

Janusz A. Majcherek<sup>1</sup> 

# Robotyzacja usług opiekuńczych dla seniorów jako przejaw posthumanizmu

## Robotization of care services for seniors as a manifestation of posthumanism

**Streszczenie:** Starzenie się populacji ludzkiej oraz spadająca dzietność i przyrost naturalny stwarzają wyzwanie związane z zapewnieniem opieki i wsparcia dla coraz liczniejszych starszych subpopulacji przez coraz mniej liczne roczniki najmłodszych. Kurczy się liczba młodszych i najbliższych członków rodziny, stanowiących główne zaplecze opiekuńcze dla najstarszych. Sektor usług opiekuńczych (*Long Term Care*, LTC) wkracza w kryzys. Doraźnym rozwiązaniem jest zatrudnianie imigrantów. W dłuższej perspektywie stanie się ono niepewne i niewystarczające. W ostatnim czasie dynamicznie rozwijają się technologie robotyczne, także w zakresie odpowiadającym potrzebom sektora LTC. Potencjalni końcowi ich użytkownicy reagują zaskakująco pozytywnie na testowane urządzenia. Ich upowszechnienie w sektorze LTC można uznać za przejaw posthumanizmu, który da się interpretować jako rozwinięcie i wzbogacenie humanizmu, a nie jego zaprzeczenie.

**Słowa kluczowe:** starzenie się społeczeństwa, kryzys opieki, roboty asystujące

**Summary:** The aging of the human population and the falling fertility rate and birth rate create the challenge of providing care and support to the growing number of elderly subpopulations by fewer and fewer generations of the youngest. The number of younger and closest family members, the primary care facilities for the oldest, is shrinking. The Long Term Care services sector is entering a crisis. An ad hoc solution is the employment of immigrants. In the long run, it will become uncertain and insufficient. Recently, robotic technologies have been developing dynamically, including to the extent corresponding to the needs of the LTC sector. Potential end users respond surprisingly positively to the tested devices. Their dissemination in the LTC sector can be considered a manifestation of posthumanism, which can be interpreted as a development and enrichment of humanism, not its denial.

**Keywords:** aging society, care crisis, assisting robots

---

1 Akademia WSB, WSB University, [jmajcherek@wsb.edu.pl](mailto:jmajcherek@wsb.edu.pl)

## Uwarunkowania demograficzne

Od kilku dekad na sytuację demograficzną populacji ludzkiej największy wpływ mają dwa czynniki: spadająca dzietność i malejący wraz z nią przyrost naturalny oraz zwiększająca się średnia długość życia. Trendy te powodują stałe pogarszanie dwóch wskaźników (parametrów) określających strukturę ludności: współczynnika obciążenia demograficznego oraz indeksu starości. Ten pierwszy określa proporcję wielkości subpopulacji w wieku produkcyjnym do tych w wieku nieprodukcyjnym (0–14 oraz powyżej 65 lat), ten drugi proporcję kohorty w wieku 0–14 do tej w wieku poprodukcyjnym.

Wydłużanie życia ludzkiego jest oczywiście procesem pozytywnym. W ciągu minionych trzech dekad średnia oczekiwana długość życia wzrosła w skali globalnej o ponad 9 lat i w 2023 roku przekroczyła 73 lata. Od czasu powołania po drugiej wojnie światowej wyspecjalizowanej w badaniach demograficznych agendy Organizacji Narodów Zjednoczonych, której zawdzięczamy precyzyjne dane, średnia oczekiwana długość życia ludzkiego wydłużyła się o ok. 30 lat (Worldometer, 2023).

Oznacza to jednak systematyczne podnoszenie się mediany wieku populacji ludzkiej: od 1970 r. wzrosła o 10 lat, z 20,5 do 30,5. Kohorta 65+ powiększa się szybciej niż wszystkie inne i od 1980 r. potroiła swoją liczebność. Trendy te nie tylko nie słabną, lecz nasilają się. Według prognoz w 2030 r. subpopulacja ta przekroczy 1 miliard, a do połowy stulecia (czyli w okresie jednej generacji) 1,5 miliarda<sup>2</sup>. Z kolei według szacunków Światowej Organizacji Zdrowia subpopulacja 60+ podwoi się i przekroczy 2 miliardy, natomiast najstarsza 80+ potroi się i zbliży do 0,5 miliarda<sup>3</sup>.

Trendy te jeszcze bardziej wyraziste są w Europie. W ciągu minionej dekady mediana wieku populacji Europejczyków wzrosła o 2,5 roku i wynosi obecnie 44,5 lat (na początku obecnego stulecia było to 38 lat). Liczebność kohorty 65+ zwiększyła się w tym czasie o 3,1 pkt procentowego (wzrastała we wszystkich państwach, z wyjątkiem Bułgarii) i stanowi obecnie 21,1 proc. populacji. Według prognoz do połowy stulecia jej wielkość wzrośnie do 130 milionów, co będzie stanowić 30% populacji Europejczyków. Subpopulacja 80+ od 2000 r. podwoiła się i obecnie liczy ok. 27 milionów, wg prognoz do 2050 r. powiększy się dwuipółkrotnie – do prawie 50 milionów, czyli niemal 15% wszystkich mieszkańców Europy. Aktualnie proporcja osób w wieku poprodukcyjnym wobec tych w wieku produkcyjnym wynosi 33%, czyli na jedną osobę

2 <https://www.un.org/development/desa/pd/>

3 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

w wieku poprodukcyjnym przypadają trzy w wieku produkcyjnym i wskaźnik ten stale się pogarsza<sup>4</sup>.

