

Rozdział 12

Robert Susio

Zakład Gerontologii, Katedra Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu,
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
ORCID: [0000-0002-2680-7617](https://orcid.org/0000-0002-2680-7617)

Mateusz Paplicki

Zakład Traumatologii i Medycyny Ratunkowej Wieku Rozwojowego, Wydział Lekarski,
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
ORCID: [0000-0002-4169-9298](https://orcid.org/0000-0002-4169-9298)

Jarosław Drobniak

Zakład Gerontologii, Katedra Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu,
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
ORCID: [0000-0001-5472-1485](https://orcid.org/0000-0001-5472-1485)

Wykluczenie cyfrowe osób starszych lub niepełnosprawnych

Digital exclusion of the elderly and disabled

Streszczenie

Integracja funkcjonalna pomiędzy człowiekiem a produktami oprogramowanymi postępuje bardzo dynamicznie. Starość dotyczy będzie w przyszłości ludzi dziś jeszcze młodych, stąd zapobieganie wykluczeniu cyfrowemu osób w wieku starszym opierać się musi na jak najwcześniejszej rozpoczynanej, ustawicznej i możliwie jak najszerzej odpowiedniej edukacji ogółu społeczeństwa, połączonej z zapewnieniem powszechnej dostępności do usług teleinformatycznych choćby w zakresie podstawowym. Z uwagi na rosnący deficyt personelu medycznego i związany z tym wzrost kosztu tradycyjnych porad lekarskich i pielęgniarskich, coraz częściej personel medyczny zastępowany jest w zróżnicowanym zakresie przez systemy informatyczne, wykorzystujące interaktywny przekaz multimedialny, a osoby objęte wykluczeniem cyfrowym nie mogą z nich korzystać. Zwalczenie już istniejącego wykluczenia cyfrowego osób w wieku starszym daje jedynie ograniczone efekty i należy traktować je jako niezbędną, ale jednak ostateczność – wymuszoną brakiem odpowiednich działań podjętych na wcześniejszych etapach życia lub ich nieskutecznością. Szczególnie cenne są inicjatywy zmierzające do zdefiniowania katalogu kompetencji zapewniających obsługę produktów oprogramowanych w stopniu podstawowym, a następnie zapewnienia powszechnej i ustandaryzowanej edukacji w tym zakresie. W przypadku osób żyjących z niepełnosprawnością przyjęta w danym indywidualnym przypadku strategia ograniczania wykluczenia cyfrowego jest zależna od momentu wystąpienia niepełnosprawności oraz charakteru i stopnia występujących naruszeń sprawności organizmu.

Słowa kluczowe

wykluczenie cyfrowe, osoby starsze, niepełnosprawność

Key words

digital exclusion, elderly people, disability

Uwagi wstępne

Integracja funkcjonalna pomiędzy człowiekiem a produktami oprogramowanymi postępuje bardzo dynamicznie – również przez opracowywanie nowych sposobów pozwalających na interakcję z nimi (ang. *interface*): od kart perforowanych, przez interfejsy tekstowe wymagające klawiatury, interfejsy graficzne oparte na myszy do interfejsów trójwymiarowych interpretujących ruchy ciała, jak Microsoft Kinect, po rozwijane obecnie interfejsy interpretujące bezpośrednio sygnały centralnego układu nerwowego (ang. *Brain-Computer Interface*, BCI). Wraz ze wzrastającym zaawansowaniem interfejsów osoby wyposażone w nie i wyszkolone w ich użytkowaniu stają się zdolne do obsługi maszyny cyfrowej lub bardziej efektywne w wykonywanych czynnościach – i przeciwnie, osoby nieposiadające do nich dostępu lub niewytrenowane ogranicza lub nawet wyklucza całkowicie z pewnych rodzajów aktywności. Część z tych osób nie jest w stanie z różnych powodów opanować obsługi danego rodzaju interfejsu, mimo posiadania do niego dostępu i przejścia odpowiedniego treningu w jego obsłudze¹ – analogicznie dotyczy to również innych aspektów korzystania z produktów oprogramowanych. Zgodnie z powyższym, we współczesnym świecie brak umiejętności ich obsługi obniża efektywność działań osób cieszących się pełną sprawnością umysłową i fizyczną, natomiast ich posiadanie może potencjalnie wyrównywać deficyty tej sprawności.

Starzenie się społeczeństwa a niepełnosprawność

Poszukiwanie narzędzi pozwalających na jak najdłuższe utrzymanie jak najwyższego stopnia samodzielności członków społeczeństwa staje się szczególnie istotne w kontekście zjawiska postępującego dynamicznie starzenia się społeczeństwa. Wraz z wiekiem typowo postępującemu ograniczeniu ulega w wielu aspektach wydolność organizmu ludzkiego, co przekłada się na pogłębiające się z czasem ograniczenie niezależności funkcjonowania osób w wieku starszym², którego granicę umownie przyjmuje się zwykle na poziomie równym wiekowi emerytalnemu – jego granicą w krajach gospodarczo rozwiniętych, w tym w Polsce, jest ukończenie 60. roku życia³. Znaczna i dynamicznie rosnąca z roku na rok jest liczba osób pobierających w Polsce emerytury i renty, która w latach 2016–2018 wzrosła z 8,879 mln do 8,935 mln; w roku 2018 liczba

¹ M. Thompson, *Critiquing the Concept of BCI Illiteracy*, "Science and Engineering Ethics" 2019, vol. 25, no 4, s. 1217.

² I. Wróblewska, I. Zborowska, A. Dąbek, R. Susło, Z. Wróblewska, J. Drobnik, *Health status, health behaviors, and the ability to perform everyday activities in Poles aged ≥65 years staying in their home environment*, "Clinical Interventions in Aging" 2018, vol. 13, s. 355.

³ Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o osobach starszych (Dz. U. z 2015 r., poz. 1705).

osób pobierających renty z tytułu niezdolności do pracy wynosiła ogółem 1,119 mln, a renty rodzinne – 1,381 mln⁴. Zjawisko niepełnosprawności jest często spotykane we współczesnych społeczeństwach. W tym przypadku ograniczenie funkcjonowania może wynikać z zaawansowanego wieku, ale również z wielu innych niezależnych od niego przyczyn – zgodnie z art. 2 ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych⁵, w związku z art. 1 Uchwały Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej Karta Praw Osób Niepełnosprawnych⁶, są to osoby z naruszoną sprawnością organizmu, w których przypadku ich stan fizyczny, psychiczny lub umysłowy trwale lub okresowo utrudnia, ogranicza bądź uniemożliwia wypełnianie ról społecznych, a w szczególności ogranicza zdolności do wykonywania pracy zawodowej.

Kompetencje cyfrowe

Wobec szybkiego postępu w dziedzinie ICT oraz ciągle dużego zróżnicowania ich faktycznej dostępności, trudnym zadaniem jest zdefiniowanie zakresu kompetencji cyfrowych, których należałoby spodziewać się od współczesnego człowieka. Do wiodących międzynarodowych inicjatyw w tym zakresie należy Międzynarodowy Certyfikat Umiejętności Komputerowych (ang. *International Computer Driving Licence*, ICDL), w krajach europejskich znany bardziej jako Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy (ang. *European Computer Driving Licence*, ECDL). Stworzone w ich ramach szczegółowe sylabusy wyznaczają standardy umiejętności cyfrowych, które są przedmiotem szkoleń lub certyfikacji prowadzonych w różnych regionach świata. Kompetencje cyfrowe podzielone zostały na moduły podstawowe, średniozaawansowane i zaawansowane⁷. W grupie modułów podstawowych znajdują się: podstawy pracy z komputerem; podstawy pracy w sieci; przetwarzanie tekstów oraz arkusze kalkulacyjne. Moduł definiujący podstawy pracy z komputerem obejmuje „podstawowe zagadnienia i umiejętności związane z korzystaniem z komputerów, tworzeniem i zarządzaniem plikami oraz bezpieczeństwem danych”, do których w opisie modułu zaliczono „znajomość kluczowych zagadnień związanych z technologią informacyjno-komunikacyjną, komputerami, urządzeniami i oprogramowaniem; umiejętność uruchamiania i włączania komputera; efektywną pracę na komputerze przy użyciu ikon i okien; umiejętność dostosowania głównych ustawień systemu operacyjnego i korzystania z wbudowanej pomocy;

⁴ Główny Urząd Statystyczny, *Mały rocznik statystyczny Polski 2018*, s. 149.

⁵ Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 1997 r. Nr 123, poz. 776, ze zm., t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1172).

⁶ Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 sierpnia 1997 r. Karta Praw Osób Niepełnosprawnych (M.P. z 1997 r. Nr 50, poz. 475).

⁷ *International Computer Driving Licence*, ICDL.org.

umiejętność tworzenia i wydruku prostych dokumentów; stosowanie głównych zasad zarządzania plikami oraz efektywną organizację pracy na plikach i folderach; znajomość zasad przechowywania danych i umiejętność korzystania z oprogramowania narzędziowego w celu kompresji i dekompresji danych; rozumienie założeń sieci komputerowych, umiejętność łączenia się z siecią oraz korzystania z różnych opcji połączeń; rozumienie potrzeby ochrony danych i ochrony urządzeń przed złośliwym oprogramowaniem oraz konieczności tworzenia kopii zapasowej danych; znajomość zasad poprawnego zachowania w odniesieniu do ochrony przyrody oraz zdrowia”. Powyższe w założeniu mają stanowić o „posiadaniu kluczowych umiejętności i znajomości głównych zagadnień z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, komputerów, sprzętu i oprogramowania”⁸. Z dokładniejszej analizy zakresu wiedzy i umiejętności mieszczących się w sylabusie tego modułu wynika, że uwzględnia on również zagadnienia „ergonomii i dostępności dla osób z ograniczoną sprawnością; konfiguracji ustawień oprogramowania; oraz podstaw tworzenia stron internetowych”⁹.

Zgodnie z sylabusem modułu ECDL definiującego kompetencje stanowiące podstawy pracy z komputerem¹⁰ od osoby posiadającej umiejętności w tym zakresie oczekuje się prawidłowej identyfikacji różnych pól zastosowań ICT, jak dostarczanie treści internetowych, usług świadczonych z użyciem urządzeń przenośnych czy wspomaganie wykonywania czynności biurowych. Według założeń ECDL powinna ona rozróżniać urządzenia oprogramowane (ang. *hardware*) od ich oprogramowania (ang. *software*), a także poprawnie identyfikować różne rodzaje sprzętu: komputery stacjonarne, przenośne, tablety, smartfony, urządzenia nagrywające lub odtwarzające dźwięk, obraz czy filmy. Sylabus ECDL zakłada również, że współcześnie nieodzowna jest znajomość podstawowych elementów składowych urządzeń oprogramowanych, jak procesor, pamięć swobodnego dostępu (ang. *random access memory*, RAM), pamięć trwała (np. dysk twardy, ang. *Hard Disk Drive*, HDD), a także urządzeń peryferyjnych. Należą tu zarówno urządzenia wejścia, jak klawiatura, mysz, gładzik (ang. *touchpad*), mikrofon, kamera, skaner, jak i urządzenia wyjścia, w tym różne rodzaje wyświetlaczy, głośnik, drukarka, a także służące do ich podłączania gniazda różnych standardów i agregujące je stacje dokujące. W przypadku każdego rodzaju z tych urządzeń wymagana jest również znajomość zakresu spełnianych przez nie funkcji oraz parametrów kluczowych dla ich działania, które w praktyce są również kryteriami niezbędnymi do dokonywania porównań pomiędzy dostępnymi modelami i pozwalającymi na dokonanie właściwego wyboru. Za potrzebną uznawana jest przez ECDL umiejętność rozróżnienia rozmaitych kategorii oprogramowania, zwłaszcza pomiędzy systemem

⁸ ECDL Polska. *Moduł ECDL Base B1 – podstawy pracy z komputerem*.

⁹ ECDL Polska. *ECDL/ICDL Podstawy pracy z komputerem Moduł B1. Sylabus – wersja 1.0*.

