

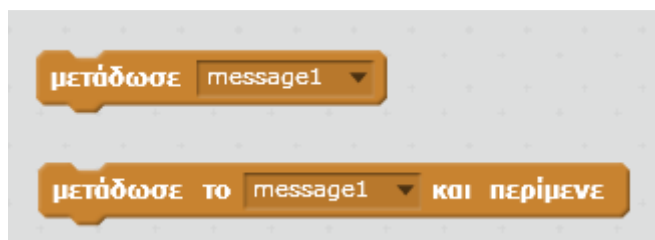
## Μάθημα 5<sup>ο</sup> : Μετάδοση Μηνυμάτων

Υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες επιθυμούμε τα αντικείμενα που χρησιμοποιούμε να επικοινωνούν μεταξύ τους άμεσα έτσι ώστε ο συγχρονισμός της συμπεριφοράς τους να γίνεται ευκολότερος. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να κάνουμε τα αντικείμενα να στέλνουν μηνύματα μεταξύ τους.



**Πώς ειδοποιούμε ένα άλλο αντικείμενο ότι τελειώσαμε την ομιλία μας;**

Είδαμε σε προηγούμενο μάθημα τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα διάλογο στο Scratch με τη βοήθεια της εντολής **περίμενε**. Έτσι όταν ο ένας ήρωας μιλούσε ο άλλος ήρωας περίμενε και το αντίθετο. Θα ήταν όμως καλύτερο αν ο ένας ήρωας μπορούσε να ειδοποιήσει τον άλλο ήρωα για τη χρονική στιγμή που τελειώνει η ομιλία του. Στο Scratch μπορούμε να κάνουμε κάτι τέτοιο με την αποστολή μηνυμάτων και τις εντολές **μετάδωσε ... και μετάδωσε το ... και περίμενε**.



Όταν ένα αντικείμενο μεταδίδει ένα μήνυμα το μήνυμα αυτό λαμβάνεται από όλα τα υπόλοιπα αντικείμενα αλλά και από το σκηνικό.

Η διαφορά ανάμεσα στις παραπάνω 2 εντολές είναι ότι η εντολή **μετάδωσε** μεταδίδει ένα μήνυμα και στη συνέχεια εκτελούνται οι εντολές που την ακολουθούν. Αντίθετα η εντολή **μετάδωσε το και περίμενε** μεταδίδει ένα μήνυμα, περιμένει να εκτελεστεί ο κώδικας στο άλλο αντικείμενο και μετά εκτελούνται οι εντολές που την ακολουθούν.


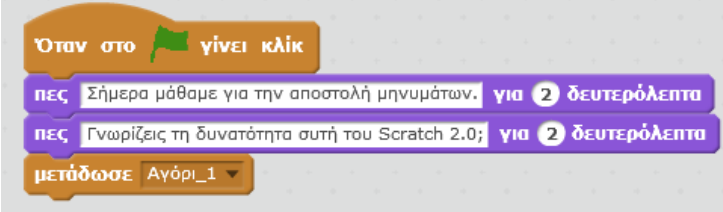

Αν τώρα θέλουμε να κάνουμε κάτι όταν ένα αντικείμενο λαμβάνει ένα μήνυμα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την εντολή **όταν λάβω το ...**






Ώρα όμως να εξασκηθούμε. **Δημιούργησε** αρχικά το παρακάτω σκηνικό.



**Εισήγαγε** στη συνέχεια τα παρακάτω σενάρια κώδικα τα οποία υλοποιούν ένα διάλογο ανάμεσα στο κορίτσι και το αγόρι.

Αντικείμενο	Σενάριο κώδικα
	 <p>Όταν στο  γίνει κλικ</p> <p>ΠΕΣ Σήμερα μάθαμε για την αποστολή μηνυμάτων. για 2 δευτερόλεπτα</p> <p>ΠΕΣ Γνωρίζεις τη δυνατότητα αυτή του Scratch 2.0; για 2 δευτερόλεπτα</p> <p>ΜΕΤΑΔΩΣΕ Αγόρι_1</p>

