

Cel projektu

Wspomaganie procesów decyzyjnych zarządzania jest niezwykle istotne w wielu obszarach. Ochrona zdrowia niewątpliwie do nich należy. W ramach niniejszych badań uwaga zostanie skierowana na wspomaganie procesów decyzyjnych w obszarze zapewniania świadczeń profilaktyki próchnicy zębów. **Celem projektu jest opracowanie metodyki budowy modelu hybrydowego łączącego symulację komputerową oraz łańcuch Markowa w obszarze zarządzania profilaktyką próchnicy zębów. Zostaną zaplanowane i przeprowadzone eksperymenty symulacyjne, które umożliwią wspieranie podejmowania decyzji w zakresie planowania wielkości i struktury specjalistycznej opieki stomatologicznej dedykowanej wrocławskim szkołom podstawowym, tak aby możliwe było zapewnienie opieki profilaktycznej uczniom.**

Opis badań

Badania w szczególności będą skupione na przedstawieniu możliwości wybranych metod ilościowych wykorzystywanych do wspomagania zarządzania zasobami ludzkimi w profilaktyce próchnicy zębów. Planuje się odwzorować fragment rzeczywistego systemu opieki zdrowotnej dotyczącego profilaktyki próchnicy zębów, za pomocą modelu komputerowego. Dyskretna symulacja zdarzeniowa jest metodą, która umożliwia obserwowanie dynamicznych oraz stochastycznych zmian zachodzących w czasie. Łańcuch Markowa pozwoli na przedstawienie sekwencji możliwych zdarzeń, takich jak działania prewencyjne, które zależą od stanu osiągniętego w poprzednim zdarzeniu. Połączenie tych dwóch metod posłuży do skonstruowania modelu hybrydowego. Dodatkowo zostaną zweryfikowane założenia dotyczące interakcje zachodzące pomiędzy uczniami a personelem medycznym i innymi specjalistami, będzie to możliwe dzięki zbudowanemu prototypowi modeli symulacji agentowej jako elementu proponowanego podejścia hybrydowego. Uważa się, że siła zależności, zachodzących pomiędzy takimi czynnikami jak, np. struktura demograficzna społeczeństwa a popyt na dane świadczenia profilaktyczne, może mieć istotny wpływ na kształtowanie się podaży. Do najważniejszych zadań badawczych należy pozyskanie danych demograficznych (z głównego urzędu statystycznego) i empirycznych (od lekarzy stomatologów), a następnie przeprowadzenie analiz statystycznych. Ponadto zbudowanie modeli analitycznych, symulacyjnych oraz hybrydowego, walidacja oraz weryfikacja oraz przeprowadzenie eksperymentów.

Opis powodów podjęcia tematu badawczego

Próchnica zębów to choroba dotykająca ponad połowę społeczeństwa na świecie, która może powodować wiele powikłań. Natomiast odpowiednio prowadzona profilaktyka polega na zapobieganiu chorobie. Aby dostęp do świadczeń profilaktycznych był możliwy, kluczowe jest planowanie zasobów ludzkich, które będą je realizować. Należy również mieć na uwadze fakt, że lekarze indywidualnie nie mają powodów aby na własną rękę prowadzić profilaktykę. Działania profilaktyczne powinny być inspirowane, organizowane i finansowane przez państwo, które posiada odpowiednie narzędzia. Inwestycja w profilaktykę próchnicy zębów może przynieść dużą oszczędność środków finansowych państwa na przyszłość, ponieważ jest ona znacznie tańsza od leczenia. Podejmowanie decyzji z zakresu zarządzania w tym obszarze wymaga więc wielowymiarowego podejścia z racji zróżnicowanych aspektów, które należy wziąć pod uwagę. Wśród nich znajdują się m.in. zasoby osobowe, które zależne są, m.in. od zmian demograficznych. Niezbędne są tutaj narzędzia, które można wykorzystać do wspomagania decyzji, które tę wielowymiarowość uwzględnią.

Najważniejsze spodziewane efekty

Przeprowadzone badania i uzyskane wnioski będą stanowiły wartość z punktu widzenia dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości. Obszar decyzyjny zostanie wzbogacony o instrumentarium badawcze pozwalające na weryfikację zasobów ludzkich niezbędnych do świadczenia usług profilaktyki próchnicy na określonym poziomie. Dodatkowo, badania będą mogły stanowić podstawę teoretyczną dla działań mających na celu zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów i rodziców. Najważniejsze spodziewane efekty to: określenie kształtu i wielkości struktury personelu medycznego, jaki jest wymagany, aby możliwe było spełnienie potrzeb profilaktycznych próchnicy zębów u uczniów, przy obecnym zakresie odpowiedzialności i wykonywanych przez lekarzy czynności oraz podziale pomiędzy poszczególne grupy specjalistów. Do grup specjalistów zaliczamy lekarzy dentystów, higienistki stomatologiczne i inne osoby mające istotny wpływ na prowadzenie profilaktyki próchnicy u uczniów (np. wychowawca, rodzice, opiekunowie prawni). Następnie, określenie wpływu nowych technologii medycznych, trendów zachorowalności oraz czynnika demograficznego na kształt przyszłych zasobów ludzkich niezbędnych w profilaktyce próchnicy u dzieci w szkołach podstawowych oraz możliwości symulacji agentowej w poszerzaniu zakresu uwarunkowań, branych pod uwagę w planowaniu wielkości zasobów niezbędnych w profilaktyce próchnicy.

Zgłębiona do tej pory wiedza dotycząca choroby próchnicy, pozwoliła dojść do wniosku, że jest to choroba, której bardzo łatwo zapobiegać, a mimo wszystko wciąż dotyczy ponad połowy społeczeństwa na świecie. Jest to dla autorki wyraźny sygnał, że profilaktyka oraz zapewnianie odpowiednich świadczeń, wymaga bardzo dokładnego i przemyślanego planowania, a co za tym idzie niezbędne są ku temu zaawansowane metodologicznie narzędzia, do których z całą pewnością można zaliczyć hybrydowe modelowanie systemów.