



Ο παρακάτω φάκελος περιέχει τα παρακάτω:

- Ο παρακάτω φάκελος περιέχει 10 μαθήματα στα οποία υλοποιούνται κυκλώματα με την χρήση των Littlebits στα Ελληνικά καθώς και στα Αγγλικά. Τα 5 πρώτα μαθήματα υλοποιούν απλά κυκλώματα για την σταδιακή εξοικείωση των μαθητών με τα Littlebits, ενώ τα 5 τελευταία είναι υλοποιούνται κυκλώματα με την χρήση ασυρμάτων δικτύων με σκοπό την προσομοίωση απλών εφαρμογών IoT (Internet of Things).

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Educational Robotics at Schools Online with Augmented Reality - eROBSON project has received funding from the European Union's Erasmus Plus programme, grant agreement 2020-1-NO01-KA226-SCH-094120

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2020-1-NO01-KA226-SCH-094120>

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



1. Υλοποίηση κυκλώματος ελέγχου μια μπάρας led με διακόπτη ώθησης.
2. Υλοποίηση κυκλώματος ελέγχου ενός ανεμιστήρα με διακόπτη ώθησης.
3. Υλοποίηση κυκλώματος ελέγχου ενός ανεμιστήρα με μεταβλητή αντίσταση.
4. Υλοποίηση κυκλώματος ελέγχου μια μπάρας led με αισθητήρα πίεσης.
5. Υλοποίηση κυκλώματος ελέγχου ενός buzzer με αισθητήρα πίεσης.
6. Υλοποίηση κυκλώματος πομπού με την χρήση ενός διακόπτη ώθησης και ενός πομπού.
7. Υλοποίηση κυκλώματος πομπού με την χρήση ενός διακόπτη ώθησης και ενός πομπού.
8. Υλοποίηση κυκλώματος πομπού με την χρήση μιας μεταβλητής αντίστασης και ενός πομπού.
9. Υλοποίηση κυκλώματος πομπού με την χρήση ενός αισθητήρα πίεσης και ενός πομπού.
10. Υλοποίηση κυκλώματος πομπού με την χρήση ενός αισθητήρα πίεσης και ενός πομπού.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Educational Robotics at Schools Online with Augmented Reality - eROBSON project has received funding from the European Union's Erasmus Plus programme, grant agreement 2020-1-NO01-KA226-SCH-094120
<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2020-1-NO01-KA226-SCH-094120>
The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Πως χρησιμοποιούμε το εκπαιδευτικό υλικό:

- Πρώτον, ο μαθητής πρέπει να κατεβάσει την εφαρμογή ARTutor για κινητές συσκευές (αν δεν έχει ήδη εγκατασταθεί δείτε τις πληροφορίες στην επόμενη σελίδα) και να σαρώσει το ARTutor QR για να κατεβάσει το βιβλίο του μαθήματος.
- Δεύτερον, θα πρέπει να εκτυπώσει το Cardboard και το φύλλο της Βιβλιοθήκης των Bits.
- Τρίτον, θα πρέπει να κόψει τις κάρτες των Bits και να τις τοποθετήσει πάνω στο Cardboard δοκιμάζοντας τη σειρά τοποθέτησης.
- Ο μαθητής μπορεί να επαυξήσει όλες τις κάρτες για να έχει μια εμπειρία εμπύθισης:
 - Για να μάθει περισσότερα για τα Bits χρησιμοποιώντας το τρισδιάστατο μοντέλο
 - Να πατήσει επάνω σε ένα Bit για να έχει επιπλέον λεπτομέρειες (βίντεο, κείμενο, ήχους)

Μετά από αυτό, τα ακόλουθα βήματα βρίσκονται στο Cardboard:

- Το αρχικό βήμα είναι ο **δείκτης Άσκησης (1)** (το QR στην αριστερή πλευρά του Cardboard), ο οποίος παρέχει την εκφώνηση της άσκησης μέσω ενός βίντεο.
- Το επόμενο βήμα είναι ο **δείκτης Play (2)** (το QR στο κέντρο), που χρησιμοποιεί κουίζ του LearningApps για να εξετάσει τη σωστή τοποθέτηση των Bits στο Cardboard.
- Το τελευταίο βήμα είναι ο **δείκτης Λύσης (3)** που περιλαμβάνει ένα βίντεο με το πραγματικό κύκλωμα σε λειτουργία.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Educational Robotics at Schools Online with Augmented Reality - eROBSON project has received funding from the European Union's Erasmus Plus programme, grant agreement 2020-1-NO01-KA226-SCH-094120

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2020-1-NO01-KA226-SCH-094120>

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Κατεβάστε ARTutor mobile APP εδώ...



eROBSON Hub

Διαθέσιμο για Android συσκευές
που υποστηρίζουν ARCore

Διαθέσιμο για iOS devices
συσκευές που υποστηρίζουν ARKit

<https://www.schoolofthefuture.eu/en/community/erobson-hub>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

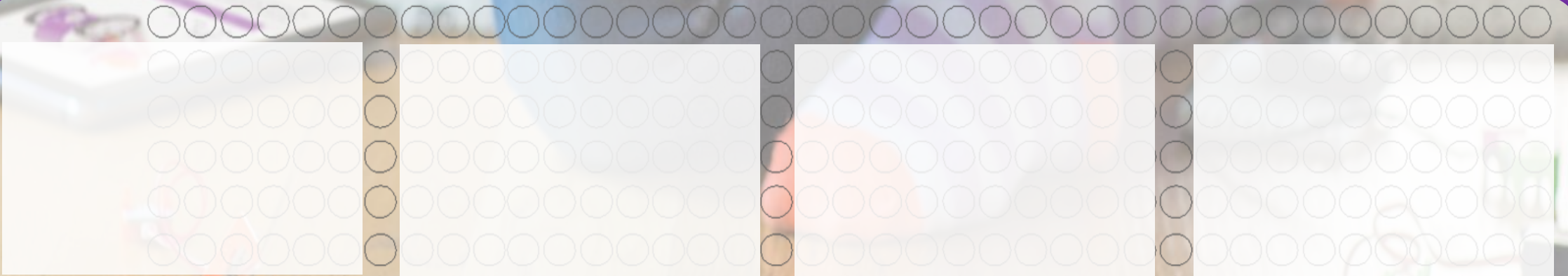


Educational Robotics at Schools Online with Augmented Reality - eROBSON project has received funding from the European Union's Erasmus Plus programme, grant agreement 2020-1-NO01-KA226-SCH-094120
<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2020-1-NO01-KA226-SCH-094120>

