



Οδηγός Εκπαιδευτικού nt Pet the Kitty







Εισαγωγή στην δραστηριότητα

Μια διασκεδαστική εφαρμογή γνωριμίας με το App Inventor! Η εφαρμογή αυτή είναι ένα από τα κλασικά εκπαιδευτικά tutorials της πλατφόρμας MIT App Inventor και είναι...ακριβώς αυτό που υπονοεί ο τίτλος: Μια εφαρμογή που μας επιτρέπει να έχουμε στο κινητό μας την εικόνα μιας γάτας η οποία νιαουρίζει όταν κάνουμε κλικ πάνω της! Παράλληλα η δραστηριότητα αυτή εκπληρώνει κάποιους βασικούς εκπαιδευτικούς στόχους, εξοικειώνοντας τους χρήστες με τις βασικές λειτουργίες της πλατφόρμας App Inventor που γνωρίσαμε στην προηγούμενη δραστηριότητα.

Επίπεδο δυσκολίας: Εύκολο. Η εφαρμογή αυτή είναι κατάλληλη για μαθητές Γυμνασίου και πλήρως αρχάριους χρήστες που δεν έχουν προηγούμενη εξοικείωση με προγραμματισμό πλακιδίων.

App Development 2: Pet the Kitty

Απευθύνεται σε:

εκπαιδευτικούς και κάθε ενδιαφερόμενο χρήστη που θέλει να γνωρίσει την εκπαιδευτική πλατφόρμα App Inventor και τα εισαγωγικά βήματα δημιουργίας ψηφιακών εφαρμογών . Επίπεδο δυσκολίας: Εύκολο.

Στόχος δραστηριότητας:

- Η εξοικείωση με την εισαγωγή και την επεξεργασία αντικειμένων και πολυμέσων στο περιβάλλον App Inventor
- Χρήση βασικών εντολών στον block-based editor
- Δημιουργία της εφαρμογής Pet the Kitty
- Χρήση και αποθήκευση της εφαρμογής
 στο κινητό μας τηλέφωνο





Περιγραφή εφαρμογής

Στην οθόνη του κινητού μας θα έχουμε την εικόνα μια γάτας. Όταν κάνουμε κλικ πάνω στην εικόνα της γάτας αυτή θα νιαουρίζει!



Εικόνα 1.

Δημιουργία εφαρμογής

1 Αφού είμαστε ήδη στο διαδικτυακό πρόγραμμα του "App Inventor" πάμε στο μενού "Projects" και επιλέγουμε "Start new project".

	Projects *	Connect *	Build *	Help •
Start new project Delete P	roject Publish to Gallery			
My Projects				







2 Στο παράθυρο που ανοίγει δίνουμε ένα όνομα για την εφαρμογή που θα δημιουργήσουμε. Εμείς μπορούμε να δώσουμε το όνομα «PetTheKitty». Λάβετε υπόψη ότι στα ονόματα επιτρέπονται μόνο λατινικά γράμματα, αριθμοί και κάτω παύλα (underscore).

Screen1 •	Add Screen	Remove Screen		
Viewe	r			
			Display hidden componer	te in Viewer ntor project
			Project name:	PetTheKitty
			Cancel	OK







PetTheKitty	Screen1 • Add Screen		Designer Blocks
Palette	Viewer	Componenta	Properties
User Interface	Display hidden components in Viewer	Serren T.	Screen1
	B Image: Control of a market state. Image: Control of a market st	9.40 Pinare Direct	AboutSicreen AccentSidor Defunt Approtessential Left 1 + Approtessential Left 1 + Approtessential RegionanCoder mm_Arep.Invense_Projec BiologoundCoder BiologoundCoder
Media		Media	Default +
Drawing and Animation		Upload File	Default
Drawing and Animation		Upload File	



4 Από την παλέτα "User Interface" που είναι ανοιχτή, στα αριστερά, σύρουμε προς τα δεξιά και αφήνουμε ένα αντικείμενο "Button" (Κουμπί) μέσα στην οθόνη κινητού.

