστον μία ιδέα από κάθε μέλος της ομάδας.
- Διαβάστε δυνατά το ποίημα στο *Εγχειρίδιο Μηχανικής*: 
  - Είναι γερό; Είναι ανθεκτικό;
  - Μπορείτε να το κουνήσετε πάνω στο τραπέζι;
  - Είναι απλό; Είναι όμορφο;
  - Θα ταίριαζε σε μία πόλη;
  - Ποιος θα το χρησιμοποιήσει; Για ποιον είναι;
  - Ποιος θα μπαίνει από την πόρτα;
- Ζητήστε από τα παιδιά να απαντήσουν με την σειρά τους, στις ερωτήσεις που είναι σχετικές με το κτίριο που έφτιαξαν.
- Ζητήστε τους να σας πουν πως δούλεψαν σαν ομάδα κατά την διάρκεια της σημερινής συνάντησης. 


## ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ (5 βεπτό)

- Ζητήστε από το group να αποσυναρμολογήσει το μοντέλο και να τακτοποιήσει τα κομμάτια LEGO.
- Πείτε τους ότι στην επόμενη συνάντηση θα ανακαλύψουν τί χρειάζεται να υπάρχει στην τοποθεσία ενός κτιρίου!
- Αφιερώστε τουλάχιστον 60 λεπτά για να εξοικειωθείτε με την εφαρμογή WeDo 2.0 Core Set, και την συσκευή πριν την επόμενη συνάντηση. Δείτε την σελ. 9 για περισσότερες πληροφορίες και links για την υποστήριξη WeDo 2.0. 

## Εξελίξτε το κι άλλο

Πείτε στην ομάδα ότι αυτό το ποίημα είναι εμπνευσμένο από τις “Αρχές του Βιτρούβιου” — 3 αρχές για τον σχεδιασμό των κτιρίων, τις οποίες πρότεινε ο Ρωμαίος αρχιτέκτονας πριν από τουλάχιστον 2,000 χρόνια

- 1) **Ανθεκτικότητα:** Ένα κτίριο πρέπει να είναι γερό και να παραμένει σε καλή κατάσταση με την πάροδο του χρόνου.
- 2) **Χρησιμότητα:** Ένα κτίριο πρέπει να είναι χρήσιμο και να λειτουργεί καλά για τους ανθρώπους που το χρησιμοποιούν.
- 3) **Όμορφιά:** Ένα κτίριο πρέπει να φαίνεται όμορφο και να κάνει τους ανθρώπους να αισθάνονται χαρούμενοι.

-  Σε αυτήν την συνάντηση και όλες τις επόμενες, τα παιδιά πρέπει να καταλάβουν πόσο σημαντική είναι η **FIRST** Θεμελιώδη Αξία της **Ομαδικότητας**: *Είμαστε πιο δυνατοί όταν δουλεύουμε μαζί.*



# ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ 2: Ετοιμάστε την Τοποθεσία του Κτιρίου σας

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα μέλη της ομάδας θα:

- Εξερευνήσουν τί χρειάζεται στην τοποθεσία του κτιρίου
- Φτιάξουν μοντέλα LEGO® ενός γερανού (Group της Μάγιας) και έναν συναγεραμό

(Group του Μάρκου)


- Εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST®, εστιάζοντας στην **Ανακάλυψη**.



## ΥΛΙΚΑ

- BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> Εγχειρίδια Μηχανικής
- BOOMTOWN BUILD Inspire Set
- BOOMTOWN BUILD Inspire Model
- οδηγίες κατασκευής (Βιβλία 1, 2, και 3)
- LEGO® Education WeDo 2.0 Core Set, εφαρμογή και συμβατή συσκευή
- τσάντα με φερμουάρ

## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ


- Τα βιβλία 1, 2, και 3 με τις οδηγίες κατασκευής του BOOMTOWN BUILD Inspire Model περιλαμβάνονται στο κουτί του Inspire Set. Αν θέλετε να εκτυπώσετε περισσότερα αντίτυπα ή να έχετε πρόσβαση στο υλικό ηλεκτρονικά, υπάρχει διαθέσιμο το link στην σελίδα "BOOMTOWN BUILD Challenge and Resources" του FIRST® LEGO® League Jr. Resource Library, δείτε στην σελ. 10 για περισσότερες λεπτομέρειες.
- Εντοπίστε τα κομμάτια LEGO που χρειάζονται για το Μοντέλο Inspire (LEGO γερανό/ ανελκυστήρας). Αυτά τα κομμάτια ήταν στα σακουλάκια "1," "2," "3," και "4" στο κουτί του Inspire Set. Αν έχετε ανοίξει ήδη όλα τα σακουλάκια, χρησιμοποιήστε την λίστα "Inspire Model Element Overview" από το link με τις οδηγίες κατασκευής για να βρείτε όλα τα κομμάτια. Η λίστα υπάρχει και στο πίσω μέρος του Βιβλίου 3. **1**
- Αν χρησιμοποιείτε για πρώτη φορά το WeDo 2.0 Core Set, κατεβάστε και εγκαταστήστε την αντίστοιχη εφαρμογή στην συμβατή συσκευή σας. Επίσης βάλτε καινούργιες μπαταρίες στο Smarthub. Δείτε την σελ. 9 για λεπτομέρειες και link για την υποστήριξη WeDo 2.0. 


## ΖΕΣΤΑΜΑ (5 λεπτό)

- Ρωτήστε τα παιδιά αν έχουν παρατηρήσει ποτέ ένα εργοτάξιο στη δική τους κοινότητα.
- Ζητήστε τους να μοιραστούν κάτι ενδιαφέρον που θυμούνται να είδαν ή να άκουσαν.

## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ (5 λεπτό)

Η Μάγια και ο Μάρκος είναι ενθουσιασμένοι με την κατασκευή σας για την Boomtown! Πριν ξεκινήσετε να δουλεύετε πάνω σ' αυτό, πρέπει να βρείτε ένα μέρος να το χτίσετε. Αυτή θα είναι η **τοποθεσία του κτιρίου**.

 Φτιάξτε έναν LEGO γερανό για να σας βοηθήσει στο εργοτάξιο. Οι γερανοί σηκώνουν αντικείμενα και τα μεταφέρουν από το ένα μέρος στο άλλο. Πώς αλλιώς μπορείτε να χρησιμοποιήσετε έναν γερανό;

 Τί ήχους και φώτα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να κρατήσετε ασφαλείς τους ανθρώπους στο εργοτάξιο;

Ετοιμάστε την τοποθεσία του κτιρίου σας!



## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- 1** Τα παιδιά θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν όλα τα κομμάτια LEGO από τα σακουλάκια 1, 2, και 4 για να κατασκευάσουν τον γερανό και μόνο μερικά από τα κομμάτια του 3. Τα υπόλοιπα κομμάτια από το σακουλάκι 3 θα χρησιμοποιηθούν στην Συνάντηση 4 για να φτιάξουν την εκδοχή του ανελκυστήρα του Μοντέλου Inspire.

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ (35 λεπτά)

- Αν δεν το έχετε κάνει ήδη, χωρίστε την ομάδα σε δύο group: **Group της Μάγιας** και **Group του Μάρκου**. **2** Τα παιδιά θα πρέπει να παραμείνουν σε αυτά τα group σε όλη την διάρκεια της σεζόν. Δείτε την ενότητα “Δουλεύοντας σε Ομάδες” στην σελ. 10 για περισσότερες πληροφορίες.



### Group της Μάγιας

- Αυτό το group θα κατασκευάσει έναν LEGO γερανό, που είναι μία εκδοχή για το Μοντέλο Inspire του BOOMTOWN BUILD. **3** Στην συνάντηση 4, τα παιδιά θα μεταμορφώσουν τον γερανό σε ανελκυστήρα, που είναι η άλλη εκδοχή του Μοντέλου Inspire. *Η ομάδα **πρέπει** να συμπεριλάβει τον γερανό ή τον ανελκυστήρα στην Κατασκευή για την Boomtown που θα φτιάξει αργότερα σε αυτή την σεζόν.*
- Βοηθήστε το group να βρει τα Βιβλία 1, 2, και 3 με τις οδηγίες κατασκευής και τα σακουλάκια 1, 2, 3, και 4 με τα κομμάτια LEGO.
- Τα παιδιά θα πρέπει να ολοκληρώσουν τα βήματα στο Βιβλίο 1 και 2. Θα πρέπει να ολοκληρώσουν μόνο τα Βήματα 1–6 στο Βιβλίο 3. Θα έχουν κάποια αχρησιμοποίητα κομμάτια LEGO από το σακουλάκι 3, τα οποία θα πρέπει να τοποθετήσουν σε μια τσάντα με φερμουάρ για να αποθηκευτούν μέχρι την 4η Συνάντηση, όταν η ομάδα θα κατασκευάσει τον ανελκυστήρα.
- Ζητήστε από την ομάδα να συζητήσει πώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν το γερανό σε ένα εργοτάξιο. **4**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.



### Group του Μάρκου

- Αυτή η ομάδα θα δημιουργήσει και θα προγραμματίσει ένα μοντέλο συναγερμού.
- Δώστε τους ένα WeDo 2.0 Core Set για να φτιάξουν και να προγραμματίσουν ένα μοντέλο για το *Ρομπότ Διερεύνησης*. **5**
- Ζητήστε από τα παιδιά να συζητήσουν πώς ένας συναγερμός θα μπορούσε να κρατήσει τους ανθρώπους ασφαλείς.
- Αν το επιτρέπει ο χρόνος, ζητήστε τους να βρουν τρόπους να αλλάξουν το μοντέλο ή/και να το προγραμματίσουν για να κρατά τους ανθρώπους ασφαλείς. **6** Για παράδειγμα, Θα μπορούσε να κάνει θόρυβο όταν λειτουργεί ο γερανός ή μία μπουλντόζα. Αν τα παιδιά θέλουν να ηχογραφήσουν ένα δικό τους ήχο, μπορούν να χρησιμοποιήσουν το εικονίδιο “Μικρόφωνο” για να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο Ηχογράφησης. Θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν τον ήχο “0” κάτω από το “Παίξε ήχο” block κώδικα για να αναπαράγουν τον ήχο που ηχογράφησαν.
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.

## ΜΟΙΡΑΣΤΕΙΤΕ (10 λεπτά)

- Ζητήστε από τα 2 group να μοιραστούν τα σκίτσα, τις ιδέες και τα μοντέλα τους.
- Ζητήστε από τα παιδιά να μοιραστούν νέες δεξιότητες και ιδέες σχετικά με τα εργοτάξια και/η τα όσα έμαθαν για το WeDo 2.0. **7** Ζητήστε τους να μοιραστούν το πώς συνεργάστηκαν.

## ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ (5 λεπτά)

- Κρατήστε τον γερανό του **Group της Μάγιας** γιατί θα το χρειαστούν παρακάτω.
- Ζητήστε από το **Group του Μάρκου** να αποσυναρμολογήσει το μοντέλο του.
- Πείτε στην ομάδα ότι στην επόμενη συνάντηση θα μάθουν για το σχεδιασμό και την κατασκευή κτιρίων και θα συνεργαστούν για την επίλυση ενός προβλήματος!

- 2** Ζητήστε από τα παιδιά να καταγράψουν το group στο οποίο ανήκουν στην σελ. 5 στο *Εγχειρίδιο Μηχανικής*.

- 3** Δείτε στην σελ. 10 προτάσεις για το πώς να αναθέσετε ρόλους στα παιδιά όταν συνεργάζονται για να χτίσουν με τουβλάκια LEGO.

### 4 Εξελίξτε το κι άλλο

Τα παιδιά πρέπει να χρησιμοποιήσουν LEGO από το Inspire Set για να φτιάξουν ένα μοντέλο που θα δείχνει πώς μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον γερανό στην τοποθεσία του κτιρίου.

### 5 Ρομπότ Διερεύνησης

**Πώς να έχετε πρόσβαση:** Χρησιμοποιήστε το εικονίδιο του “Βιβλίου” για να ανοίξετε την “Βιβλιοθήκη του Project”. Μετά πάτε στο “Getting Started” και επιλέξτε “Spy Robot.”