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



ΚΥΚΛΩΜΑ #1



Άσκηση



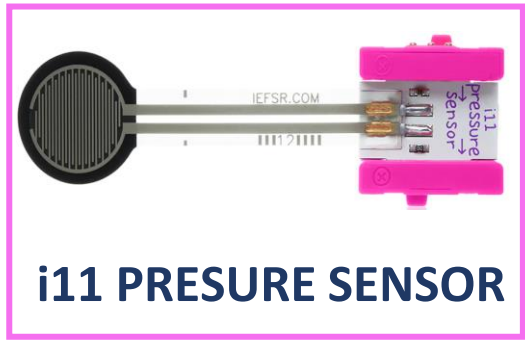
ΚΥΚΛΩΜΑ #2

Υλοποίηση κυκλώματος ελέγχου
για μια μπάρα led με διακόπτη ώθησης

Λύση



BIBΛΙΟΘΗΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ LITTLEBITS



Μαθημα_1

Author

peamana17


The book is available for downloading in PDF format from the following link:

<http://artutor.ihu.gr/artutor/file/Text/1/a82eb3a6de4b4adf.pdf>



ΚΥΚΛΩΜΑ #2

2



Παίξε!

Άσκηση



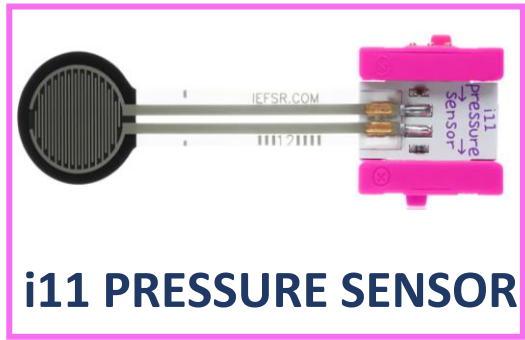
ΚΥΚΛΩΜΑ #2

Υλοποίηση κυκλώματος ελέγχου
ενός ανεμιστήρα με διακόπτη ώθησης

Λύση



BIBΛΙΟΘΗΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ LITTLEBITS



Μάθημα_2

Author

peamana17


The book is available for downloading in PDF format from the following link:

<http://artutor.ihu.gr/artutor/file/Text/1/f9361d263cb38a44.pdf>



ΚΥΚΛΩΜΑ #3

2



Παίξε!

Άσκηση



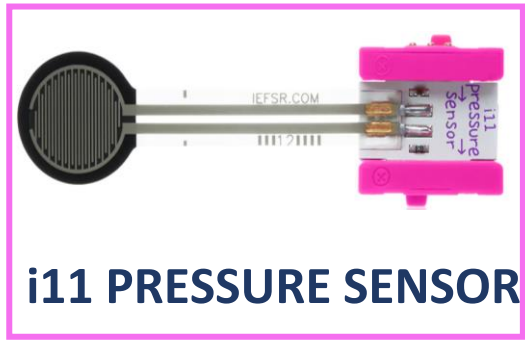
ΚΥΚΛΩΜΑ #3

Υλοποίηση κυκλώματος ελέγχου
ενός ανεμιστήρα με μεταβλητή αντίσταση

Λύση



BIBΛIOΘΗΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ LITTLEBITS



Μάθημα_3

Author

peamana17

The book is available for downloading in PDF format from the following link:

<http://artutor.ihu.gr/artutor/file/Text/1/d9da16bf0fbb6a34.pdf>



ΚΥΚΛΩΜΑ #4

2



Παίξε!

Άσκηση



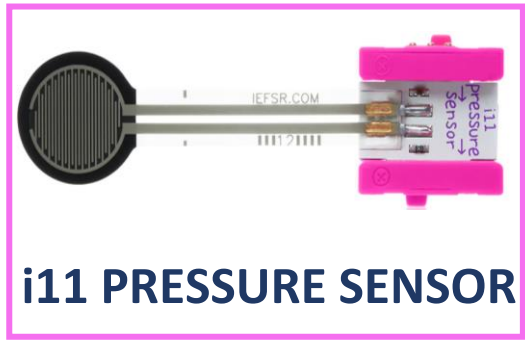
ΚΥΚΛΩΜΑ #4

Υλοποίηση κυκλώματος ελέγχου
για μια μπάρα led με αισθητήρα πίεσης

Λύση



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ LITTLEBITS



Μάθημα_4

Author

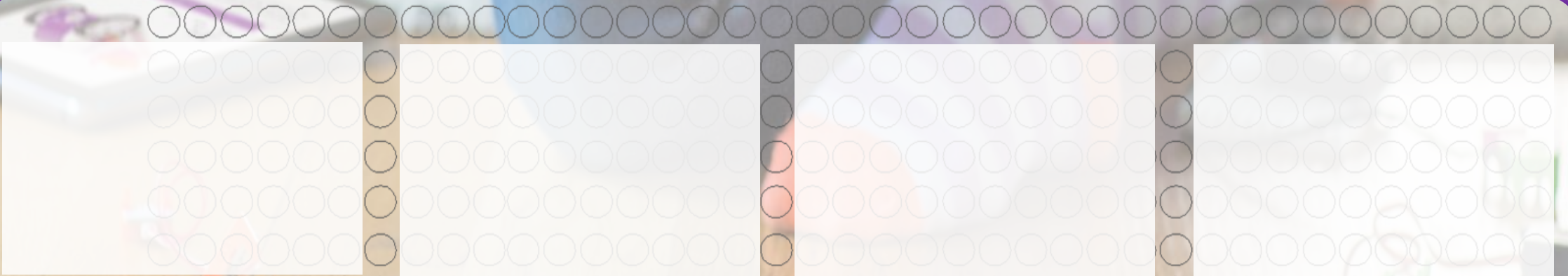
peamana17

The book is available for downloading in PDF format from the following link:

