

This is a provisional PDF only. Copyedited and fully formatted version will be made available soon.



**ISSN:** 1732-9841

**e-ISSN:** 1733-4594

## **The future of new technologies in psychological diagnosis and psychotherapy. Qualitative analysis based on Delphi method**

**Authors:** Aleksandra Kubecka, Julia Książek, Rafał Styła

**DOI:** 10.5603/PSYCH.a2021.0004

**Article type:** Research paper

**Submitted:** 2020-12-09

**Zaakceptowane:** 2021-01-04

**Published online:** 2021-02-21

This article has been peer reviewed and published immediately upon acceptance.  
It is an open access article, which means that it can be downloaded, printed, and distributed freely,  
provided the work is properly cited.

Aleksandra Kubecka, Julia Książek, Rafał Styła

Wydział Psychologii, Uniwersytet Warszawski

**Przyszłość nowych technologii w diagnozie psychologicznej i psychoterapii. Analiza jakościowa na podstawie metody delfickiej**

*The future of new technologies in psychological diagnosis and psychotherapy. Qualitative analysis based on Delphi method*

Przyszłość technologii w psychologii

**Adres do korespondencji:**

Aleksandra Kubecka

Wydział Psychologii

Uniwersytet Warszawski

ul. Stawki 5/7, 00–183 Warszawa

e-mail: [a.kubecka@student.uw.edu.pl](mailto:a.kubecka@student.uw.edu.pl)

**Streszczenie**

**Wstęp:** Telepsychologia i telepsychiatria jako część dziedziny eZdrowia (eHealth) współcześnie dynamicznie rozwijają nowe metody pomocy osobom z zaburzeniami psychicznymi z wykorzystaniem aplikacji mobilnych, programów komputerowych, przenośnych sensorów, chatbotów, sztucznej inteligencji, rzeczywistości wirtualnej, rzeczywistości rozszerzonej i robotów społecznych. Celem badania była eksploracja odpowiedzi na pytanie o to, w jaki sposób nowe technologie będą wykorzystywane w przyszłości w diagnozie psychologicznej i psychoterapii.

**Materiał i metody:** W badaniu jakościowym opartym na metodzie delfickiej udział wzięło 12 ekspertów: psychologów, psychoterapeutów, informatyków i filozofów. Badanie przeprowadzono za pomocą wywiadów częściowo ustrukturyzowanych. Pytania dotyczyły zastosowania nowych technologii w diagnozie psychologicznej i psychoterapii w bliskiej przyszłości (do 2030 roku) oraz odległej przyszłości (do 2070 roku).

**Wyniki:** W okresie dekady eksperci spodziewają się wzrostu popularności terapii on-line, metod monitorowania stanu psychosomatycznego i wirtualnej rzeczywistości. Zdania ekspertów są podzielone w ocenie zmian w długim okresie — wahają się między futurystycznymi rozwiązaniami, (np. czytanie w myślach) a powrotem do tradycyjnych metod. Eksperti są zdania, że zawody związane z ochroną zdrowia psychicznego nie zostaną

wyparte przez maszyny, a bezpośrednia relacja terapeutyczna między klientem a terapeutą pozostanie niezastąpiona.

**Wnioski:** Nowe technologie będą stosowane z większą częstotliwością w dziedzinie diagnozy psychologicznej i psychoterapii. Klinicyści powinni być świadomi możliwości i ograniczeń stosowania nowych rozwiązań.

**Słowa kluczowe:** technologie w psychologii, mHealth, telepsychologia, metoda delficka

## **Abstract**

**Introduction:** At present telepsychology and telepsychiatry as a part of eHealth field dynamically develop new methods of help towards persons with psychological disorders using mobile applications, computer programmes, portable sensors, chatbots, artificial intelligence, virtual reality, augmented reality and social robots. The aim of this study was to explore the possible answers for the question how new technologies will be used in the future in psychological diagnosis and psychotherapy.

**Material and methods:** Twelve experts: psychologists, psychotherapists, IT specialists and philosophers — participated in the qualitative study based on the Delphi method. The study was conducted using semi-structured interviews. The questions concerned the use of new technologies in psychological diagnosis and psychotherapy in the near future (until 2030) and the distant future (until 2070).

**Results:** Over the decade, experts expect an increase in the popularity of online therapies, psychophysiological state monitoring methods and virtual reality. Experts' opinions are divided in the assessment of changes in the long term — they range between futuristic solutions (e.g. mind reading) and a return to traditional methods. Experts believe that the mental health professions will not be replaced by machines, and that the direct therapeutic relationship between client and therapist will remain irreplaceable.

**Conclusions:** New technologies will be used more frequently in psychological diagnosis and psychotherapy. Clinical psychologists and psychotherapists should be aware of the possibilities and limitations of new technological solutions.