¹⁰ *Ibidem*.

operacyjnym a aplikacjami oraz znajomość różnych pozostających aktualnie w użyciu systemów operacyjnych. Wymagana jest również wiedza, że aplikacje mogą być instalowane lokalnie lub użytkowane za pośrednictwem sieci komputerowej, a także, że są one projektowane lub optymalizowane do użytkowania na różnych urządzeniach oprogramowanych. Praktycznie ważny jest też wspomniany przez sylabusa ECDL podstawowy podział aplikacji z uwagi na oferowaną przez nie funkcjonalność, w tym na: wspomagające pracę biurową, umożliwiające komunikację, dostęp do obrazu, dźwięku lub filmu. Podstawowy zakres kompetencji komputerowych według ECDL obejmuje również kwestie własności intelektualnej oraz zasad i legalności użytkowania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem jego podziału według licznych obecnie i bardzo zróżnicowanych modeli ich licencjonowania, w tym na: oprogramowanie o kodzie otwartym (ang. *open source*), oprogramowanie darmowe (ang. *freeware*), oprogramowanie dostępne darmowo z ograniczoną funkcjonalnością o pełnej funkcjonalności dostępnej za opłatą (ang. *shareware*), oprogramowanie dostępne darmowo w ograniczonym zakresie dla celów testowych (ang. *trial version*) oraz oprogramowanie o kodzie zamkniętym (ang. *proprietary software*). Niekwestionowaną podstawą jest umiejętność prawidłowego uruchamiania, wyłączenia lub ponownego uruchamiania komputera, z uwzględnieniem logowania z użyciem nazwy użytkownika (ang. *login*) i hasła (ang. *password*, *passphrase*) oraz wylogowywania się z konta użytkownika. Swoje odbicie w dokumencie ECDL znalazła również potrzeba posiadania umiejętności w zakresie personalizacji pulpitu systemu operacyjnego i jego elementów, jak pasek zadań i ikony, a także tworzenia, usuwania i modyfikacji skrótów. W nowoczesnych interfejsach graficznych niezbędne jest także opanowanie korzystania z okien, w tym znajomość ich typowych elementów składowych, jak paski: tytuł, menu, narzędzi, stanu, przewijania oraz oferowanych przez nie funkcjonalności, a także pracy z oknami: ich otwierania, przesuwania, minimalizacji, przywracania, maksymalizacji, dowolnego dostosowywania rozmiaru, zamykania oraz przełączania się pomiędzy otwartymi oknami. W zakresie dostosowywania systemu operacyjnego i aplikacji wymagana jest przez ECDL co najmniej umiejętność korzystania z oferowanych przez nie opcji pomocy, a także znajomość sposobu uzyskiwania informacji o zainstalowanym systemie operacyjnym, w tym o jego aktualnie użytkowanej wersji, oraz umiejętność modyfikacji podstawowych parametrów użytkowych, jak ustawienia daty i czasu, głośności, rozdzielczości obrazu prezentowanego na wyświetlaczu i jego tła czy zmiana wersji językowej układu znaków klawiatury. Nawet mało zaawansowany użytkownik powinien potrafić samodzielnie wykonać zrzut zawartości całości lub fragmentu ekranu wyświetlacza komputera, zamknąć aplikację, która działa nieprawidłowo, a także samodzielnie zainstalować lub usunąć aplikację z urządzenia oprogramowanego. Zawartość dokumentu ECDL podkreśla również praktyczną wagę umiejętności prawidłowego podłączania do komputera

urządzeń peryferyjnych i odłączania ich w sposób bezpieczny z punktu widzenia ryzyka dla zapisanych w nich danych. Pożądana jest również sprawność w przetwarzaniu tekstu, obejmująca otwieranie i zamykanie zarówno odpowiedniej aplikacji, jak i plików, umiejętność utworzenia dokumentu i zapisania go w pliku opatrzonym określoną nazwą, wprowadzania tekstu i operowania nim, w tym kopiowania i przenoszenia jego fragmentów w obrębie dokumentu i pomiędzy różnymi dokumentami. ECDL wskazuje, że do katalogu niezbędnych należy również umiejętność wydrukowania zawartości dokumentu na drukarce – w miarę potrzeby poprzedzonej jej instalacją i wyborem konkretnej drukarki spośród innych ewentualnie udostępnionych przez system operacyjny – z kontrolą nad procesem drukowania, przejawiającą się w szczególności umiejętnością wstrzymania go, wznowienia lub anulowania. Istotne znaczenie przypisuje się w sylabusie ECDL umiejętnościom w zakresie operowania plikami, dla którego kluczowe znaczenie ma rozumienie hierarchicznej struktury przechowywania danych w systemach informatycznych, opartej na podziale na napędy, foldery, podfoldery i pliki. Na podstawie tej wiedzy z punktu widzenia wymagań ECDL istotna jest sprawność w uzyskiwaniu informacji o właściwościach tych jednostek i właściwej ich identyfikacji, wyszukiwania lub sortowania ich według określonych kryteriów, takich jak element nazwy, rodzaj zawartości czy data dokonania ostatniej zmiany, oraz uzyskiwania dostępu do ich zawartości i poddawania ich pojedynczo lub w grupach modyfikacjom: kopiowaniu, przenoszeniu lub usuwaniu, przywracaniu usuniętych i permanentnemu usuwaniu. Duże znaczenie ECDL przypisuje kompetencjom w zakresie przechowywania danych, obejmującym znajomość najpowszechniej stosowanych w tym celu urządzeń, takich jak dyski twarde wewnętrzne, zewnętrzne i udostępnione w lokalnej sieci komputerowej lub przez Internet oraz nośników: płyt CD, DVD i Bluray oraz pamięci flash w postaci kart pamięci lub pendrive standardu USB. Sylabus ECDL wymienia, potrzebną każdemu użytkownikowi komputera, orientację w sposobie określania rozmiarów plików i folderów, w tym stosowanych w tym celu jednostek i pozostałego wolnego miejsca na nośniku; praktycznie przydatna jest również wzmiankowana tam umiejętność optymalizacji jego wykorzystania na drodze kompresji danych oraz operowania już skompresowanymi plikami, w tym ich rozpakowywania do określonej lokalizacji. Autorzy sylabusu ECDL dostrzegają, że we współczesnym zglobalizowanym świecie kluczowa jest znajomość pojęcia sieci komputerowej i głównych jej zastosowań, do których należy współdzielenie zasobów w postaci danych i urządzeń oraz umożliwienie bezpiecznego dostępu do nich. Potrzebne jest zwłaszcza rozróżnienie ogólnosięciowego Internetu z jego różnymi usługami, m.in. przeglądanie stron, poczta elektroniczna, połączenia głosowe, od izolowanych sieci wewnętrznych (ang. intranet) oraz szyfrowanych bezpiecznych połączeń tunelowych (ang. *Virtual Private Network*, VPN), podobnie jak zrozumienie sposobu określania prędkości przesyłania danych w sieciach, w tym zasad jej pomiaru

