

# PORYWAJĄCE PRZYGODY W EDUKACJI CYFROWEJ

**Elliot Hall i Tom Bowtell** stworzyli **Cyfrowych Łowców Duchów**: połączenie teatru i rozszerzonej rzeczywistości obudowane opowieścią, która czyni edukację cyfrową jeszcze bardziej przystępną dla uczniów

**C**yfrowi Łowcy Duchów łączą programowanie, rozszerzoną rzeczywistość i sztukę performansu w angażujące doświadczenie. Wszystko zaczyna się kiedy zajęcia szkolne zostają przerwane przez nieplanowane przybycie Podsekretarza Stanu Ministerstwa Bezpieczeństwa Zjawisk Nadprzyrodzonych, aby dokonać naboru studentów do Departamentu Usuwania Duchów. Poszukiwani są uczniowie mający predyspozycje do dostrzegania oraz porozumiewania się z duchami. Pod opieką zastępcy podsekretarza stanu Quilla i profesora Braya (głównego naukowca ministerstwa) młodzi łowcy duchów uczą się programować i używać detektorów zjawisk paranormalnych. Pozwalają one uczniom odkrywać upiorne ślady, tłumaczyć kod Morse'a za

pomocą migoczących świateł i znajdować wiadomości pozostawione w ultrafiolecie. Duchy komunikują się poprzez połączenie tradycyjnych efektów teatralnych i potencjału technologii inteligentnego domu. Uczniowie razem odkrywają tożsamość ducha, powód dla którego nawiedza budynek, demaskują złoczyńcę, odnajdują skradziony naszyjnik, naprawiają stary błąd, oczyszczają imię ducha i zwracają mu wolność.

Projekt ma za sobą dwie testowe realizacje, które odbyły się w listopadzie 2018 w Battersea Arts Centre w południowym Londynie. Został sfinansowany z grantu AHRC NEW Immersive Experiences Program, prowadzonego przez Mary Krell z Sussex University.

Jego następny występ odbędzie się w York Theatre Royal w sierpniu.

## Edukacyjna Przygoda

Cyfrowi Łowcy Duchów powstałi dzięki doświadczeniom z naszej pracy w centrum nauki. Poczuliśmy, że twórczy i odkrywczy charakter poznawania tajników informatyki, który opierał się na języku Basic, komputerze Atari 800XL i tworzeniu gier, został zastąpiony przez podające i odwrotne metody nauczania. Nasz teatr przywraca uczniom możliwość przeżywania emocji związanych z przygodą uczenia się. Codzienna praktyka nauczania informatyki nie jest wystarczającą interesującą dla uczniów. Chcieliśmy zmienić postrzeganie informatyki z czegoś technicznego i przeznaczonego tylko dla "ścisłowców", na obszar w którym niezbędnym narzędziem jest wyobraźnia. Zrobiliśmy to, zmniejszając nacisk na technologię i wprowadzając nasze działania do świata z duchami. Technologia staje się narzędziem to poruszania się w wykreowanym świecie, jest środkiem do celu, a nie celem samym w sobie. To pomaga tworzyć bardziej przyjazne miejsce dla uczniów, którzy często nudzą się w szkolnym salach komputerowych. Nasza przestrzeń staje się miejsce performansu, eksperymentowania i zabawy.



Łowcy duchów pierwszy raz dostrzegają ducha, którego tylko dzieci mogą dostrzec.

## Duchy i maszyny

Detektor Duchów to urządzenie dla uczniów, stworzone z dwóch mikrokomputerów Raspberry Pi i Microbita. Microbit jest programowany przez uczniów przy pomocy interfejsu wizualnego (MS MakeCode). Ekranem komunikacyjnym jest 25 LED-ów Microbita, dzięki czemu uwaga uczniów jest skupiona na otaczającym środowisku i tym co detektor chce im powiedzieć. Nie jest przyklejona do klasycznego ekranu, odwracając uwagę od otaczającego świata. Raspberry Pi pozwala na radzenie sobie z bardziej wymagającymi zadaniami w trakcie naszego show. Dodatkowo wykorzystaliśmy je do stworzenia prostego układu inteligentnego domu. Instalacja komunikowała się z uczniami poprzez inteligentne żarówki migające w rytmie alfabetu Morse'a. Uczniowie mogli je notować i dekodować na swoich urządzeniach. Programowanie detektorów przez uczniów poprzedzone było czterema lekcjami skupionymi na myśleniu programistycznym i zasadach funkcjonowania komputerów. Dwie lekcje poświęcono na zabawę i programowanie Microbitów. Pierwsza skupiła się na odczytywaniu kodów i wyszukiwaniu błędów, druga na poszukiwaniu rozwiązań mających na celu