**Επίπεδο Δυσκολίας:**

### 6 Εξελίξτε το κι άλλο

Τα παιδιά θα χρησιμοποιήσουν κομμάτια LEGO από το WeDo 2.0 Core Set για να σχεδιάσουν και να κατασκευάσουν μία εκδοχή του *Ρομπότ Διερεύνησης*. Ζητήστε τους να συζητήσουν πώς ένας φορητός συναγερμός μπορεί να είναι χρήσιμος σε ένα εργοτάξιο.

- 7** Αυτό συνδέεται με την *FIRST Θεμελιώδη Αρχή*:

**Ανακάλυψη:** Αναζητούμε νέες δεξιότητες και ιδέες.



# ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ 3: Γίνετε Μηχανικοί

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα μέλη της ομάδας θα:


- Περιγράψουν πώς οι αρχιτέκτονες και οι μηχανικοί συνεργάζονται για τον σχεδιασμό κτιρίων
- Χρησιμοποιήσουν κομμάτια LEGO® για να σχεδιάσουν μία λύση σε ένα πρόβλημα.
- Εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST® Core Values, εστιάζοντας στην **Καινοτομία**.





## ΥΛΙΚΑ

- BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> Εγχειρίδια Μηχανικής
- LEGO γερανός **1**
- BOOMTOWN BUILD Inspire Set
- Οδηγίες κατασκευής BOOMTOWN BUILD Inspire Model (Βιβλίο 3)
- LEGO® Education WeDo 2.0 Core Set, εφαρμογή και συμβατή συσκευή

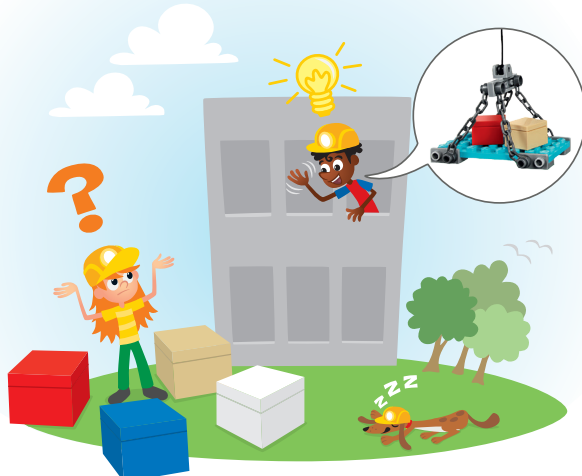
## ΖΕΣΤΑΜΑ (5 λεπτά)

- Ζητήστε από τα παιδιά να περιγράψουν ένα κτίριο όπου θα μπορούσαν να διασκεδάσουν (για παράδειγμα, μια παιδική χαρά, ένα δενδρόσπιτο, ένα υποβρύχιο πάρκο ψυχαγωγίας ή ένα κάστρο κατασκευασμένο εξ ολοκλήρου από τρόφιμα).
- Ζητήστε από την ομάδα να περιγράψει ένα ή περισσότερα προβλήματα που ίσως χρειαστεί να λύσουν για να σχεδιάσουν και να κατασκευάσουν το φανταστικό κτίριο τους. Μετά θα πρέπει να σκεφτούν ιδέες για να λύσουν τα προβλήματα.  **2**

## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ (5 λεπτά)

-  Οι **Αρχιτέκτονες** σχεδιάζουν κτίρια. Οι κατασκευαστές τα χτίζουν. Πολλοί άλλοι άνθρωποι βοηθούν στην πορεία.
-  Οι **Μηχανικοί** σχεδιάζουν λύσεις στα προβλήματα. Εργάζονται με αρχιτέκτονες για την επίλυση προβλημάτων σχετικών με το σχεδιασμό κτιρίων. *Πόσο γερό πρέπει να είναι ένα κτίριο; Από τι πρέπει να φτιαχτεί; Πόσο ψηλό πρέπει να είναι;* **3**

Είσαι κι εσύ ένας μηχανικός! Η Μάγια και ο Μάρκος θέλουν την βοήθειά σου για να λύσουν ένα πρόβλημα. Είναι σε ένα νέο κτίριο που χτίζεται στην Boomtown. Έχει δύο ορόφους. Η Μάγια έχει κάποια υλικά σε κιβώτια στο έδαφος. Ο Μάρκος είναι στον δεύτερο όροφο. Χρειάζεται αυτά τα υλικά. **4** Πώς μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον LEGO® γερανό για να πάτε τα κιβώτια στον Μάρκο; Δουλέψτε ως ομάδα για να λύσετε το πρόβλημα!



## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

**1** Ο LEGO γερανός είναι η εκδοχή του BOOMTOWN BUILD Inspire Model που πρέπει να φτιάξουν τα παιδιά στην Συνάντηση 2. Δείτε τις σελ. 14–15 για περισσότερα.

**2** Ενθαρρύνετε τα παιδιά να προτείνουν φανταστικές λύσεις!

**3** **Εξελίξτε το κι άλλο**  
Ζητήστε από τα παιδιά να μοιραστούν ιστορίες που περιλαμβάνουν αρχιτεκτονικές προκλήσεις, για παράδειγμα: *Iggy Peck, Αρχιτέκτονας, Τα τρία μικρά γουρουνάκια, Αλαντίν κλπ.*



By Andrea Beaty  
Illustrations © David Roberts

Μπορείτε να βρείτε link με την Θεατρική Ανάγνωση του *Iggy Peck* και άλλες πηγές στην σύνδεση Πολυμέσων αυτής της ενότητας. Δείτε σελ. 10–11

για λεπτομέρειες σχετικά με την πρόσβαση στην ιστοσελίδα “BOOMTOWN BUILD Challenge and Resources” της FIRST® LEGO® League Jr. Resource Library.

**4** Ζητήστε από τα παιδιά να σκεφτούν τι μπορεί να υπάρχει στα κιβώτια.

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ (35 λεπτά)

- Τα παιδιά πρέπει να επιστρέψουν στις ομάδες που ήταν στην τελευταία συνάντηση— **Group της Μάγιας** και **Group του Μάρκου**.
- Τα group θα συνεργαστούν για να κατασκευάσουν ένα LEGO γερανό για να φέρουν τέσσερα κιβώτια από το έδαφος στον δεύτερο όροφο ενός κτιρίου LEGO δύο ορόφων.



### Group του Μάρκου


- Αυτό το group θα σχεδιάσει και θα δημιουργήσει ένα LEGO μοντέλο ενός κτιρίου με 2 ορόφους για να φτιάξει το κτίριο της ενότητας **Εξερευνήστε**.
- Δώστε στην ομάδα μια συλλογή στοιχείων LEGO από το Σετ Inspire για να δημιουργήσουν το μοντέλο τους. Πρέπει να χρησιμοποιήσουν μια πλάκα ως βάση για κάθε επίπεδο του κτιρίου. **5**
- Ενθαρρύνετε τα παιδιά να συνεργαστούν με το **Group της Μάγιας** κατά τη σχεδίαση του κτιρίου. Για παράδειγμα, θα πρέπει να εξετάσουν τον γερανό για να τους βοηθήσει να αποφασίσουν πόσο ψηλό θα κάνουν το κτίριο τους, ο δεύτερος όροφος δεν πρέπει να είναι τόσο ψηλός ώστε να μπορεί να φτάσει ο γερανός. **6**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.



### Group της Μάγιας

- Αυτό το group θα προγραμματίσει τον LEGO γερανό για να μετακινήσει τα κιβώτια από το έδαφος στον δεύτερο όροφο του κτιρίου που θα φτιάξει το **Group του Μάρκου**.
- Δώστε στο group τον LEGO γερανό και ένα WeDo 2.0 Core Set.
- Ζητήστε από τα παιδιά να ακολουθήσουν τα βήματα στις σελ. 19–23 του Βιβλίου 3 με τις οδηγίες κατασκευής για να μετατρέψουν τον χειροκίνητο γερανό σε έναν WeDo 2.0 γερανό. Τα παιδιά δεν θα πρέπει να το μετατρέψουν σε ανελκυστήρα ακόμα (όπως φαίνεται στις σελ. 6–17), καθώς θα το κάνουν στην Συνάντηση 4.
- Ζητήστε τους να ξεκινήσουν ένα “Νέο Project” στην εφαρμογή WeDo 2.0. Μετά θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν τις δύο γραμμές κώδικα από το *Εγχειρίδιο Μηχανικής* για να κάνουν τον γερανό να ανεβοκατεβάζει την πλατφόρμα. Ζητήστε τους να κάνουν ότι αλλαγές χρειάζονται για να βελτιώσουν την λειτουργία του προγράμματος. Για παράδειγμα, μπορούν να αλλάξουν τα δευτερόλεπτα που λειτουργεί ο κινητήρας. **7**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.

## ΜΟΙΡΑΣΤΕΙΤΕ (10 λεπτά)

- Τα group θα πρέπει να μοιραστούν τα σχέδια, τις ιδέες και τα μοντέλα τους. 
- Η ομάδα θα πρέπει να εξηγήσει πώς χρησιμοποίησε την δημιουργικότητα και την επιμονή για να μεταφέρει τα κιβώτια από το έδαφος στον δεύτερο όροφο. Τί προβλήματα έλυσαν; Πώς συνεργάστηκαν ως ομάδα για να λύσουν τα προβλήματα; **8**

## ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ (5 λεπτά)

- Το **Group του Μάρκου** πρέπει να αποσυναρμολογήσει τα μοντέλα και να συμμαζέψει τα κομμάτια LEGO.
- Η ομάδα θα χρειαστεί τον γερανό και στις επόμενες συναντήσεις. Παρόλα αυτά το **Group της Μάγιας** θα πρέπει να το ξανακάνει χειροκίνητο πριν το αποθηκεύσει. Μπορούν να αναιρέσουν τα βήματα των σελ. 19–23 του Βιβλίου 3. Θα πρέπει να συμμαζέψουν τα κομμάτια WeDo 2.0.
- Πείτε στην ομάδα ότι στην επόμενη συνάντηση θα εξερευνήσουν πώς να κάνουν τα κτίρια πιο εύχρηστα!

- 5** Δείτε τις συνδέσεις Πολυμέσων για παραδείγματα μοντέλων με δύο ορόφους.

### 6 Εξελίξτε το κι άλλο

- Θα πρέπει να φτιάξουν ένα σχέδιο για κάθε όροφο του μοντέλου ή/και να φτιάξουν έναν τρίτο όροφο.
- Ενθαρρύνετε τους να χρησιμοποιήσουν τα κομμάτια LEGO για τα σχέδια ορόφων ή/και να ζωγραφίσουν τις ιδέες τους στα *Εγχειρίδια Μηχανικής*.

### 7 Εξελίξτε το κι άλλο

Το group θα πρέπει να προγραμματίσει τον γερανό για να κάνει ένα ή παραπάνω από τα επόμενα:

- 1) Κάνει τουλάχιστον 2 διαδρομές ανάμεσα στο έδαφος και τον δεύτερο όροφο του κτιρίου.
- 2) Βγάζει κάποιο ήχο ή/και φως όσο κινείται.
- 3) Δείχνει ένα μήνυμα στην οθόνη της συσκευής όταν τα υλικά φτάνουν στον δεύτερο όροφο.

- 8** Η δημιουργική επίλυση των προβλημάτων σχετίζεται με την Θεμελιώδη Αξία της *FIRST*:  
**Καινοτομία:** Χρησιμοποιούμε τη δημιουργικότητα και την επιμονή για την επίλυση προβλημάτων.

Εξηγήστε τους ότι δεν πειράζει να προσπαθήσουν περισσότερες από μία φορές μέχρι να μεταφέρουν με επιτυχία τα υλικά στον δεύτερο όροφο.





# ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ 4: Κάντε το Προσβάσιμο

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα μέλη της ομάδας θα:

- Εξερευνήσουν προσβάσιμα κτίρια
- Χτίσουν LEGO® μοντέλα ενός ανελκυστήρα (**Group της Μάγιας**) και μία αυτόματη πόρτα (**Group του Μάρκου**)
- Εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της **FIRST®**, εστιάζοντας στην **Ένταξη**



## ΥΛΙΚΑ

- **BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> Εγχειρίδια Μηχανικής**
- χρωματιστά μολύβια και μαρκαδόρους
- χειροκίνητος LEGO γερανός **1**
- Οδηγίες κατασκευής BOOMTOWN BUILD Inspire Model (Βιβλίο 3)
- BOOMTOWN BUILD Inspire Set
- LEGO® Education WeDo 2.0 Core Set, εφαρμογή και συσκευή
- τσάντα με φερμουάρ με τα στοιχεία που θα χρειαστούν για τον ανελκυστήρα **2**

## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

- Το Βιβλίο 3 με τις οδηγίες κατασκευής του BOOMTOWN BUILD Inspire Model περιέχεται στο κουτί του Inspire Set. Αν θέλετε να τυπώσετε περισσότερα αντίτυπα ή να τα βρείτε online, υπάρχει ένα link στην σελίδα “BOOMTOWN BUILD Challenge and Resources” της **FIRST® LEGO® League Jr. Resource Library**, δείτε την σελ. 10 για λεπτομέρειες.
- Βρείτε τα κομμάτια LEGO που χρειάζονται για να μεταμορφώσετε τον LEGO γερανό σε ανελκυστήρα. Αυτά ήταν στο σακουλάκι “3” στο κουτί Inspire Set. Στην Συνάντηση 2, το **Group της Μάγιας** πρέπει να τα βάλει σε σακουλάκι με φερμουάρ. Αν δεν έχετε έτσι αυτά τα υλικά, χρησιμοποιήστε την λίστα “Elevator Attachment Element Overview” από το link με τις οδηγίες κατασκευής για να βρείτε τα υλικά που χρειάζεστε.

## ΖΕΣΤΑΜΑ (5 λεπτά)

- Ζητήστε από τα παιδιά να περιγράψουν την είσοδο του κτιρίου που συναντιούνται για το **FIRST LEGO League Jr.** Πόσο εύκολο είναι να την χρησιμοποιήσουν; Πόσο εύκολο θα ήταν να το χρησιμοποιήσει κάποιος με αναπηρικό αμαξίδιο ή κάποιος τυφλός;
- Ζητήστε τους να συζητήσουν πώς μπορούν να βελτιώσουν την είσοδο για να μπορούν να την χρησιμοποιήσουν όλοι.

## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ (5 λεπτά)

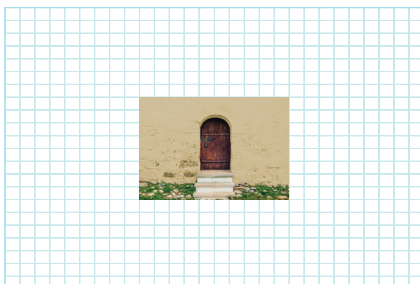
Η Μάγια και ο Μάρκος θα επισκεφτούν την ομάδα σας. Κοιτάξτε το χώρο γύρω σας. Τί θα αλλάζατε για να τους βοηθήσετε να έρθουν για μία μέρα; Τί θα κρατούσατε ίδιο; **3**



Οι αρχιτέκτονες σαν εσάς ξέρουν ότι κάθε άνθρωπος έχει διαφορετικές ανάγκες. Προσπαθούν να σιγουρευτούν ότι όλοι μπορούν να απολαύσουν τα κτίριά τους. Ένα **προσβάσιμο** κτίριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί απ’ όλους



Κοιτάξτε την παρακάτω εικόνα. Δείχνει μία πόρτα ενός κτιρίου. Τί θα αλλάζατε για να είναι εύκολο να χρησιμοποιηθεί από όλους; Ζωγραφίστε ή γράψτε τις ιδέες σας παρακάτω. **4**



Η Μάγια και ο Μάρκος θέλουν να χρησιμοποιήσουν το Boomtown Κτίριο σας. Το ίδιο θέλουν να κάνουν και άλλα άτομα με άλλες ανάγκες. Πώς θα κάνετε το κτίριό σας προσβάσιμο για όλους; Η Μάγια και ο Μάρκος έχουν κάποιες ιδέες που μπορείτε να δοκιμάσετε!

## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

**1** Ο LEGO γερανός είναι η εκδοχή του BOOMTOWN BUILD Inspire Model που πρέπει να χτίσουν τα παιδιά στην Συνάντηση 2 και θα χρησιμοποιήσουν στην Συνάντηση 3.

Το **Group της Μάγιας** θα μεταμορφώσει τον χειροκίνητο γερανό σε χειροκίνητο ανελκυστήρα σε αυτήν την ενότητα. Εάν δεν τον έχουν μετατρέψει ήδη σε χειροκίνητο θα πρέπει να το κάνουν τώρα.

**2** Στην Συνάντηση 2, το **Group της Μάγιας** θα πρέπει να βάλουν τα στοιχεία σε σακουλάκι με φερμουάρ. Δείτε τις σελ. 14–15 για λεπτομέρειες.

**3** Καλέστε τους να δουν τις πόρτες και τα έπιπλα στον χώρο που γίνονται οι συναντήσεις. Ρωτήστε τους τί πρέπει να αλλάξουν ή να μετακινήσουν για να υποδεχτούν την Μάγια και τον Μάρκο.

**4** Μπορούν να σχεδιάσουν μία ράμπα, μία συρόμενη πόρτα ή έναν ανελκυστήρα. Ενθαρρύνετε τους να βρουν και δικές τους λύσεις!

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ (35 λεπτά)

- Ζητήστε από τα παιδιά να επιστρέψουν στα group που βρισκόταν στην προηγούμενη συνάντηση— **Group της Μάγιας** και **Group του Μάρκου**.



### Group της Μάγιας

- Αυτό το group θα μετατρέψει τον LEGO γερανό σε ανελκυστήρα.
- Δώστε τους τον LEGO γερανό, και πείτε τους να ακολουθήσουν τα βήματα στις σελ. 6–17 στο Βιβλίο 3 με τις οδηγίες κατασκευής για να μετατρέψουν τον χειροκίνητο γερανό σε χειροκίνητο ανελκυστήρα.
- Ρωτήστε τους πώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τον ανελκυστήρα για να κάνουν την Boomtown κατασκευή τους προσβάσιμη. **5**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.



### Group του Μάρκου

- Αυτό το group θα χτίσει και θα προγραμματίσει ένα μοντέλο μιας αυτόματης πόρτας.
- Δώστε τους ένα WeDo 2.0 Core Set για να προγραμματίσουν και να χτίσουν ένα μοντέλο *Flex*. **6**
- Μπορούν να χρησιμοποιήσουν επιπλέον κομμάτια LEGO από το WeDo 2.0 Set για να κάνουν το μοντέλο να μοιάζει περισσότερο με πόρτα. Ενθαρρύνετε τους να είναι δημιουργικοί! Ρωτήστε τους τί αλλαγές μπορούν να γίνουν για να βοηθήσουν μια φιγούρα με αναπηρικό αμαξίδιο να το χρησιμοποιήσει. **7 8**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.

## ΜΟΙΡΑΣΤΕΙΤΕ (10 λεπτά)

**9**

- Τα group θα πρέπει να μοιραστούν τα σχέδια, τις ιδέες και τα μοντέλα τους.
- Ζητήστε τους να εξηγήσουν γιατί είναι σημαντικό να μπορούν να χρησιμοποιήσουν όλοι το κτίριο με ευκολία.

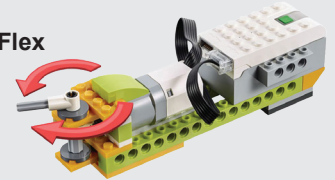
## ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΟ (5 λεπτά)

- Κρατήστε ως έχει τον ανελκυστήρα του **Group της Μάγιας** καθώς θα χρειαστούν αυτό ή τον γερανό για το Boomtown Build.
- Το **Group του Μάρκου** θα αποσυναρμολογήσει το μοντέλο της και θα τακτοποιήσει τα LEGO.
- Πείτε στην ομάδα ότι στην επόμενη συνάντηση θα ανακαλύψουν πώς μπορούν τα κτίρια να βοηθήσουν την Γη να παραμείνει υγιής!

## 5 Εξελίξτε το κι άλλο

- Ζητήστε από το group να σχεδιάσει ένα μοντέλο που θα χρησιμοποιεί τον LEGO ανελκυστήρα.
- Δώστε τους μερικά κομμάτια LEGO από το Inspire Set για να χτίσουν το μοντέλο.

## 6 Flex

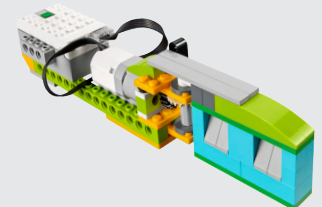


### Πως να έχετε πρόσβαση:

Χρησιμοποιήστε το εικονίδιο “Light Bulb” για να ανοίξετε την “Βιβλιοθήκη Μοντέλων.” Έπειτα επιλέξτε “6. Flex.”

**Επίπεδο Δυσκολίας:** ●●○○○○

- 7** Αν τα παιδιά χρειάζονται βοήθεια για να μετατρέψουν το *Flex* σε πόρτα, προτείνετε τους να δουν το μοντέλο *Floodgate* από την “Βιβλιοθήκη Μοντέλων” για έμπνευση.



## 8 Εξελίξτε το κι άλλο

Πείτε στα παιδιά να προσθέσουν τον Αισθητήρα Κίνησης στο μοντέλο τους και να φτιάξουν ένα πρόγραμμα που θα κάνει την πόρτα να ανοίγει όταν πλησιάζει μία φιγούρα.

Δείτε την Σύνδεση Πολυμέσων για περισσότερα παραδείγματα μοντέλων για πόρτες με ή χωρίς Αισθητήρα Κίνησης.

- 9** Σχετίζεται με την Θεμελιώδη Αξία της **FIRST**:

**Ένταξη:** Σεβόμαστε ο ένας τον άλλον και αποδεχόμαστε τη διαφορετικότητά μας.



# ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ 5: Κάντε το Φιλικό προς το Περιβάλλον

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα μέλη της ομάδας θα:

- Ανακαλύψουν πώς σχεδιάζονται τα κτίρια που είναι φιλικά προς το περιβάλλον
- Φτιάξουν μοντέλα LEGO® μιας ανεμογεννήτριας (**Group της Μάγιας**) και άλλων στοιχείων που είναι φιλικά προς το περιβάλλον (**Group του Μάρκου**)
- Εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST®, εστιάζοντας στον **Αντίκτυπο**



## ΥΛΙΚΑ

- BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> Εγχειρίδια Μηχανικής
- BOOMTOWN BUILD Inspire Set
- LEGO® Education WeDo 2.0 Core Set, εφαρμογή και συμβατή συσκευή

## ΖΕΣΤΑΜΑ (5 λεπτά)

- Ζητήστε από τα παιδιά να περιγράψουν τι κάνουν στην καθημερινή τους ζωή για να διατηρήσουν τη Γη υγιή.
- Ζητήστε τους να μοιραστούν τις ιδέες τους σχετικά με το πώς πρέπει να σχεδιαστεί ένα κτίριο για να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ (5 λεπτά)

Η Μάγια και ο Μάρκος αγαπούν την φύση. Είναι περήφανοι που η Boomtown έχει κάποια κτίρια που είναι **φιλικά προς το περιβάλλον**. Είναι κτίρια που βοηθούν την Γη να μείνει υγιής.

Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το σχολείο τους. Έχει έναν κήπο στην ταράτσα. Επίσης έχει και ηλιακά πάνελ. Πώς αυτά βοηθούν το σχολείο; Πώς βοηθούν την Μάγια και τον Μάρκο;



Μπορεί να έχει πολύ αέρα στην Boomtown. Θα μπορούσε το σχολείο να χρησιμοποιήσει κάπως την δύναμη του αέρα; **1**



Πώς αλλιώς μπορεί να γίνει ένα κτίριο φιλικό προς το περιβάλλον; **2**



## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- 1** Ενθαρρύνετε τα παιδιά να μοιραστούν τις ιδέες τους, για παράδειγμα:
  - Ένας κήπος στην ταράτσα θα μπορούσε να κρατήσει το σχολείο ζεστό το χειμώνα και δροσερό το καλοκαίρι. Τα φυτά θα μπορούσαν να κάνουν το κτίριο να φαίνεται όμορφο και να βοηθάν στον καθαρισμό του αέρα. Η Μάγια και ο Μάρκος θα μπορούσαν να απολαμβάνουν το φαγητό τους στον κήπο.
  - Τα ηλιακά πάνελ θα μπορούσαν να τροφοδοτούν το σχολείο με την ενέργεια που χρειάζεται για φωτισμό, θέρμανση και μαγείρεμα.