**Key words:** technology in psychology, mHealth, telepsychology, Delphi method

## **Wstęp**

Nowe technologie odgrywają coraz większą rolę w życiu współczesnych społeczeństw. Jak wskazują wyniki badań Urzędu Komunikacji Elektronicznej, w 2019 roku posiadanie telefonu komórkowego zadeklarowało ponad 92%, zaś korzystanie z Internetu — ponad 70% Polaków [1]. Powszechny dostęp do smartfonów i Internetu wiąże się z rozwojem nowych, coraz bardziej zaawansowanych funkcjonalności, aplikacji i usług — także w dziedzinie zdrowia fizycznego i psychicznego [2]. W związku z tym nasuwa się pytanie, jak nowe technologie mogą kształtować przyszłość diagnozy psychologicznej i psychoterapii.

Terminologia związana ze zdrowotnymi usługami technologicznymi jest szeroka. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) [3] eHealth to

technologie wykorzystujące informacje i komunikację z użytkownikiem dla celów wspomagania działań związanych z ochroną zdrowia. Do usług tego rodzaju można zaliczyć między innymi telemedycynę i telepsychologię [4]. Jednym ze znaczących kierunków rozwoju technologii dziedzinach diagnozy psychologicznej i psychoterapii jest mHealth, które zakłada dostarczanie lub wspieranie interwencji psychologicznych za pomocą technologii mobilnych [5]. Nowe funkcjonalności smartfonów pozwalają na przykład na przeprowadzanie sesji terapeutycznych on-line, a także na łatwy, zdalny kontakt z terapeutą w sytuacji kryzysowej. Aplikacje mobilne umożliwiają korzystanie z bardziej atrakcyjnej formy realizowania zadań domowych zadawanych przez terapeutę, takich jak prowadzenie dzienników nastroju (Daylio) [6], jak również z ćwiczeń medytacyjnych (Headspace) [7] i rozmów z chatbotami terapeutycznymi (youper, Woebot, Wysa) [8–10]; umożliwiają nawet interwencje w sytuacji kryzysowej (np. w razie chęci samookaleczania się — Calm Harm) [11].

Chatboty terapeutyczne opierają się na mechanizmach działania sztucznej inteligencji (AI, *artificial intelligence*). Większość najpopularniejszych chatbotów terapeutycznych opiera się na technikach zaczerpniętych z terapii poznawczo-behawioralnej (CBT, *cognitive-behavioural therapy*) i dialektycznej terapii behawioralnej (DBT, *dialectical-behavioural therapy*) (youper, Wysa, Woebot) [2, 8–10]. Do ich funkcji należą między innymi monitorowanie nastroju i natężenia objawów (np. lęku), a także podejmowanie prostych interwencji w sytuacjach, gdy wykryte zostanie pogorszenie stanu użytkownika.

Smartfony dostarczają też wielu informacji płynących z wbudowanych sensorów, które w połączeniu ze smartwatchami i innymi urządzeniami z rodzaju *wearables* (urządzeń ubieralnych) mogą służyć do monitorowania stanu pacjenta.

Innym narzędziem wykorzystywanym z powodzeniem w psychologii klinicznej jest wirtualna rzeczywistość (VR, *virtual reality*), która wykazuje swoje zastosowanie w leczeniu zaburzeń lękowych, zespołu stresu pourazowego, zaburzeń odżywiania, zaburzeń seksualnych, a także przy zarządzaniu bólem i stresem [12]. W Polsce rozwiązania VR-owe są również rozwijane między innymi w projekcie VR Mind badającym skuteczność terapii fobii społecznej z wykorzystaniem rzeczywistości wirtualnej w porównaniu z klasycznie prowadzoną terapią poznawczo-behawioralną [13].

W psychologii znajdują również zastosowanie roboty społeczne (SAR, *socially assistive robots*), wykorzystywane jako urządzenia wspierające w codziennych czynnościach (szczególnie osoby starsze) [14] i wspomagające leczenie, naukę i rehabilitację osób w różnych grupach wiekowych [15]. Badania dają obiecujące wyniki wpływu robotów

terapeutycznych na poprawę nastroju, wzrost chęci do socjalizacji i obniżanie poziomu agresji między innymi u osób starszych cierpiących na demencję [15].

Nową metodą jest również terapia ze wsparciem awatara (*avatar therapy*), której skuteczność otrzymała wsparcie empiryczne. Wykazano korzystne wyniki terapii poznawczo-behawioralnej omamów słuchowych w schizofrenii przy wsparciu komputerowego awatara imitującego głosy słyszane przez pacjenta, w warunkach polskich wspartej dodatkowo animowanym modelem głowy [16].