	<p>Όταν λάβω το Αγόρι_1 ▾</p> <p>Πες Φυσικά! για 2 δευτερόλεπτα</p> <p>Πες Μας βοηθάει να δημιουργούμε διαλόγους. για 2 δευτερόλεπτα</p> <p>μετάδωσε Κορίτσι_1 ▾</p>
	<p>Όταν λάβω το Κορίτσι_1 ▾</p> <p>Πες Δίκιο έχεις. για 2 δευτερόλεπτα</p> <p>Πες Η δημιουργία διαλόγων είναι παιχνίδι τώρα. για 2 δευτερόλεπτα</p> <p>μετάδωσε Αγόρι_2 ▾</p>
	<p>Όταν λάβω το Αγόρι_2 ▾</p> <p>Πες Συμφωνώ. Τα λέμε. για 2 δευτερόλεπτα</p>

**Παρατήρησε** ότι στην αρχή μιλάει το κορίτσι και όταν τελειώνει την ομιλία του στέλνει το μήνυμα **Αγόρι\_1**. Αντίστοιχα στο αγόρι υπάρχει εντολή λήψης του μηνύματος **Αγόρι\_1** (περιμένει δηλαδή το κορίτσι να τελειώσει την ομιλία του). Όταν τώρα το αγόρι τελειώσει την ομιλία του στέλνει το μήνυμα **Κορίτσι\_1**. Ακολουθεί η ομιλία του κοριτσιού (το κορίτσι περιμένει επίσης να τελειώσει την ομιλία του το αγόρι) και η μετάδοση του μηνύματος **Αγόρι\_2**. Τέλος το αγόρι όταν λαμβάνει το μήνυμα **Αγόρι\_2** κλείνει το διάλογο.



**Πώς ένα αντικείμενο μπορεί να δώσει διαταγές σε ένα άλλο αντικείμενο;**

Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις στις οποίες θέλουμε ένα αντικείμενο να δίνει μία διαταγή σε ένα άλλο αντικείμενο, να περιμένει το άλλο αντικείμενο να εκτελέσει τις απαραίτητες ενέργειες και μετά να συνεχίσει με την εκτέλεση των υπολοίπων εντολών. Στις περιπτώσεις αυτές, όπως είπαμε, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την εντολή **μετάδωσε το ... και περίμενε** σε συνδυασμό με την εντολή **όταν λάβω το ...**



Έστω λοιπόν ότι έχουμε το παραπάνω σκηνικό στο οποίο υπάρχει ο Rico και δύο μπάλες. Επιθυμούμε λοιπόν όταν ο Rico φτάνει κάτω από μία μπάλα να δίνει διαταγή στη μπάλα να πέσει. Ο Rico θα πρέπει να περιμένει τη μπάλα να ακουμπήσει στο έδαφος για να συνεχίσει την κίνηση του.

```
Όταν στο  γίνει κλικ
  πήγαινε στη θέση x: -180 και y: -97
  επανάλαβε ώσπου  αγγίζει το  όρια
    κινήσου 10 βήματα
    εάν  Θέση x = 0 τότε
      μετάδωσε το  Μπάλα 1 Πέσε  και περίμενε
    εάν  Θέση x = 180 τότε
      μετάδωσε το  Μπάλα 2 Πέσε  και περίμενε
```

**Παρατήρησε** ότι ο Rico ξεκινάει από μία αρχική θέση στα αριστερά και μέχρι να φτάσει στα όρια του σκηνικού κινείται 10 - 10 βήματα. Ωστόσο όταν η θέση x του

Pico γίνει 0 (που είναι ταυτόχρονα και η θέση της πρώτης μπάλας) δίνει διαταγή στην πρώτη μπάλα να πέσει. Στη συνέχεια περιμένει την πρώτη μπάλα να πέσει και όταν η πρώτη μπάλα τελικά πέσει και εξαφανιστεί (δες παρακάτω το σενάριο κώδικα της πρώτης μπάλας) συνεχίζει την κίνηση του.



Κατόπιν όταν η θέση x του Pico γίνει 180 (που είναι ταυτόχρονα και η θέση της δεύτερης μπάλας) δίνει διαταγή στη δεύτερη μπάλα να πέσει. Στη συνέχεια περιμένει και τη δεύτερη μπάλα να πέσει και όταν αυτή τελικά πέσει (δες παρακάτω το σενάριο κώδικα της δεύτερης μπάλας) συνεχίζει την κίνηση του μέχρι να φτάσει τα όρια του σκηνικού.

