

Sugestie dotyczące robota-asystenta dla osoby chorującej na chorobę Parkinsona

Praca jest wynikiem mojej „burzy mózgu” we wspomnianym temacie. Wszelkie zawarte pomysły są mojego autorstwa. Poniżej tabeli przedstawione są również inne moje propozycje na wsparcie chorych w celu ułatwienia im codziennego funkcjonowania.

Zawartość pracy:

- 1. Cel pracy***
- 2. Krótki opis choroby Parkinsona***
- 3. Proponowane funkcje wraz z ich uzasadnieniami dla robota asystującego***
- 4. Inne pomysły na rozwiązanie niektórych problemów związanych z chorobą Parkinsona***

Cel: opracowanie funkcji (wraz z ich uzasadnieniami) dla przenośnego robota asystującego osobom cierpiącym na chorobę Parkinsona.

Choroba Parkinsona i codzienne utrudnienia z nią związane¹

Choroba Parkinsona jest częstym schorzeniem neurologicznym, które dotyka 1–3% populacji powyżej 65. roku życia. Choroba Parkinsona ma wieloczynnikową etiologię, a coraz więcej dowodów wskazuje na rolę czynników genetycznych. Charakterystycznymi cechami idiopatycznej

¹ Tłumaczenie własne na podstawie artykułu: Adnan Z Khan, Deepthi Lavu and Richard D Neal, *Parkinson's disease: a scoping review of the quantitative and qualitative evidence of its diagnostic accuracy in primary care*, British Journal of General Practice, <https://bjgp.org/content/bjgp/74/741/e227.full.pdf>, dostęp 06.01.2026r.

choroby Parkinsona są: sztywność mięśniowa, bradykinezja, asymetria objawów oraz typowe drżenie spoczynkowe.

Problemy, z którymi borykają się chorzy²:

- drżenie rąk
- problemy z utrzymaniem stabilnej pozycji ciała
- spowolnienie ruchowe
- problem z inicjalizacją ruchu
- sztywność mięśniowa
- czasem inne problemy zdrowotne (coraz częściej wskazuje się depresję oraz zaburzenia snu jako choroby współistniejące, nie wyklucza to też innych chorób wynikających z cech indywidualnych bądź tych związanych z wiekiem senioralnym)

Proponowane funkcje robota-asystenta

Funkcja Przycisk wykonujący połączenie z numerem alarmowym 112 (może być też sterowanie głosowe)

Uzasadnienie Przy trzęsących się dłoniach i złym samopoczuciu lub zdenerwowaniu osobie chorej może być trudno sięgnąć po telefon i wybrać odpowiedni numer, a także utrzymać telefon podczas rozmowy z operatorem. Choroba Parkinsona zwykle dotyka osób starszych, które też często mają problemy z widzeniem, są bardziej podatne na inne przypadłości zdrowotne, które dodatkowo utrudniają funkcjonowanie. Połączenie alarmowe sterowane za pomocą przycisku lub komend głosowych zwiększy szanse na wezwanie pomocy i uzyskanie połączenia nawet przy słabym samopoczuciu. Naciśnięcie przycisku jest łatwiejsze niż wybranie całego numeru. Robot stoi w miejscu, więc nie ma konieczności trzymania go drżącymi dłońmi, które na skutek zdenerwowania lub osłabnięcia mogą upuścić urządzenie. Przycisk powinien być duży, z wyraźnym napisem w intensywnym kolorze.

Funkcja Przypominanie o lekach, wymagające wyłączenia przyciskiem

Uzasadnienie Choroba zazwyczaj dotyczy osób starszych, które często biorą leki na również inne przypadłości, mogą mieć też problemy z pamięcią. Osoba musi wyłączyć powiadomienie przyciskiem. Jeśli w urządzeniu znajduje się kasetka z lekami,

2 Na podstawie: jw. oraz rozmowy z osobą cierpiącą na tą przypadłość i obserwacji jej funkcjonowania.

pacjent może je od razu zażyć. W przypadku nie wyłączenia funkcji, co może sugerować brak przyjęcia leku, do opiekuna pacjenta może zostać wysłane powiadomienie o tym stanie rzeczy.