Przy omawianiu korzyści z przyszłych i obecnych rozwiązań technicznych, warto również postawić pytanie o to, jakie problemy i konsekwencje będzie za sobą niosło ich wprowadzenie. Martin Heidegger czy José Ortega y Gasset określali obecne czasy jako „erę techniczną” — mamy dziś do czynienia z technologią, która nie tylko stała się narzędziem, ale również ideologią, zmieniającą sposób myślenia, organizacji życia prywatnego i politycznego [17]. Zdaniem niektórych współczesnych myślicieli technologia może stanowić wręcz zagrożenie dla ludzkości i jej przyszłości [18].

Współcześni filozofowie zgodnie twierdzą, że świat po rewolucji przemysłowej wymaga zastosowania zupełnie nowego podejścia do etyki. Klasyczna etyka bowiem opiera się głównie na tradycyjnym rozumieniu dobra i zła oraz normatywności: każda rzecz jest z góry albo dobra, albo zła. Nie ma w niej miejsca na coś, co jest tak płynne i dynamicznie rozwijające się jak technologia. Nowym rodzajem etyki, który może znaleźć tu zastosowanie, jest etyka pragmatyczna. Rozważa ona wiele różnych scenariuszy, z którymi wiąże się dana technologia, i sprawdza, z którym rozwiązaniem wiąże się najwięcej problemów czy zagrożeń. Współczesne studia nad technologią traktują procesy rozwoju technologii i społeczeństwa jako jedność, która jest ze sobą we wzajemnej relacji oddziaływania — jeśli ktoś chce stworzyć nowe rozwiązanie technologiczne, wychodzi od danego stanu społecznego i pewnej kultury, natomiast wprowadzając nową technologię ten zastany stan rzeczy zmienia [19].

## **Material i metody**

Przeprowadzono badanie jakościowe za pomocą wywiadów częściowo ustrukturyzowanych. Pytania dotyczyły zastosowania nowych technologii w diagnozie psychologicznej i psychoterapii w bliskiej przyszłości (w ciągu 10 lat) oraz odległej przyszłości (w ciągu 50 lat). Wywiady były rejestrowane za zgodą osób badanych. Wykorzystano metodę delficką [20], zakładającą zebranie panelu ekspertów, których zadaniem jest ocena prawdopodobieństwa zajścia pewnych zdarzeń w przyszłości. Zdarzenia te dotyczą zwykle

zagadnień, które są nowatorskie i na wczesnych etapach rozwoju, dlatego trudno je zbadać innymi metodami. Standardowo zakłada ona dwukrotną odpowiedź ekspertów na te same pytania (po raz drugi po zebraniu zbiorczych wyników i pokazaniu ich ekspertom). W niniejszym badaniu odpowiedzi ekspertów zebrano jednorazowo ze względu na ograniczenia organizacyjne.

Badanymi byli filozofowie, psychologowie i psychoterapeuci, a także osoby zajmujące się szeroko pojętą technologią (nazywane dalej informatykami). Dobierano je do próby metodą celowaną (kryterium było przynależenie do wyżej wspomnianych profesji i zainteresowanie tematem nowych technologii w psychologii). W badaniu wzięło udział 12 osób — 7 kobiet i 5 mężczyzn. Struktura grupy była następująca: psychologowie i psychoterapeuci — 6 osób, filozofowie — 3 osoby, informatycy — 3 osoby.

## **Wyniki**

Osoby badane były zasadniczo zgodne co do tego, że nowe technologie wpłyną w znaczący sposób na procesy diagnozy psychologicznej i psychoterapii. Najczęściej przytaczanymi wątkami były tematy: 1) rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej, 2) monitorowania stanu psychosomatycznego osoby, 3) terapii on-line i jej konsekwencji dla relacji terapeutycznej oraz 4) spodziewanej rewolucji w psychoterapii.

### ***Rzeczywistość wirtualna i rzeczywistość rozszerzona***

Ponad połowa rozmówców powoływała się w swoich rozważaniach na temat rozwoju technologii w diagnozie psychologicznej i psychoterapii na zagadnienie VR lub rzeczywistości rozszerzonej (*augmented reality, mixed reality*). Większość z nich wyraziło przekonanie, że metody te staną się bardziej powszechne w psychologii klinicznej i psychoterapii już w horyzoncie czasowym następnych 10 lat, zaś jedna osoba była zdania, że metody te staną się bardziej popularne w dłuższym horyzoncie czasowym (do 2070 roku).

Badany z grupy informatyków wskazał na możliwość wykorzystania rzeczywistości wirtualnej lub rozszerzonej do przeprowadzania terapii on-line odwzorowującej terapię w bezpośrednim kontakcie z terapeutą: „[...] gabinet terapeutyczny to może być też ten nasz pokój, gdzie tak naprawdę trochę jak na »Gwiezdnym wojnach« pojawiają się awatary, to się pojawia ten nasz terapeuta i z nami rozmawia”.