MIT MIT	Projecta - Demand	A Bank - Man -	My Proposition Stationey Station Report on Strate	als and interesting and and
w_App_Inventor_P	roject Sesent + Add Sesen	(Newselling)		Disagonal Married
Jutan.	Warmon		Compensation	Properties
nee interface		USD same industry components to Versee	Second 1	Recover1
Buddens .		Chanity to get Previous un Tubbel case		Annablemen
6 Cheveldow		Research Control of Co		
Chains Propage				Assertition
i intradjet				Alasticiantal
Later	1.00			sam: sm
Laurenauer				Adaptities for all
Louisviserer	-			Application
Plantifian				(max, App), Jonanda, Pratan
Passentforther				Recommendation
a Unider	-			Participation of the second
Basterier.				Anna .
Taxation	-			Citoria Decementariana
E Timesfulder				Contact?
Maghatrakanan				Annual Contraction of
			(Narman) Halman	Carriellon and Administra
		+> C) (C)	bindu	former -
mains and Anunation			Automatic law	Entrant.
				Printing Control Section 1



5 Το κουμπί που τοποθετήσαμε θα μπορεί να πιεστεί και να κάνει κάποια εργασία αργότερα, στην τελική εφαρμογή μας. Προς το παρόν, θέλουμε να μην είναι ένα απλό γκρι κουμπί αλλά να έχει επάνω του ως πρόσοψη την εικόνα μιας γάτας. Το επόμενό μας βήμα είναι να ανεβάσουμε την εικόνα μιας γάτας και έναν ήχο στο περιβάλλον του App Inventor.







Για το σκοπό αυτό μεταβαίνουμε στη διεύθυνση https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/hellopurr.html





Στη συνέχεια από τα δύο αρχεία που εμφανίζονται στη σελίδα (kitty.png, meow.mp3), κατεβάζουμε αρχικά το αρχείο με τη φωτογραφία της γατούλας μας, κάνοντας δεξί κλικ και στη συνέχεια Open link in new tab. Πηγαίνοντας στην καινούρια σελίδα, πατάμε δεξί κλικ πάνω στην εικόνα και επιλέγουμε Save Image As και Save αφού επιλέξουμε το φάκελο που θέλουμε να αποθηκεύσουμε την εικόνα στον υπολογιστή μας.

can easily find later.	nen, repri sensi se me maga se poste sar ana asetsi. Sa	e vez. Carre been mez eono your arcanop or comissional rober, or anymiters mus you	
Kitty picture: kitty Meow sound: me	Open link in new tab		
Select component	Open link in new window		
Palette	Open link in incognito window	it side of the Designer Window under the title Palette. Components ad phone. They're like the ingredients in a recipe. Some components	
User Interface	Save link as Copy link address	Sect on the screen, or a Button component (#1 left) that you tap to that can hold still images or animations, an Accelerometer sensor or shake the phone, components that send text messages, at information from White Mas, and so on.	
🐸 Image	Inspect Ctrl+S	hift+I g it onto the viewer in the middle of the Designer. When you add a the components list on the right hand side of the Viewer.	
(A) Label	 Components (#2 below) have properties that app. To view and change the properties of a components. 	can be adjusted to change the way the component appears or behaves within the component (#3 below), you must first select the desired component in your list of	









8 Με τον ίδιο τρόπο κατεβάζουμε το αρχείο ήχου που περιέχει το νιαούρισμα, meow.mp3... (δεξί κλικ, Open Link in new tab, Save Audio As).





9 Στη συνέχεια θα πρέπει να προσθέσουμε τα δύο αρχεία πολυμέσων στην εφαρμογή μας. Κάνουμε κλικ στο παράθυρο Media στη δεξιά περιοχή της οθόνης μας (κάτω από το παράθυρο Components).







Εικόνα 10.

10 Πατάμε "Upload File" και επιλέγουμε το φάκελο στον οποίο αποθηκεύσαμε τα δύο αρχεία. Επιλέγουμε το επιθυμητό αρχείο και πατάμε «OK», για το καθένα διαδοχικά.