<http://artutor.ihu.gr/artutor/file/Text/1/6ae6c4dc66a9afd9.pdf>



ΚΥΚΛΩΜΑ #5



Άσκηση



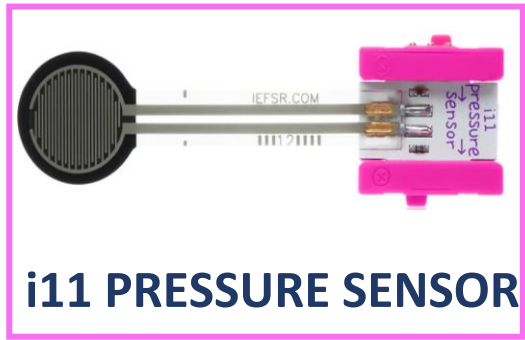
ΚΥΚΛΩΜΑ #5

Υλοποίηση κυκλώματος ελέγχου ενός buzzer με αισθητήρα πίεσης

Λύση



BIBΛΙΟΘΗΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ LITTLEBITS



Μάθημα_5

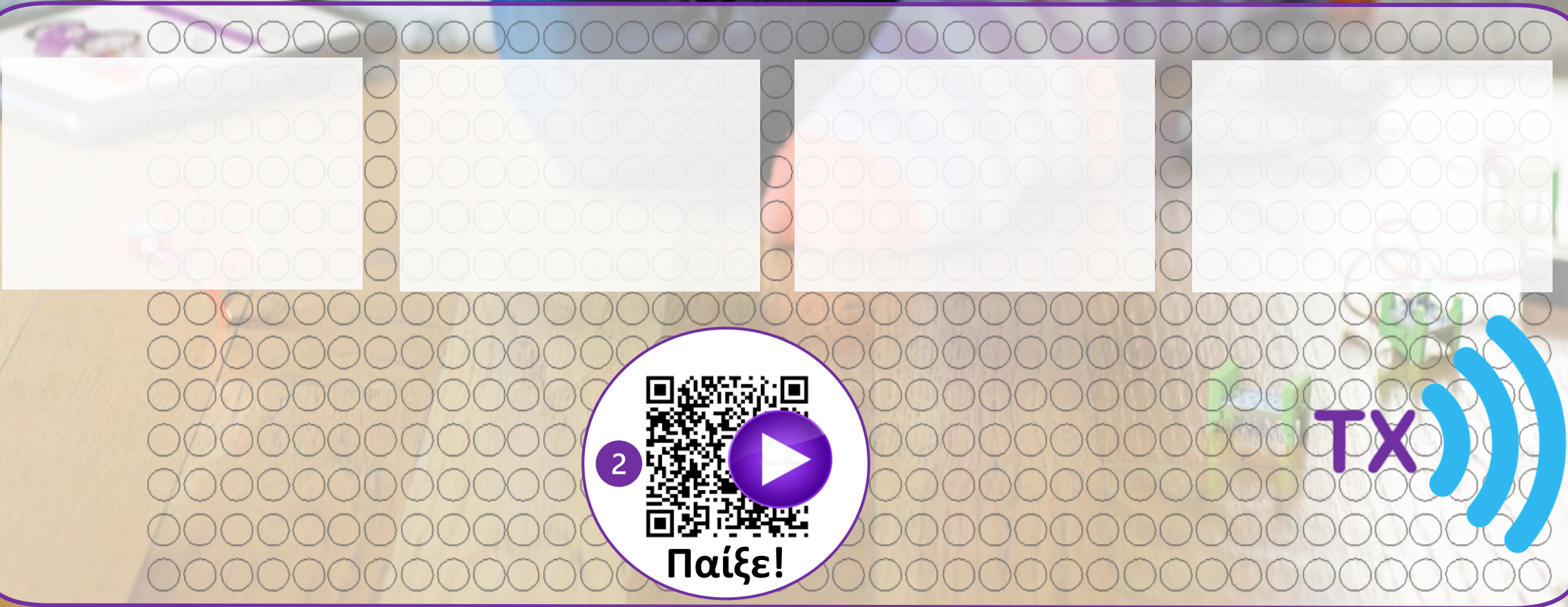
Author

peamana17

The book is available for downloading in PDF format from the following link:

<http://artutor.ihu.gr/artutor/file/Text/1/a1b3711036a313db.pdf>





2

Παίξε!