Ciekawą perspektywę na przyszłość wirtualnej rzeczywistości w psychoterapii przedstawił jeden z ankietowanych filozofów. Według niego w przyszłości VR mogłaby

znaleźć zastosowanie w terapiach psychoanalitycznej i psychodynamicznej, i pełnić rolę miejsca, w którym możliwe byłoby wyprojektowanie swoich przeżyć i emocji na imitujące osoby znaczące awatary: „[...] można w takiej rzeczywistości na zasadzie tworzenia własnych scenariuszy [...] tworzyć sytuacje terapeutyczne i rekonstruować, odtwarzać albo tworzyć na nowo narracje [...] na przykład z pewnych problemów nerwicowych spowodowanych zdarzeniami traumatycznymi”.

Zadaniem terapeuty w sytuacji przeżywanej przez klienta w rzeczywistości wirtualnej projekcji byłoby obserwowanie i naprowadzanie przebiegających procesów. Filozof wskazuje tutaj konieczność nadzoru nad tym, by pacjent nie utracił świadomości tego, że rzeczywistość wirtualna nie pokrywa się z rzeczywistością realną. Problem związany z nadmiernym zanurzeniem w rzeczywistości wirtualnej wśród niektórych pacjentów i związaną z tym faktem koniecznością nadzoru był podkreślany również przez jednego z informatyków.

### ***Monitorowanie stanu psychosomatycznego***

Rosnąca rola monitorowania parametrów fizjologicznych klientów i ich samopoczucia była wskazywana kilkakrotnie przez zdecydowaną większość rozmówców w różnych kontekstach. Wśród tematów dotyczących monitorowania stanu psychosomatycznego osób padały zagadnienia monitorowania parametrów fizjologicznych klientów, biofeedbacku (metody związanej z monitoringiem i wykorzystywaniem danych fizjologicznych pacjenta w celu uczenia się przez niego modyfikowania niektórych reakcji fizjologicznych [21]), częściowo samoopisowej metody pomiaru stanu osoby, w której dokonuje się pomiarów bieżących zachowań, doświadczeń i reakcji fizjologicznych w warunkach naturalnych (EMA, *ecological momentary assessment*) [22], ale także monitorowania nastroju i aktywności internetowej. Według badanych metody te mogłyby być aplikowane za pomocą takich narzędzi, jak urządzenia ubieralne (np. *smartwatche*), aplikacje mobilne na smartfonach, a także chipy i implanty. Połowa badanych wskazała, że szeroko pojęte metody monitorowania stanu psychofizycznego klienta upowszechnią się w psychologii do 2030 roku.

Jednym z wiodących tematów w kwestii monitorowania stanu psychofizycznego było czynienie tego na podstawie takich danych, jak ciśnienie tętnicze, stężenie hormonów oraz rytm dobowy. Badani podkreślali tu możliwość wykorzystania pomiaru wskaźników biologicznych w bardziej automatyczny sposób (np. do natychmiastowego pomiaru aktywności mózgu czy poziomu kortyzolu), również za pomocą czujników podskórnych i

narzędzi biofeedback. Wskazywano również użyteczność tego rodzaju technologii w przypadku bieżącego monitorowania stanu zdrowia osób starszych.

Innym narzędziem wskazywanym przez kilka osób badanych, które mogłoby być pomocne zarówno w diagnozie psychologicznej, jak i w psychoterapii, było monitorowanie aktywności internetowej (w sieciach społecznościowych), a także analiza danych zbieranych przez smartfony. Kilku rozmówców kładło nacisk na użyteczność takiej analizy w przypadku diagnozy i monitorowania przebiegu depresji i choroby afektywnej dwubiegunowej, wskazując na widoczne zmiany w napędzie psychoruchowym w przebiegu tych zaburzeń, które mogłyby być jasno odzwierciedlone w gromadzonych przez smartfony danych. Dane te mogłyby dotyczyć zarówno „zwykłej” aktywności życiowej osoby (przemieszczania się, liczby wykonanych kroków, szybkości mowy i tonu głosu), ale też aktywności internetowej (publikowanych treści, nakładanych na zdjęcia filtrów itp.).

Kilka osób wskazywało również na możliwość wykorzystania monitoringu zachowania i myśli w doraźnej, dostosowanej do potrzeb osoby pomocy psychologicznej i niewielkich interwencji psychologicznych. Mogłoby to przybierać formę dzienników myśli i monitorów nastroju w aplikacjach mobilnych, a także chatbotów: „[Algorytmy] mogą też się uczyć po prostu na tym, co u danej osoby najczęściej jest kłopotem [...] cały trik polega na tym, żeby jednak móc wyłapać te problemy, nad którymi trzeba popracować w momencie, kiedy one się rzeczywiście dzieją [...]”.