Лар	15						Touthismount
Drav	wing and Animation					Contraction of the local division of the loc	Text for Button1
						Upload File	Total State
Med	fia				Media		ShowFeedback
Layo	put	_			1	Bename Delete	default -
•	WebViewer	09					Chante
Ē.	TimePicker	0					Image
D	TextBox	22					Automatic
	Spinner						Width
10	Slider	0			_		Automatic
**	PasswordTextBox	05	C	Cancel OK			Height
A	Notifier	(8					FontTypeface default -
	ListView	09	En	πιλογή αρχείου Δεν πιλέχθηκανένα αρχι	io.		14.0
17	ListPicker	0	Upload	File			FontSize
A	Label	22					Fontitalic
	image						0
連	DatePicker		Text for Button	on1			FontBold
~	CHECKOUN	9	Screent				Enabled





CheckBox	8	Screent		Enabled
DatePicket		Text for Button 1		8
🔛 Image	0			FontBold
Label	0			Fontitalic
ListPicker	05			EastSize
ListView	0	Cipical rue		160
🔥 Notifier	(2)	Ettivold obxage with high		FontTypeface
PasswordTextBox	10	Cancel		default •
Slider Slider	10			Automatic
Spinner				Width
TextBox				Automatio
TimePicker	10			Image
WebViewer	æ			1076.
Impound			Rename Delete	Shape default •
Media			Media	ShowFeedback
Drawing and Animation			Upload File	Text
Maps				Text for Button's
Sensors				TextAlignment



11 Τώρα στο παράθυρο Media θα εμφανίζονται τα δύο αρχεία που έχουμε προσθέσει στην εφαρμογή μας.





12 Παραμένουμε στην καρτέλα designer, για να επεξεργαστούμε τις ιδιότητες του αντικειμένου Button 1. Μέσα στην εικονική μας οθόνη επιλέγουμε το αντικείμενο πατώντας πάνω του. Όταν το αντικείμενο έχει επιλεχθεί περιβάλλεται από πράσινο πλαίσιο και γίνεται ενεργό (σκουρόχρωμο) στο παράθυρο Components στα δεξιά της οθόνης. Από το παράθυρο Properties αλλάζουμε την ιδιότητα Image: Η ιδιότητα αυτή αρχικά θα πρέπει να είναι ένα κενό παράθυρο που γράφει "None".









Πατάμε στο κενό πλαίσιο, επιλέγουμε την εικόνα kitty.png που εμφανίζεται στη λίστα και πατάμε «OK». Παρατηρούμε ότι το αντικείμενο Button 1 στην εικονική οθόνη της εφαρμογής έχει πλέον ως πρόσοψη την εικόνα της γάτας που προσθέσαμε!





Εικόνα 16.

Βλέπουμε όμως μια ατέλεια: στη μέση της εικόνας υπάρχει ακόμη το κείμενο «Text for Button1», το οποίο είναι περιττό. Για να το καταργήσουμε, πάμε δεξιά πάλι στο "Properties" και στην ιδιότητα "Text" διαγράφουμε το υπάρχον κείμενο.









13 Αφού επεξεργαστούμε την ιδιότητα "Image" του αντικειμένου Button 1, θα προσθέσουμε και το νιαούρισμα που πρέπει να παράγεται όταν το πατάμε! Μεταβαίνουμε στην παλέτα «Media» στα αριστερά της οθόνης μας και σύρουμε στην εικονική οθόνη του κινητού μας ένα αντικείμενο Player.

PetTheKitty	Scr
Palette	
User Interface	
Layout	
Media	
Camcorder	0
💼 Camera	0
ImagePicker	0
Player	0
Gound Cound	۲
 CoundDooordor 	

_				~
H 11	KO.	va	1	х.
_		vu		υ.

Παρατηρούμε ότι το αντικείμενο Player (Player1) δεν έχει τοποθετηθεί μέσα στην οθόνη του κινητού αλλά βρίσκεται από κάτω. Πρόκειται για ένα «μη ορατό» αντικείμενο, το οποίο όμως υπάρχει και θα παράγει τον ήχο νιαουρίσματος αργότερα.









14 Τώρα, έχοντας επιλεγμένο το αντικείμενο Player1 επεξεργαζόμαστε τις ιδιότητές του (Properties): Το παράθυρο Source αρχικά είναι κενό. Κάνοντας κλικ στο παράθυρο αυτό ανοίγει η λίστα με τα αρχεία που έχουμε ανεβάσει στο App Inventor. Επιλέγουμε το meow.mp3 και πατάμε OK. Τώρα, το αντικείμενο Player1 είναι ρυθμισμένο να παίζει τον ήχο meow.mp3 όποτε το ζητήσουμε.