i stosowanych do jej opisu jednostek, a także podziału ruchu danych pomiędzy siecią a urządzeniem końcowym na wysyłanie (ang. *upload*) i odbieranie (ang. *download*). W powiązaniu z powyższym sylabus ECDL wymienia, praktycznie niezbędną w codziennym życiu, orientację w dostępnych sposobach uzyskiwania połączenia z siecią Internet, jak stacjonarna linia telefoniczna, telefon komórkowy, linia kablowa czy światłowodowa, czy lokalna sieć bezprzewodowa, oraz parametrach pozwalających na porównanie dostępnych ofert w tym zakresie. Na co dzień istotne jest również rozróżnienie pomiędzy lokalnymi sieciami bezprzewodowymi otwartymi i zabezpieczonymi oraz umiejętność uzyskiwania do nich dostępu. Kluczowe znaczenie, również zgodnie z zapisami sylabusu ECDL, ma znajomość zasad bezpieczeństwa informatycznego, w tym kryteriów oceny stopnia bezpieczeństwa hasła, a zwłaszcza zasad tworzenia trudnych do złamania haseł, zakazu ich udostępniania innym osobom oraz konieczności okresowej ich zmiany. Ważne również jest zrozumienie przez współczesnego użytkownika komputera uzasadnienia stosowania oprogramowania typu zapor sieciowa (ang. *firewall*) monitorującego połączenia sieciowe, programów do sporządzania kopii zapasowych danych (ang. *backup*) oraz potrzeby regularnej aktualizacji oprogramowania w celu usunięcia wykrytych w nim luk zagrażających bezpieczeństwu danych. Za kluczową uznać należy zwłaszcza, wymienianą w dokumencie ECDL, świadomość zagrożeń stwarzanych przez różnego rodzaju złośliwe oprogramowanie i wynikającej z nich konieczności stosowania oprogramowania antywirusowego. Nie mniej od zabezpieczenia sprzętu, oprogramowania i danych istotna jest ochrona zdrowia użytkowników urządzeń oprogramowanych – sylabus ECDL promuje je, narzucając wymóg znajomości i umiejętności praktycznego wdrażania zasad ergonomii, dotyczących zwłaszcza maksymalnego czasu i rytmu użytkowania urządzeń oprogramowanych, prawidłowego oświetlenia i utrzymywania odpowiedniej postawy ciała; w zakresie mającym wpływ na ergonomię użytkownik powinien również umieć samodzielnie dostosować konfigurację i ustawienia systemu operacyjnego oraz aplikacji. Zagadnienia z dziedziny ekologii reprezentowane są w sylabusie ECDL przede wszystkim w formie nacisku na opanowanie odpowiednich ustawień gospodarowania energią (ang. *power management*) i recyklingu zużytych urządzeń elektronicznych, ich elementów lub materiałów eksploatacyjnych. Należy podkreślić, że zgodnie z założeniami ECDL podstawy pracy z komputerem obejmują również znajomość stosowania ułatwień dla osób żyjących z ograniczeniami sprawności, które są oferowane przez nowoczesne urządzenia oprogramowane – od klasycznych, jak zwiększony kontrast treści prezentowanych na wyświetlaczu, odczytywanie na głos lub powiększanie fragmentu wyświetlanych treści, klawiatura ekranowa, po zaawansowane systemy rozpoznawania głosu ludzkiego¹¹.

¹¹ *Ibidem*.

Wykluczenie cyfrowe

Mianem „analfabetyzmu funkcjonalnego” czy też „wykluczenia funkcjonalnego” (ang. *functional illiteracy*) określany jest brak zdolności do rozwiązywania problemów życia codziennego z użyciem aktualnie dostępnych narzędzi. W kontekście transformacji praktycznie wszystkich aspektów życia codziennego współczesnego człowieka w kierunku stosowania technologii teleinformatycznych (ang. *information and communication technologies, ICT*), w odniesieniu do braku zdolności ich wykorzystania, używany jest termin „wykluczenie cyfrowe” (ang. *digital illiteracy*). Brak ten może dotyczyć wszystkich lub jedynie niektórych aspektów korzystania z ICT: obsługi sprzętu, oprogramowania lub sieci do uzyskiwania dostępu do istniejących danych, uzyskiwania na ich podstawie potrzebnych informacji, dokonywania ich oceny i przekazywania ich dalej, a także kreowania nowych danych i umieszczania ich w zasobach cyfrowych¹².

Zasięg wykluczenia cyfrowego – jako zjawiska braku możliwości korzystania z produktów nowoczesnych technologii w stopniu choćby podstawowym – jest trudny do obiektywnej oceny, lecz z pewnością zróżnicowany zarówno pomiędzy społeczeństwami różnych krajów, jak i w ich obrębie; w grupie krajów byłego bloku wschodniego, przechodzących po roku 1989 głęboką transformację polityczno-gospodarczo-społeczno-technologiczną, wskaźniki różnią się stosunkowo nieznacznie.