Polska jest tym państwem europejskim, w którym procesy starzenia się przebiegają najszybciej. W 1950 r. mediana wieku Polaków wynosiła 26 lat, obecnie to 42 lata, a w 2050 r. osiągnie ok. 51 lat. W ciągu minionej dekady międzypopulacyjnej subpopulacja osób 65+ wzrosła o 1,8 mln i była jedyną, której liczebność się zwiększyła – z ok. 6,5 do prawie 8,5 mln. Jej odsetek w polskim społeczeństwie wzrósł o ponad 5 pkt proc. i wynosi obecnie 23% (w 1990 r. było to ok. 10%) (GUS, 2023). ZUS przewiduje, że do 2060 r. liczebność tej kohorty zwiększy się o 3,5 mln i wyniesie 12 mln. Jednocześnie trwać będą trendy depopulacyjne, czyli liczba mieszkańców Polski spadnie wówczas do ok. 32 mln, zatem odsetek subpopulacji 65+ wyniesie ponad 37% (ZUS, 2022). Według prognoz Eurostatu na koniec stulecia Polska będzie państwem o najwyższym odsetku osób w wieku 65+ przypadających na współmieszkańców w wieku produkcyjnym – wskaźnik ten wyniesie ponad 60 (tyłu będzie emerytów przypadających na 100 pracujących) (Eurostat, 2023).

## Sytuacja sektora usług opiekuńczych dla seniorów (LTC)

Rosnąca liczebność i wzrastający odsetek subpopulacji 65+, a zwłaszcza 80+, oznaczają zwiększające się zapotrzebowanie na usługi opiekuńcze dla osób z najstarszych kohort. Tym bardziej, że podnoszenie długości życia oznacza coraz dłuższy okres jego trwania po osiągnięciu wieku granicznego dla danej kohorty. Jak wylicza Eurostat, obecnie Europejka mająca 65 lat może przeżyć jeszcze ponad 20 lat, a Europejczyk ponad 17 lat. Jak pisze polska badaczka zagadnienia, znalezienie sposobów zaspokojenia tego zapotrzebowania staje się jednym z największych wyzwań rozwiniętych państw Unii Europejskiej (Drzazga, 2021). Według raportu Komisji Europejskiej ponad 30% mieszkańców kontynentu w wieku powyżej 65 lat zgłasza zapotrzebowanie na opiekę i pomoc w codziennym funkcjonowaniu, przy czym odsetek ten rośnie wraz z wiekiem; dla kohorty 75+ wynosi 40%. Choć następuje systematyczna poprawa zdrowia w najstarszych grupach wiekowych, to jednak rośnie ich liczebność, co ostatecznie skutkuje zwiększonym zapotrzebowaniem na usługi opiekuńcze. Liczba osób potrzebujących długoterminowej opieki wzrośnie w Europie do połowy stulecia do ponad 38 milionów (Eurofound, 2020).

Spośród osób zgłaszających takie zapotrzebowanie, jedynie 40% otrzymuje oczekiwane wsparcie. Choć liczba wykonujących takie usługi (LTC) w UE rośnie

4 <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title>

(z 4,7 mln w 2009 r. do 6,5 mln w 2023 r.), stale pogarsza się ich proporcja do szybko rosnącej subpopulacji 65+. Także średni wiek pracowników tego sektora stale rośnie: odsetek liczących ponad 50 lat wzrósł w ciągu dekady z 28 do 38%, coraz większa jest liczba zbliżających się do wieku emerytalnego. Skądinąd należałoby raczej używać określenia pracownicy, bowiem ponad 80% wykonujących usługi w sektorze LTC w UE to kobiety. Lecz także wśród osób 65+ zgłaszających zapotrzebowanie na usługi opiekuńcze przeważają kobiety (głównie ze względu na dłuższe trwanie życia, czyli nadreprezentację płci żeńskiej w tej kohorcie), zatem opiekę taką świadczą głównie kobiety kobietom (Dubois i in., 2020).

Znaczną część owych usług opiekuńczych wypełniają osoby bliskie podopiecznym, zwłaszcza członkowie najbliższej rodziny. Tych jednak stale ubywa, bowiem dzietność kobiet spada od lat sześćdziesiątych, zatem obecnie, a tym bardziej w przyszłości, potrzebujący opieki nie będą mieli na kogo liczyć. „Wraz ze zwiększaniem się dynamiki starzenia się ludności i wzrostem populacji osób starszych zmniejsza się potencjał opiekuńczy w krajach wysokorozwiniętych. [...] Rosnący popyt na usługi opiekuńcze potęgują także inne procesy, takie jak wzrost aktywności zawodowej kobiet czy zmiana relacji międzypokoleniowych w rodzinach” (Matuszczyk, 2019, s. 124). Należy także podkreślić, że krewni wykonujący prace opiekuńcze wobec najbliższych osób zmuszeni są albo całkowicie zaprzestać pracy zawodowej, albo ograniczyć jej zakres, co pomniejsza zasoby pracy na rynku i obniża efektywność ich wykorzystania, przekładając się na niższy rozwój całej gospodarki (Zachorowska-Mazurkiewicz, 2010).