Funkcja Wiadomość głosowa dla numeru SOS lub opiekuna

Uzasadnienie Robot może wykonać połączenie poprzez naciśnięcie guzika lub wezwania głosowego, w którym sam poinformowałby o danych personalnych, adresie i stanie zdrowia pacjenta.

Do zastanowienia: być może robot mógłby też stale monitorować funkcje życiowe pacjenta za pomocą noszonego przez pacjenta zegarka i w razie konieczności sam automatycznie zadzwonić na numer SOS lub do opiekuna, podając w komunikacie rozmowy adres i stan parametrów życiowych. Mogłoby to jednak być kłopotliwe, gdy np. zegarek samoistnie się wyłączy lub zostanie zdjęty- wtedy mógłby wywołać fałszywy alarm, o ile urządzenie automatycznie nie orientowało się, kiedy zegarek jest zdjęty bądź wyłączony. Trudno byłoby wymagać od osoby chorej, żeby za każdym razem przy zdjęciu zegarka wyłączała funkcję automatycznego powiadamiania numeru SOS czy opiekuna i włączania jej z powrotem po ponownym założeniu zegarka. Pamiętanie i wykonywanie takich szczegółów dla osoby starszej mogłoby być kłopotliwe

Funkcja Dzwonienie do wybranych numerów za pomocą osobnych przycisków, możliwość wpisania lub włożenia karteczki z tekstem z opisem,

Uzasadnienie Poza przyciskiem SOS robot pozwoli na kontakt z opiekunem bądź bliską osobą. Nazwy osób można ustawić na elektronicznym wyświetlaczu lub włożyć zapisaną karteczkę w odpowiednie miejsce obok przycisku w bardziej budżetowej wersji robota.

Funkcja Monitorowanie funkcji życiowych

Uzasadnienie Pozwoli pacjentowi sprawdzać swoje parametry życiowe np. poprzez wbudowany w urządzeniu pulsoksymetr lub za pomocą połączonego na zasadzie IoT zegarka czy innego urządzenia monitorującego parametry vitalne, z którego korzysta chory.

Funkcja Automatyczne połączenie z aplikacją bądź telefonem innej osoby (członka rodziny, opiekuna)

Uzasadnienie Funkcja pozwoli na wysyłanie komunikatów robota do opiekuna osoby chorej, np. informując ją o zmianie parametrów życiowych pacjenta lub potrzebie serwisu, albo o tym, że osoba chora nie potwierdziła przyjęcia leków o konkretnej godzinie, co może skłonić opiekuna do kontaktu z podopiecznym i sprawdzenia okoliczności.