W Polsce według danych zebranych przez Główny Urząd Statystyczny (GUS) w roku 2018 na 37,8 mln osób z komputera korzystało 21,9 mln (58%), a 20,7 mln użytkowało go regularnie. Należy zatem wnioskować, że 32% mieszkańców kraju nie korzystało z komputera. W grupie wiekowej 16–74 lata udział regularnych użytkowników komputerów w ogólnej liczbie osób wyniósł 70,9%, czyli 29,1% nie korzystało regularnie z komputera. Największy udział osób regularnie korzystających z komputera odnotowano w grupie uczniów i studentów (97,4%), osób w grupie wiekowej 16–24 lata (95,1%) oraz osób z wyższym wykształceniem (95,2%). Najmniejszy odsetek takich osób natomiast dotyczył ludzi w wieku 65–74 lata (27,9%). W badaniach GUS osoby nieposiadające żadnych ogólnych umiejętności cyfrowych zdefiniowano jako „osoby, które korzystały z Internetu w ciągu ostatnich 3 miesięcy i nie posiadały żadnych cyfrowych umiejętności informacyjnych, komunikacyjnych, rozwiązywania problemów i związanych z oprogramowaniem”. Badanie wykazało, że w Polsce ogółem 45,9% osób posiadało podstawowe lub ponadpodstawowe umiejętności cyfrowe, 21,8% wykazywało się posiadaniem ponadpodstawowych umiejętności cyfrowych, 24,1% osób posiadało jedynie podstawowe umiejętności cyfrowe, 30,8% miało niskie umiejętności cyfrowe, a 0,8% nie posiadało

¹² M. Baskakova, I. Soboleva, *Novye grani funktsional'noy negramotnosti v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki*, „Voprosy obrazovaniya” 2019, no 1, s. 244.

jakichkolwiek umiejętności cyfrowych¹³. Dla porównania, w przypadku Federacji Rosyjskiej wykluczeniem cyfrowym objęte jest około 30% ludności – w kontekście zarówno umiejętności obsługi produktów oprogramowanych, jak i posiadania dostępu do zasobów internetowych, w tym zwłaszcza osoby o niskim stopniu wykształcenia, należące do gospodarstw domowych o niskich dochodach oraz mieszkańcy wsi. Według danych z roku 2016 jedynie około 40% obywateli rosyjskich umie obsługiwać oprogramowanie do wprowadzania i edycji tekstów, około 30% potrafi przenieść dane pomiędzy komputerem a urządzeniem peryferyjnym, około 20% jest w stanie obsługiwać komputerowe arkusze kalkulacyjne lub dokonać edycji plików zawierających obraz, dźwięk albo film, około 8% potrafi samodzielnie podłączyć do komputera nowe urządzenia i zainstalować ich oprogramowanie lub sporządzić prezentację multimedialną, tylko około 3% jest w stanie dokonać instalacji lub ponownej instalacji systemu operacyjnego komputera lub dostosować ustawienia jego oprogramowania, a około 1% posiada kompetencje w zakresie tworzenia nowego oprogramowania komputerowego¹⁴.

Udział osób starszych w zjawisku wykluczenia cyfrowego jest nieproporcjonalnie duży. Według danych GUS w Polsce w roku 2018 odsetek osób posiadających umiejętności cyfrowych spadał w starszych grupach wiekowych. Podstawowe lub ponadpodstawowe umiejętności cyfrowe w grupie wiekowej 16–24 lata posiadało 81,5%, natomiast w grupie wiekowej 65–74 lata jedynie 9,1%. W grupie wiekowej 16–24 lata regularnie korzystało z Internetu 98,8% osób, natomiast w grupie wiekowej 65–74 lata jedynie 29,8%¹⁵. Również według danych dla Federacji Rosyjskiej, zarówno umiejętność obsługi produktów oprogramowanych, jak i dostęp do Internetu, spadają dynamicznie wraz z wiekiem obywateli: o ile w grupie wiekowej 16–17 wykluczenie w tych zakresach dotyczy odpowiednio 4,2% i 1,5% osób, to w grupie wiekowej 40–44 lata jest to już 14,7% i 14,4%, a w grupie wiekowej 60–64 lata – odpowiednio 57,5% i 55,6%. Wśród osób starszych wskaźniki te są gorsze: w grupie wiekowej 65–69 lat urządzeń oprogramowanych nie potrafi obsługiwać 69,4% obywateli, a dostępu do Internetu nie ma 67,4% z nich, w grupie wiekowej 70–74 lata jest to odpowiednio 82,1% i 81,1%, w grupie wiekowej 75–79 lat – 89,9% i 91,4%¹⁶.

Skalę zjawiska wykluczenia cyfrowego jeszcze dobitniej pokazuje porównanie rozpowszechnienia poszczególnych kompetencji cyfrowych pomiędzy grupami wiekowymi. Według badania GUS z roku 2018 w ciągu roku przed badaniem pliki pomiędzy

¹³ M. Gumiński, M. Huet, M. Jacykowska, M. Kwiatkowska, P. Mordan, M. Orczykowska, *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2014–2018*, Główny Urząd Statystyczny 2018, s. 117–118, 157–158.

¹⁴ M. Baskakova, I. Soboleva, *op. cit.*, s. 244.

¹⁵ M. Gumiński, M. Huet, M. Jacykowska, M. Kwiatkowska, P. Mordan, M. Orczykowska, *op. cit.*, s. 136, 156–157.

¹⁶ M. Baskakova, I. Soboleva, *op. cit.*, s. 244.