Sektor LTC jest tradycyjnie słabo zorganizowany i zinstytucjonalizowany, dominuje zatrudnienie nieformalne lub doraźne i niestabilne, często zależne od zmiennych oczekiwań zleceńodawców, związane z częstą ich rotacją, a praca jest słabo wynagradzana. W większości państw europejskich zarobki w sektorze nie przekraczają 80% średniej krajowej. Wydatki publiczne na finansowanie LTC są niskie i w UE nie przekraczają 2% PKB. Jak informują autorzy raportu sporządzonego dla Komisji Europejskiej, 42% pracowników sektora musi się zadowolić niepełnym i niestabilnym wymiarem zatrudnienia, 40% zmuszonych jest zajmować się podnoszeniem i przenoszeniem podopiecznych (w porównaniu do 23% w sektorze opieki medycznej; trzeba wziąć pod uwagę, że 81% to kobiety). Wielu doświadcza nieprzychylnych i nękających zachowań, większość zarabia poniżej średniej w kraju zatrudnienia, fizyczny wysiłek (wspomniane podnoszenie i przenoszenie) oraz emocjonalne obciążenie skutkuje u nich wysokim ryzykiem doznania uszczerbku na zdrowiu (Eurofound, 2020). Odsetek osób 65+ zgłaszających zapotrzebowanie na wsparcie w codziennych czynnościach życiowych, które takiego wsparcia ze

strony instytucji publicznych nie otrzymują, jest bardzo zróżnicowany w państwach europejskich i waha się od 16% w Norwegii do aż 85% w Estonii (Grages & Pfau-Effinger, 2022).

Jak stwierdzają liczni badacze i obserwatorzy, usługi opiekuńcze są często postrzegane jako podrzędne, niewdzięczne, poniżające (zwłaszcza ze względu na zabiegi higieniczne wchodzące w ich zakres), a ich wykonawcy (właściwie: wykonawczynie) – jako osoby niskostatusowe, zaś gdy są imigrant(k)ami – także pozbawione praw obywatelskich (DeFalco, 2016, s. 9–10). Wiele z nich doświadcza braku uznania i szacunku (OECD, 2023). Ponadto „większość modeli ekonomicznych pomija aktywność opiekuńczą, co w konsekwencji prowadzi do nieobecności tej sfery w wytycznych polityki gospodarczej. W rezultacie opieka jest niedowartościowana – wartość nieodpłatnej opieki pomijana jest w rachunkach narodowych, pracownicy opieki są nisko wynagradzani, a ich zawód nie jest prestiżowy” (Zachorowska-Mazurkiewicz, 2010, s. 295). Wszystkie te czynniki wpływają na słabość i niestabilność sektora. Stąd rozpowszechnione w jego analizach określenia „kryzysu opieki” (*care crisis*) czy „luki opieki” (*care gap*). „Kryzys opieki oznacza, że coraz więcej ludzi nie jest w stanie robić ani uzyskać pomocy w robieniu tego, czego potrzebują. Kryzys opieki oznacza także, że ci, którzy mogliby wykonywać usługi opiekuńcze, nie mogą tego robić w satysfakcjonujących ich i godnych warunkach” (Dowling, 2022, s. 6). Praca w sektorze LTC związana jest z wielorakim i poważnym ryzykiem dla zdrowia psychicznego jej wykonawców/wykonawczyń (Søraa i in., 2023). Tymczasem według szacunków zapotrzebowanie na te usługi będzie szybko rosło, wraz z liczebnością najstarszych kohort. Równocześnie jednak postępuje stały spadek liczebności najmłodszych subpopulacji, a więc potencjalnych przyszłych opiekunów. Dotyczy to w pierwszej kolejności dzieci i wnuków, a więc opiekunów rodzinnych. Indeks starości, czyli proporcja kohorty 0–14 do tej 65+, wynosi obecnie w Polsce 126 (na 100 tych pierwszych przypada 126 tych drugich) i stale się pogarsza. Seniorzy potrzebujący opieki nie tylko coraz częściej nie mają własnych dzieci i wnuków mogących ją zapewnić, lecz także w ogóle młodszych współobywateli i współmieszkańców gotowych i zdolnych ją świadczyć. Samotność jest coraz częstszym doświadczeniem starości; według polskich badań dotyka ponad 60% osób powyżej 75. roku życia, a więc tych najbardziej potrzebujących pomocy (Róžański, 2020).

Obecnie w sektorze LTC w Unii Europejskiej zatrudnionych jest niemal 6,5 mln osób. Mediana ich wieku stale rośnie, 38% ma ponad 50 lat i odsetek ten w ciągu dekady wzrósł o 10 pkt proc. Coraz większa ich liczba zbliża się do wieku emerytalnego. Tymczasem według szacunków, w związku z procesami starzenia się społeczeństw europejskich, do 2030 r. w UE potrzeba będzie 4 mln nowych,

wykwalifikowanych pracowników sektora LTC. Kwalifikacje są istotne, bowiem „opieka wymaga kompetencji, umiejętności i wiedzy, bez których trudno wykonywać ją dobrze” (Zachorowska-Mazurkiewicz, 2010, s. 297), a im wyższy poziom rozwoju społeczeństwa, tym bardziej skomplikowane i wyrafinowane metody i techniki w opiece są stosowane i wymagane.

