



**Senzorul de lumină NXT  
programat în EV3-G**

By Cathy Sarisky,  
Sanjay Seshan, and Arvind Seshan

**BEGINNER PROGRAMMING LESSON**

# OBIECTIVELE LECȚIEI

- **Învățăm cum să utilizăm senzorul de lumină NXT cu un brick de NXT utilizând programarea EV3-G.**

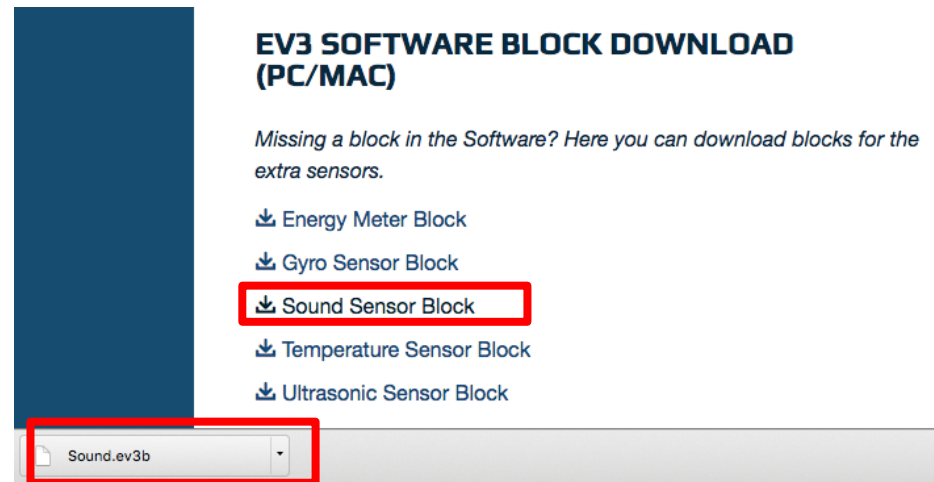
# UTILIZAREA UNUI SENZOR DE LUMINĂ CU NXT ÎN EV3-G

- Cum putem face ca un senzor de lumină NXT să fie programat cu software-ul EV3 și un brick NXT?
  - Pretinde ca e un senzor de sunet (Beginner)
  - Utilizează block-ul Sensor (Advanced)
- Această lecție va acoperi nivelul de începător.



# DESCĂRCAREA BLOCK-ULUI DE SUNET

- Block-ul senzorului de sunet se poate descărca de pe site-ul LEGO.com:
- <http://www.lego.com/en-us/mindstorms/downloads>
- Descarcă block-ul utilizând lecția “Importing Additional Blocks” în capitolul Beginner în EV3Lessons.com
- Notă: Dacă utilizezi software-ul EDU, block-ul va fi deja în paleta de comenzi.



# UTILIZAREA SENZORULUI DE LUMINĂ CU BLOCK-UL SENZORULUI DE SUNET

- Odată ce instalezi block-ul senzorului de sunet, poți selecta senzorul de sunet în orice „loop”, „switch”, sau „wait block”.
- Senzorul de “sunet” are două setări:
- În modul dB, se va aprinde lumina roșie și va măsura intensitatea luminii reflectate. (Reflected light mode). O lumină roșie este emisă de senzor atunci când acesta este utilizat în modul dB. Suprafețele albe vor genera o citire cu valori mari (~70). Suprafețele negre vor genera citiri cu valori mici (~20).
- În modul dBa, dacă se alege opțiunea de *ambient* light. (Ambient Light Mode) lumina roșie nu va mai fi pornită.
- Nu te îngrijora că trebuie să utilizezi block-ul senzorului de sunet în programul tău, când de fapt ai un senzor de lumini conectat. Totul e bine.