komputerami lub innymi urządzeniami przenosi 47,0% osób w grupie wiekowej 16–24 lata i 81,4% osób w grupie wiekowej 25–34 lata, a tylko 9,3% osób w grupie wiekowej 65–74 lata. Oprogramowanie lub aplikacje instaluje 33,9% osób w wieku 16–24 lata i 65,6% osób w wieku 25–34 lata, natomiast udział takich osób w grupie wiekowej 65–74 lata wyniósł jedynie 5,3%. Zmiany ustawień dowolnego oprogramowania, systemu operacyjnego lub programów zapewniających bezpieczeństwo urządzenia dokonuje 31,5% osób w grupie wiekowej 16–24 lata, 58,3% w grupie wiekowej 24–35 lat i tylko 5,2% w grupie wiekowej 65–74 lata. Kopiowanie lub przenoszenie pliku lub folderu wykonuje 49,9% osób w wieku 16–24 lata, 84,1% osób w wieku 25–34 lata, a w wieku 65–74 lata odsetek takich osób wynosi 10,8%. Z procesora tekstu korzysta 41,9% osób w wieku 16–24 lata, 76,3% osób w wieku 25–34 lata i 8,9% osób w wieku 65–74 lata. Prezentacje lub dokumenty łączące tekst, obrazy, tabele lub wykresy tworzy 26,9% osób w wieku 16–24 lata, 62% osób w wieku 25–34 lata i jedynie 3,5% osób w wieku 65–74 lata. W grupie wiekowej 16–24 lata 28,9% osób korzysta z arkuszy kalkulacyjnych, dla grupy wiekowej 25–34 lata odsetek ten wynosi 53,0%, a dla grupy wiekowej 65–74 lata – 4,4%, natomiast zaawansowanych funkcji arkuszy kalkulacyjnych używa w tych grupach wiekowych odpowiednio jedynie 14,2, 25,2 oraz 1,5%. Edycją obrazów, filmów lub dźwięku za pomocą oprogramowania zajmowało się 28,8% osób w grupie wiekowej 16–24 lata, 57,1% w grupie wiekowej 25–34 lata oraz 4,7% w grupie wiekowej 65–74 lata. Tworzenie kodu w języku oprogramowania deklaruje 3,3% osób w wieku 16–24 lata, 7,9% osób w wieku 25–34 lata oraz jedynie 0,2% osób w wieku 65–74 lata¹⁷.

Dla porównania, w roku 2016 badanie dla Federacji Rosyjskiej wykazało, że w grupach wiekowych 15–24 lata i 65–72 lata umiejętność obsługi procesora tekstu posiada odpowiednio 64,4% oraz 9,1% obu grup, umiejętność przenoszenia danych pomiędzy komputerem a urządzeniami peryferyjnymi – 48,1% i 4,2%; edycję plików obrazów, filmów lub dźwięków zna 40,3% vs 3,4%, umiejętność pracy z arkuszami kalkulacyjnymi ma 39,7% vs 2,5%, umiejętność podłączenia nowych urządzeń do komputera i instalacji ich oprogramowania posiada 16,1% vs 0,9%, zmienić konfigurację produktów oprogramowanych potrafi 5,4% vs 0,3%, a umiejętność instalacji lub ponownej instalacji systemu operacyjnego komputera opanowało 5,0% vs 0,2%¹⁸.

Wbrew krzywdzącym stereotypom wskazującym na bezradność techniczną kobiet różnice kompetencji cyfrowej w zależności od płci nie są duże. W Polsce w roku 2018 według badania GUS podstawowe lub ponadpodstawowe umiejętności cyfrowe posiadało 47,2% mężczyzn i 44,7% kobiet¹⁹. Natomiast w badaniu populacji Federacji Rosyjskiej

¹⁷ M. Gumiński, M. Huet, M. Jacykowska, M. Kwiatkowska, P. Mordan, M. Orczykowska, *op. cit.*,

¹⁸ M. Baskakova, I. Soboleva, *op. cit.*, s. 244.

¹⁹ M. Gumiński, M. Huet, M. Jacykowska, M. Kwiatkowska, P. Mordan, M. Orczykowska, *op. cit.*, s. 157.

z roku 2016 w grupie wiekowej 16–65 lat pod względem odsetka osób nieposiadających umiejętności obsługi komputera przeważają mężczyźni, większy odsetek kobiet niż mężczyzn pozbawionych tych umiejętności jest wśród osób w wieku starszym. Wśród kobiet bardziej powszechne niż wśród mężczyzn są umiejętności praktycznego wykorzystania produktów oprogramowanych, jak obsługa edytorów tekstu i arkuszy kalkulacyjnych oraz tworzenie prezentacji, natomiast mężczyźni dominują nad kobietami w zakresie czynności obsługowych, jak przenoszenie i edycja plików, podłączanie nowych urządzeń i instalacja ich oprogramowania, zmiana konfiguracji produktów oprogramowanych czy instalacja albo ponowna instalacja systemu operacyjnego komputera²⁰.

Negatywne następstwa wykluczenia cyfrowego

Jednym z kluczowych aspektów posiadania bądź braku kompetencji cyfrowych w dzisiejszym świecie jest dostęp do danych, jakość uzyskiwanych informacji oraz zdolność do optymalizacji podejmowanych na ich podstawie decyzji w świecie rzeczywistym. W drugiej połowie XX wieku pojawił się fenomen niespotykany wcześniej w dziejach ludzkości – zjawisko zalewu informacji i przeciążenia informacyjnego (ang. *information overload*)²¹. Jest on związany z rosnącym stopniem złożoności otoczenia człowieka w cywilizowanym świecie i równoległością wielu wydarzeń, a w ostatnich dziesięcioleciach również z dynamicznym rozwojem rozlicznych mediów przekazywania informacji oraz rosnącą skalą ekspozycji na nią przeciętnego człowieka – początkowo dotyczyło to prasy i książki, następnie radia, telewizji, telefonii i reklamy wizualnej, obecnie zaś odnosi się głównie do mediów opartych na sieciach teleinformatycznych (stron internetowych, komunikatorów i sieci społecznościowych) – początkowo w środowisku pracy, a następnie również życia poza nim²². Należy pamiętać, że przeciętna osoba jest w stanie odebrać, przetworzyć i zapamiętać jednocześnie jedynie około siedmiu równoległe docierających do niej informacji²³. Tymczasem ich ilość docierająca codziennie do przeciętnego człowieka stała się tak wielka, że coraz trudniejsze, a może nawet niemożliwe, staje się dokonanie jej krytycznej oceny przez jednostkę pod kątem zgodności z rzeczywistością oraz harmonijne połączenie nowych informacji z już posiadanym zasobem informacyjnym. Sytuacja taka generuje u jednostki stres i coraz częściej

²⁰ M. Baskakova, I. Soboleva, *op. cit.*, s. 244.

²¹ A. Ostfeld, D. D’Atri, *Psychophysiological responses to the urban environment*, “Psychiatry in Medicine” 1975, vol. 6, no 1-2, s. 15.