15 Φεύγουμε από τη καρτέλα "Designer" και μεταβαίνουμε στη καρτέλα "Blocks" για τη σύνταξη εντολών.











Εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη. Κάνουμε κλικ στο "Button1".

PetTheKitty	Screen1 • Add Screen Remove Screen
Blocks	Viewer
Built-in	
Control	
Logic	
Math	
Text	
Lists	
Colors	
Variables	
Procedures	
Screen1	



17 Τώρα εμφανίζονται αριστερά οι εντολές που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε με το αντικείμενο Button1. Επιλέγουμε την εντολή "When button 1 Click do" (Αυτό σημαίνει ότι όταν πατήσουμε πάνω στην εικόνα της γάτας, τότε αυτή θα κάνει κάτι). Σύρουμε την εντολή μέσαστο λευκό καμβά (drag-and-drop). Οι εντολές When "component" Click do (όταν «αντικείμενο» κλικ κάνε) ορίζουν τη συνθήκη εκτέλεσης της λειτουργίας. Ουσιαστικά «λένε» στο αντικείμενο (εδώ το Button 1) πότε θέλουμε να κάνει κάτι (εδώ, όταν κάνουμε κλικ πάνω σε αυτό). Είναι μια πολύ βασική κατηγορία block εντολών.









- 18 Τώρα θα πρέπει να ορίσουμε τι θέλουμε να συμβαίνει όταν κάνουμε κλικ στο αντικείμενο Button 1, δηλαδή να αναπαράγεται το αρχείο ήχου που προσθέσαμε. Προγραμματίζουμε πατώντας πάνω στο "Player1" για να εμφανιστούν οι εντολές που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε.
- 19 Επιλέγουμε την εντολή "Call Player1 Start", τη σέρνουμε στο άσπρο πλαίσιο και τη τοποθετούμε μέσα στο "When button 1 Click do", «κουμπώνοντάς» το. Με αυτό το τρόπο όταν θα πατάμε πάνω στην εικόνα της γάτας (το Button 1) τότε θα παίζει το αρχείο "meow.mp3". Οι εντολές της κατηγορίας Call λένε στα αντικείμενα (components) τι θέλουμε να κάνουν.

cks	Viewer	
Built-in Control	do call Playert 3 Pause	
Text	call Playert - Start	
Variables Procedures Screen1 Button1	call Player1 Vibrate miliseconds N	(*) (+)
Any component	Playert Loop	õ





20

Η τελική μορφή του προγράμματος μας είναι αυτή που βλέπουμε και το πρόγραμμα μας «λέει» στο κινητό μας ότι όταν πατήσεις το κουμπί, εδώ η φωτογραφία της γατούλας, θέλω να νιαουρίζεις!

PetTheKitty	Screen1 • Add Screen Remove Screen		Designer Blo
Blocks	Viewer		
Billini Control Contr	when Players: Completed do when Players: OtherPlayerStarted do when Players: PlayerError message do call Players: Plause call Players: Start call Players: Start	when Buttons Click do call Diryort Start	

Εικόνα 25.

- 21 Πατάμε στο "Designer" για να επιστρέψουμε στη σχεδίαση.
- 22 Μεταβαίνουμε στο "menu Projects" και επιλέγουμε "save" για να αποθηκεύσουμε όλες τις αλλαγές.









Μεταβαίνουμε στο μενού "Connect" και επιλέγουμε "All Companion" για να συγχρονίσουμε ασύρματα την εφαρμογή που κάναμε με την Android συσκευή μας





24

Εμφανίζεται το QRcode για να σκανάρουμε με την Android συσκευή μας.



Εικόνα 28.





- 25 Ανοίγουμε στην Android συσκευή μας το πρόγραμμα "Mit Ai2 Companion", εισάγουμε τον κωδικό που μας δίνεται και επιλέγουμε" connect with code". Διαφορετικά επιλέγουμε "scan QR code" και πλησιάζουμε την κάμερα του κινητού στην οθόνη του υπολογιστή μας για να σκαναριστεί ο QR κωδικός που συνδέει τις δύο συσκευές.
- 26 Εμφανίζεται τώρα στο κινητό μας η εφαρμογή που φτιάξαμε όπου όταν πατάμε πάνω στη γάτα νιαουρίζει! Να έχετε υπόψιν πως κάθε φορά που θα αλλάζει κάτι στο διαδικτυακό πρόγραμμα App Inventor θα αλλάζει αυτόματα και στη συσκευή μας.

