

Sztuczna inteligencja z odsieczą psychologii

Redakcja portalu, 28.12.2023 , **Tagi:** modele językowe, wirtualna rzeczywistość,

zaburzenia psychiczne, nauka w polsce, start-up, chatbot, MindMatch, psychoterapia, psychologia, sztuczna inteligencja w medycynie, sztuczna inteligencja



Od około roku, głównie dzięki OpenAI i ich ChatGPT, sztuczna inteligencja jest na ustach wszystkich. Wiele osób próbuje wdrażać ją w praktycznie każdej dziedzinie, a z drugiej strony każdy się zastanawia, kiedy zostanie zastąpiony przez roboty. Nie wszystkie jednak te rozwiązania mają sens i nie wszystkie się przyjmą. Szczególne emocje budzi wykorzystanie sztucznej inteligencji w psychologii i psychoterapii. Są to dziedziny szczególnie wrażliwe na udział człowieka, zatem pełnowymiarowe wykorzystanie AI stało się możliwe dopiero, kiedy zaczęły powstawać modele językowe.

### **Polacy nie gęsi i ... swoje rozwiązania AI dla psychologii mają**

Podczas gdy cały świat od około 10 lat pracuje nad rozwojem algorytmów sztucznej inteligencji i zastosowaniem ich dla zdrowia psychicznego, Polacy powoli nadganiają. Polski start-up MindMatch zbudował chatbot, który wykorzystuje sztuczną inteligencję, aby dopasowywać psychoterapeutów, psychologów, psychodietetyków i innych specjalistów z dziedziny zdrowia psychicznego do pacjentów. MindMatch zostało założone trochę jako start-up, ale i jako hobby przez dwie studentki – Zofię Smoleń, która studiuje Data Science na Ecole Polytechnique w Paryżu oraz Patrycję Machno – studentkę medycyny na Uniwersytecie Jagiellońskim.

## Po co komu chatbot dopasowujący psychoterapeutów?

Efektywność różnych podejść psychoterapeutycznych może znacznie różnić się w zależności od konkretnego zaburzenia. Na przykład terapia poznawczo-behawioralna jest szczególnie skuteczna w przypadku depresji i ADHD, podczas gdy w leczeniu zaburzeń lękowych często lepiej sprawdza się podejście psychodynamiczne. W związku z tym pacjenci, którzy trafiają do terapeuty specjalizującego się w podejściu nieadekwatnym do ich zaburzenia, zwykle są niezadowoleni z terapii. Chatbot stanowi zatem pomoc dla osób, które nie rozumieją różnic między nurtami terapeutycznymi, ale przede wszystkim nie mają pojęcia, z jakim zaburzeniem się zmagają. W szczególności są to osoby, które dopiero co zaczynają swoją przygodę z psychoterapią. Dzięki tej technologii łatwiej jest znaleźć odpowiedniego specjalistę, co z kolei przyczynia się do zmniejszenia liczby osób zniechęconych do terapii po kilku nieudanych próbach.

## Jak dokładnie działa chatbot MindMatch?

Chatbot MindMatch najpierw przetwarza opis samopoczucia pacjenta, wykorzystując do tego celu otwartoźródłowy model sztucznej inteligencji, bazujący na architekturze Transformer, będący jednym z najbardziej rozpowszechnionych modeli z kategorii Large Language Models. Za pomocą modelu klasyfikuje w tekście symptomy zaburzeń psychicznych. Następnie, z użyciem drzewa decyzyjnego, chatbot klasyfikuje te symptomy jako konkretne zaburzenia psychiczne i łączy pacjentów z psychoterapeutami specjalizującymi się w podejściach terapeutycznych, które zostały udowodnione jako skuteczne w leczeniu zdiagnozowanych zaburzeń. Więcej na temat budowy chatbota można przeczytać [tu](#).

Choć pewnie większość osób od razu założyłaby, że start-up wykorzystuje jeden z popularnych modeli należących do firm, takich jak OpenAI, Google czy Mistral AI, MindMatch stosuje tylko modele otwartoźródłowe (open-source). Dlaczego? Mimo

że te popularne modele mają istotnie wyższą skuteczność dla bardzo ogólnych zagadnień, nie najlepiej sprawdzają się w rozpoznawaniu objawów zaburzeń psychicznych. Przede wszystkim chodzi o to, że ogólne modele językowe nie mają wiedzy specjalistycznej. Poza tym przykładowo OpenAI przetrenował swoje modele tak, aby nie odpowiadały na pytania związane z diagnozą zdrowia psychicznego. Ponadto mniejsze modele otwartoźródłowe są łatwiejsze do wdrażania oraz dotrenowywania (fine-tuning). Dzięki postawieniu na modele otwartoźródłowe MindMatch ma większe pole do popisu w rozwoju chatbota.

