

# Farnell odmienia edukację w Norwegii korzystając z platformy super:bit

Norwegia wykazuje bardzo progresywne podejście do wykorzystania technologii w szkołach, w celu przygotowania dzieci do życia w nowym, bardziej zorientowanym na technikę środowisku pracy. Światowe Forum Ekonomiczne (The World Economic Forum) ocenia, że 65% dzieci, które rozpoczęły edukację w szkole podstawowej w 2016 roku, będzie wykonywać zawody, które teraz jeszcze nie istnieją. Instytucje edukacyjne na całym świecie zaczynają przykładać większą wagę do nauczania nowych umiejętności, które pozwolą przygotować dzieci na taką zmianę. Umiejętności rozwiązywania problemów i zdolność do logicznego, obliczeniowego myślenia są uznawane za kluczowe, by zredukować różnice pomiędzy lepiej i gorzej wykształconymi osobami oraz by rozwijać innowacje wśród młodych liderów jutra.

Centrum Naukowe Inspiria w Norwegii znajduje się w sercu tego trendu. Jego celem jest wprowadzanie nauczania zdolności rozwiązywania problemów wśród dzieci w wieku 11 i 12 lat. Koncentruje się na użyciu nowoczesnych technologii i elektroniki. Projekt tworzy ścieżkę, dzięki której nauczyciele mogą rozwinąć swoje rozumienie elektroniki. To dzięki niej można nauczyć się takich kluczowych umiejętności, jak zdolność do tzw. myślenia obliczeniowego. A tymczasem w klasach szkolnych zastosowanie technologii w odniesieniu do realnych scenariuszy stanowi nową, praktyczną i zabawną metodę nauczania dzieci.

Współpracując z norweskim rządem oraz w ramach partnerstwa z firmą Farnell, Inspiria dokonała milowego skoku w rozwoju umiejętności myślenia obliczeniowego, dzięki wykorzystaniu zestawu super:bit. W Norwegii przekazano szkołom ponadpodstawowym już 2700 zestawów super:bit – opracowanych, skompletowanych i rozdistribuowanych przez firmę Farnell. Aby usprawnić wdrożenie i wesprzeć nauczycieli, Inspiria przeprowadziła szereg szkoleń, w ramach których omawiano podstawowe zagadnienia związane z programowaniem i pokazywano, jak zaplanować interaktywne lekcje. Nauczyciele, którzy biorą udział w takim szkoleniu, otrzymują zestaw super:bit, który mogą zabrać do swoich szkół, by w praktyce realizować to, czego się nauczyli.



## Więcej informacji:

Farnell  
tel. 00800 121 29 67  
info-pl@farnell.com, <https://pl.farnell.com>



## Odpowiedź na stanowiącą wyzwanie ofertę

Inicjatywa micro:bit jest częścią światowego ruchu, którego celem jest stworzenie zabawnego, interaktywnego środowiska, dzięki któremu młodzież będzie mogła uczyć się programowania i elektroniki. Inspiria chciała połączyć to narzędzie z innymi technologiami, by opracować nową generację materiałów pomagających w nauczaniu. Na początku projektu inne zastosowane technologie nie były jeszcze skonkretyzowane, a w niektórych przypadkach nawet nie były jeszcze dostępne na rynku.

Jak dotąd Farnell wyprodukował i sprzedał ponad 4,5 miliona płytek micro:bit. Dzięki doświadczeniu jako globalny dystrybutor elektroniki, jest jedyną firmą, która dysponuje odpowiednim technicznym i komercyjnym potencjałem, by zrealizować omawiany projekt. Wiedza własnego zespołu Farnella na temat płytek micro:bit, umiejętności pracowników oraz istniejąca sieć dostawców to zestaw wartości, które pozwoliły na zaprojektowanie, zdobycie i wyprodukowanie wszystkich potrzebnych elementów. Co więcej, Farnell ma doświadczenie i możliwości, które pozwoliły na zrealizowanie tych wszystkich planów w szybkim tempie. Pierwsze dostawy zestawów super:bit zostały wysłane w trzy miesiące po podpisaniu kontraktu.