Częściowym rozwiązaniem problemu, podobnie jak w innych sektorach, jest imigracja. Odsetek obcokrajowców w sektorze LTC jest w państwach UE silnie zróżnicowany, od kilku do nawet kilkudziesięciu procent. Precyzyjne ustalenia utrudnia często nieformalne, nierejestrowane, doraźne świadczenie tych usług. Według szacunków cytowanych już autorów raportu Eurofound, najwyższy udział mają imigranci w sektorze LTC na Malcie, w Luksemburgu i Irlandii. Uzależnienie od imigracji jest jednak do tego stopnia znaczące, że bywa określane jako „globalne łańcuchy opieki”, na wzór globalnych łańcuchów dostaw w innych sektorach (Dowling, 2022). Istotna różnica polega na tym, że usługi te nie mogą być outsourcingowane, muszą być wykonywane w miejscu, gdzie jest na nie zapotrzebowanie, a zatem podaż takich usług zależy w dużym stopniu od polityki imigracyjnej prowadzonej przez dane państwo.

Tymczasem globalne procesy demograficzne powodują, że w największych społecznościach, będących potencjalnymi zasobami siły roboczej dla sektora LTC, albo już następuje depopulacja (Chiny), albo dzietność spadła do poziomu poniżej zastępowalności pokoleń i zaczyna się depopulacja (Indie), albo tempo spadku dzietności i przyrostu naturalnego jest wyższe, niż jeszcze niedawno szacowano (Afryka) (Manhas, 2023; Louis, 2023; Stone, 2019).

Sytuacja w Polsce jest szczególnie trudna, gdyż przy najszybciej postępującym procesie starzenia społeczeństwa, Polki stanowią wysoki odsetek imigrantek do innych państw UE, pracujących tam w charakterze opiekunek (Matuszczyk, 2019). Pogłębia to krajowy deficyt usług w sektorze LTC, tylko częściowo i doraźnie łagodzony przez imigrantki z Ukrainy (Terlik & Mikulska, 2022). Polska ma najniższy, po Grecji, odsetek pracowników sektora LTC w przeliczeniu na liczbę mieszkańców w wieku ponad 65 lat<sup>5</sup>. „Rynek usług opiekuńczych już obecnie jest zasilany niewystarczającą liczbą opiekunek, a prognozy demograficzne pokazują, że ze względu na zmniejszanie się populacji kobiet w wieku produkcyjnym ich podaż będzie maleć. Dodatkowo wzrastające aspiracje zawodowe kobiet, wynikające ze zwiększania się liczby kobiet legitymujących się wykształceniem wyższym, będą powodować trudności ze znalezieniem chętnych do wykonywania pracy opiekunki” (Szweda-Lewandowska, 2018).

5 <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/c8078fff-en/index.html?itemId=/content/component/c8078fff-en>



## Perspektywy robotyzacji sektora LTC

Szczególną rolę w starzejącym się społeczeństwie mogą odegrać roboty i technologie AI, oferujące funkcje opiekuńcze i wspomagające. Temat jest analizowany od kilku lat w szybko rosnącej liczbie opracowań światowej literatury fachowej, gdzie umacnia się pogląd o perspektywach wszechstronnej poprawy jakości życia osób w podeszłym wieku dzięki wsparciu robotów-asystentów (*socially assistive robots*, SAR). Podejmowane są także eksperymenty i testy funkcjonowania tego typu urządzeń. Ze szczegółowych badań wynika, że mogą one mieć szerokie zastosowanie, począwszy od wyręczania w domowych obowiązkach, wykrywania zagrożeń (wszelkiego rodzaju czujniki i detektory), dostarczania posiłków, monitorowania stanu zdrowia i kontrolowania przyjmowania leków, przez poprawianie funkcji kognitywnych, a kończąc na zapewnianiu towarzystwa poprzez zaawansowane interakcje (Asgharian, Panchea, Ferland, 2022). Szybko rośnie także produkcja takich urządzeń oraz poziom ich zaawansowania technologicznego.

O dziwo, jak stwierdza znawca problematyki, „wbrew pozorom ludzie w podeszłym wieku wcale nie są niechętni interakcji z robotami. Trzy lata temu Grupa Robotyki Osobistej na MIT kierowana przez Cynthię Breazeal przeprowadziła badanie reakcji ludzi na obecność wirtualnych asystentów. [...] Okazało się, że jeszcze zanim rozpoczęto badanie to właśnie najstarsza grupa osób testowanych była najbardziej otwarta na interakcję z [takimi] urządzeniami. Po miesięcznym użytkowaniu obu [użytych w badaniu] asystentów chęć do korzystania z ich pomocy jeszcze wzrosła” (Gryz, 2023, s. 12; Breazeal i in., 2019). Zatem wyręczanie przez roboty i urządzenia stosujące sztuczną inteligencję żywych opiekunów, których potencjalne zasoby będą się kurczyć, jak całej siły roboczej, to kolejny sposób na łagodzenie skutków przemian demograficznych, zwłaszcza starzenia się populacji i wzrostu liczebności subpopulacji najstarszych. Jak stwierdza jedna z badaczek zagadnienia, roboty szczególnie nadają się do zastępowania ludzi w usługach opiekuńczych, które są uciążliwe, źle traktowane i wynagradzane, a niekiedy pogardzane, gdy nawet etymologia słowa „robot” nasuwa skojarzenia z pracą (robotą) usługową (DeFalco, 2020).