ΤΧ

Άσκηση

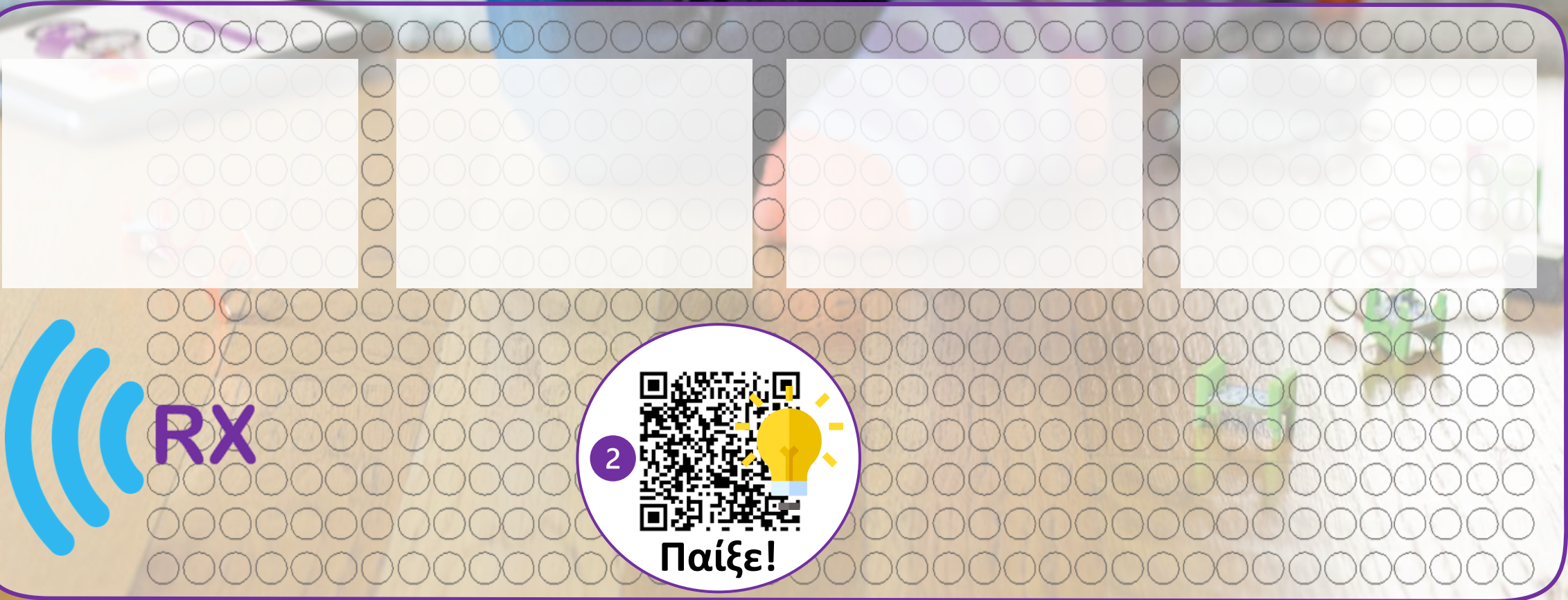


ΚΥΚΛΩΜΑ #6


Υλοποίηση κυκλώματος πομπού με την χρήση ενός διακόπτη ώθησης και ενός πομπού

Λύση





 **RX**

 **2**
Παίξε!

Άσκηση

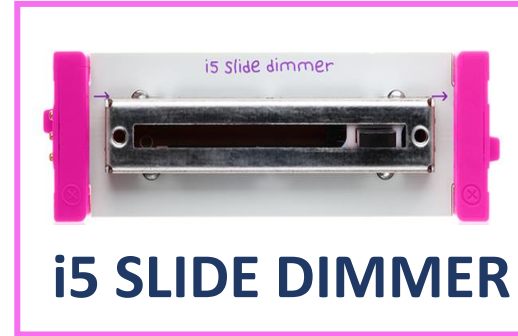
**ΚΥΚΛΩΜΑ #6**

Υλοποίηση κυκλώματος δέκτη με την χρήση
μιας μπάρας led και ενός δέκτη

Λύση



BIBΛIOΘΗΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ LITTLEBITS



Μάθημα_6

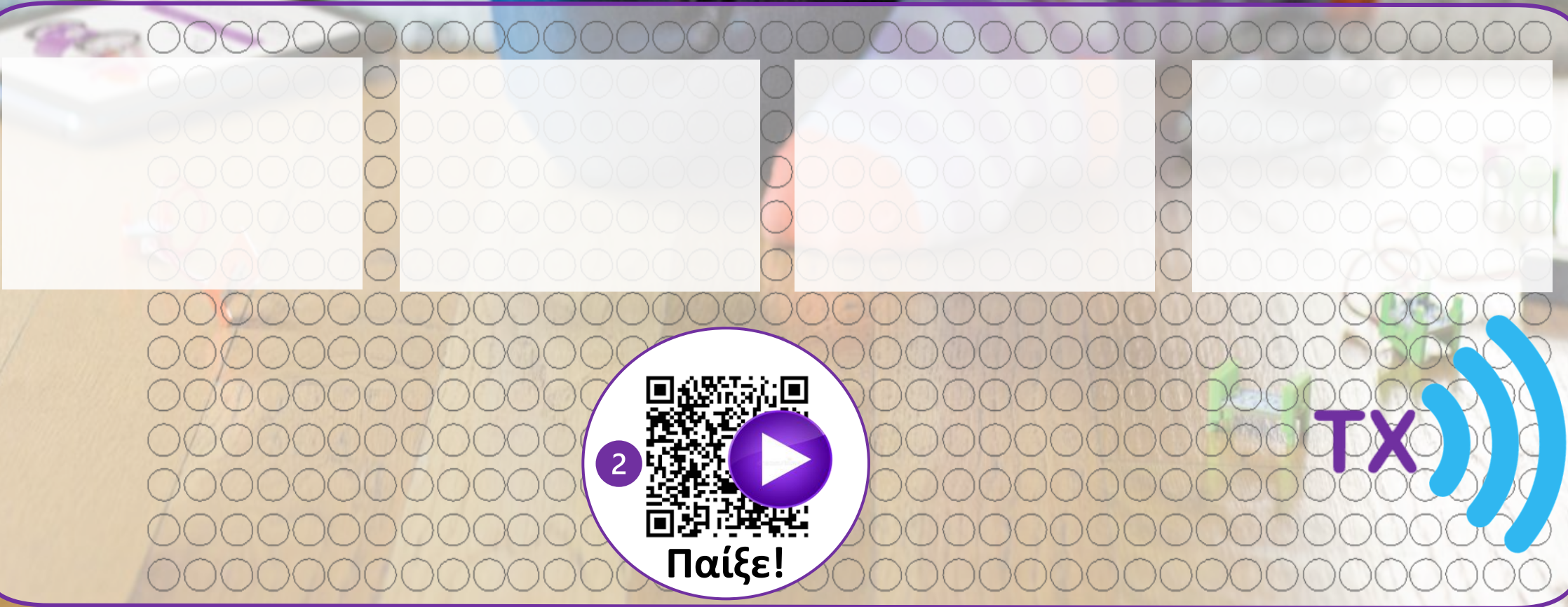
Author

peamana17

The book is available for downloading in PDF format from the following link:

<http://artutor.ihu.gr/artutor/file/Text/1/d0728ddb9e49105a.pdf>





2

Παίξε!