Funkcja	<u>Sterowanie głosowe</u>
Uzasadnienie	Przydatne w przypadku, gdy osoba nie jest w stanie podejść do robota i sama skorzystać z jego funkcji.
Funkcja	<u>Połączenie robota z innymi urządzeniami np. telefonu, na zasadzie IoT (Internet of Things- internet rzeczy), np. poprzez bluetooth, internet</u>
Uzasadnienie	Połączenie pozwoli na zdalne sterowanie urządzeniem bądź odbieranie powiadomień lub monitorowanie funkcji życiowych za pomocą połączenia z telefonem lub zegarkiem pacjenta lub jego opiekuna.
Funkcja	<u>Powiadomienia o stanie baterii AA lub zasilania USB</u>
Uzasadnienie	Powiadomienia u konieczności wymiany baterii lub naładowaniu urządzenia pomogą pozwolić na zapewnienie ciągłości jego działania. Stany baterii i naładowania mogą być widoczne jako kreski na ekranie urządzenia.
Funkcja	<u>Ładowanie poprzez USB i zasilanie bateryjne AA</u>
Uzasadnienie	Zasilanie podwójnego rodzaju pozwoli na utrzymanie robota w stanie funkcjonowania na wypadek, gdyby jedno ze źródeł zawiodło na skutek awarii jednego z układów zasilania, braku prądu czy konieczności wymiany baterii.
Funkcja	<u>Szufladka na leki, z podziałką</u>
Uzasadnienie	Szufladka na leki mieszcząca się w robocie pozwoli na zażycie leków od razu po podejściu do robota w celu wyłączenia głosowego powiadomienia o lekach- wtedy pacjent może przyjąć leki od razu bez konieczności ciągłego słuchania wezwań robota przypominającego do wykonania tej czynności, i bez większego ryzyka, że jeśli pacjent zdecyduje się najpierw wyłączyć robota, to wkrótce potem zapomni przyjąć leków.
Funkcja	<u>Lekkość</u>
Uzasadnienie	Waga urządzenia jest istotna dla osób starszych, i takich, dla których przeniesienie urządzenia może stanowić problem.
Funkcja	<u>Antypoślizgowe nóżki lub kółka</u>
Uzasadnienie	Nóżki gumowe lub silikonowe (mogą być też przyssawki), najlepiej z możliwością wymiany zapobiegają przesuwaniu się i przypadkowemu strąceniu robota.

Kółka z kolei mogą być opcją dla osób nie mogących się w miarę łatwo przemieszczać, wtedy robot na kółkach może podjechać np. do łóżka w celu podania leków bądź zadzwonienia na numer alarmowy.

Funkcja Dioda serwisowa

Uzasadnienie Dioda serwisowa włączająca się, gdy robot wymaga naprawy bądź serwisu.

Funkcja Duże przyciski

Uzasadnienie Choroba może utrudniać precyzyjne przyciskanie guzików, duże przyciski ułatwią korzystanie z opcji

Funkcja Instrukcja obsługi

Uzasadnienie Prosta instrukcja obsługi w języku polskim, z dużymi literami (np. na podstawie standardów WCAG) pozwoli na zapoznanie się z funkcjami robota.

Funkcja System głośnomówiący

Uzasadnienie W przypadku połączenia tryb głośnomówiący pozwoli na rozmowę z dyspozytorem lub opiekunem w przypadku konieczności rozmowy z dyspozytorem bez możliwości zbliżenia się do urządzenia, np. podczas zasłabnięcia.

Funkcja Głosowe wybieranie numerów

Uzasadnienie Może być łatwiejsze, gdy pacjent poczuje się gorzej nie będąc w stanie dotrzeć do robota, a będzie potrzebował wezwać pomoc poprzez numer alarmowy- krótka komenda głosowa to ułatwi.

Funkcja Nalepka wodoodporna z numerem serwisowym

Uzasadnienie Aby pacjent bądź jego opiekun nie musieli go szukać w dokumentach w razie problemów z robotem.

Inne pomysły na rozwiązanie niektórych problemów związanych z chorobą Parkinsona

- Łyżka stabilizująca drgania- łyżka z czujnikiem i niwelacją drgań w celu ułatwienia spożywania posiłków

- Komplet sztućców z osobną, nakładaną na nie obręczą stabilizującą drgania- obręcze można przekładać na inne sztucce, więc jest to opcja bardziej ekonomiczna i elastyczna w porównaniu do kosztu produkcji i zakupu każdego samostabilizującego sztućca oddzielnie
- Bransolety na nadgarstki, wykrywające i niwelujące drgania
- Warsztaty sprawności ruchowej dla osób chorych. W zależności od ich możliwości psychoruchowych (np. warsztat robienia na drutach, łatwiejszego przygotowywania posiłków)
- Stworzenie społeczności wspierającej, w której osoby chore mogłyby się wzajemnie wspierać i dzielić sposobami na radzenie sobie z chorobą, nawiązywać nowe znajomości (tak ważne w przypadku osób starszych)