Trwają specjalistyczne badania nad optymalizacją interakcji między ludźmi a robotami (*human robot interaction*, HRI) (González-González, Gil-Iranzo, Paderewski-Rodríguez, 2020). Mają one charakter interdyscyplinarny, gdyż kierunek postępu technologicznego w tym zakresie robotyzacji musi być wyznaczony zgodnie z oczekiwaniami przyszłych użytkowników, ustalonymi w badaniach psychologicznych, socjologicznych, gerontologicznych i innych. Jeśli roboty i urządzenia AI mają zastępować asystentów społecznych i opiekunów, nie mogą

być jedynie protezami, technologicznymi gadżetami, kolejnymi domowymi urządzeniami, choćby najbardziej sprawnymi i wydajnymi, lecz muszą być wielofunkcyjnymi pomocnikami i partnerami. Wymagana jest więc ich humanizacja. „Rozwój i udomowienie socjalnych robotów musi brać pod uwagę życzenia, pragnienia i obawy starszych osób, aby tworzyć lepsze i bardziej odpowiednie roboty dla końcowych użytkowników. Roboty wkraczające w ich życie jako część systemu ochrony zdrowia i opieki społecznej są technologicznym odzwierciedleniem tego, jak te systemy wyobrażają sobie potrzeby i oczekiwania ich podopiecznych” (Søraa i in., 2023). A te potrzeby i oczekiwania mogą i powinny być oraz już są badane. Według wyników tych badań roboty mogą i powinny pełnić funkcje w zakresie zapewnienia niezależności i bezpieczeństwa, fizycznego i mentalnego wsparcia, komunikacji i socjalizacji, wyłączenia opiekunek, poszerzania możliwości decyzyjnych, ochrony danych osobowych, wzmocnienia indywidualnej odpowiedzialności (Hoppe i in., 2020). Możliwości robotów asystujących oraz oczekiwania wobec nich są wielorakie i rosnące, nie tylko w zakresie zastępowania, ale także poszerzania fizycznych i mentalnych umiejętności podopiecznych (Kipnis i in., 2022).

W Polsce zostały już przeprowadzone takie pionierskie empiryczne badania jakościowe nad psychologicznymi i społecznymi uwarunkowaniami projektowania robotów dla wsparcia osób w podeszłym wieku (70+). Potwierdziły one odnotowywane już w podobnych badaniach zagranicznych preferencje starszych osób, oczekujących urządzeń przypominających im zarówno osoby ludzkie, jak też urządzenia już im znane z dotychczasowego użytkowania i „oswojone”. Pragną robotów reagujących na słowne polecenia i bodźce dotykowe, komunikujących się miłym, ciepłym głosem, wspomagających funkcje nie tylko fizyczne, ale i umysłowe, nie tylko w zakresie wsparcia w codziennych czynnościach, lecz także w edukacji i wypoczynku (grach i zabawach) (Betlej, 2022). Zatem mają zapewniać komfort kognitywny (*cognitive well-being*).

## Posthumanistyczna interpretacja robotyzacji sektora LTC

Perspektywa zastąpienia robotami i urządzeniami sztucznej inteligencji żywej siły roboczej w zakresie usług opiekuńczych wobec osób w podeszłym wieku wpisuje się w koncepcję posthumanizmu. „Idee posthumanizmu to zestaw poglądów i koncepcji opisujących zasadniczą zmianę, jaka dokonuje się w postrzeganiu pozycji człowieka w środowisku synergetycznie z nim współdziałających istot żywych, maszyn, sztucznej inteligencji (AI) oraz sztucznego życia (ALife)” (Zawojski, 2017). Można więc uznać takie zmiany za będące reakcją i odpowiedzią na kurczenie się i starzenie ludzkiej populacji, czyli jakościową



poprawę życia coraz większego odsetka coraz starszych ludzi, dzięki wspomagananiu ich urządzeniami i systemami zastępującymi ich w wielu obszarach aktywności dotkniętych niedostatkami aktywnych podmiotów ludzkich.

Wizja kurczącej się i starzejącej populacji ludzkiej, utrzymywanej i obsługiwanej przez roboty oraz sztuczną inteligencję może się wydać mało powabna osobom spoza kręgu wielbicieli nowych technologii, lecz jest być może jedyną alternatywą dla zapaści wynikającej ze spadku zasobów siły roboczej, a więc wizji populacji nie tylko kurczącej się i starzejącej, lecz także ubożającej (kurczące się zasoby pracy oznaczają spadek sił wytwórczych). Posthumanizm ma wielu krytyków, widzących w nim technocentryczny projekt dehumanizacji, lecz zbliżająca się perspektywa depopulacji nadaje mu nowy kontekst. Według jego obrońców „posthumanizm zachowuje logikę humanizmu w wielu obszarach i podejmowanych tematach. Jednym z nich jest kwestia podmiotu kontaktującego się z innymi istnieniami, zachowując swoją odrębność, bez narzucania własnej dominującej pozycji” (Zawojski, 2017, s. 74). Zatem człowiek pozostaje w takiej koncepcji sobą, niczego nie musi się wyrzekać, bowiem otrzymuje wsparcie ze strony innych twórców, z którymi może wchodzić w relacje i kontakty. „Relacje posthumanistyczne przywołują przyszłość, w której ludzie mogą być zależni nie tylko od siebie wzajemnie, lecz od robotów lub innych istot niebędących ludźmi” (DeFalco, 2016).