ΤΧ

Άσκηση




ΚΥΚΛΩΜΑ #7


Υλοποίηση κυκλώματος πομπού με την χρήση ενός διακόπτη ώθησης και ενός πομπού

Λύση





  RX

 2 **Παίξε!**

Άσκηση



ΚΥΚΛΩΜΑ #7

Υλοποίηση κυκλώματος δέκτη με την χρήση ενός ανεμιστήρα και ενός δέκτη

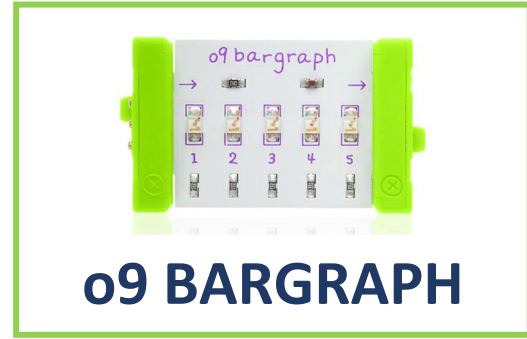
Λύση



BIBΛIOΘΗΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ LITTLEBITS



W22 WIRELESS TRANSMITTER



o9 BARGRAPH



i3 BUTTON



p1 POWER



W21 WIRELESS RECEIVER



o13 FAN



i5 SLIDE DIMMER



BATTERY



INFO



o6 BUZZER



BATTERY



p3 USB POWER

eROBSON

AR Tutor 4

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



Educational Robotics at Schools Online with Augmented Reality - eROBSON project has received funding from the European Union's Erasmus Plus programme, grant agreement 2020-1-NO01-KA226-SCH-094120 <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2020-1-NO01-KA226-SCH-094120>
The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Μάθημα_7

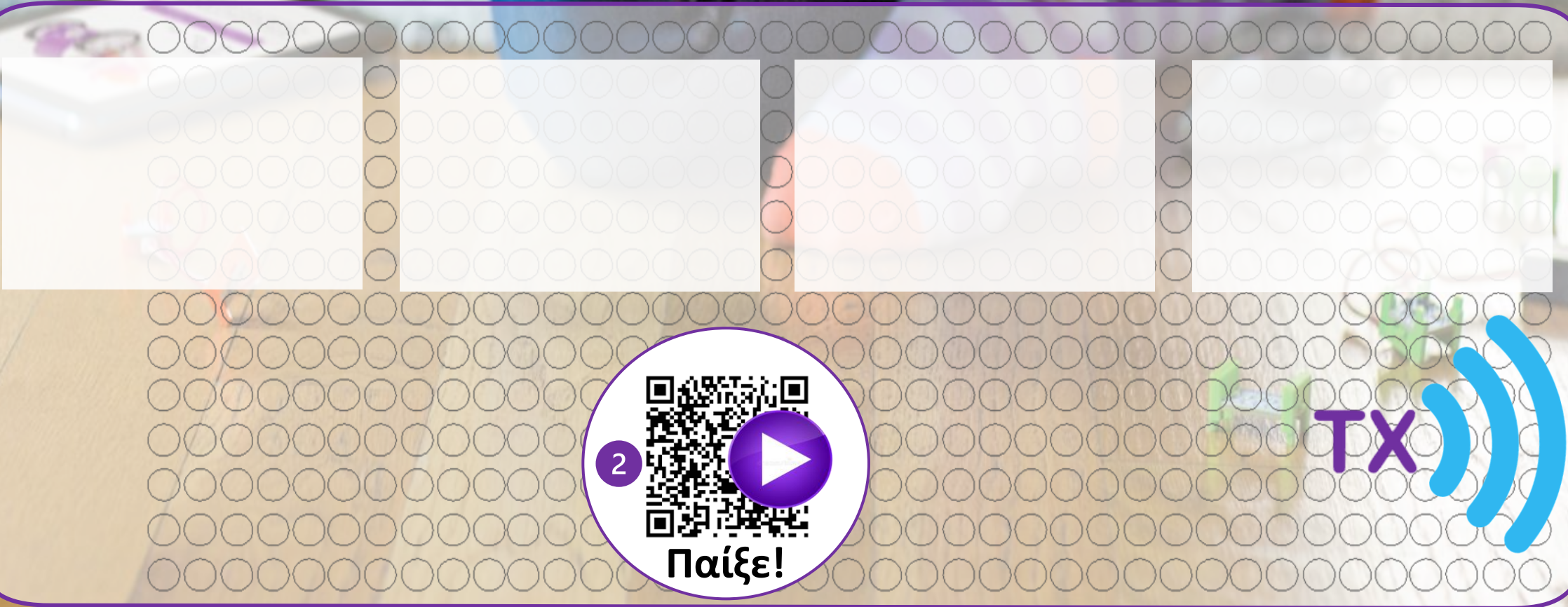
Author

peamana17

The book is available for downloading in PDF format from the following link:

<http://artutor.ihu.gr/artutor/file/Text/1/d6536b69cdbbb3d9.pdf>





2

Παίξε!

