

Edukacyjna symulacja wirusa

Damian Kurpiewski

Instytut Podstaw Informatyki Polskiej Akademii Nauk

Poprawne zrozumienie zjawisk zachodzących podczas pandemii, sposobu rozprzestrzeniania się wirusa i metod przeciwdziałania temu jest kluczowe jeżeli chcemy dążyć do skutecznej formy radzenia sobie z zagrożeniem. Powszechnie wiadomo, że ludzie najbardziej boją się tego, czego nie rozumieją. Może to prowadzić do niepotrzebnej i potencjalnie bardzo niebezpiecznej paniki. Równie częstym zjawiskiem jest bagatelizowanie zagrożenia, które także może być spowodowane niewystarczającą wiedzą na jego temat. Dlatego bardzo ważne jest szerzenie wiedzy o wirusie i zjawisku epidemii.

Proponowane narzędzie ma charakter czysto edukacyjny. Jego celem jest możliwość demonstracji pewnych zjawisk, jakie zachodzą podczas epidemii czy pandemii. Za pomocą aplikacji można przeprowadzić symulację, której prosta i czytelna forma graficzna powinna trafić do każdego odbiorcy. Chociaż symulacja sama w sobie jest bardzo prosta i polega głównie na pokazaniu w jaki sposób rozprzestrzenia się wirus, to posiada szereg modyfikowalnych ustawień. Można ustawić między innymi takie parametry jak ilość jednostek w symulacji, prawdopodobieństwo zarażenia przy kontakcie, czas przebiegu faz choroby i inne. Narzędzie pozwala w czasie rzeczywistym obserwować zjawiska, które w znacznie większej skali w podobny sposób zachodzą w społeczeństwie. Można łatwo zaobserwować, jak duży wpływ może mieć dłuższy kontakt z osobą zarażoną, jakie znaczenie ma zachowanie odpowiedniej odległości. Modyfikując parametry symulacji można także spróbować osiągnąć stan odporności globalnej, w której każda nowa zarażona jednostka z dużym prawdopodobieństwem nie wpłynie znacząco na ogólny stan populacji.

Jak zostało wspomniane, narzędzie ma charakter czysto edukacyjny i może być bardzo pomocne w zwiększaniu świadomości wśród uczniów, studentów i nie tylko. Celem aplikacji nie jest szybkie wytłumaczenie, jak niebezpieczny może być wirus i jak ważne jest przestrzeganie odpowiednich procedur, ale poszerzanie wiedzy o zjawisku epidemii i związanych z nim efektach, także z myślą o przyszłości.

Aplikacja znajduje się pod adresem <https://blackbat13.github.io/VirusSimulation/> i jest dostępna do ogólnego użytku. Źródła opublikowane są na licencji GPLv3 co daje możliwość dalszego rozwoju i dostosowania aplikacji do własnych potrzeb przez zainteresowanych. Główna część kodu została napisana w języku Python, z myślą o zaprezentowaniu uczniom ciekawego i praktycznego zastosowania tego języka.

Autor niniejszej pracy ma kilkuletnie doświadczenie w pracy z uczniami i studentami w różnym wieku, od przedszkola począwszy. Praca była konsultowana z dr. Krzysztofem Skowronkiem, emerytowanym już nauczycielem informatyki z wieloletnim doświadczeniem, na przestrzeni wielu lat aktywnie działającym na rzecz rozwoju edukacji.