Κατέβασμα εκτελέσιμης εφαρμογής στην Android συσκευή μας

Επιλέγουμε από το μενού "Build App (provide QR code for .apk)".

	Projects • Connect •	Build • Help • My P
PetTheKitty	Screen1 • Add Screen	App (provide QR code for .apk) App (gave ank to my computer)
Palette	Viewer	
User Interface	Display hidden components in Viewer	
Layout		

Εικόνα 29.



Αυτόματα δημιουργείται το "PetTheKitty.apk"

PetTheKitty	Screen1 • Add	Screen Remove Screen	
Palette	Viewer		Components
User Interface		Display hidden components in Viewer	B Screen1
Layout		Check to see Preview on Tablet size.	Button1
Media		Screen1	Player1
Camcorder	0	ARE NOTING FAST	
Camera	() Pet	TheKitty Progress Bar	
ImagePicker		30%	
Player	6		
📢 Sound		Compiling part 1	
 SoundRecorder 	•		
SpeechRecognizer	T		
TextToSpeech	T	11 manual 12	
KideoPlayer	œ		
YandexTranslate	(1)		







Εμφανίζεται το QR code. Προσοχή! Ο κωδικός αυτός ισχύει μόνο για 2 ώρες.





- Ανοίγουμε στην Android συσκευή μας μια κατάλληλη εφαρμογή για ανίχνευση
 QR Barcode και σκανάρουμε τον QR κωδικό. Επιλέγουμε "Go to Website" και έτσι
 ξεκινάει η λήψη του αρχείου.
- 5 Όταν ολοκληρωθεί η λήψη του αρχείου "PetTheKitty.apk" επιλέγουμε το αρχείο έτσι ώστε να το εγκαταστήσουμε στην Android συσκευή μας.
- 6 Με αυτό το τρόπο εγκαθιστούμε την εφαρμογή που φτιάξαμε στην Android συσκευή μας! Εναλλακτικά, όπως είδαμε στην προηγούμενη δραστηριότητα, μπορούμε να κατεβάσουμε το εκτελέσιμο αρχείο της εφαρμογής (save .apk to my computer) και να το μεταφέρουμε στο κινητό μας με Bluetooth, USB ή ανοίγοντάς το από email στο κινητό μας!

Συνοδευτικό υλικό

• Δείτε ή κατεβάστε τη συνοδευτική παρουσίαση



Σημαντικές πληροφορίες

Για τη δημιουργία εφαρμογών χρησιμοποιείται το ανοιχτό εργαλείο οπτικού προγραμματισμού της πλατφόρμας MIT App Inventor. (<u>http://appinventor.mit.edu/explore/</u>). Η πλατφόρμα αυτή είναι ένα δωρεάν εκπαιδευτικό εργαλείο που επιτρέπει τη δημιουργία εφαρμογών για κινητά τηλέφωνα μέσω προγραμματισμού με πλακίδια (block-based coding).

Πηγές

HelloPurr (App Inventor 2 Tutorial):

http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/hellopurr.html (ανακτήθηκε 11/03/19). Η παρούσα δραστηριότητα χρησιμοποιεί προσαρμοσμένο κείμενο από την ιστοσελίδα αυτή. Η χρήση και προσαρμογή του εκπαιδευτικού αυτού υλικού (documentation and educational content) γίνεται με άδεια <u>Creative Commons BY</u> <u>4.0</u> / Δικαιούχος © <u>Massachusetts Institute of Technology</u> [copyright notice]. Η προσαρμογή του κειμένου (μετάφραση, απλοποίηση, επαναδιατύπωση) έχει γίνει από τους Ι.Μαλαμίδη, Μ.Ανδρικοπούλου και Κ.Πετρίδου.

Οι εικόνες και πολυμέσα και (kitty.png, meow.mp3) προέρχονται από τις σελίδες <u>http://appinventor.mit.edu/explore/sites/all/files/ai2tutorials/helloPurr/kitty.png</u> και <u>http://appinventor.mit.edu/explore/sites/all/files/ai2tutorials/helloPurr/meow.mp3</u> και χρησιμοποιούνται με άδεια <u>Creative Commons BY 4.0</u> / Δικαιούχος © <u>Massachusetts Institute of Technology [copyright notice]</u>.