## UCZNIOWIE BRALI UDZIAŁ W CYKLU CZTERECH LEKCJI, ROZWIJAJĄC MYŚLENIE PROGRAMISTYCZNE

prawidłowe działanie detektora. Nasz proces oparliśmy na modelu KIT Teatru Przygody w Edukacji i jego składowych:

- zakłócenie - nieoczekiwane zdarzenie przyciągające uwagę, otwierające nową przestrzeń do nauki;
- misja - zaproszenie uczniów do realizacji tajnego zadania;
- przygotowanie - uczniowie przechodzą trening i otrzymują uprawnienia do skutecznego wypełnienia misji.

## Łowca duchów

Podczas zajęć przygotowawczych zastępca podsekretarza Quill utrzymywał kontakt z uczniami za pośrednictwem poczty elektronicznej, a główny naukowiec przysyłał im filmy instruktażowe. Kurs zakończył się pierwszym oficjalnym zadaniem: duchem nawiedzającym 120-letni były ratusz (Battersea Arts Centre).

Po przybyciu uczniowie zostali podzieleni na cztery, współpracujące ze sobą zespoły. Dwa zespoły analizowały dowody w siedzibie głównej, podczas gdy inne wyruszyły do miejsc w budynku, w których ukryto upiorne ślady, które odkryją ich detektory. Po powrocie uczniowie łączą swoje odkrycia, aby poznać historię ducha, a następnie zamieniają się rolami. Detektory były tylko jedną z metod eksplorowania tajemnic ducha. Fakt, że wcześniej przeszli trening związany z programowaniem dał uczniom pewność korzystania z detektorów. Podczas przedstawienia jeden ze studentów wskazał na urządzenie i powiedział: „Zrobiłem to”.

## Przyszłość projektu

Projekt podsumowuje teraz swoje doświadczenia, aby dostosować je do pokazu rodzinnego, we współpracy z Pilot Theatre, który odbędzie



Elliott Hall (@TheLastDantes), Senior Research Software Engineer w King's Digital Lab. Jest autorem powieści: The First Stone, The Rapture, The Children's Crusade.



Tom Bowtell (@Tom\_Bowtell), dyrektor kreatywny KIT Theatre. Tom otrzymał National Charity Award and BAFTA. Ponad 10,000 młodych ludzi uczestniczyło w organizowanych przez niego zajęciach.

## Sztuczki do stworzenia porywającej lekcji

1. Przełam monotonię normalnej lekcji otrzymaniem maila z sekretnym kodem zawierającym tajemnicę lub nietypową prezentację do zhakowania.
2. Daj uczniom misję. Opowiedz historię i przekaż konspekt z zadaniem.
3. Wyjdź z klasy. Zmień kontekst poprzez przeniesienie zajęć do innego go środowiska.
4. Współpracuj z innymi nauczycielami, aby łączyć umiejętności, technologie i pomysły.

się w Yorku latem 2019 r. Dążymy do tego, aby stał się rdzeniem ekosystemu lekcji, pomysłów i działań. Chcemy, aby angażował widzów w kreatywne możliwości technologii cyfrowej.

Więcej o Cyfrowych Łowcach Duchów dowiesz się na

[digitalghosthunt.com](http://digitalghosthunt.com).

Hello World is published by Raspberry Pi (Trading) Ltd., Maurice Wilkes Building, St. John's Innovation Park, Cowley Road, Cambridge, CB4 0DS. The publisher, editor, and contributors accept no responsibility in respect of any omissions or errors relating to skills, products or services referred to in the magazine. Except where otherwise noted, content in this magazine is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-NC-SA 3.0)



tłumaczenie na język polski: Krzysztof Jaworski makewonder.pl