## **2** Εξελίξτε το κι άλλο

Προσκαλέστε τα παιδιά να διερευνήσουν επιπλέον παραδείγματα φιλικών προς το περιβάλλον σχεδιασμών, όπως η χρήση βιώσιμων οικοδομικών υλικών, φιλικών προς το περιβάλλον μονώσεων, συστήματος ανακύκλωσης νερού κλπ.



## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ (35 λεπτά)

- Ζητήστε από τα παιδιά να επιστρέψουν στα group που βρισκόταν στην προηγούμενη συνάντηση— **Group της Μάγιας** και **Group του Μάρκου**.



### Group της Μάγιας


- Αυτό το group θα χτίσει και προγραμματίσει μία ανεμογεννήτρια.
- Δώστε τους ένα WeDo 2.0 Core Set για να χτίσουν και να προγραμματίσουν ένα μοντέλο **Ανεμιστήρα**. **3**
- Ζητήστε από τα παιδιά να κάνουν αλλαγές που θα μπορούσαν να βοηθήσουν την ανεμογεννήτρια να δουλεύει καλύτερα. Επίσης ρωτήστε τους πώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν την ανεμογεννήτρια στην κατασκευή τους για την Boomtown. **4**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.



### Group του Μάρκου

- Αυτό το group θα σχεδιάσει και θα δημιουργήσει ένα ή περισσότερα μοντέλα LEGO για να δείξουν πώς μπορούν να κάνουν το Boomtown Build φιλικό προς το περιβάλλον.
- Δώστε στα παιδιά ένα σύνολο από κομμάτια LEGO από το Inspire Set για να φτιάξουν το μοντέλο(α) τους. **5**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.

## ΜΟΙΡΑΣΤΕΙΤΕ (10 λεπτά)

- Τα group θα πρέπει να μοιραστούν τα σχέδια, τις ιδέες και τα μοντέλα τους. 
- Ζητήστε τους να σκεφτούν πως να κάνουν τα σπίτια και τα σχολεία τους φιλικά προς το περιβάλλον. **6**

## ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ (5 λεπτά)

- Τα παιδιά θα πρέπει να αποσυναρμολογήσουν τα μοντέλα τους και να συμμαζέψουν τα κομμάτια LEGO.
- Πείτε τους ότι στην επόμενη συνάντηση θα εξερευνήσουν πώς μπορούν να κάνουν τα κτίρια να είναι πιο ανθεκτικά!

### 3 Ανεμιστήρας

**Πώς να το Βρείτε:** Βρείτε το εικονίδιο “Βιβλίο” για να ανοίξετε την “Βιβλιοθήκη Project.” Μετά πάτε στο “Getting Started” και επιλέξτε “Cooling Fan.”



**Επίπεδο Δυσκολίας:** ● ○ ○ ○ ○ ○

### 4 Εξελίξτε το κι άλλο

- Πείτε στα παιδιά να δημιουργήσουν ένα πρόγραμμα που να προσομοιώνει τον άνεμο που φυσάει με διαφορετικές ταχύτητες και να προσθέτει ηχητικά εφέ για κάθε ταχύτητα.
- Ζητήστε από την ομάδα να δείξει πώς θα ενσωματώσει το μοντέλο ανεμογεννητριών τους στο σχεδιασμό ενός κτίριο.

### 5 Εξελίξτε το κι άλλο

Ζητήστε από την ομάδα να σχεδιάσει και να δημιουργήσει ένα μοντέλο ενός κτιρίου που προσαρμόζεται και/ή βοηθά την τοπική άγρια φύση. Ανατρέξτε στις συνδέσεις πολυμέσων για ορισμένα παραδείγματα πραγματικού κόσμου για αυτούς τους τύπους φιλικών προς το περιβάλλον λειτουργιών.

### 6 Αυτό συνδέεται με την Θεμελιώδη Αξία της FIRST:

**Αντίκτυπος:** *Εφαρμόζουμε όσα μαθαίνουμε για να βελτιώσουμε τον κόσμο μας.*



# ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ 6: Κάντε το Ανθεκτικό

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα μέλη της ομάδας θα:

- Ανακαλύψουν πώς σχεδιάζονται τα ανθεκτικά κτίρια
- Φτιάξουν μοντέλα LEGO® για έναν προσομοιωτή σεισμού (**Group του Μάρκου**) και για ένα ανθεκτικό κτίριο (**Group της**

**Μάγιας)**

- Εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST®, εστιάζοντας στην **Διασκέδαση**



## ΥΛΙΚΑ

- BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> Εγχειρίδια Μηχανικής
- χρωματιστά μολύβια και μαρκαδόρους
- BOOMTOWN BUILD Inspire Set
- LEGO® Education WeDo 2.0 Core Set, εφαρμογή και συμβατή συσκευή

## ΖΕΣΤΑΜΑ (5 λεπτό)

- Ζητήστε από τα παιδιά να βρουν είδη φυσικών καταστροφών που θα μπορούσαν να συμβούν εκεί που ζουν (π.χ. τυφώνες, ανεμοστρόβιλοι, πλημμύρες, σεισμοί, πυρκαγιές, τσουνάμι).
- Θα πρέπει να μοιραστούν πώς μπορούν να σχεδιάσουν ένα κτίριο που θα μπορούσε να επιβιώσει σε μία από αυτές τις καταστροφές. **1**

## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ (5 λεπτό)

Πέρυσι έγινε ένας σεισμός στην Boomtown. Κάποια κτίρια καταστράφηκαν. Κάποια άλλα δεν έπαθαν τίποτα, γιατί ήταν ανθεκτικά. Ένα ανθεκτικό κτίριο είναι δυνατό και μπορεί να αντέξει για πολύ καιρό.



Αυτά τα σπίτια φαίνονται ανθεκτικά; Πώς το καταλάβατε;



Η Μάγια και ο Μάρκος δεν ξέρουν αν θα ξαναγίνει σεισμός στην Boomtown. Θέλουν όμως το κτίριό σας να είναι ανθεκτικό, για την περίπτωση που γίνει.



Πώς θα κάνετε το κτίριό σας ανθεκτικό; **2** Ζωγραφίστε μία εικόνα για να το δείξετε.

## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- 1** Εάν τα παιδιά χρειάζονται βοήθεια, σκεφτείτε να μοιραστείτε μερικά από τα παραδείγματα του πραγματικού κόσμου παρακάτω (αλλά και να τα ενθαρρύνετε να είναι ευφάνταστα με τις δικές τους ιδέες!):
  - Τα ψηλά κτίρια που μπορούν να κινούνται καλύτερα είναι πιο ανθεκτικά σε σεισμούς από τα κτίρια που δεν λυγίζουν καθόλου.
  - Ένα κτίριο σε ένα λόφο θα μπορούσε να επιβιώσει από μια πλημμύρα.
  - Σχεδόν κανένα κτίριο δεν μπορεί να επιβιώσει από έναν ισχυρό ανεμοστρόβιλο, αλλά εάν έχει ένα υπόγειο μπορεί να σώσει τους ανθρώπους.

## **2** Εξελίξτε το κι άλλο

Δείτε τις Συνδέσεις Πολυμέσων για να βρείτε links για κάποια παραδείγματα ανθεκτικών κτιρίων που επιβιώνουν στις καταστροφές.

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ (35 λεπτά)

- Ζητήστε από τα παιδιά να επιστρέψουν στα group που βρισκόταν στην προηγούμενη συνάντηση— **Group της Μάγιας** και **Group του Μάρκου**.



### Group του Μάρκου

- Αυτή η ομάδα θα κατασκευάσει και θα προγραμματίσει έναν προσομοιωτή σεισμού. Θα το χρησιμοποιήσουν για να κουνήσουν διαφορετικά κτίρια LEGO σε διάφορα μεγέθη και να παρατηρήσουν τι συμβαίνει.
- Δώστε τους ένα WeDo 2.0 Core Set για να χτίσουν και να προγραμματίσουν μοντέλα *Γερών Κατασκευών*. **3**
- Ρωτήστε τα παιδιά πώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν αυτά που μαθαίνουν για να φτιάξουν ένα κτίριο που θα μπορούσε να επιβιώσει από ένα σεισμό στην Boomtown. **4**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.



### Group της Μάγιας

- Αυτή η ομάδα θα σχεδιάσει και θα δημιουργήσει ένα μοντέλο LEGO ενός κτιρίου με ανθεκτικά χαρακτηριστικά.
- Τα παιδιά θα πρέπει να επιλέξουν ένα είδος φυσικής καταστροφής εκτός από σεισμό. Ζητήστε τους να σχεδιάσουν ένα μοντέλο LEGO ενός κτιρίου που θα μπορούσε να επιβιώσει από την επιλεγμένη καταστροφή.
- Δώστε τους μερικά κομμάτια LEGO από το Inspire Set για να χτίσουν το μοντέλο τους. **5**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.

## ΜΟΙΡΑΣΤΕΙΤΕ (10 λεπτά)

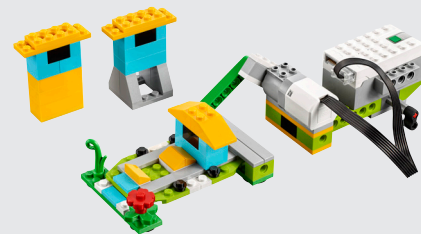
- Τα group θα πρέπει να μοιραστούν τα σχέδια, τις ιδέες και τα μοντέλα τους. **6**
- Ρωτήστε τους τί τους άρεσε περισσότερο σε αυτήν την συνάντηση.

## ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ (5 λεπτά)

- Τα παιδιά θα πρέπει να αποσυναρμολογήσουν τα μοντέλα τους και να συμμαζέψουν τα κομμάτια LEGO.
- Πείτε τους ότι στην επόμενη συνάντηση θα εξερευνήσουν περισσότερες προκλήσεις σχετικά με τον σχεδιασμό των κτιρίων!

## 3 Γερές κατασκευές

**Πώς να τις βρείτε:** Χρησιμοποιήστε το εικονίδιο “Βιβλίο” για να ανοίξετε την “Βιβλιοθήκη Project.” Πάτε στο “Guided Projects — Science” και επιλέξτε “3. Robust Structures.”



**Επίπεδο Δυσκολίας:** ●●●●○

Σημειώστε ότι αυτό είναι ένα πιο χρονοβόρο μοντέλο. Αν τα παιδιά δεν τελειώσουν την κατασκευή κατά τη διάρκεια αυτής της συνάντησης, μπορούν να το ολοκληρώσουν κατά την επόμενη.

## 4 Εξελίξτε το κι άλλο

Τα παιδιά μπορούν να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν τα δικά τους σχήματα και μεγέθη για να δοκιμάσουν με τον προσομοιωτή σεισμού.

## 5 Εξελίξτε το κι άλλο

- Ζητήστε τους να δουν πόσο καλά αντιδρά το μοντέλο τους στην προσομοίωση φυσικών καταστροφών
- Ζητήστε από τα παιδιά να προσομοιώσουν την φυσική καταστροφή που επέλεξαν με έναν ασφαλή τρόπο. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να κουνήσουν το μοντέλο τους, να το ανατρέψουν. Δεν πρέπει να ρίχνουν νερό πάνω σε αυτό, να το καίνε, να το ρίχνουν ή να συμπεριφέρονται με άλλο τρόπο που θα μπορούσε να βλάψει μόνιμα τα στοιχεία LEGO ή να τραυματίσει κάποιον.
- Πείτε τους να παρατηρήσουν όσα συμβαίνουν στο μοντέλο τους κατά τη διάρκεια της προσομοίωσής. Στη συνέχεια, ρωτήστε πώς θα μπορούσαν να βελτιώσουν την ανθεκτικότητα του μοντέλου.