Taka zależność nie musi deprecjonować, czy tym bardziej dehumanizować, przed czym przestrzegają np. Bertolini i Arian (2020). Jak wyjaśnia jedna z autorek, człowiek nie tylko ma skłonność do troski o tych, których kocha, lecz także pokochania tych, którzy się o niego troszczą (DeFalco, 2016). Niekoniecznie muszą to być istoty ludzkie, jak świadczy przykład miłości do zwierząt towarzyszących, szczególnie ludziom starszym i samotnym. Jeśli nawet relacja z opiekuńczymi robotami nie będzie identyczna z miłością do ludzkich opiekunów, ani nawet towarzyszących pupili zwierzęcych, to jednak wytworzyć może specjalny rodzaj więzi, opartej zwłaszcza na poczuciu komplementarności. Wszak ludzie często wykazują przywiązanie i sentyment do służących im urządzeń i sprzętów, np. samochodów, zegarków czy ulubionych mebli.

Jak ponadto zauważają niektórzy posthumaniści, już od pewnego czasu w pewnych obszarach refleksji, w tym naukowej i filozoficznej, zatarciu ulegają różnice między ludźmi, zwierzętami (a nawet roślinami – *vide* Wohlleben) i urządzeniami, zwłaszcza z zakresu sztucznej inteligencji. Jak wywodzi jeden ze zwolenników posthumanizmu, rewolucja kopernikańska obaliła wyjątkowość pozycji człowieka w kosmosie, rewolucja genetyczna jego wyjątkowość w biosferze, a rewolucja cyfrowa jego wyjątkowość intelektualną (Botz-Bornstein,

2012), a więc w noosferze, jak można ją określić według klasyfikacji i terminologii Teilharda de Chardina. Krytycznej rewizji poddawane są dychotomiczne przeciwstawienia natura – kultura czy naturalne – sztuczne (Dehnert, 2022). Jednym z tego przejawów jest upowszechnianie sexbotów, zacierające kategorię cielesności, do której odwołują się niektórzy krytycy robotyzacji (Locatelli, 2022). Umysłowość, cielesność i fizyczność stają się coraz słabiej rozróżnialne (Botz-Bornstein, 2012).

Antropocentryczny punkt widzenia jest kwestionowany na różne sposoby, jego usilne utrzymywanie w analizach usług opiekuńczych jest coraz częściej krytykowane (DeFalco, 2016). Opiekuńczość nie musi być skorelowana z człowieczeństwem, jak dzieje się w rozpowszechnionych ujęciach, które „standardowo wykluczają bogatą posthumanistyczną potencjalność opiekuńczości jako pojemnego pojęcia, wystarczająco elastycznego, aby steoretyzować niesamowity zakres współzależności między tym co ludzkie i pozaludzkie, tworzących i podtrzymujących życie” (DeFalco, 2020).

Należy też odnotować, że o ile nieosiągalna jest emocjonalna więź z robotem, porównywalna do tej możliwej jedynie w relacjach interpersonalnych (Bertolini & Arian, 2020), to jednocześnie nie okazuje on takich negatywnych emocji jak frustracja, zniecierpliwienie, niechęć, obrzydzenie, które towarzyszą często pracy opiekuńczej wykonywanej przez człowieka. Nawet jeśli jest ona wykonywana przez osoby najbliższe, dla których wiązać się może z licznymi negatywnymi doznaniem.

Uzależnienie od troski i opieki ze strony innych ludzi jest uniwersalnym doświadczeniem ludzkim, doznawanym przez człowieka przez całe życie, od urodzenia do śmierci, jak trafnie zauważa Dowling (2022). Jednak niektóre formy tego uzależnienia, zwłaszcza wynikające z utraty sprawności i samodzielności wraz z wiekiem, są dla człowieka przygnębiające i frustrujące, niezależnie od kogo staje się uzależniony i na czyją pomoc zdany. Jeśli jest to urządzenie mechaniczne, skrzepowanie może być wręcz słabsze. Skoro technologia ma z istoty swojej charakter instrumentalny, jak stwierdzają Bertolini i Arian (2020), to jej wykorzystywanie budzi mniej oporów i zastrzeżeń, niż wykorzystywanie innych ludzi, zarówno bliskich, jak obcych. Robotyzacja nie narusza więc kantowskiego imperatywu traktowania innych ludzi zawsze jako celów, na który ci autorzy się powołują.

Pewne nieporozumienia wokół pojęcia posthumanizmu mają charakter semantyczny i wynikają z dwuznaczności przedrostka post-. W jednym ujęciu oznacza on negację i przeciwstawienie, np. postmodernizm jako zakwestionowanie (zdekonstruowanie) i przewyżczenie modernizmu. W innym jednak może oznaczać kontynuację, twórcze przetworzenie i rozwinięcie, jak np.

w nazwie postimpresjonizm. Przy czym należy odróżnić koncepcję posthumanizmu od mylonej z nią niekiedy doktryny transhumanizmu, obejmującej doskonalenie człowieka poprzez modyfikacje jego cech i właściwości w wyniku technologicznych manipulacji nimi (uczynienie z niego postczłowieka, hybrydy, cyborga; transhuman to skrót od *transitional human*). „Transhumanizm stanowi zbiór technooptimistycznych idei, które mogą być rozumiane jako środki mające za zadanie przekształcić człowieka w istotę tak różną od tej, którą jest aktualnie, iż aby oddać jej sprawiedliwość, konieczne będzie nadanie jej nowej nazwy: «postczłowiek»” (Zawadzki & Adamczyk, 2019, s. 2). Transhumanizm dąży więc do zmiany życia człowieka poprzez zmianę (udoskonalenie) jego natury, posthumanizm zaś poprzez zastępowanie, wyręczenie go w wielu rolach i zadaniach. Na przykład opiekuńczych wobec niego samego, tracącego sprawność i samodzielność wraz z wiekiem.