### **Jak chatbot jest testowany?**

MindMatch współpracuje z psychologami i psychoterapeutami, którzy pomagają ewaluować model. Obecnie psychologowie i psychoterapeuci zgadzają się, że chatbot osiąga już dobre wyniki, choć nadal wymaga dalszych udoskonaleń. Chatbot MindMatch jest przede wszystkim zaprojektowany do wykrywania powszechnych zaburzeń psychicznych i ma jeszcze trudności z identyfikacją rzadszych dysfunkcji. MindMatch zdecydowało się też ostrożnie podawać wyniki pacjentom, czasem nie pokazując zaburzeń o niższym prawdopodobieństwie, aby niepotrzebnie ich nie straszyć. Z tego powodu więcej błędów chatbota polega na niewykrywaniu istniejącego zaburzenia, niż na błędnym wykrywaniu nieistniejącego. Jako że chatbot jest już opublikowany, można wypróbować go [tutaj](#).

### **Jakie są inne rozwiązania AI wspierające psychologię?**

Sztuczna inteligencja w psychologii rozwija się wolniej niż w innych dziedzinach medycyny, ale stopniowo zaczyna nadążać. Jeden z przykładów to praca Masri i Mat Jani z 2012 r., gdzie zaproponowano system ekspercki oparty na AI do diagnostyki zdrowia psychicznego. Ten koncepcyjny projekt znalazł częściowe zastosowanie w chatbotach wspierających terapię, takich jak Woebot, Wysa czy Replika. Te narzędzia analizują samopoczucie użytkownika poprzez wymianę wiadomości i

proponują porady lub zadania często oparte na terapii kognitywno-behawioralnej. Nie zastępują one ludzkich terapeutów, lecz oferują łatwo dostępną pomoc dla osób z łagodnymi zaburzeniami.

Od dłuższego czasu są również badania nad wykorzystaniem AI do diagnozowania zaburzeń psychicznych. Już w 2010 r. Support Vector Machines (dosyć stara i sprawdzona architektura Machine Learningu) były testowane w klasyfikacji różnych chorób, w tym choroby Parkinsona i Alzheimerera. Badane jest również wykorzystanie wyników EEG do diagnozowania zaburzeń, zwłaszcza takich jak schizofrenia.

AI ma także zastosowanie w badaniach nad biomarkerami i czynnikami ryzyka różnych chorób psychicznych. Na przykład w 2016 r. Dipnall i in. przeanalizowali dane medyczne 5565 osób, aby znaleźć 21 biomarkerów wpływających na ryzyko depresji. Zastosowano wielostopniową metodologię łączącą regresję logistyczną z uczeniem maszynowym.

W terapii zaburzeń psychicznych coraz częściej wykorzystuje się także VR (Virtual Reality), zwłaszcza w leczeniu PTSD. Na przykład w 2012 r. Centrum Medyczne Marynarki Wojennej USA w San Diego użyło VR do terapii żołnierzy, zanurzając ich w cyfrowych symulacjach walki, co pomogło im przetworzyć traumę.

Ponadto rozwijane są modele AI do wykrywania myśli samobójczych zarówno u osób z depresją i schizofrenią, jak i wśród użytkowników mediów społecznościowych. Te systemy, wykorzystując techniki przetwarzania języka naturalnego (NLP), analizują wypowiedzi mogące wskazywać na ryzyko samobójstwa.

Wśród chatbotów psychologicznych znaczące miejsce zajmuje Woebot, używający technik terapii poznawczo-behawioralnej do pomocy w radzeniu sobie ze zdrowiem psychicznym. Jest on przeznaczony do codziennych sesji terapeutycznych,

pomagając w leczeniu objawów depresji i lęku. Woebot codziennie zadaje pytania o samopoczucie użytkownika i proponuje odpowiednie ćwiczenia terapeutyczne.

### **Co dalej z AI w psychologii?**

Najbliższe lata pokażą, co jeszcze może być zrealizowane w dziedzinie psychologii. Naukowcy, psychoterapeuci i ustawodawcy raczej przychylają się do człowiekocentrycznej wizji AI, w której sztuczne zamienniki człowieka psychoterapeuty nie mają miejsca. Zatem należałoby się spodziewać, że to takie rozwiązania jak MindMatch, które wspierają, a nie zastępują psychoterapeutów, zyskają największe zastosowanie. Przyszłość jest jednak bardzo nieprzewidywalna pod tym względem i może ujrzymy hologramowych psychoterapeutów z mózgiem będącym modelem językowym, jak z filmu science fiction...