## Opracowanie zestawu super:bit

Każdy zestaw super:bit składa się z 15 kluczowych komponentów, takich jak: płytka micro:bit, kable USB i uchwyt na baterie, specjalnie zaprojektowane roboty Bit:BotXL z fabrycznie przyłutowanym, wysoce odpornym i niezawodnym czujnikiem ultradźwiękowym oraz z uchwytem na długopis. W zestawie znajduje się też pasek NeoPixel LED ze zintegrowanymi sterownikami RGB (czerwony, zielony i niebieski) dla każdej z diod oraz serwonapęd 180/360°. Wśród innych komponentów można znaleźć brzęczyk i krokodylki, służące do podłączania przewodów. Cały zestaw jest dostarczany w ułatwiającym przechowywanie plastikowym pudełku, zdatnym do recyklingu.

Farnell ściśle współpracował z organizacją Inspiria, by mieć pewność, że komponenty dostarczane w zestawie odpowiadają



pierwotnym założeniom projektu i nadają się do zastosowania w edukacji dzieci. Zespół inżynierski Farnella zmodyfikował standardowy projekt taśm LED tak, by wyposażyć je w 400-milimetrowe przewody, które pozwolą dzieciom w wieku szkolnym na łatwe podłączenie paska LED-owego do płytki micro:bit z użyciem krokodyłków. Podobnie Farnell zadbał o zredukowanie ryzyka powstawania szkodliwych wyładowań elektrostatycznych, wynikających z posługiwania się komponentami przez dzieci. W tym celu dodał do LED-ów odpowiednie rezystory. Co więcej, wszystkie komponenty zostały zapakowane w antystatyczne torebki Farnella.

Dzięki zestawom super:bit wyprodukowano największą liczbę robotów, przygotowanych z myślą o pojedynczym projekcie edukacyjnym. Wybór odpowiedniego robota miał krytycznie ważne znaczenie. Inspiria miała ograniczoną wiedzę na temat tego, co jest dostępne na rynku i to właśnie Farnell pomógł wybrać odpowiedni model. Wymagania Inspirii determinowały, że potrzebny jest przyjazny dla użytkownika robot, który przetrwa pracę w klasie szkolnej. Farnell współpracował bezpośrednio z firmą 4tronix – właścicielem praw do robota Bit:Bot oraz z firmą Embest, by zmodyfikować, zaprojektować i wyprodukować odpowiednią wersję, model Bit:BotXL, wyposażony w standardzie w sensor ultradźwiękowy i uchwyt na długopis. Dzięki wykorzystaniu własnych mocy produkcyjnych Farnell mógł zapewnić niezwykle wysoką jakość wyrobów, wymagany zestaw funkcji i komponenty, które pozwalają na uzyskiwanie powtarzalnych efektów – co jest niezmiernie ważne w środowisku edukacyjnym.

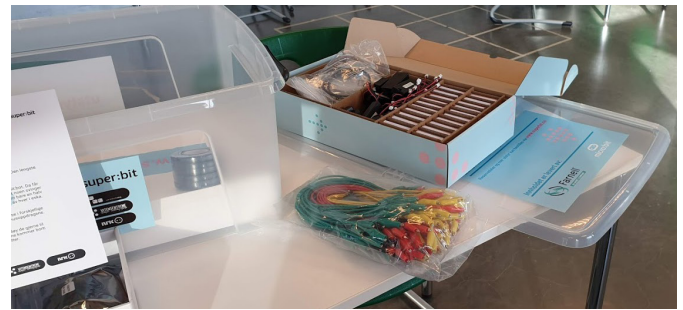
### Funkcje i długowieczność wbudowane w projekt

Oprócz spełniania celów edukacyjnych, Inspirii zależało także, by zestaw był funkcjonalny i mógł z powodzeniem przetrwać przez dłuższy czas. Został zaprojektowany tak, by mieć niewielkie wymiary i by można go było z łatwością umieścić na półce w klasie szkolnej, a więc by nie przeszkadzał, gdy nie jest w użytku. Co więcej, w zestawie klasowym znalazła się przestrzeń na przechowywanie dodatkowych materiałów edukacyjnych, takich jak mazaki, programy lekcji i inne komponenty przydatne do nauki programowania.