ΤΧ

Άσκηση

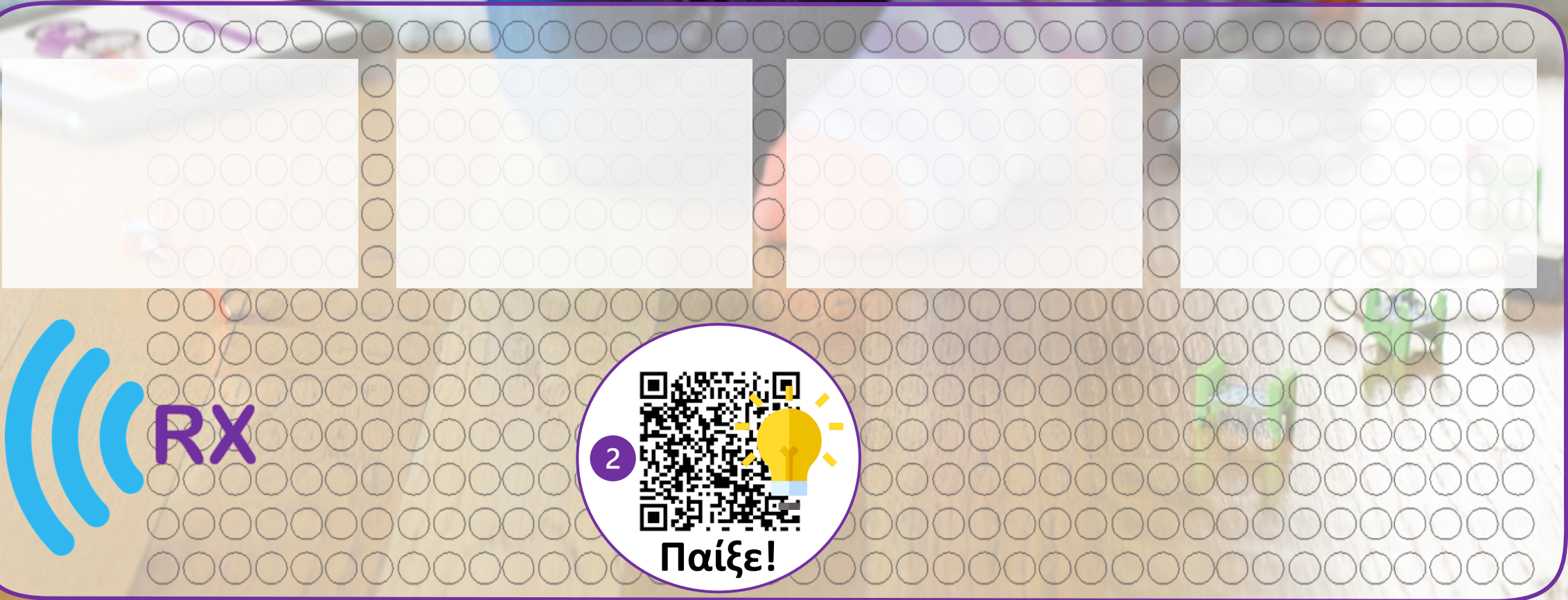


ΚΥΚΛΩΜΑ #8

Υλοποίηση κυκλώματος πομπού με την χρήση μιας μεταβλητής αντίστασης και ενός πομπού

Λύση





RX

2 Παίξε!