²² J. Stich, M. Tarafdar, C. Cooper, *Electronic communication in the workplace: boon or bane?*, “Journal of Organizational Effectiveness” 2018, vol. 5, no 1, s. 98.

²³ G. Miller, *The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information*, “Psychological Review” 1956, vol. 63, no 2, s. 81.

miejsce potrzebnej a niemożliwej do przeprowadzenia pogłębionej analizy problemu zajmują mechanizmy szybkiego i uproszczonego podejmowania decyzji²⁴, jak kierowanie się stereotypami, odpowiedź na ładunek emocjonalny przekazu z pominięciem analizy jego warstwy merytorycznej.

Działanie mechanizmów aktywowanych przez stres informacyjny stało się przedmiotem badań naukowych i coraz częściej znajduje swe praktyczne zastosowanie, w tym w postaci opracowywanych przez państwa lub organizacje strategii wojen informacyjnych (ang. *information warfare*) oraz manipulacji gospodarczych, światopoglądowych czy politycznych z użyciem masowego rozpowszechniania fałszywych informacji (ang. *fake news*). Te ostatnie coraz częściej stanowią umiejętnie dobrany kolaż danych prawdziwych, aczkolwiek wyjętych z ich szerszego kontekstu, co tym bardziej utrudnia ich szybką identyfikację i odrzucenie²⁵. Stanowi to jedynie fragment szerszego zjawiska: w powszechnym odbiorze ulega postępującemu zatarciu świadomość, że uzyskanie dostępu do danych, który w krajach gospodarczo rozwiniętych stał się względnie powszechny dzięki technologiom informacyjnym; nie oznacza to jednak automatycznego nabycia biegłości w ich prawidłowej interpretacji i praktycznym stosowaniu uzyskanych informacji. W konsekwencji, zachwianiu ulega jeden z fundamentów demokratycznego społeczeństwa: niemożliwe staje się prowadzenie intelektualnych sporów i ich konstruktywne rozwiązywanie na podstawie merytorycznie poprawnych kryteriów; w ostatnim dziesięcioleciu we wszelkiego rodzaju debatach coraz częściej zastępowane są one przez emocje. Podminowana zostaje również instytucja eksperta bądź biegłego, jako osoby posiadającej wiedzę w danej dziedzinie i udzielającej na podstawie tej wiedzy wyjaśnień lub rozwiązującej problemy w sposób możliwie najbardziej obiektywnie prawidłowy i bezstronny, oraz zaufanie do niej. Dzieje się tak w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku medycznym, prawnym, naukowym i dydaktycznym – w coraz powszechniejszym odbiorze przestaje być dostrzegana różnica pomiędzy specjalistą a laikiem, nauczycielem a uczniem, lekarzem/pielęgniarką/ratownikiem a pacjentem. W szerszej perspektywie prowadzi to do zakwestionowania zasadności podziału pracy w nowoczesnym społeczeństwie w ogóle i relacji wzajemnego zaufania pomiędzy profesjonalistą a laikiem czy pomiędzy przedstawicielami różnych zawodów²⁶. W środowisku medycznym zjawisko to podminowuje relację pomiędzy profesjonalistami a pacjentami i osobami z ich otoczenia, torując drogę wszelkiego rodzaju samozwańczym uzdrawiaczom, znachorstwu i „medycynie

²⁴ C. Speier, J. Valacich, I. Vessey, *The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective*, „Decision Sciences” 1999, vol. 30, no 2, s. 337.

²⁵ P. Koshkin, *Think Tanks: Challenges and Opportunities in the Era of “Fake News” and Digital Technologies*, „Mirovaya ekonomika i mezhduнародnye otnosheniya” 2019, vol. 63, no 7, s. 92.

²⁶ T. Nichols, *How America Lost Faith in Expertise, and Why That’s a Giant Problem*, „Foreign Affairs” 2017, vol. 9, no 2.

alternatywnej”, teoriom spiskowym czy ruchom anty-szczepionkowym – aż do momentu, gdy jakkolwiek merytoryczna dyskusja staje się niemożliwa²⁷.

Procesy informatyzacji obejmują coraz bardziej zdecydowanie również środowisko usług medycznych. Odpowiedni poziom wiedzy pacjenta jest niezbędny do skutecznego wyrażenia przez niego świadomej zgody na poddanie się procedurom medycznym²⁸. Edukacja i odpowiednie przygotowanie do nich pacjentów jest jednym z elementów kluczowych dla zapewnienia efektywności ich świadczenia²⁹, a także poprawiających ich subiektywny odbiór przez pacjentów, zwłaszcza zmniejszających poziom niepokoju³⁰. Co interesujące, skrótowo i pobieżnie z braku czasu przeprowadzona rozmowa informacyjna może paradoksalnie zwiększać stres, zwłaszcza u pacjentów z wyjściowo niskim poziomem niepokoju³¹. Z tego powodu rozmowę pacjenta z personelem medycznym próbuje się zastąpić – z różnym skutkiem – udostępnianiem adresowanych do pacjentów drukowanych materiałów informacyjnych o różnym stopniu złożoności^{32, 33, 34}. Wśród nowoczesnych technologii prekursorem na tym polu były informacyjne materiały wideo, które cechuje skuteczność zarówno w edukacji medycznej, jak i zmniejszaniu poziomu niepokoju pacjentów³⁵ – nie wyparły one jednak skutecznie z tej roli porad udzielanych bezpośrednio przez personel medyczny. Z uwagi na rosnący deficyt personelu medycznego i związany z tym wzrost kosztu tradycyjnych porad lekarskich i pielęgniarских oraz uciążliwość wynikającą dla pacjentów z konieczności dodatkowego osobistego stawiennictwa w ambulatorium, a także występowanie trudności z zachowaniem we wszystkich przypadkach standardowej zawartości merytorycznej przekazywanych treści coraz częściej personel medyczny zastępowany jest w tym zakresie przez różnego

²⁷ M. Paplicki, R. Susło, N. Najjar, P. Ciesielski, J. Augustyn, J. Drobnik, *Conflict of individual freedom and community health safety: legal conditions on mandatory vaccinations and changes in the judicial approach in the case of avoidance*, „Family Medicine Primary & Care Review” 2018, vol. 20, no 4, 389 (dalej „Fam Med Prim Care Rev”).