Jedna z badanych psycholożek wskazała, przeciwnie do pozostałych rozmówców, że w najbliższym czasie możliwe będzie odejście w stronę ruchu *slow life* i rezygnacja z niektórych mobilnych technik na rzecz metod na przykład papierowych (dzienników, notatników). Wskazała tutaj również na specyfikę Polski jako rozwijającego się rynku usług technologii psychologicznych, gdzie rozwiązania, które na świecie straciły już swoją popularność, dopiero ją zdobywają.

### ***Terapia on-line i jej konsekwencje dla relacji terapeutycznej***

W rozmowach z badanymi często przewijał się temat terapii prowadzonych przez komunikatory on-line (Skype, Zoom). Kilka osób nie utożsamiało jednak takiej formy terapii z wykorzystaniem nowych technologii w psychologii. Ze względu na szczególną sytuację pandemii, w której zostało przeprowadzone badanie, zauważalne było to, że wszyscy badani psychoterapeuci zostali zmuszeni do przeprowadzania sesji terapeutycznych on-line niezależnie od ich uprzedniego stosunku do takiego sposobu prowadzenia terapii. Badani podkreślali z jednej strony użyteczność terapii prowadzonej w ten sposób, a z drugiej —



związane z nią ograniczenia. Jedną z istotnych barier była niemożność przeprowadzania niektórych ćwiczeń i eksperymentów, pojawiały się też trudności z odczytywaniem mowy ciała i gestów, niemożność fizycznego kontaktu z klientem i niepewność co do tego, czy klient w warunkach domowych ma zapewnioną prywatność i czuje się bezpiecznie. Adresując problemy związane z bezpieczeństwem danych, jedna z ankietowanych terapeutek wskazała na możliwość powstania w przyszłości wyspecjalizowanych platform do komunikacji on-line do celów terapeutycznych, w których prywatność połączenia i udostępnianych danych byłaby ściśle chroniona.

Część osób badanych wskazywała na pozytywne zmiany, jakie mogą wystąpić w relacji terapeutycznej na skutek większego wykorzystania terapii prowadzonej online. Mogą należeć do nich częściowe zmniejszenie asymetrii w kontakcie między klientem a psychoterapeutą na skutek przeprowadzania terapii z własnych domów — według jednej z badanych psychoterapeutek pokazanie sobie nawzajem warunków, w których się żyje, ma w pewnym stopniu funkcję zbliżającą klienta i terapeutę.

### ***Rewolucja w psychoterapii***

Zdecydowana większość osób badanych była zdania, że w ciągu następnych 50 lat nie nastąpi rewolucja w psychoterapii i że zawody psychologa i psychoterapeuty nie zostaną wyparte przez różnego rodzaju rozwiązania technologiczne (sztuczną inteligencję, roboty, czipy). Badani byli dość zgodni co do tego, że w takim okresie technologie dość mocno zakorzenią się w praktyce diagnostyki psychologicznej i psychoterapii, ale będą stosowane raczej jako uzupełniający i wspierający element tych procesów. Kilku badanych było zdania, że zastąpienie psychologów technologiami jest możliwe, ale wyrażało przy tym nadzieję, że taki scenariusz nie będzie miał miejsca.

Niektórzy z badanych wskazywali na to, że w przypadku osób o niskim i średnim natężeniu objawów chorobowych będzie możliwe wykorzystanie interwencji psychologicznych umiejscowionych w stu procentach na platformach internetowych i w aplikacjach mobilnych, w których osoba psychologa nie będzie potrzebna.

Jeśli chodzi o zmiany dotyczące psychoterapii, badani powoływali się głównie na większą świadomość klientów co do istnienia szerokiej gamy dostępnych nurtów psychoterapeutycznych i zwiększenie dostępności psychoterapii. Dodatkowo wskazywali oni, że w przyszłości nastąpi wzrost zapotrzebowania na usługi psychologiczne i psychoterapeutyczne, który może zostać zaspokojony w pewien sposób poprzez wykorzystanie nowych technologii. Kilka osób było zdania, że choć technologie nie wyprą

psychoterapeutów, będą mogły służyć osobom, które z różnych względów (finansowych, związanych z utrudnioną mobilnością) nie mają dostępu do usług psychoterapeutycznych. Jak stwierdziło kilka psychoterapeutek, psychoterapia w obecnej formie nie wymaga technologicznej rewolucji, gdyż przynosi klientom satysfakcjonujące efekty.

Najbardziej futurystyczne i potencjalnie rewolucyjne rozwiązania technologiczne, które mogłyby mieć swój użytek w psychologii klinicznej i psychoterapii, zostały przedstawione przez dwóch informatyków. Jeden z nich wyraził przekonanie, że za 50 lat możliwa będzie bezpośrednia analiza informacji płynących z mózgu, a także modyfikowanie sygnałów mózgowych, co może doprowadzić do swoistej cyborgizacji człowieka i zastępowania części jego funkcji przez nowoczesne urządzenia: „[W przyszłości] będziemy mieli do realizacji takie pomysły, jak na przykład Elona Muska [który] planuje wszczepienie takiego implantu, który będzie zarówno wczytywał fale mózgowe, jak i z drugiej strony coś do tego mózgu będzie mógł dokładać”.