Άσκηση



ΚΥΚΛΩΜΑ #8

Υλοποίηση κυκλώματος δέκτη με την χρήση ενός ανεμιστήρα και ενός δέκτη

Λύση



BIBΛIOΘΗΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ LITTLEBITS



W22 WIRELESS TRANSMITTER



o9 BARGRAPH



i3 BUTTON



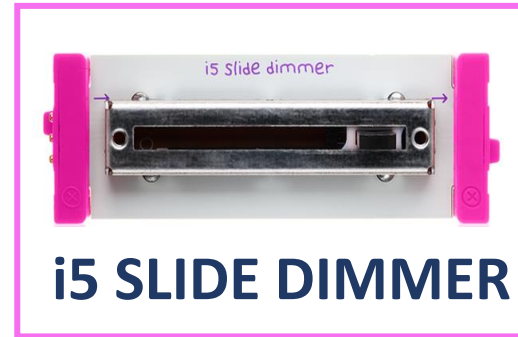
p1 POWER



W21 WIRELESS RECEIVER



o13 FAN



i5 SLIDE DIMMER



BATTERY



INFO



o6 BUZZER



BATTERY



p3 USB POWER



Μάθημα_8

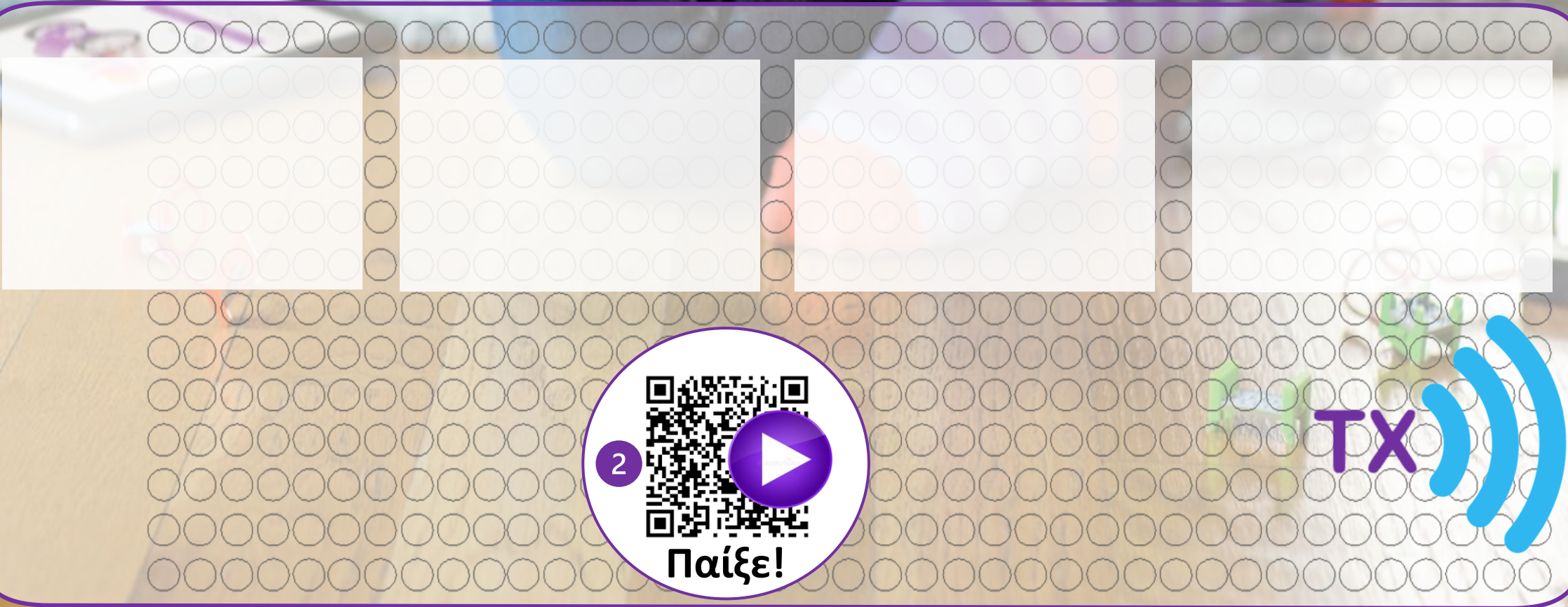
Author

peamana17



The book is available for downloading in PDF format from the following link:

<http://artutor.ihu.gr/artutor/file/Text/1/8d7dc9b40429bbf1.pdf>





2



Παίξε!

TX

Άσκηση

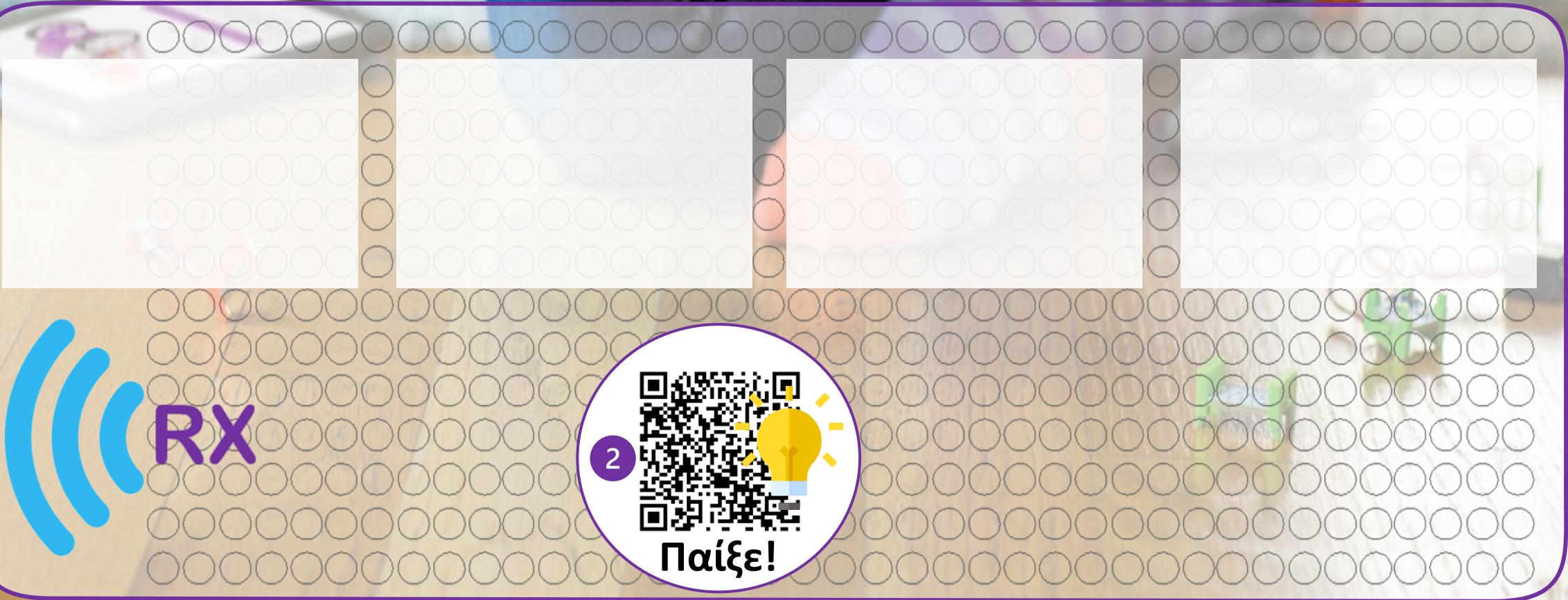


ΚΥΚΛΩΜΑ #9

Υλοποίηση κυκλώματος πομπού με την χρήση ενός αισθητήρα πίεσης και ενός πομπού

Λύση





RX

2 Παίξε!