Posthumanizm krytyczny nie neguje różnic między istotami ludzkimi i pozaludzkimi, lecz eksponuje ich wzajemne zależności (Dehnert, 2022), w tym także sposoby ułatwiania i wzbogacania relacji emocjonalnych za pośrednictwem technologii (Locatelli, 2022). Nie propaguje więc stechnologizowania człowieczeństwa, lecz zhumanizowanie relacji człowieka z jego technologicznymi partnerami.

Zatem posthumanizm można potraktować jako teoretyczną, koncepcyjną odpowiedź na starzenie się populacji, choć w swoich założeniach takiego zamierzenia nie deklarował, bowiem kształtował się w czasach (przełom lat 80. i 90. XX wieku), gdy taka perspektywa nie była dostrzegana, a przynajmniej nie tak wyraźnie jak obecnie. Procesy demograficzne z jednej strony, a przemiany technologiczne z drugiej zbliżają do siebie przeżywający kryzys sektor usług opiekuńczych nad seniorami (LTC) oraz rozwijający się dynamicznie sektor robotyki wspomagającej (SAR) i sztucznej inteligencji (AI).

## Podsumowanie

Procesy demograficzne zachodzące od kilku dziesięcioleci w skali globalnej wyznaczają nieuchronny i nieodwracalny kierunek przemian, prowadzących do starzenia kurczącej się populacji ludzkiej i wynikającego stąd wzrostu zapotrzebowania na usługi opiekuńcze (LTC), przy jednoczesnym spadku dzietności i przyrostu naturalnego, czyli liczby potencjalnych przyszłych opiekunów, zarówno w otoczeniu rodzinnym, jak społecznym. Ich imigracja jest rozwiązaniem tymczasowym i niepewnym, bowiem spadek dzietności i przyrostu naturalnego ma charakter globalny i ogólnoludzki. Dysproporcja między skalą zapotrzebowania na usługi LTC a zasobami siły roboczej zdolnej

i chętniej do ich wykonywania będzie narastać. Równoległe z tymi procesami postępuje zaś rozwój technik robotyzacyjnych i opartych na sztucznej inteligencji oraz rozszerza się zakres ich zastosowań w różnych dziedzinach życia. Oczywiście staje się włączenie do nich także sektora LTC. Zakres oczekiwań wobec robotów asystujących oraz możliwości ich zaspokajania rosną, zwiastując ich zwiększającą się obecność w tym sektorze. Jego robotyzacja nie musi być interpretowana jako dehumanizacja, eliminowanie personelu i czynnika ludzkiego, lecz jako wchodzenie w fazę posthumanizmu. Ten z kolei nie musi i nie powinien być utożsamiany z transhumanizmem, czyli przekształcaniem istoty lub natury ludzkiej, cyborgizacją lub hybrydyzacją człowieka. Usługobiorca (końcowy użytkownik) zrobotyzowanych czynności opiekuńczych może i powinien zachować swoją podmiotowość, wspomaganą i nawet wzmacnianą przez usługodawcze urządzenia, służące zachowaniu wysokiej jakości jego życia, w tym intelektualnego (komfortu kognitywnego). W takim ujęciu i zastosowaniu posthumanizm w sektorze LTC może i powinien być rozwinięciem humanizmu.

## Bibliografia

- Bertolini, A., & Arian, S. (2020). Towards an anthropocentric framework in the caring of frail individuals through assistive technology. W: J. Haltaufderheide, J. Hovemann & J. Vollmann (red.), *Aging between participation and simulation – Ethical dimensions of socially assistive technologies in elderly care* (s. 35–52). De Gruyter.
- Betlej, A. (2022). Designing robots for elderly from the perspective of potential end-users. A sociological approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3630.
- Botz-Bornstein, T. (2012). Critical posthumanism. *Pensamiento y Cultura*, 15(1), 20–30.
- DeFalco, A. (2016). Beyond prosthetic memory. Posthumanism, embodiment, and caregiving robots. *Age, Culture, Humanities. An Interdisciplinary Journal*, 3, 1–31.
- DeFalco, A. (2020). Towards a theory of posthuman care. Real humans and caring robots. *Body & Society*, 26(3), 31–60.
- Dehnert, M. (2022). Toward a critical posthumanism for social robotics. *International Journal of Social Robotics*, 14, 1–9.
- Dowling, E. (2022). *The care crisis. What caused it and how can we end it?* Verso Books.
- Drzazga, B. (2021). Identification of long-term care challenges in Europe. *Social Entrepreneurship Review*, 2, 7–22.
- González-González, C. S., Gil-Iranzo, R. M., Paderewski-Rodríguez, P. (2020). Human-robot interaction and sexbots. A systematic literature review. *Sensors*, 21(1), 216.