Inny z informatyków wyraził przypuszczenie, że w horyzoncie 50 lat możliwe będzie czytanie w myślach i przenoszenie jaźni między ciałami bądź między ciałami a urządzeniami, co z jednej strony stworzy wiele możliwości dla osób chorujących na terminalne choroby somatyczne, z drugiej — nastroży nowych, ogromnych zagrożeń etycznych: „Pytanie, czy wtedy można by było jaźń przenosić z jednego ciała do drugiego na stałe na przykład. Ciekawe rozwiązanie, które na przykład by pomogło w wielu kwestiach przy chorych z chorobami terminalnymi [...]”.

Kilka osób wyraziło zdanie, że ocena tak dalekiego horyzontu czasowego jak 50 lat, jest niemożliwa i mało miarodajna ze względu na ogromną dynamikę zmian zachodzących zarówno na świecie, jak i w rozwoju techniki.

### ***Etyczne aspekty wprowadzenia nowych technologii***

Osoby badane były również pytane o to, jakie problemy czy zagrożenia widzą, biorąc pod uwagę rosnący rynek rozwiązań technologicznych. Najczęściej wymieniali oni 1) ochronę danych osobowych i zagrożenie dla prywatności pacjentów, 2) ubożenie języka oraz umiejętności społecznych u ludzi (zwłaszcza młodych osób), 3) możliwość zagubienia i pomieszania rzeczywistości wirtualnej oraz społecznej.

Badani, odpowiadając w kontekście psychoterapii, podkreślali również, że 1) ważna w terapii jest sama obecność realnego, żywego człowieka, 2) bardzo istotna jest cielesna obecność, gdyż jesteśmy „świadomością ucieleśnioną”, jak określił to jeden z filozofów, 3)

tylko terapia z realnym człowiekiem może dać pacjentowi możliwość powrotu do funkcjonowania w społeczeństwie, 4) w kontakcie ważne są gesty, mimika, postawa, mowa ciała. Tylko jedna osoba uznała, że przez technologie może ucierpieć relacja terapeutyczna. Niektórzy badani uważali, że relacja terapeuta–pacjent nie ucierpi, jednak nieco się zmieni.

## **Dyskusja**

Celem badania było sprawdzenie, jak specjaliści z różnych profesji (psychologowie, psychoterapeuci, informatycy i filozofowie) oceniają możliwości rozwoju technologii w psychologii w krótszym i dłuższym okresie. Według badanych technologiami, których popularność wzrośnie w najbliższych 10 latach, będą przede wszystkim wideorozmowy, narzędzia do monitorowania stanu psychosomatycznego osób, a także rzeczywistości wirtualna i rozszerzona. Technologie te miałyby głównie zastosowanie w diagnozie psychologicznej, w mniejszym stopniu w psychoterapii. Do bardziej futurystycznych i rzadziej wskazywanych rozwiązań, które miałyby szansę na zaimplementowanie w przeciągu następnych 50 lat, należały czipy umożliwiające monitoring stanu psychofizycznego osoby, czipy czytające i modyfikujące informacje płynące z mózgu, a także technologie umożliwiające czytanie w myślach i zamianę jaźni pomiędzy ciałami.

Wyniki badania można odnieść do wyników ankiety delfickiej dotyczącej rozwoju technologii w 2022 roku [20]. W badaniu wziął udział panel ekspertów zajmujących się profesjonalnie zdrowiem psychicznym (n = 73). Według przypuszczeń badanych, w 2022 roku najbardziej popularnymi technologiami w psychologii i psychoterapii miałyby być wideorozmowy i rozmowy telefoniczne, aplikacje na smartfony, materiały samopomocowe i wirtualna rzeczywistość. Wyniki zespołu Norcrossa w dużym stopniu pokrywają się z ustaleniami niniejszego badania, że terapie on-line i wirtualna rzeczywistość będą zyskiwać na popularności. Aplikacje na smartfony nie były wspomniane przez badanych tak często, jak można byłoby się tego spodziewać, biorąc pod uwagę popularność i rozpowszechnienie smartfonów ze zdalnym dostępem do Internetu. Pewnym wytłumaczeniem dla tego zjawiska może być fakt, że psychologiczne aplikacje mobilne wciąż nie są bardzo popularne w Polsce, a część z tych, które opierają się na dowodach naukowych i są oceniane wysoko przez specjalistów oraz użytkowników, nie ma polskiej wersji językowej i jest relatywnie droga.