# EXEMPLU: CITIREA SENZORULUI DE CULOARE ȘI AFIȘARE



# PROVOCARE SENZORUL DE CULOARE

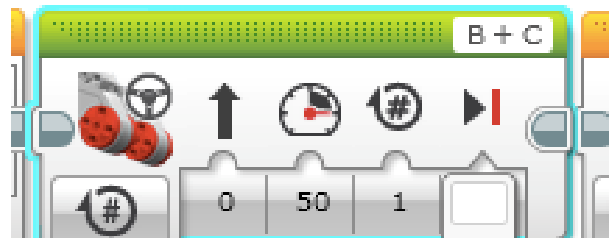
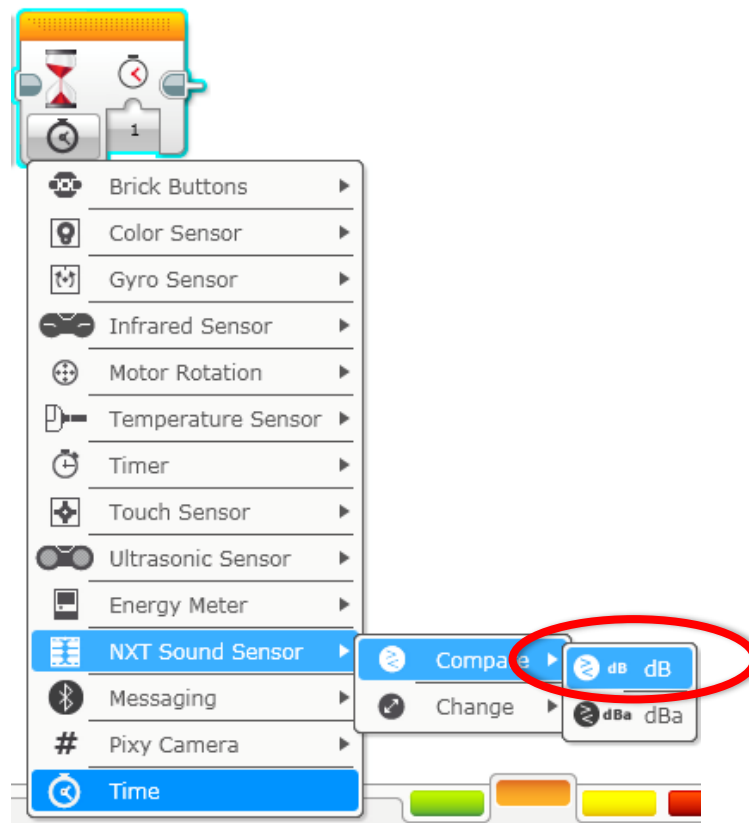
Acum că știi să utilizezi senzorul de culoare NXT, îl poți folosi pentru a mișca robotul până la linia neagră, utilizând senzorul?

Pasul 1: Utilizează „Wait For NXT Sound Sensor (NXT Light).

Pasul 2: Utilizează block-ul senzor NXT de sunet în modul dB.

Pasul 3: Pentru a ști ce valoare să folosești, poți utiliza Port View pentru a determina ce citește senzorul de lumină NXT pentru negru (vezi lecția "Port View" în capitolul Beginner în EV3Lessons.com. Observă că NXT, este numit "View → Light")

Indiciu: Vei utiliza „Move Steering” (gândește-te la motor on și off) și Wait for “Color”



# PROVOCAREA SENZORUL DE CULOARE – SOLUȚIA



Move Steering  
Setat pe "ON"

Wait until Color  
este negru  
(valorile <40  
determinate  
utilizând View)

Move Steering  
Setat pe  
"OFF" cu  
BRAKE

FINISH



START



# UTILIZAREA SENZORULUI DE LUMINĂ NXT CU ALTE PROGRAME EV3

- Când putem substitui un senzor “de sunet” (de fapt de lumină) cu un senzor de culoare într-un program scris în EV3?
  - Când senzorul trebuie să deosebească întunericul de lumină.
  - Când culorile citite separat oferă consistență la diferite citiri.
  - Oprește la o linie, urmărește o linie, și ocolirea unei linii nu sunt o problemă. Urmărirea doar a liniilor verzi va fi grea, dacă nu chiar imposibilă.
  - Notă: Pentru a învăța să utilizezi senzorul de lumină NXT pentru a urmări o linie, vezi lecția „Line Following” pe [EV3Lesson.com](http://EV3Lesson.com)

# NOTE PENTRU PROFESORI / ANTRENORI

Ar fi fost bine dacă block-ul de sunet ar fi arătat ca un senzor de lumină și ar fi fost etichetat ca un senzor de lumină, dar copiii din clasa mea s-au adaptat destul de rapid. A fost mai ușor de explicat novicilor decât ar fi fost utilizarea valorilor brute. Instalarea block-ului de sunet înainte de ședințele cu copii vă scutesc de multe bătăi de cap.

Pentru alte opțiuni, pentru aceia care ar dori să urmeze alte căi de utilizare:

- Senzorii de lumină “NXT în tutorialul EV3 tutorial” pe [EV3lessons.com](http://EV3lessons.com)
- Calibrarea senzorului de lumină (încă folosește block-ul de sunet) <http://drpineda.ca/using-nxt-light-sensor-in-ev3.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=I7Bqvk-uMLk&feature=youtu.be>

# CREDITS

- Acest tutorial a fost realizat de Cathy Sarisky. Slide-urile au fost modificate și slide-uri adiționale au fost adăugate de Sanjay și Arvind Seshan.
- Mai multe lecții sunt disponibile pe [ev3lessons.com](http://ev3lessons.com)
- Această lecție a fost tradusă în limba română de echipa de robotică FTC – ROSOPHIA #21455 RO20.
- 



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).