- Hoppe, J. A. (2020). Assistive robots in care: Expectations and perceptions of older people. W: *Aging between participation and simulation – Ethical Dimensions of Socially Assistive Technologies in elderly care*. De Gruyter, 139–156.
- Kipnis, E., McLeay, F., Grimes, A., de Saille, S., Potter, S. (2022). Service Robots in Long-Term Care: A Consumer-Centric View. *Journal of Service Research*, 25(4), 667–685.
- Locatelli, C. (2022). Rethinking „sex robots”. Gender, desire, and embodiment in posthuman sextech. *Journal of Digital Social Research*, 4(3), 10–33.
- Matuszczyk, K. (2019). Zatrudnienie migrantek z Polski w sektorze opieki domowej w wybranych państwach członkowskich Unii Europejskiej. *Studia BAS*, 4, 123–142.
- Różański, T. (2020). Samotność i osamotnienie osób starszych jako problem społeczny i edukacyjny. *Roczniki Pedagogiczne*, 12(4), 75–90.
- Søraa, R. A., Tøndel, G., Kharas, M. W., & Serrano, J. A. (2023). What do older adults want from social robots? A qualitative research approach to human-robot interaction (HRI) studies. *International Journal of Social Robotics*, 15(3), 411–424.
- Szweda-Lewandowska, Z. (2018). Rynek usług opiekuńczych – dynamicznie rozwijający się segment gospodarki. *Rynek Pracy*, 3 (166), 25-35.
- Terlik, M., & Mikulska, A. (2022). Niewidoczne. Opiekunki z Ukrainy zakładają związek zawodowy. *Oko Press*.
- Zachorowska-Mazurkiewicz, A. (2010). Kryzys opieki – jego przyczyny oraz propozycje sposobów przewycięzania. W: A. Noworól (red.), *Jakość życia a procesy zarządzania rozwojem i funkcjonowaniem organizacji publicznych* (s. 295–310). Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Zawadzki, P., & Adamczyk, A. (2019). Post- i transhumanizm w kontekście wybranych zjawisk artystycznych technokultury. *Avant*, 10(3), 1–27.
- Zawojski, P. (2017). Posthumanizm, czyli humanizm naszych czasów. *Kultura i Historia*, 32, 68–76.

## Netografia

- Dubois, H., Leončikas, T., Molinuevo, D., & Wilkens, M. (2020). *Long-term care workforce. Employment and working conditions*. [https://liser.elsevierpure.com/ws/portalfiles/portal/26455455/LTC\\_report.pdf](https://liser.elsevierpure.com/ws/portalfiles/portal/26455455/LTC_report.pdf)[https://liser.elsevierpure.com/ws/portalfiles/portal/26455455/LTC\\_report.pdf](https://liser.elsevierpure.com/ws/portalfiles/portal/26455455/LTC_report.pdf)
- Eurofound (2020). Long-term care workforce: Employment and working conditions, Publications Office of the European Union, Luxembourg. [https://liser.elsevierpure.com/ws/portalfiles/portal/26455455/LTC\\_report.pdf](https://liser.elsevierpure.com/ws/portalfiles/portal/26455455/LTC_report.pdf)
- Eurostat (2023). Population structure and ageing. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population\\_structure\\_and\\_ageing](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population_structure_and_ageing)
- Grages, G., & Pfau-Effinger, B. (2022). *Gaps in the provision of long-term care across Europe*. <https://euroship-research.eu/publications>

- GUS (2023). Starzenie się ludności Polski w świetle wyników narodowego spisu powszechnego ludności i mieszkań 2021. <https://stat.gov.pl/spisy-powszechne/nsp-2021/nsp-2021-wyniki-ostateczne/starzenie-sie-ludnosci-polski-w-swietle-wynikow-narodowego-spisu-powszechnego-ludnosci-i-mieszkan-2021,3,1.html>
- Louis, A. (2023). 'Big news' is India's population growth is below replacement level: UN expert says that's 'window of opportunity for country, South Asia Monitor, April 20. <https://www.southasiamonitor.org/un-watch/big-news-indias-population-growth-below-replacement-level-un-expert-says-thats-window>
- Manhas, N. S. (2023). China's Population Decline: A New Demographic Imbalance, March 25. [https://www.researchgate.net/publication/369527898\\_China's\\_Population\\_Decline\\_A\\_New\\_Demographic\\_Imbalance](https://www.researchgate.net/publication/369527898_China's_Population_Decline_A_New_Demographic_Imbalance)
- OECD (2023). Beyond Applause? Improving Working Conditions in Long-Term Care. OECD Publishing, Paris. <https://www.oecd.org/publications/beyond-applause-improving-working-conditions-in-long-term-care-27d33ab3-en.htm>
- Stone Lyman (2019). A 'New' Normal? An Updated Look at Fertility Trends Across the Globe, Institute for Family Studies. <https://ifstudies.org/blog/a-new-normal-an-updated-look-at-fertility-trends-across-the-globe>
- Worldometer (2023). Life Expectancy of the World Population. <https://www.worldometers.info/demographics/life-expectancy/#countries-ranked-by-life-expectancy>
- ZUS (2022). Prognoza wpływów i wydatków Funduszu Emerytalnego do 2080 roku. [https://www.zus.pl/documents/10182/167761/Publikacja\\_Fundusz\\_Emerytalny\\_2023-2080.pdf/3c2c41c9-6a50-0574-4634-ee9cfa43f286?t=1674049287158](https://www.zus.pl/documents/10182/167761/Publikacja_Fundusz_Emerytalny_2023-2080.pdf/3c2c41c9-6a50-0574-4634-ee9cfa43f286?t=1674049287158)