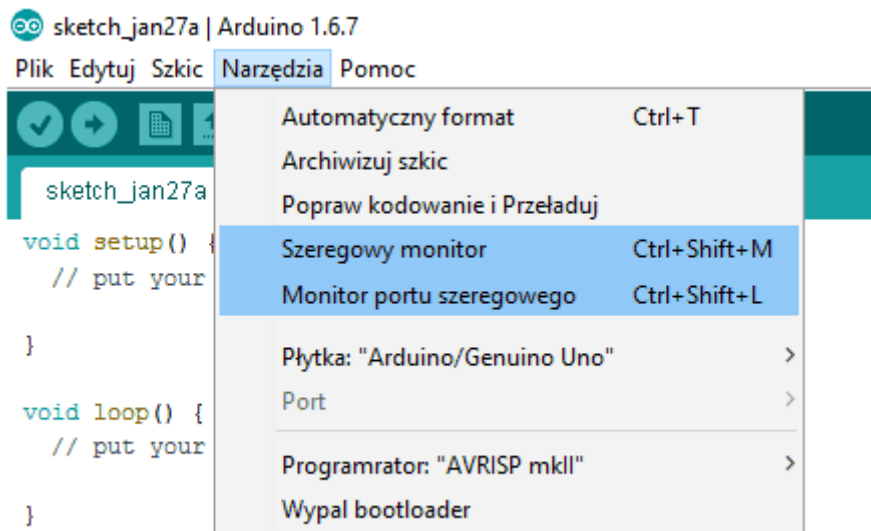


Temat: Arduino - rysowanie wykresów

Oczywiście Arduino IDE z czasem się zmienia. Niedawno pojawiła się tam bardzo wygodna opcja, która pozwala na **szybkie rysowanie wykresów** z informacji przesyłanych przez UART.

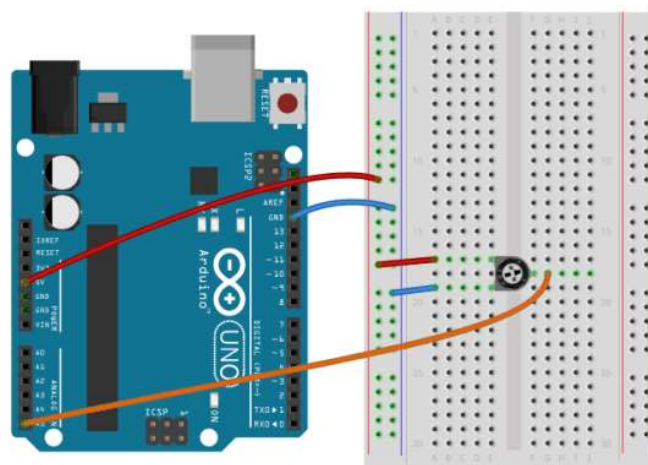
Aby móc korzystać z tego narzędzia potrzebujemy nowej wersji Arduino IDE, jeśli instalowałeś je niedawno i w menu narzędzia widzisz dwie opcje: "Szeregowy monitor" oraz "Monitor portu szeregowego", to nie musisz już nic robić.



Nowe pozycje w menu Arduino IDE.

Aby rysować wykres musimy, najlepiej w regularnych, odstępach **wysłać do komputera liczby w nowej linii**. Na początku stwórzmy układ, który będzie rysował wykres napięcia mierzonego na wejściu A5, do którego podłączymy potencjometr w roli [dzielnika napięcia](#).

Schemat podłączenia układu wygląda następująco:



Potencjometr podłączony do A5.

Standardowa wersja programu wysyłającego dane do terminala wyglądałaby następująco:

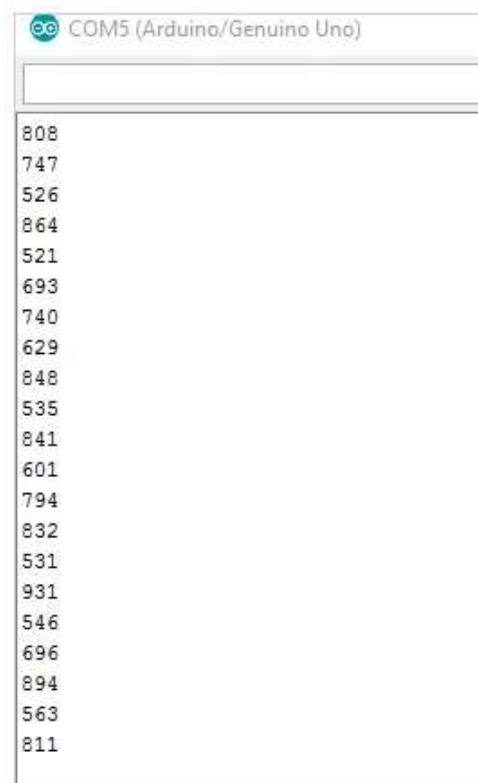
```
1 int odczytanaWartosc = 0;  
2
```

```

3 void setup() {
4   Serial.begin(9600); //Uruchomienie komunikacji przez USART
5 }
6
7 void loop() {
8   odczytanaWartosc = analogRead(A5); //Odczytujemy wartość napięcia
9   Serial.println(odczytanaWartosc); //Wysyłamy ją do terminala
10  delay(200); //Czekamy, aby wygodniej odczytywać wyniki
11 }

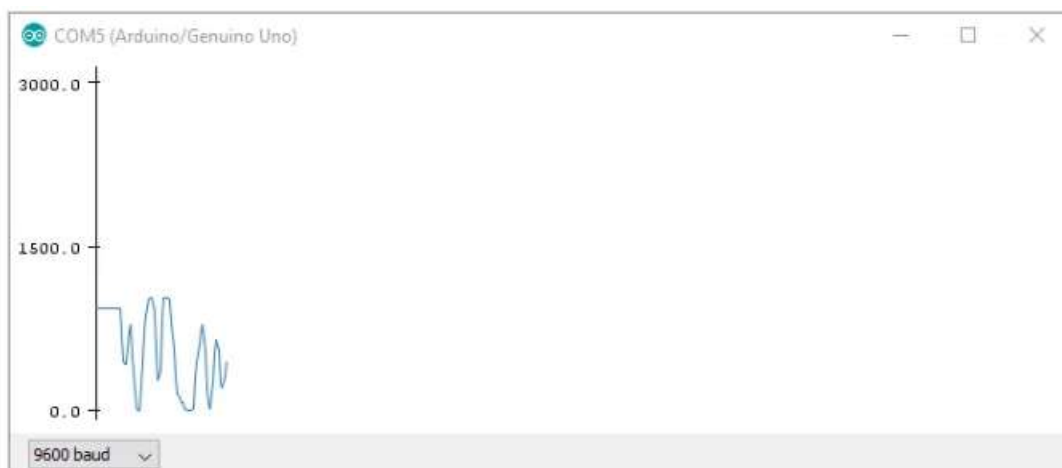
```

Korzystając z opcji "Szeregowy monitor", podczas kręcenia potencjometrem, zobaczymy taki efekt:



Zmiany napięcia na A5.

Mało czytelnie prawda? Wystarczy jednak włączyć drugą opcję, czyli "Monitor portu szeregowego", a naszym oczom ukaże się znacznie bardziej czytelniejszy efekt. **Będzie to wykres**, przykład dla pomiarów, gdy zmieniałem ręcznie ustawienia potencjometru:



Pomiar napięcia na A5, wykres w Arduino.

Prawda, że znacznie czytelniej? Kiedy w praktyce przydają się takie opcje? Oczywiście wtedy, gdy korzystamy z czujników (odległości, temperatury itd.).