**6** Αυτό συνδέεται με την Θεμελιώδη Αξία της **FIRST**:

**Διασκέδαση:** Απολαμβάνουμε και γιορτάζουμε τα όσα κάνουμε!



# ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ 7: Συνεχίστε την Εξερεύνηση

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα μέλη της ομάδας θα:

- Ανακαλύψουν άλλες προκλήσεις σχετικά με τον σχεδιασμό των κτιρίων
- Κατασκευάσουν μοντέλα LEGO® για να δείξουν όσα έμαθαν
- Εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST®



## ΥΛΙΚΑ

- BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> Εγχειρίδια Μηχανικής
- LEGO γερανός ή ανελκυστήρας **1**
- BOOMTOWN BUILD Inspire Model
- οδηγίες κατασκευής (Βιβλίο 3)
- BOOMTOWN BUILD Inspire Set
- LEGO® Education WeDo 2.0 Core Set, εφαρμογή και συμβατή συσκευή

## ΖΕΣΤΑΜΑ (5 λεπτό)

- Ζητήστε από τα παιδιά να περιγράψουν τα πιο όμορφα κτίρια που έχουν δει ποτέ. Αφήστε τους να μοιραστούν τις σκέψεις τους για το πώς αυτά τα κτίρια τους κάνουν να αισθάνονται.
- Ρωτήστε τα παιδιά ποια χαρακτηριστικά γνωρίσματα κτιρίων θα μπορούσαν να τους κάνουν να νιώθουν ευτυχισμένοι (π.χ. φεγγίτες, γιγαντιαίες τσουλήθρες, φωτεινά χρώματα, παιδικές χαρές στις ταράτσες).

## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ (5 λεπτό)

Σχεδόν έφτασε η ώρα να ξεκινήσετε τον σχεδιασμό του Κτιρίου σας για την Boomtown! Υπάρχουν πολλές προκλήσεις που πρέπει να σκεφτείτε όσο δουλεύετε. Πώς μπορείτε να το κάνετε κατάλληλο για όλους τους ανθρώπους; Πώς μπορείτε να το κάνετε φιλικό προς τον πλανήτη; Πώς μπορείτε να το κάνετε γερό;



Τί άλλες προκλήσεις μπορεί να συναντήσετε;



Συνεχίστε να εξερευνείτε τις προκλήσεις που θα συναντήσετε. Προσπαθήστε να βρείτε λύσεις για αυτές!

## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- 1** Ο LEGO γερανός και ανελκυστήρας είναι οι δύο εκδοχές τους BOOMTOWN BUILD Inspire Model που θα κατασκευάσουν τα παιδιά στις Συναντήσεις 2 και 4. Το **Group της Μάγια** μπορεί να χρησιμοποιήσει όποια εκδοχή θέλει σε αυτήν την ενότητα.

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ (35 λεπτά)

- Ζητήστε από τα παιδιά να επιστρέψουν στα group που βρισκόταν στην προηγούμενη συνάντηση— **Group της Μάγιας** και **Group του Μάρκου**.



### Group της Μάγιας

- Αυτή η ομάδα θα εργαστεί με το γερανό LEGO ή τον ανελκυστήρα. Υπενθυμίστε τους ότι πρέπει να συμπεριλάβουν μία από αυτές τις εκδοχές του μοντέλου Inspire στο Boomtown Build.
- Ρωτήστε τα παιδιά πώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τον γερανό ή τον ανελκυστήρα για να βοηθήσουν στην επίλυση μιας πρόκλησης. **2**
- Δώστε τους ένα WeDo 2.0 Core Set για να προγραμματίσετε τον γερανό ή τον ανελκυστήρα να πηγαίνει πάνω κάτω, όπως φαίνεται στο *Εγχειρίδιο Μηχανικής*. Αν χρειάζονται βοήθεια για να μετατρέψουν τον χειροκίνητο γερανό ή ανελκυστήρα σε μηχανοκίνητο WeDo 2.0 γερανό ή ανελκυστήρα, πείτε τους να δουν τις σελ. 17–23 στο Βιβλίο 3 των οδηγιών κατασκευής.
- Ζητήστε από τα παιδιά να τροποποιήσουν το μοντέλο και / ή το πρόγραμμά τους για να επιλύσουν την επιλεγμένη πρόκληση. **3**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.



### Group του Μάρκου

- Αυτή η ομάδα θα διερευνήσει την πτυχή “χρησιμότητα” του σχεδιασμού των κτιρίων. Εξηγήστε στα παιδιά ότι οι αρχιτέκτονες εργάζονται σκληρά για να βεβαιωθούν ότι τα κτίρια που σχεδιάζουν είναι χρήσιμα.
- Ζητήστε τους να σκεφτούν κτίρια της κοινότητάς τους. Πείτε τους να διαλέξουν ένα που τους αρέσει να χρησιμοποιούν. Μετά πείτε τους να κατασκευάσουν ένα η περισσότερα μοντέλα για να δείξουν πώς το χρησιμοποιούν και γιατί τους αρέσει. **4**
- Δώστε τους μερικά κομμάτια LEGO από το Inspire Set για να χτίσουν το μοντέλο τους. **4**
- Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους στην ενότητα **Μοιραστείτε** του *Εγχειριδίου Μηχανικής*.

## ΜΟΙΡΑΣΤΕΙΤΕ (10 λεπτά)

- Τα group θα πρέπει να μοιραστούν τα σχέδια, τις ιδέες και τα μοντέλα τους.
- Ζητήστε από τα παιδιά να ανταλλάξουν τα όσα έχουν μάθει και πώς συνεργάστηκαν ως ομάδα μέχρι στιγμής αυτή τη σεζόν.

## ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ (5 λεπτά)

- Κρατήστε το γερανό LEGO ή τον ανελκυστήρα που χρησιμοποιεί η ομάδα της Μάγιας] γιατί η ομάδα θα πρέπει να συμπεριλάβει αυτήν ή την άλλη έκδοση του μοντέλου Inspire στο Boomtown Build.
- Τα παιδιά θα πρέπει να αποσυναρμολογήσουν τα μοντέλα τους και να συμμαζέψουν τα κομμάτια LEGO.
- Πείτε τους ότι στις επόμενες δύο ενότητες θα σχεδιάσουν και θα κατασκευάσουν το Boomtown Build!

**2**

Κάποιες προκλήσεις μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Πώς να χρησιμοποιήσετε τον γερανό για να ανεβάσετε προμήθειες στην οροφή ενός κτιρίου.
- Πώς να τροποποιήσετε τον γερανό για να μεταφέρετε περισσότερες προμήθειες.
- Πώς να ενσωματώσετε τον ανελκυστήρα στο σχέδιο ενός κτιρίου με πολλαπλούς ορόφους.
- Πώς να τροποποιήσετε τον ανελκυστήρα για να κάνετε θόρυβο όταν φτάσει σε κάθε όροφο ενός κτιρίου.

**3**

**Εξελίξτε το κι άλλο**

- Ζητήστε από τα παιδιά να συζητήσουν πώς ο γερανός LEGO ή ο ανελκυστήρας θα μπορούσαν να έχουν περισσότερες από μία χρήσεις για την κατασκευή του Boomtown.
- Ζητήστε τους να δημιουργήσουν δύο διαφορετικά προγράμματα για τον γερανό ή τον ανελκυστήρα, το καθένα προσαρμοσμένο για διαφορετική χρήση.

**4**

**Εξελίξτε το κι άλλο**

- Ζητήστε από τα παιδιά να βρουν κτίρια στην κοινότητά τους που έχουν περισσότερες από μία χρήσεις και να περιγράψουν μερικές από τις διαφορετικές χρήσεις. Για παράδειγμα, ένα σχολείο θα μπορούσε να είναι ένας τόπος όπου τα παιδιά μαθαίνουν κατά τη διάρκεια της ημέρας, αλλά θα μπορούσε επίσης να είναι ένας χώρος όπου οι άνθρωποι θα μπορούν να παίζουν αθλήματα, να κάνουν μαθήματα ή να κάνουν άλλες δραστηριότητες τα βράδια και τα Σαββατοκύριακα.
- Τα παιδιά πρέπει να χρησιμοποιούν στοιχεία LEGO, συμπεριλαμβανομένων διαφόρων φιγούρων, για να δείξουν πώς το κτίριό τους θα μπορούσε να έχει πολλαπλές χρήσεις.





# ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ 8 ΚΑΙ 9: Φτιάξτε το Boomtown Build

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα μέλη της ομάδας θα:

- Δουν τις οδηγίες για το Boomtown Build
- Φτιάξουν ένα σχέδιο για το Boomtown Build
- Συνεργαστούν για να κατασκευάσουν Boomtown Build
- Εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST



## ΥΛΙΚΑ

- BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> Εγχειρίδια Μηχανικής
- χρωματιστά μολύβια ή μαρκαδόρους
- LEGO γερανός ή ανελκυστήρας **1**
- BOOMTOWN BUILD Inspire Set
- LEGO® Education WeDo 2.0 Core Set, εφαρμογή και συμβατή συσκευή
- προαιρετικά: επιπλέον κομμάτια LEGO

## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

- Βρείτε ένα μεγάλο δοχείο ή μία σταθερή επιφάνεια για την αποθήκευση και / ή τη μεταφορά της κατασκευής Boomtown.

## ΖΕΣΤΑΜΑ (15 λεπτά - Μόνο η Συνάντηση 8)

- Ζητήστε από τα παιδιά να ολοκληρώσουν την μικρή κατασκευή: **Δημιουργήστε ένα μοντέλο ενός κτιρίου που θέλετε να κάνετε για την Boomtown.** **2**
- Ζητήστε από τα παιδιά να μοιραστούν αυτά που έχτισαν. Αφήστε τους να μοιραστούν μεταξύ τους τι τους αρέσει περισσότερο για κάθε μοντέλο.
- Ζητήστε από την ομάδα να ψηφίσει ποιες ιδέες θα ήθελε να χρησιμοποιήσει για το Boomtown Build. Υπενθυμίστε ότι το κτίριο τους μπορεί να έχει περισσότερες από μία χρήσεις. **3**

## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ (5 λεπτά - Μόνο η Συνάντηση 8)

Έρθε η ώρα να δημιουργήσετε το Boomtown Build! Πρέπει να δείχνει όλα όσα μάθατε.



**Το Boomtown Build θα πρέπει να...**

- Δείχνει ένα παράδειγμα **τουλάχιστον ενός** από αυτά:
  - Προσβάσιμος σχεδιασμός
  - Σχεδιασμός φιλικός προς το περιβάλλον
  - Ανθεκτικός σχεδιασμός
- Δείξτε τις λύσεις σας σε οποιαδήποτε άλλη πρόκληση εξερευνήσατε
- Είναι κατασκευασμένο από LEGO
  - Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε LEGO τουβλάκια, φιγούρες, βάσεις, και άλλα κομμάτια.
  - **ΔΕΝ** μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κόλλα, μιογιά, ή άλλα είδη χειροτεχνίας.
- Περιλαμβάνει τον LEGO γερανό ή ανελκυστήρα
- Έχει τουλάχιστον ένα μηχανοκίνητο κομμάτι προγραμματισμένο με LEGO Education WeDo 2.0
- Να είναι λιγότερο από 76 εκ σε μήκος και 38 εκ πλάτος

Φτιάξτε ένα σχέδιο. Μετά αρχίστε να χτίζετε. Η Μάγια και ο Μάρκος ανυπομονούν να δουν την κατασκευή σας για την Boomtown!







## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ


- 1** Ο LEGO γερανός και ανελκυστήρας είναι οι δύο εκδοχές τους BOOMTOWN BUILD Inspire Model που θα κατασκευάσουν τα παιδιά στις Συναντήσεις 2 και 4. Θα πρέπει να συμπεριλάβουν μία από τις δύο εκδοχές.
- 2** Δώστε τους 3 με 5 λεπτά για να κατασκευάσουν. Υπενθυμίστε τους ότι δεν είναι απαραίτητο να ολοκληρώσουν το μοντέλο τους, μπορούν απλά να το συζητήσουν.
- 3** Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την μέθοδο "Ψηφοφορία με κομμάτια LEGO" που περιγράφεται στην σελ. 11. Μετά την ψηφοφορία τα παιδιά θα πρέπει να καταγράψουν το είδος κτιρίου που θα φτιάξουν, καθώς και την χρήση τους, στα *Εγχειρίδια Μηχανικής*.

