



Συνοδευτικό Υλικό

Ar  
duino  
ino

2

Basics

LED που αναβοσβήνει

Υλοποίηση με βομβητή στη θέση του LED

## Εναλλακτική υλοποίηση με βομβητή (buzzer) στη θέση του LED

### Βομβητής (Active Buzzer)

Ο βομβητής ή buzzer είναι συσκευή που παράγει ήχο. Υπάρχουν δύο κατηγορίες buzzer, τα ενεργά (active) και τα παθητικά (passive). Τα active buzzer διαθέτουν εσωτερικό ταλαντωτή και όταν τροφοδοτούνται με συνεχή τάση, παρέχουν ένα τόνο συγκεκριμένης συχνότητας. Αντίθετα, τα passive buzzer δεν διαθέτουν εσωτερικό ταλαντωτή και για να παράγουν ήχο, πρέπει η τάση τροφοδοσίας τους να μεταβάλλεται (π.χ. HIGH→LOW→HIGH→LOW ...). Η συχνότητα του ήχου που παράγει ένα passive buzzer είναι ίση με τη συχνότητα με την οποία μεταβάλλεται η τάση τροφοδοσίας του και άρα μπορεί να αλλάζει.



Εικόνα 1: Βομβητής (Buzzer)

### Πειραματισμός

Πραγματοποιούμε την δραστηριότητα με το λαμπάκι όπως περιγράφηκε πριν, και μετά αντικαθιστούμε το λαμπάκι με το buzzer. Το πρόγραμμα που είναι περασμένο στην πλακέτα Arduino παραμένει το ίδιο. Απλά αλλάζουμε το LED με τον βομβητή και παρατηρούμε τον διακοπτόμενο ήχο που παράγεται.

## Πηγές

Εκπαιδευτικός Οδηγός Προγράμματος STEmpoweringYouth

Οδηγός Arduino για το μάθημα της Πληροφορικής  
(STEmpoweringYouth, σύνταξη Σ.Π. Λιωνής, επιμέλεια  
Μ.Ανδρικοπούλου)

## Πηγές εικόνων

**Εικόνα 1:** Image credit Μ.Ανδρικοπούλου ©Vodafone.

## Σημείωση

Οι λέξεις Arduino, Arduino UNO καθώς και λογότυπα ή άλλα διακριτικά γνωρίσματα που αναφέρονται στον παρόντα οδηγό ή απεικονίζονται στις εικόνες που αυτός εμπεριέχει είναι κατοχυρωμένα εμπορικά σήματα και διακριτικά γνωρίσματα που συνιστούν εμπορική ιδιοκτησία της Arduino AG/Arduino S.r.l (<https://www.arduino.cc/en/Main/CopyrightNotice>). Το Ίδρυμα Vodafone, η Vodafone Παναφον Α.Ε.Ε.Τ ή η SciCo δεν έχουν σχέση με την εν λόγω εταιρεία. Το υλικό πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων σημειώνεται ρητά και διανέμεται με την αντίστοιχη άδεια που ορίζεται από τους όρους χρήσης αυτού.