Innym punktem odniesienia dla niniejszego badania jest artykuł o nowych technologiach w psychoterapii z 2003 roku [23]. Newman oceniała, że technologie mogą stać się nieodłączną częścią praktyki psychoterapeutycznej w przeciągu dekady. Siedemnaście lat później można dojść do wniosku, że te przepowiednie spełniły w się w niewielkim stopniu —

najpopularniejszą technologią wykorzystywaną w procesie terapeutycznym pozostaje rozmowa przez komunikatory on-line. Daje to do myślenia w kontekście przewidywania rozwoju technologii w psychologii i co do znacznej inercji związanej z włączaniem technologii w praktyki psychologiczną i psychoterapeutyczną.

Poglądy niektórych badanych ekspertów zdają się potwierdzać również przewidywania tych współczesnych myślicieli, których zdaniem technologie mogą stanowić zagrożenie dla ludzkiego istnienia oraz przyszłości ludzkiego gatunku [18]. Badani wskazywali na dehumanizujący potencjał technologii, co dla psychologii jest wyjątkowo ważnym aspektem, ponieważ według niej człowiek jest jednostką charakteryzującą się autonomią oraz godnością, przynależną każdej ludzkiej jednostce. Najbardziej sceptyczni okazali się filozofowie, którzy dostrzegali więcej potencjalnych zagrożeń. Psycholodzy również zauważali zagrożenia, jednak większość z nich była raczej entuzjastycznie nastawiona do zmian, jakie mogą owe technologie wprowadzić.

Do ograniczeń badania można zaliczyć małe doświadczenie badaczek w przeprowadzaniu badań jakościowych, a także brak realizacji drugiego etapu metody delfickiej. Powtórny wywiad z badanymi konfrontujący ich z uzyskanymi wynikami mógłby dostarczyć ciekawych wniosków na temat przyszłości technologii w psychologii.

Choć badanie miało swoje ograniczenia, jego wyniki są interesujące i mogą stanowić punkt wyjścia do kolejnych analiz tego tematu. Jednym z luźnych wniosków, jakie można wysnuć na podstawie badania, jest ten, że w tych rejonach, gdzie technologie mogłyby zastępować człowieka w relacjach społecznych (a więc jeśli chodzi np. o imitowanie rozmowy przez sztuczną inteligencję lub wykorzystywanie humanoidalnych robotów), są wciąż traktowane z rezerwą. To ważny punkt widzenia szczególnie dla osób, które chciałyby wdrażać tego rodzaju technologie do psychologii, ale też dla osób popularyzujących naukę. Inną konkluzją, która nasuwa się z analizowanych rozmów, jest to, że w Polsce psychologia i psychoterapia borykają się z takimi problemami, jak niska świadomość społeczna i stygmatyzacja problemów związanych ze zdrowiem psychicznym [24], a także niska dostępność darmowych usług psychologicznych i psychoterapeutycznych. W związku z tym dla praktyków nowoczesne rozwiązania technologiczne mogą wydawać się czymś zupełnie nieadekwatnym do obecnych potrzeb. Biorąc pod uwagę nieunikniony wpływ technologii na kształt psychologii i psychoterapii [25], psychologowie i psychoterapeuci powinni, niezależnie od swojego osobistego stosunku do nowych technologii, śledzić z uwagą nadchodzące zmiany. Psychologia i psychoterapia są naukami będącymi tak blisko człowieka jak tylko to możliwe i ze względu na delikatność poruszanych materii zawsze będą wymagały

tego, by czujnym okiem obserwować efekty — szczególnie te długoterminowe — pojawiających się w nich nowinek.