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ (90 λεπτά συνοδικά, 35 λεπτά για την Συνάντηση 8, 55 λεπτά για την Συνάντηση 9)

### Σχεδιασμός του Boomtown Build


- Αφού δείτε την ενότητα **Εξερευνήστε**, ρωτήστε τα παιδιά αν έχουν νέες ιδέες για το τι πρέπει να συμπεριλάβουν στο Boomtown Build.
- Μοιράστε χρωματιστά μολύβια και μαρκαδόρους και ζητήστε από τα παιδιά να γράψουν και να ζωγραφίσουν τις ιδέες τους στο κενό στην σελ. 21 από το *Εγχειρίδιο Μηχανικής*. 
- Αν έχουν πρόβλημα σχετικά με την επιλογή του τμήματος του Boomtown Build που θα γίνει μηχανοκίνητο, ζητήστε τους να δουν τι έχουν γράψει σε προηγούμενες συναντήσεις στο *Εγχειρίδιο Μηχανικής* για ιδέες. 
- Ζητήστε τους να μοιραστούν στα σχέδια τους με την ομάδα. Βεβαιωθείτε ότι περιγράφουν πώς τα σχέδιά τους πληρούν όλες τις οδηγίες που αναφέρονται στην ενότητα **Εξερευνήστε**. 
- Ζητήστε από την ομάδα να ψηφίσει ποιο σχέδιο (ή σχεδιαστικά στοιχεία) τους αρέσει περισσότερο. 


### Δημιουργία του Boomtown Build


- Μπορείτε αν θέλετε να χωρίσετε την ομάδα σε ζευγάρια ή μικρότερα group για την κατασκευή του Boomtown Build, και να εναλλάσουν τους ρόλους τους μετά από κάποιο χρονικό διάστημα.
- Εναλλακτικά, αν τα μέλη των ομάδων θέλουν να δουλέψουν σε κάποιο συγκεκριμένο κομμάτι του Boomtown Build.  Όσο κάποιος ασχολούνται με τον προγραμματισμό, άλλοι μπορούν να κατασκευάζουν ή/και να κάνουν έρευνα.


### ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ (5 λεπτά)

- Ζητήστε τους να αποθηκεύσουν το Boomtown Build στο δοχείο αποθήκευσης ή στο όπου αλλού επέλεξαν να το αποθηκεύσουν. Αν το μοντέλο χρησιμοποιεί πολλές βάσεις, σιγουρευτείτε ότι έχουν βρει τρόπους να το σταθεροποιήσουν.
- Επιβεβαιώστε στα παιδιά ότι δεν πειράζει να χωρίσουν την κατασκευή Boomtown σε διάφορα κομμάτια για εύκολη αποθήκευση και μεταφορά μεταξύ συναντήσεων.
- Ενημερώστε τους ότι στις επόμενες δύο συναντήσεις θα δημιουργήσουν την Αφίσα τους για να δείξουν όσα έμαθαν και κατάφεραν σε αυτήν την σεζόν!


 Πριν ξεκινήσουν την δουλειά, δείξτε τους τα WeDo 2.0 Core Set, Inspire Set, και άλλα κομμάτια LEGO που θα έχουν στην διάθεσή τους για να κατασκευάσουν Boomtown Build.

 Αν τα παιδιά δεν έχουν κάποια συγκεκριμένη ιδέα για το τμήμα που θα κάνουν μηχανοκίνητο, μπορούν να χρησιμοποιήσουν ή να τροποποιήσουν ένα ήδη υπάρχον πρόγραμμα WeDo 2.0, όπως αυτό που χρησιμοποίησαν για τον LEGO γερανό ή ανελκυστήρα. Εάν χρησιμοποιήσουν ένα υπάρχον πρόγραμμα, βεβαιωθείτε ότι κατανοούν το πρόγραμμα και ενθαρρύνετε τους να το τροποποιήσουν με κάποιο τρόπο.

 Υπενθυμίστε στα παιδιά ότι μπορούν να επικεντρωθούν στην προσβασιμότητα, την φιλικότητα προς το περιβάλλον, την ανθεκτικότητα και / ή άλλες προκλήσεις και λύσεις. Δεν χρειάζεται να καλύψουν όλα αυτά τα θέματα.

 Υπενθυμίστε στην ομάδα σας τις εξής Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST:

- **Ομαδικότητα:** *Είμαστε πιο δυνατοί όταν δουλεύουμε μαζί.*
- **Διασκέδαση:** *Απολαμβάνουμε όσα κάνουμε και το γιορτάζουμε!*

 Σιγουρευτείτε ότι όλοι έχουν την ευκαιρία να χτίσουν, αλλά και να ασχοληθούν με κάποιο μηχανοκίνητο μέρος και τον προγραμματισμό του.



# ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ 10 ΚΑΙ 11: Φτιάξτε την Αφίσα σας

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα μέλη της ομάδας θα:

- Δουν τις οδηγίες για την Αφίσα
- Συλλέξουν πληροφορίες που θα συμπεριλάβουν στην Αφίσα
- Δημιουργήσουν την αφίσα
- Εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της *FIRST*



## ΥΛΙΚΑ

- *BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> Εγχειρίδια Μηχανικής*
- φωτογραφίες με τα μέλη της ομάδας να δουλεύουν στην Πρόκληση *BOOMTOWN BUILD*
- Boomtown Build
- 55εκ. x 71εκ. (flat) ή 91εκ. x 121εκ.. (που να διπλώνεται σε 3 κομμάτια)
- χαρτόνι για αφίσα
- χρωματιστά μολύβια ή μαρκαδόρους
- χαρτί
- ψαλίδια
- κόλλα ή κολλητική ταινία
- *προαιρετικά*: έξτρα ειδη χειροτεχνίας
- *προαιρετικά*: εκτυπώσεις από το LEGO® Education WeDo 2.0 Documentation tool

## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

- Εκτυπώστε τυχόν φωτογραφίες που έχετε τραβήξει κατά τη διάρκεια της σεζόν. **2**

## ΖΕΣΤΑΜΑ (10 λεπτά - Μόνο η Συνάντηση 10)

- Πείτε στα παιδιά ότι θα συγκεντρώσουν πληροφορίες ο ένας για τον άλλον παίζοντας ένα παιχνίδι συνέντευξης. Εξηγήστε τους ότι θα χρησιμοποιήσουν τις πληροφορίες στην ενότητα "Η Ομάδα μας" στην Αφίσα.
- Ζητήστε τους να κάνουν έναν κύκλο.
- Θα ξεκινήσετε εσείς πρώτα ως δημοσιογράφος. Κάντε μία ερώτηση κάθε μέλος της ομάδας, σαν να τους παίρνετε συνέντευξη, όπως για παράδειγμα: Πόσο χρονών είσαι; Τί σου αρέσει να κάνεις για διασκέδαση; Ποιο είναι το αγαπημένο σου κομμάτι στην Πρόκληση *BOOMTOWN BUILD*; Πες μου κάτι που έμαθες. Πώς βοήθησες την ομάδα σου; Σε ποιο κομμάτι(α) της κατασκευής δούλεψες;
- Ζητήστε τους να πάρουν κι αυτοί τον ρόλο του δημοσιογράφου και να κάνουν ερωτήσεις.

## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ (5 λεπτά - Μόνο η Συνάντηση 10)

Έχετε μάθει τόσα πολλά για τον σχεδιασμό των κτιρίων! Τώρα είναι η ώρα να μοιραστείτε τα όσα μάθατε. Θα ξεκινήσετε φτιάχνοντας μία **Αφίσα**.



Η Αφίσα σας θα πρέπει να έχει 3 κύρια μέρη: Εξερευνήστε, Δημιουργήστε και Δοκιμάστε, και Μοιραστείτε.



Παρακάτω υπάρχουν ιδέες για τα όσα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σε κάθε τμήμα της αφίσας.

Παρακάτω υπάρχουν ιδέες για τα όσα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σε κάθε τμήμα της αφίσας.



## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- 1** Αν η ομάδα σας έχει χρησιμοποιήσει το WeDo 2.0 Documentation tool, μπορείτε να εξάγετε και να τυπώσετε σημειώσεις, στιγμιότυπα οθόνης από τον προγραμματισμό κλπ., για να τα συμπεριλάβετε στην Αφίσα.
- 2** Προσπαθήστε να τυπώσετε τουλάχιστον μία φωτογραφία κάθε μέλους της ομάδα και του προπονητή, μία ομαδική, μία φωτογραφία της κατασκευής σας και κάποιες φωτογραφίες από τα μέλη της ομάδας την ώρα που δουλεύουν κατά την διάρκεια της σεζόν.
- 3** Πείτε στα παιδιά ότι δεν χρειάζεται να καλύψουν όλα τα θέματα σχετικά με τον σχεδιασμό κτιρίων. Υπενθυμίστε τους σε ποιες προκλήσεις επέλεξαν να εστιάσουν (προσβασιμότητα, φιλικότητα προς το περιβάλλον, ανθεκτικότητα, κλπ.) και προτείνετε να συμπεριλάβουν πληροφορίες σχετικά με αυτές τα ίδια θέματα στην Αφίσα.
- 4** Αν έχουν ένα όνομα για την ομάδα τους, μπορούν να το συμπεριλάβουν στην Αφίσα.



## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ (95 λεπτά συνοδικά, 40 λεπτά για την Συνάντηση 10, 55 λεπτά για την Συνάντηση 11) 5

### Σχεδιάστε την Αφίσα

- Ζητήστε από τα παιδιά να επιστρέψουν στα group που βρισκόταν στην προηγούμενη συνάντηση— **Group της Μάγιας** και **Group του Μάρκου**.



#### Group της Μάγιας

- Ζητήστε από τα παιδιά να συζητήσουν ως ομάδα πώς να απαντήσουν στις ερωτήσεις τις ενότητας “Εξερευνήστε” στην σελ. 23 στο *Εγχειρίδιο Μηχανικής*.
- Βοηθήστε τους να αποφασίσουν αν θα εστιάσουν στην προσβασιμότητα στην φιλικότητα προς το περιβάλλον, στην ανθεκτικότητα ή/και σε άλλες προκλήσεις και λύσεις.
- Επίσης κάθε ένας ξεχωριστά θα πρέπει να απαντήσει στις ερωτήσεις τις ενότητας “Μοιραστείτε”.



#### Group του Μάρκου

- Ζητήστε από τα παιδιά να συζητήσουν ως ομάδα πώς να απαντήσουν στις ερωτήσεις τις ενότητας “Δημιουργήστε και Δοκιμάστε” στην σελ. 23 στο *Εγχειρίδιο Μηχανικής*.
- Βοηθήστε τους να αποφασίσουν αν θα συμπεριλάβουν ένα σχέδιο ή μία εκτύπωση του προγραμματισμού WeDo 2.0.
- Επίσης κάθε ένας ξεχωριστά θα πρέπει να απαντήσει στις ερωτήσεις τις ενότητας “Μοιραστείτε”.

### Φτιάξτε την Αφίσα

- Οι δύο ομάδες πρέπει να μοιραστούν αυτά που θα θέλαν να συμπεριλάβουν στις ενότητες της αφίσας και πώς θα ήθελαν να τα παρουσιάσουν.
- Μοιράστε τους είδη γραφής, χαρτί, ψαλίδι και οποιαδήποτε άλλα υλικά χειροτεχνίας έχετε στη διάθεσή σας και ζητήστε από τα παιδιά να προετοιμάσουν τις πληροφορίες τους για την αφίσα.
- Μόλις τελειώσει ο καθένας, τα παιδιά πρέπει να βάλουν όλα τα στοιχεία στην αφίσα για να βεβαιωθούν ότι ταιριάζουν και είναι στη σωστή σειρά. 6 Προσθέστε πρώτα τις επικεφαλίδες (“Σχεδιασμός κτιρίων”, “Boomtown Build”, “Η ομάδα μας” κ.λπ.). Στη συνέχεια, πρέπει να κολλήσουν τα υπόλοιπα στοιχεία χρησιμοποιώντας κόλλα ή ταινία.
- Ενθαρρύνετε τα παιδιά να διακοσμήσουν την αφίσα τους για να είναι πολύχρωμη, διασκεδαστική και όμορφη.

### ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΟ (5 λεπτά)

- Ζητήστε από τα παιδιά να τακτοποιήσουν και να αποθηκεύσουν την κατασκευή και την Αφίσα τους.
- Ενημερώστε την ομάδα ότι στην επόμενη συνάντηση θα κάνουν εξάσκηση σχετικά με το πώς να μοιράζονται όσα έμαθαν σε αυτή τη σεζόν!

5 Αν τα παιδιά δεν τελείωσαν την κατασκευή τους στις προηγούμενες συναντήσεις, πείτε τους ότι μπορούν να συνεχίσουν να χτίζουν και να προγραμματίζουν, ή / και να κάνουν αλλαγές σε αυτές τις δύο ενότητες.

6 Πριν να συνθέσουν την Αφίσα τους, ρωτήστε αν θέλουν να προσθέσουν κάτι ακόμα. Για παράδειγμα, μπορούν να προσθέσουν αποσπάσματα από αυτά που έγραψαν και ζωγράρισαν στα *Εγχειρίδια Μηχανικής*, εκτυπώσεις από WeDo 2.0 Documentation tool, κλπ. Σιγουρευτείτε ότι θα αφήσετε αρκετό χώρο για να προσθέσετε αυτά.



# ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ 12: Ετοιμαστείτε να Μοιραστείτε

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα μέλη της ομάδας θα:

- Θυμηθούν τα όσα έμαθαν κατά την Πρόκληση BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup>
- Προετοιμάσουν μία παρουσίαση για την εμπειρία τους
- Κάνουν εξάσκηση στην παρουσίαση
- Εφαρμόσουν τις Θεμελιώδεις Αξίες της FIRST



## ΥΛΙΚΑ

- BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> Εγχειρίδια Μηχανικής
- κομμάτια LEGO<sup>®</sup> ή άλλα μικρά αντικείμενα
- Κατασκευή Boomtown Build
- Αφίσα
- προαιρετικά: κάρτες και μολύβια
- προαιρετικά: τσάντα με φερμουάρ

## ΖΕΣΤΑΜΑ (10 λεπτά)

- Βοηθήστε τα παιδιά να εξασκήσουν τις ικανότητές τους στην δημόσια ομιλία, παρουσιάζοντας τον εαυτό τους με ένα διασκεδαστικό τρόπο.
- Δώστε τους μια χούφτα κομμάτια LEGO ή άλλα μικρά αντικείμενα σε μια επίπεδη επιφάνεια. Προσπαθήστε να συμπεριλάβετε αντικείμενα διαφορετικών σχημάτων, χρωμάτων, μεγεθών κλπ.
- Ζητήστε από κάθε παιδί να επιλέξει ένα αντικείμενο που του αρέσει ή το αντιπροσωπεύει καλύτερα. Δώστε μερικά παραδείγματα για να τα βοηθήσετε να ξεκινήσουν (έναν τροχός LEGO για να δείξει ότι τους αρέσει να κάνουν τούμπες, ένα αντικείμενο που είναι το αγαπημένο τους χρώμα κ.λπ.).
- Ζητήστε από όλους να βρουν έναν συνεργάτη και να πουν το όνομα τους, να μοιραστούν το αντικείμενο που επέλεξαν και να εξηγήσουν γιατί το επέλεξαν. Ενθαρρύνετε τα παιδιά να έχουν καλή επαφή με τα μάτια και ισχυρή φωνή.
- Εάν το επιτρέπει ο χρόνος, μοιραστείτε και με ολόκληρη την ομάδα.

## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ (5 λεπτά)

Υπάρχουν πολλοί τρόποι να μοιραστείτε τα όσα μάθατε. Μπορείτε να:



Συμμετάσχετε σε ένα **FIRST<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League Jr. Expo**. **1**



Καλέσετε οικογένεια και φίλους και να τους τα παρουσιάσετε.

Δείξτε το Boomtown Build και την Αφίσα σας. Πείτε στο κοινό σας πώς τα φτιάξατε. Εξηγήστε πώς δουλεύει το WeDo 2.0 πρόγραμμα. Μοιραστείτε όσα μάθατε. Μιλήστε για τις προκλήσεις που λύσατε. Όταν τελειώσετε, γιορτάστε το με high-fives!



## ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- 1** Θέλετε να συμμετέχετε σε ένα FIRST LEGO League Jr., όπου τα παιδιά θα μπορούν να μοιραστούν όσα έμαθαν; Δείτε την Σύνδεση Πολυμέσων για να βρείτε link στο οποίο μπορείτε να ψάξετε για τέτοιες εκδηλώσεις στην περιοχή σας.

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ ΚΑΙ ΜΟΙΡΑΣΤΕΙΤΕ (25 με 30 λεπτά)

### Ετοιμάστε μία Παρουσίαση

- Εξηγήστε ότι υπάρχουν πολλοί τρόποι για να μοιραστούν τα παιδιά αυτά που έχουν μάθει.
- Τονίστε ότι ανεξάρτητα από το πώς θα μοιραστούν το έργο τους, θα πρέπει να κάνουν εξάσκηση.
- Κάθε παιδί πρέπει να ετοιμάσει μια σύντομη παρουσίαση σχετικά με ένα ή περισσότερα από τα τμήματα της Αφίσας.
- *Προαιρετικά:* Τα παιδιά μπορούν να γράψουν τα σημεία ομιλίας τους σε κάρτες για να τα βρίσκουν πιο εύκολα.

### Εξάσκηση στην Παρουσίαση

- Τα παιδιά πρέπει να κάνουν εξάσκηση στην Παρουσίασή τους.
- Ρωτήστε τους αν έχουν κάποια ιδέα για το πώς να την βελτιώσουν.

### Κάντε Εξάσκηση στις Απαντήσεις σας

- Πείτε στα παιδιά ότι πρέπει να είναι έτοιμοι να απαντήσουν σε ερωτήσεις και να εξηγήσουν το project τους με τα δικά τους λόγια.
- Βοηθήστε τους στην εξάσκηση:
  - Συγκεντρώστε τους γύρω από την ολοκληρωμένη Αφίσα και Κατασκευή Boomtown Build, και ζητήστε τους να κάνουν ερωτήσεις με την σειρά. Μπορούν να διαλέξουν από την λίστα με τις ερωτήσεις στην σελ. 25 από το *Εγχειρίδιο Μηχανικής* ή να κάνουν δικές τους ερωτήσεις.
  - Δώστε τους ανατροφοδότηση σχετικά με τις απαντήσεις τους και ζητήστε τους να τις αξιολογήσουν και οι ίδιοι.

## ΜΟΙΡΑΣΤΕΙΤΕ (10 λεπτά)

- Ζητήστε από τα παιδιά να προβληματιστούν για την σεζόν τους και τα όσα έμαθαν.
- Ενθαρρύνετέ τους να μοιραστούν το πώς εφάρμοσαν τις Θεμελιώδεις Αξίες της *FIRST* για την **Ανακάλυψη, Καινοτομία, Αντίκτυπο, Ένταξη, Ομαδικότητα**, και **Διασκέδαση**. 2

## ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ (5 με 10 λεπτά)

- Δώστε στα παιδιά αρκετό χρόνο για να τακτοποιήσουν και να αποθηκεύσουν την κατασκευή και την Αφίσα τους.
- Υπενθυμίστε τους ότι μόλις τελειώσουν με την παρουσίαση της Κατασκευής Boomtown Build, θα πρέπει να αποσυναρμολογήσουν το μοντέλο και να βάλουν τα κομμάτια LEGO εκεί που ανήκουν. 3
- Αν η ομάδα συμμετάσχει σε *FIRST LEGO League Jr. Expo* και/ή διοργανώνετε μία ειδική συνάντηση ομάδας ή έκθεση, ενημερώστε τα παιδιά που και πότε θα γίνει. 4
- Επίσης, μοιραστείτε αυτές τις πληροφορίες με τους γονείς / κηδεμόνες των παιδιών και, εάν είναι δυνατό, ενημερώστε τους ότι μπορούν επίσης να προσκαλέσουν οικογένεια και φίλους.

**2** Δεν χρειάζεται να πείτε τα ονόματα των Θεμελιωδών Αξιών της *FIRST*. Δείτε την σελ. 5 για προτεινόμενες ερωτήσεις.

**3** Αν σκοπεύετε να κάνετε την Πρόκληση BOOMTOWN BUILD και με άλλη ομάδα στο μέλλον, ζητήστε από τα παιδιά να ξεχωρίσουν τα κομμάτια LEGO που ανήκουν στο Μοντέλο Inspire (LEGO γερανός/ ανελκυστήρας). Αυτά τα στοιχεία υπάρχουν σε λίστα στο πίσω μέρος του Βιβλίου 3 των οδηγιών κατασκευής. Τοποθετήστε τα στοιχεία σε μια σακούλα που να κλείνει πριν τα επιστρέψετε στο Inspire Set.

**4** Φέρτε τα *Εγχειρίδια Μηχανικής* της ομάδας για να τα δείξετε μαζί με την Κατασκευή και την Αφίσα. Αν βγάλετε φωτογραφίες που δεν τις συμπεριλάβατε στην Αφίσα, μπορείτε να τις φέρετε κι αυτές.

# Περιγραφές WeDo 2.0 Programming Block

## ΜΠΛΟΚ ΡΟΗΣ



### Μπλοκ εκκίνησης

Όταν χρησιμοποιείται τοποθετείται πάντα στην αρχή της γραμμής κώδικα. Πατήστε το για να ξεκινήσει η εκτέλεση του προγράμματος.



### Μπλοκ εκκίνησης με μήνυμα

Όταν χρησιμοποιείται τοποθετείται πάντα στην αρχή της γραμμής κώδικα. Πατήστε το για να ξεκινήσει η εκτέλεση του προγράμματος.



### Αποστολή μηνύματος

Στέλνει μήνυμα στο περιβάλλον προγραμματισμού. Κάθε μπλοκ εκκίνησης με μήνυμα, με το συγκεκριμένο μήνυμα, θα ενεργοποιηθεί. Το μήνυμα μπορεί να περιέχει αριθμούς ή γράμματα.



### Αναμονή Για

Χρησιμοποιήστε το για να κάνετε το πρόγραμμά σας να περιμένει να συμβεί κάτι. Μπορεί να περιμένει για κάποιο χρόνο ή για κάποια είσοδο από αισθητήρα. Χρειάζεται πάντα να ορίσουμε κάποια είσοδο για να δουλέψει σωστά.



### Μπλοκ Επανάληψης

Χρησιμοποιήστε αυτό το μπλοκ για να επαναλάβετε ενέργειες. Τα μπλοκ που τοποθετούνται μέσα σε αυτό θα επαναλαμβάνονται. Η επανάληψη μπορεί να γίνεται για πάντα, για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, ή μέχρι να συμβεί κάτι.



### Εκκίνηση με το πάτημα συγκεκριμένου πλήκτρου

Όταν χρησιμοποιείται, πρέπει να τοποθετηθεί στην αρχή της γραμμής κώδικα. Πατήστε πάνω σε αυτό ή στο σωστό γράμμα του πληκτρολογίου για να ξεκινήσετε το πρόγραμμα που γράψατε. Όλες οι γραμμές κώδικα με το ίδιο γράμμα να ξεκινήσουν ταυτόχρονα. Για να αλλάξετε το γράμμα που θα το ενεργοποιεί, πατήστε παρατεταμένα στο μπλοκ για να έχετε πρόσβαση στο πληκτρολόγιο.

## ΜΠΛΟΚ ΚΙΝΗΤΗΡΑ



### Μπλοκ κίνησης προς την μία πλευρά

Κάνει τον κινητήρα να περιστρέφει τον άξονα προς την κατεύθυνση που δείχνει και τον ξεκινάει. Πατήστε στο μπλοκ για να αλλάξετε άμεσα την φορά της περιστροφής.