Farnell przygotował pudełko na cały sprzęt, wykonane z certyfikowanego plastiku, nadającego się do recyklingu. Zminimalizował też wykorzystanie innych plastikowych elementów. W zestawie znalazły się również kartonowe nakładki i pudełka, wszystkie wykonane z materiałów pochodzących już z recyklingu. Dbalność o środowisko zapewniono też w całym łańcuchu dostaw – komponenty zostały zapakowane w opakowania mieszczące taką liczbę produktów, jaka potrzebna jest akurat do zestawów, by zredukować liczbę indywidualnych opakowań. Natomiast całe zestawy zostały dostarczone do Inspirii w opakowaniach wykonanych z odzyskanego kartonu.

### Logistyka na najwyższym poziomie

Farnell współpracował ze swoim dotychczasowym partnerem, by skompletować zestawy i dostarczyć je w wyznaczone miejsca. To właśnie dzięki temu partnerstwu udało się zapewnić bezbłędną jakość



w trakcie całego procesu pakowania, a także dotrzymać obiecanych terminów dostaw i zmieścić się w ramach czasowych, zaplanowanych na wdrażanie projektu. Udało się to zrealizować pomimo wyzwań, jakie stawały połączenia logistyczne w Norwegii, w której sieć dróg opiera się w dużej mierze o wybrzeże.

### Prototyp dla edukacji elektroniki

Zestaw super:bit ma na celu przede wszystkim rozwijanie umiejętności myślenia obliczeniowego oraz zdolności rozwiązywania problemów przez dzieci w wieku 11 i 12 lat. Jednakże przy okazji kształci dużą grupę nauczycieli, odpowiednio przygotowanych, by inspirować całe pokolenie dzieci. Dlatego tak ważne dla sukcesu całego projektu były wstępne szkolenia dla nauczycieli, które pozwoliły im wykształcić pewność siebie w odniesieniu do technologii poprawiających doświadczenia edukacyjne dzieci. Projekt super:bit może tak naprawdę stanowić początek rewolucji w edukacji w Norwegii, a firma Farnell już teraz pracuje nad wyprodukowaniem kolejnych zestawów dla szkół w tym kraju, które chciałyby rozwinąć techniki edukacyjne w różnych klasach.

Farnell pomógł zrealizować liczne projekty, wspierające nauczanie przedmiotów ścisłych i technicznych w oparciu swoich na produktach. Współpracuje z rządami i instytucjami edukacyjnymi na całym świecie. Geir Endregard, Chief Executive Officer Centrum Naukowego Inspirii, powiedział: „Bardzo się cieszymy, że to właśnie Farnell wygrał międzynarodowy przetarg na dostawy sprzętu na potrzeby realizowanego w Norwegii projektu super:bit. Firma ta wykazuje niezmiernie profesjonalne podejście i jesteśmy szczególnie zadowoleni z wagi, jaką przykładają do wysokiej jakości produktów, a także do zapewnienia ich dużej wytrzymałości i możliwości stosowania w klasach w kolejnych latach. Warto też dodać, że od strony logistycznej wszystko było zorganizowane we wzorcowy sposób. Mamy nadzieję, że w przyszłości będziemy mogli powiększyć wybór produktów w ramach rodziny super:bit w Norwegii, a być może także rozszerzyć tę inicjatywę na inne państwa”.

Farnell zrealizował ten projekt, bazując na 80 latach doświadczenia w globalnej dystrybucji komponentów oraz na swojej silnej sieci zaopatrzenia. Dostarczanie projektów na potrzeby edukacji wymaga też dużej elastyczności. Farnell zajął się produkcją płytek micro:bit już w momencie premiery tego projektu w 2016 roku, gdy współpracował z BBC, by zrealizować kampanię „Make it Digital”, wysyłając milion płytek micro:bit do brytyjskich szkół. Połączenie umiejętności, doświadczenia i wiedzy sprawia, że Farnell jest w stanie wykonywać unikalne projekty, które zainspirują całe pokolenie.