#### **Piśmiennictwo:**

1. Urząd Komunikacji Elektronicznej. Badanie opinii publicznej w zakresie funkcjonowania rynku usług telekomunikacyjnych oraz preferencji konsumentów. Raport z badania klientów indywidualnych. 2019. Warszawa, Gdańsk. <https://uke.gov.pl/download/gfx/uke/pl/defaultaktualnosci/36/286>.
2. Fairburn CG, Patel V. The impact of digital technology on psychological treatments and their dissemination. *Behav Res Ther.* 2017; 88: 19–25, doi: [10.1016/j.brat.2016.08.012](https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.08.012), indexed in Pubmed: [28110672](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28110672/).
3. World Health Organization. eHealth at WHO. <https://www.who.int/ehealth/about/en/> (21.06.2020).
4. American Psychological Association. What are Telehealth and Telepsychology? 2014. <https://www.apa.org/pi/disability/resources/publications/telepsychology?tab=1> (21.06.2020).
5. Clough B, Casey L. The smart therapist: A look to the future of smartphones and mHealth technologies in psychotherapy. *Professional Psychology: Research and Practice.* 2015; 46(3): 147–153, doi: [10.1037/pro0000011](https://doi.org/10.1037/pro0000011).
6. Habitics. Daylio – Dziennik, Pamiętnik, Monitor Nastroju. Wersja 1.35.2. Dostęp: Google Play (1.12.2020).
7. Headspace for Meditation, Mindfulness and Sleep. Headspace: Meditation & Sleep. Wersja 4.21.0. Dostęp: Google Play (1.12.2020).
8. youper. The science behind youper. <https://www.youper.ai/science> (21.06.2020).
9. Woebot health. Woebot: Your Self-Care Expert. Wersja 3.26.3. Dostęp: Google Play (1.12.2020).
10. Touchkin. Wysa: stress, depression & anxiety therapy chatbot. Wersja 2.4.1. Dostęp: Google Play (1.12.2020).
11. stem4. Calm Harm – manages self harm. Wersja 4.3.0. Dostęp: Google Play (1.12.2020).
12. Riva G. Virtual reality: an experiential tool for clinical psychology. *British Journal of Guidance & Counselling.* 2009; 37(3): 337–345, doi: [10.1080/03069880902957056](https://doi.org/10.1080/03069880902957056).
13. Kurzyńska E. Program "Oblicza Medycyny": Gogle 3D pomogą w pokonaniu fobii społecznej. *Puls medycyny.* 2019 styczeń 07. <https://pulsmedycyny.pl/wirtualna-rzeczywistosc-pomoze-w-pokonaniu-fobii-spoecznej-949771> (15.10.2020).
14. Tobis S, Miret J, Piñeiro L. Robot społeczny - definicja i zastosowanie. *Geriatrics.* 2018; 12(3): 247–250, doi: [10.1007/s11786-018-0371-3](https://doi.org/10.1007/s11786-018-0371-3).
15. Scoglio AAJ, Reilly ED, Gorman JA, et al. Use of Social Robots in Mental Health and Well-Being Research: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2019; 21(7): e13322, doi: [10.2196/13322](https://doi.org/10.2196/13322), indexed in Pubmed: [31342908](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31342908/).
16. Stefaniak I, Sorokosz K, Janicki A, et al. Use of an avatar in cognitive-behavioural therapy of a person who is chronically experiencing negative auditory hallucinations — case study. *Postępy Psychiatrii i Neurologii.* 2017; 26(4): 275–289, doi: [10.5114/ppn.2017.71340](https://doi.org/10.5114/ppn.2017.71340).

17. Polit K. Technika we współczesnych koncepcjach filozoficznych. *Annales UMCS. Sectio I (Filozofia, Socjologia)*. 2014; 39(2): 113–119, doi: [10.1515/sectio-2015-0011](https://doi.org/10.1515/sectio-2015-0011).
18. Sztombka W. Hansa Jonasa etyka odpowiedzialności. *Ethos*. 1994; 7(1-2): 25–26.
19. Keulartz J, Schermer M, Korthals M, et al. Ethics in technological culture: a programmatic proposal for a pragmatist approach. *Sci Technol Human Values*. 2004; 29(1): 3–29, doi: [10.1177/0162243903259188](https://doi.org/10.1177/0162243903259188), indexed in Pubmed: [16013108](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16013108/).
20. Norcross J, Pfund R, Prochaska J. Psychotherapy in 2022: A Delphi poll on its future. *Professional Psychology: Research and Practice*. 2013; 44(5): 363–370, doi: [10.1037/a0034633](https://doi.org/10.1037/a0034633).
21. McKee MG. Biofeedback: an overview in the context of heart-brain medicine. *Cleve Clin J Med*. 2008; 75 Suppl 2: S31–S34, doi: [10.3949/ccjm.75.suppl\\_2.s31](https://doi.org/10.3949/ccjm.75.suppl_2.s31), indexed in Pubmed: [18540143](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18540143/).
22. Shiffman S, Stone AA, Hufford MR. Ecological momentary assessment. *Annu Rev Clin Psychol*. 2008; 4: 1–32, doi: [10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415](https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415), indexed in Pubmed: [18509902](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18509902/).
23. Newman MG. Technology in psychotherapy: an introduction. *J Clin Psychol*. 2004; 60(2): 141–145, doi: [10.1002/jclp.10240](https://doi.org/10.1002/jclp.10240), indexed in Pubmed: [14724921](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14724921/).
24. Babicki M, Kotowicz K, Piotrowski P, et al. Areas of stigma and discrimination of mentally ill people among Internet respondents in Poland. *Psychiatria Polska*. 2018; 52(1): 93–102, doi: [10.12740/pp/76861](https://doi.org/10.12740/pp/76861).
25. Imel ZE, Caperton DD, Tanana M, et al. Technology-enhanced human interaction in psychotherapy. *J Couns Psychol*. 2017; 64(4): 385–393, doi: [10.1037/cou0000213](https://doi.org/10.1037/cou0000213), indexed in Pubmed: [28318277](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28318277/).