### Μπλοκ κίνησης προς την άλλη πλευρά

Κάνει τον κινητήρα να περιστρέφει τον άξονα προς την κατεύθυνση που δείχνει και τον ξεκινάει. Πατήστε στο μπλοκ για να αλλάξετε άμεσα την φορά της περιστροφής.



### Μπλοκ για την δύναμη του κινητήρα

Ορίζει την δύναμη του κινητήρα και τον ξεκινάει. Η δύναμη του κινητήρα μπορεί να είναι ένας αριθμός από το 0 έως το 10.



### Μπλοκ εκκίνησης κινητήρα για

Εκκινεί τον κινητήρα για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα σε δευτερόλεπτα. Ο χρόνος θα είναι αριθμητική είσοδος, ακέραια ή δεκαδική.



### Απενεργοποίηση κινητήρα

Σταματάει οποιαδήποτε κίνηση του κινητήρα.

## ΜΠΛΟΚ LED



### Μπλοκ φωτισμού

Ανάβει το LED πάνω στο Smarthub σε συγκεκριμένο χρώμα. Το χρώμα μπορεί να αλλάξει με αριθμητική είσοδο από το 0 έως το 10.

## ΜΠΛΟΚ ΗΧΟΥ



### Αναπαραγωγή ήχου

Αναπαράγει έναν ήχο. Ο ήχος επιλέγεται από μία λίστα στο λογισμικό. Για να επιλέξετε ήχο δίνεται μία αριθμητική είσοδο. Επιλέξτε τον ήχο με αριθμό 0 για να αναπαραχθεί κάτι που ηχογραφήσατε οι ίδιοι.

## ΜΠΛΟΚ ΠΡΟΒΟΛΗΣ



### Προβολή εικόνας φόντου

Χρησιμοποιήστε αυτό το μπλοκ για να εμφανιστεί μία εικόνα που θα επιλέξετε από την λίστα του λογισμικού. Μπορείτε να ορίσετε ποια εικόνα θέλετε με αριθμητική είσοδο.



### Μπλοκ Προβολής

Χρησιμοποιήστε το για να ανοίξει η περιοχή προβολής στην οθόνη. Μπορείτε να εμφανίσετε νούμερα ή κείμενο.



### Προσθέσε στην Προβολή

Προσθέτει κάτι στον αριθμό που προβάλεται αυτή τη στιγμή στην οθόνη. Πληκτρολογήστε τον αριθμό που θέλετε να προσθέσετε. Πατήστε πάνω στο μπλοκ για να αλλάξετε την μαθηματική πράξη.



### Αφαιρέστε από την Προβολή

Αφαιρεί κάτι από τον αριθμό που προβάλεται αυτή τη στιγμή στην οθόνη. Πληκτρολογήστε τον αριθμό που θέλετε να αφαιρέσετε. Πατήστε πάνω στο μπλοκ για να αλλάξετε την μαθηματική πράξη.



### Πολλαπλασιάστε την Προβολή

Πολλαπλασιάζει με κάποιον αριθμό, τον αριθμό που προβάλεται αυτή τη στιγμή στην οθόνη. Πληκτρολογήστε τον αριθμό που θέλετε να πολλαπλασιάσετε. Πατήστε πάνω στο μπλοκ για να αλλάξετε την μαθηματική πράξη.



### Διαιρέστε την Προβολή

Διαιρεί με κάποιον αριθμό, τον αριθμό που προβάλεται αυτή τη στιγμή στην οθόνη. Πληκτρολογήστε τον αριθμό που θέλετε να διαιρέσετε. Πατήστε πάνω στο μπλοκ για να αλλάξετε την μαθηματική πράξη.



### Κλείσιμο προβολής

Χρησιμοποιήστε αυτό το μπλοκ για να κλείσετε την περιοχή προβολής στην οθόνη. Πατήστε πάνω στο μπλοκ για να αλλάξετε το μέγεθος.



### Προβολή Μικρότερου μεγέθους

Χρησιμοποιήστε αυτό το μπλοκ για να μικρύνετε το μέγεθος της περιοχής προβολής. Πατήστε πάνω στο μπλοκ για να αλλάξετε το μέγεθος.



### Προβολή Πλήρους μεγέθους

Χρησιμοποιήστε αυτό το μπλοκ για να μεγιστοποιήσετε το μέγεθος της περιοχής προβολής. Πατήστε πάνω στο μπλοκ για να αλλάξετε το μέγεθος.

## ΕΙΣΟΔΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ



### Οποιαδήποτε αλλαγή Απόστασης

Δίνει στον αισθητήρα κίνησης την είσοδο "Οποιαδήποτε αλλαγή απόστασης"



### Αλλαγή της Απόστασης πιο κοντά

Δίνει στον αισθητήρα κίνησης την είσοδο "μείωση της απόστασης του αισθητήρα και ενός αντικειμένου"



### Αλλαγή της Απόστασης πιο μακριά

Δίνει στον αισθητήρα κίνησης την είσοδο "αύξηση της απόστασης του αισθητήρα και ενός αντικειμένου"



### Κούνησε

Δίνει στον αισθητήρα κλίσης την είσοδο "Κούνησε"



### Κλίση προς τα κάτω

Δίνει στον αισθητήρα κλίσης την είσοδο "Κλίση προς τα κάτω"



### Κλίση προς τα πάνω

Δίνει στον αισθητήρα κλίσης την είσοδο "Κλίση προς τα πάνω"



### Κλίση προς την μία πλευρά

Δίνει στον αισθητήρα κλίσης την είσοδο "Κλίση προς την μία πλευρά"



### Κλίση προς την άλλη πλευρά

Δίνει στον αισθητήρα κλίσης την είσοδο "Κλίση προς την άλλη πλευρά"



### Καμία κλίση στον αισθητήρα κλίσης

Δίνει στον αισθητήρα κλίσης την είσοδο "Καμία κλίση" (ή οριζόντια θέση)



### Είσοδος αισθητήρα κλίσης

Δίνει ως είσοδο την τιμή που ανιχνεύθηκε από τον αισθητήρα κίνησης (από 0 έως 10)

## ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΡΙΘΜΩΝ ΚΑΙ ΛΕΞΕΩΝ



### Αλλαγή αισθητήρα ήχου

Δίνει στον αισθητήρα ήχου (της συσκευής) την είσοδο "αλλαγή επιπέδου του ήχου".



### Αριθμητική είσοδος

Δίνει σε ένα μπλοκ αριθμητική είσοδο.



### Είσοδος κειμένου

Δίνει σε ένα μπλοκ ως είσοδο κείμενο.



### Είσοδος Προβολής

Δίνει ως είσοδο την αριθμητική τιμή που υπάρχει στην περιοχή προβολής.



### Τυχαία είσοδος

Δίνει μία τυχαία είσοδο σε ένα μπλοκ. Το εύρος των δυνατών τιμών καθορίζεται από το μπλοκ στο οποίο έχει τοποθετηθεί.

## ΆΛΛΑ ΜΠΛΟΚ



### Σύννεφο

Χρησιμοποιήστε αυτό το μπλοκ για να βάλετε σχόλια στον κώδικά σας. Αυτό δεν είναι ένα μπλοκ προγραμματισμού.





## προσβάσιμο

Κάτι που μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε

## συναγερμός

Σήμα ήχου ή φωτός, που ειδοποιεί τους ανθρώπους

## αρχιτέκτονας

Άνθρωπος που σχεδιάζει κτίρια

## boomtown

Μία κοινότητα που αναπτύσσετε γρήγορα, η πόλη που υπάρχει στην Πρόκληση BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup> ονομάζεται Boomtown

## Boomtown Build

Η κατασκευή της ομάδας του *FIRST*<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League Jr. για την Boomtown, το Μοντέλο της ομάδας για την Πρόκληση BOOMTOWN BUILD

## κατασκευαστής

Ο άνθρωπος που κατασκευάζει τα κτίρια

## τοποθεσία κτιρίου

Το μέρος που κατασκευάζεται ή επιδιορθώνεται ένα κτίριο

## κοινότητα

Περιοχή όπου ζουν, εργάζονται και παίζουν οι άνθρωποι

## Θεμελιώδεις αξίες

Κατευθυντήριες γραμμές για το πώς πρέπει να φέρονται οι άνθρωποι, οι Θεμελιώδεις Αξίες της *FIRST*<sup>®</sup> είναι: Ανακάλυψη, Καινοτομία, Αντίκτυπος, Ένταξη, Ομαδικότητα και Διασκέδαση

## γερανός

Μία μηχανή που ανυψώνει και μετακινεί αντικείμενα

## ανθεκτικό

Κάτι που έχει κατασκευαστεί έτσι ώστε να είναι γερό και να διαρκεί για χρόνια

## σεισμός

Η κίνηση της επιφάνειας της Γης όταν κάποιος βράχος κουνιέται ή σπάει στο υπέδαφος

## ανελκυστήρας

Η μηχανή που μεταφέρει ανθρώπους και αντικείμενα πάνω και κάτω ανάμεσα στους ορόφους ενός κτιρίου

## μηχανικός

Ο άνθρωπος που σχεδιάζει λύσεις σε προβλήματα

## διαδικασία σχεδιασμού μηχανικής

Τα βήματα που ακολουθεί ο μηχανικός για να λύσει ένα πρόβλημα: Εξερεύνηση ενός προβλήματος, Δημιουργία λύσεων, Δοκιμή λύσεων, Διαμοίραση των όσων έμαθε

## φιλικό προς το περιβάλλον

Κάτι που έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να βοηθάει στην διατήρηση της υγείας της Γης

## *FIRST*<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League Jr. Expo

Ένα event όπου οι ομάδες του *FIRST* LEGO League Jr. μαζεύονται για να δείξουν όσα έμαθαν στην σεζόν της Πρόκλησης, κάθε ομάδα δείχνει το Μοντέλο της και την αφίσα της στους εθελοντές που ονομάζονται κριτές και κάθε ομάδα παίρνει ένα βραβείο

## Μοντέλο Inspire

Ένα Μοντέλο για την Πρόκληση που έχει φτιαχτεί από στοιχεία LEGO<sup>®</sup> που περιέχονται στο Inspire Set και πρέπει να χρησιμοποιηθούν στο Μοντέλο της Ομάδας, το Μοντέλο Inspire Model για την Πρόκληση BOOMTOWN BUILD είναι ένας LEGO γερανός/ανελκυστήρας

## Inspire Set

Ένα LEGO<sup>®</sup> Education σετ σχετικό με την Πρόκληση που περιέχει περίπου 700 LEGO στοιχεία που θα χρησιμοποιήσει η ομάδα για το Μοντέλο της

## κινητήρας

Η μηχανή που θα χρησιμοποιηθεί για να κινεί κάτι

## μηχανοκίνητο

Όταν κάτι κινείται από την μηχανή που έχει

## φυσική καταστροφή

Κάτι που προκαλεί η φύση και φέρνει ζημιές ή καταστροφές: σεισμοί, πλημμύρες, τυφώνες και πυρκαγιές στα δάση

## Αφίσα

Η αφίσα που θα φτιάξει η ομάδα του *FIRST* LEGO League Jr. για να δείξει τί έμαθαν και κατάφεραν κατά την σεζόν της Πρόκλησης

## ηλικά πάνελ

Συσκευή που μετατρέπει την ηλιακή ακτινοβολία σε ηλεκτρικό ρεύμα

## λύση

Τρόπος να λύσουμε ένα πρόβλημα

## Μοντέλο Ομάδας

Το μοντέλο που σχεδιάζει και κατασκευάζει η ομάδα του *FIRST* LEGO League Jr. με LEGO στοιχεία και περιέχει το σχετικό με την Πρόκληση Μοντέλο Inspire και τουλάχιστον ένα μηχανοκίνητο τμήμα, προγραμματισμένο με το LEGO Education WeDo 2.0, το Μοντέλο της Ομάδας για την πρόκληση BOOMTOWN BUILD ονομάζεται Boomtown Build

## αναπηρικό αμαξίδιο

Καρέκλα με ρόδες που βοηθάει τους ανθρώπους να μετακινούνται

## ανεμογεννήτρια

Η μηχανή που μετατρέπει την κινητική ενέργεια του ανέμου σε ηλεκτρική