Άσκηση



ΚΥΚΛΩΜΑ #9

Υλοποίηση κυκλώματος δέκτη με την χρήση μιας μπάρας led και ενός δέκτη

Λύση



BIBΛΙΟΘΗΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ LITTLEBITS



W22 WIRELESS TRANSMITTER



o9 BARGRAPH



BATTERY



p1 POWER



W21 WIRELESS RECEIVER



o13 FAN



i5 SLIDE DIMMER



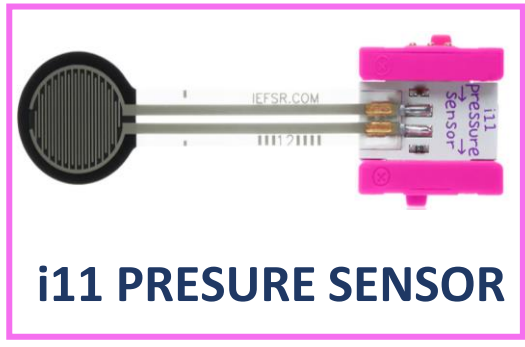
BATTERY



INFO



o6 BUZZER



i11 PRESURE SENSOR



p3 USB POWER

eROBSON

AR Tutor 4

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



Educational Robotics at Schools Online with Augmented Reality - eROBSON project has received funding from the European Union's Erasmus Plus programme, grant agreement 2020-1-NO01-KA226-SCH-094120
<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2020-1-NO01-KA226-SCH-094120>
 The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Μάθημα_9

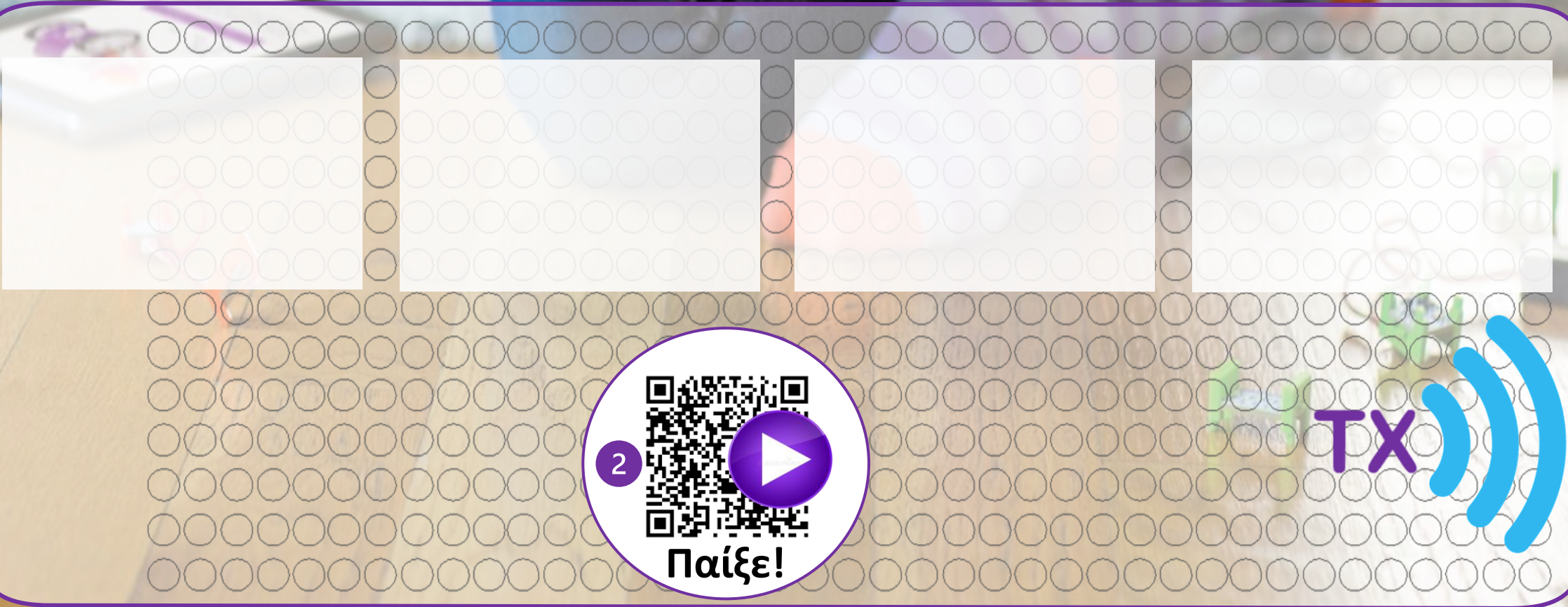
Author

peamana17

The book is available for downloading in PDF format from the following link:

<http://artutor.ihu.gr/artutor/file/Text/1/098fd7a5fcd480a4.pdf>





2

Παίξε!

ΤΧ

Άσκηση



ΚΥΚΛΩΜΑ #10

Υλοποίηση κυκλώματος πομπού με την χρήση ενός αισθητήρα πίεσης και ενός πομπού

Λύση



RX

2 Παίξε!

Άσκηση



ΚΥΚΛΩΜΑ #10

Υλοποίηση κυκλώματος δέκτη με την χρήση ενός buzzer και ενός δέκτη

Λύση



BIBΛΙΟΘΗΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ LITTLEBITS



W22 WIRELESS TRANSMITTER



o9 BARGRAPH



BATTERY



p1 POWER



W21 WIRELESS RECEIVER



o13 FAN



i5 SLIDE DIMMER



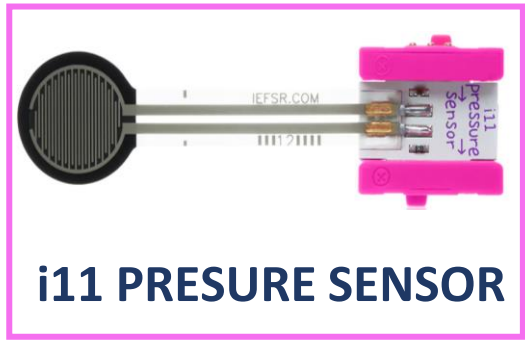
BATTERY



INFO



o6 BUZZER



i11 PRESURE SENSOR



p3 USB POWER

Μάθημα_10

Author

peamana

The book is available for downloading in PDF format from the following link:

<http://artutor.ihu.gr/artutor/file/Text/1/b1929a5693811c0f.pdf>