Εκπαιδευτικός Οδηγός Προγράμματος STEMpoweringYouth

Κεντρικό Site MIT App Inventor (<u>http://appinventor.mit.edu/explore/</u>)



Πηγές εικόνων

Εικόνα 1-5: Επεξεργασμένα στιγμιότυπα οθόνης (προσθήκη πλαισίων, κ.ο.κ) από το περιβάλλον της εφαρμογής MIT App Inventor, από την ιστοσελίδα <u>http://ai2.appinventor.mit.edu/</u>. Το περιεχόμενο της εφαρμογής διέπεται από άδεια <u>Creative Commons Attribution- ShareAlike 4.0 International License</u> / Δικαιούχος © <u>Massachusetts Institute of Technology</u> [copyright notice]. Το συγκεκριμένο περιεχόμενο χρήστη (user posting) και τα στιγμιότυπα ως παράγωγα έργα παρήχθησαν από τον Ι.Μαλαμίδη και διανέμονται με άδεια <u>Creative Commons Attribution- ShareAlike 4.0 International License</u>.

Εικόνα 6-9: Επεξεργασμένα στιγμιότυπα οθόνης από την ιστοσελίδα <u>http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/hellopurr.html,http://appinventor.mit.edu/</u> <u>explore/sites/all/files/ai2tutorials/helloPurr/kitty.png</u> και <u>http://appinventor.mit.edu/explore/sites/all/files/ai2tutorials/helloPurr/meow.mp3</u> Ως μέρος της ιστοσελίδας <u>http://appinventor.mit.edu/</u>, το απεικονιζόμενο περιεχόμενο διέπεται από <u>Creative Commons Attribution- ShareAlike 4.0</u> <u>International License</u>. Η χρήση του υλικού, ως εκπαιδευτικό υλικό (documentation and educational content), διέπεται από άδεια γίνεται με άδεια <u>Creative Commons BY 4.0</u> / Δικαιούχος © <u>Massachusetts Institute of Technology</u> [<u>copyright notice</u>].Τα στιγμιότυπα ως παράγωγο υλικό έχουν παραχθεί από τους Ν.Μπόνη-Καζαντζίδου, Κ.Πετρίδου και διανέμονται με άδεια <u>Creative Commons</u>

Εικόνα 10-31: Επεξεργασμένα στιγμιότυπα οθόνης (προσθήκη πλαισίων, κ.ο.κ) από το περιβάλλον της εφαρμογής MIT App Inventor, από την ιστοσελίδα <u>http://ai2.appinventor.mit.edu/</u>. Το περιεχόμενο της εφαρμογής διέπεται από άδεια <u>Creative Commons Attribution- ShareAlike 4.0 International License</u> / Δικαιούχος © <u>Massachusetts Institute of Technology</u> [copyright notice]. Το συγκεκριμένο περιεχόμενο χρήστη (user posting) και τα στιγμιότυπα ως παράγωγα έργα παρήχθησαν από τον Ι.Μαλαμίδη και την Ν.Μπόνη-Καζαντζίδου και διανέμονται με άδεια <u>Creative Commons Attribution- ShareAlike 4.0</u> <u>International License</u>.





Σημείωση

Οι λέξεις "MIT App Inventor", "MIT", "Massachusetts Institute of Technology" 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 του <u>Massachusetts Institute of Technology [copyright notice</u>]. Το Ίδρυμα Vodafone, η Vodafone Παναφον Α.Ε.Ε.Τ ή η SciCo δεν έχουν σχέση με το εν λόγω Ίδρυμα. Το υλικό πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων σημειώνεται ρητά και διανέμεται με την αντίστοιχη άδεια που ορίζεται από τους όρους χρήσης αυτού.

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα Generation Next αποτελεί εξέλιξη του προγράμματος STEMpowering Youth που υλοποιείται από το Ίδρυμα Vodafone, ενώ το σχετικό εκπαιδευτικό υλικό έχει εγκριθεί και είναι διαθέσιμο στο πλαίσιο του προγράμματος Open Schools for Open Societies.