²⁸ J. Drobnik, J. Trnka, R. Susło, *Ambushes related to collecting patients' consent for medical procedures by family doctors*, „Fam Med Prim Care Rev” 2017, vol. 19, no 3, s. 298.

²⁹ S. Madsen, P. Schlichting, B. Davidsen, O. Nielsen, B. Federspiel, P. Riis, P. Munkholm, *A patient education program is cost-effective for preventing failure of endoscopic procedures in a gastroenterology department*, „American Journal of Gastroenterology” 2001, vol. 96, no 6, s. 1786.

³⁰ J. Morgan, L. Roufeil, S. Kaushik, M. Bassett, *Influence of coping style and precolonoscopy information on pain and anxiety of colonoscopy*, „Gastrointestinal Endoscopy” 1998, vol. 48, no 2, s. 119.

³¹ J. Williams, J. Jones, M. Workhoven, B. Williams, *The Psychological Control of Preoperative Anxiety*, „Psychophysiology” 1975, vol. 12, no 1, s. 50.

³² T. Marteau, J. Kidd, L. Cuddeford, P. Walker, *Reducing anxiety in women referred for colposcopy using an information booklet*, „British Journal of Health Psychology” 1996, vol. 1, no 2, s. 181.

³³ A. Eardlev, *Patients' worries about radiotherapy: Evaluation of a preparatory booklet*. „Psychology & Health” 1988, vol. 2, no 1, s. 79.

³⁴ L. Wallace, *Psychological preparation as a method of reducing the stress of surgery*. „Journal of Human Stress” 1984, vol. 10, no 2, s. 62.

³⁵ A. Luck, S. Pearson, G. Maddern, P. Hewett, *Effects of video information on precolonoscopy anxiety and knowledge: A randomised trial*, „Lancet” 1999, vol. 354, no 9195, s. 2032.

rodzaju systemy informatyczne, wykorzystujące interaktywny przekaz multimedialny³⁶. Osoby objęte wykluczeniem cyfrowym nie mogą skorzystać z ich zalet, podobnie jak nie jest w ich przypadku możliwe obniżenie na tej drodze kosztów opieki zdrowotnej. Należy podkreślić, że potrzeby zdrowotne ludzi starszych lub żyjących z niepełnosprawnością występują w związku z – odpowiednio – patofizjologią procesu starzenia, włącznie z postępującym z wiekiem ograniczeniem wydolności licznych narządów, lub charakterem i stopniem występujących naruszeń sprawności organizmu. Z nich z kolei wynika popyt na konkretne usługi: edukację i poradnictwo medyczne, konsultacje lekarskie, monitoring stanu zdrowia oraz przebiegu terapii, wczesne wykrywanie medycznych stanów nagłych z następowym niezwłocznym wezwaniem pomocy i szybką lokalizacją, diagnostyką i leczeniem. W sytuacji zapotrzebowania na nie, które rośnie znacznie szybciej niż dostępna liczba personelu medycznego i opiekuńczego, mogą one potencjalnie być w znacznej części zaspokajane za pomocą stojących już do dyspozycji lub aktualnie ciągle rozwijanych nowoczesnych środków technicznych, w postaci: edukacji internetowej, usług telekomunikacyjnych, lokalizacyjnych i telemedycyny, włącznie z możliwością kontaktu na odległość i zdalnego nadzoru, prowadzenia pół- lub w pełni automatycznej diagnostyki lub leczenia, uzyskiwania konsultacji lekarskiej na odległość, utrwalania, agregacji oraz zdalnego dostępu do danych medycznych. Niestety, ze względu na brak możliwości uzyskania niezbędnej adekwatnej współpracy ze strony pacjenta, pozostają one częściowo lub całkowicie niedostępne dla osób objętych zjawiskiem wykluczenia cyfrowego³⁷.

Wnioski

W związku z faktem, że starość dotyczyć będzie w przyszłości ludzi dziś jeszcze młodych, zapobieganie wykluczeniu cyfrowemu osób w wieku starszym opierać się musi na jak najwcześniej rozpoczynanej, ustawicznej i możliwie jak najszerszej odpowiedniej edukacji ogółu społeczeństwa, połączonej z zapewnieniem powszechnej dostępności do usług teleinformatycznych choćby w zakresie podstawowym, zgodnie z potocznym powiedzeniem „czym skorupka za młodu nasiąknie, tym na starość trąci”. Zwalczanie już istniejącego wykluczenia cyfrowego osób w wieku starszym daje jedynie ograniczone

³⁶ G. Veldhuijzen, A. van Esch, M. Klemm-Kropp, J. Terhaar Sive Droste, J. Drenth, *E-patient counseling trial (E-PACO): Computer based education versus nurse counseling for patients to prepare for colonoscopy*, „Journal of Visualized Experiments” 2019, vol. 150, e58798.

³⁷ R. Susło, M. Paplicki, I. Wróblewska, U. Grata-Borkowska, J. Drobnik, *Modern technologies serving health safety of old people*, [w:] J. Jakubaszko (red.), *Postępy medycyny ratunkowej 2018*, Polskie Towarzystwo Medycyny Ratunkowej, SR-Poligrafia, Wrocław 2018, s. 145.

efekty³⁸ i należy traktować je jako niezbędną, ale jednak ostateczność – wymuszoną brakiem odpowiednich działań podjętych na wcześniejszych etapach życia lub ich nieskutecznością. Szczególnie cenne są inicjatywy zmierzające, jak w przypadku ECDL, do zdefiniowania katalogu kompetencji zapewniających obsługę produktów oprogramowanych w stopniu podstawowym, a następnie zapewnienia powszechniej i ustandaryzowanej edukacji w tym zakresie. W świetle powyższych wniosków, w przypadku osób żyjących z niepełnosprawnością, przyjęta w danym indywidualnym przypadku strategia ograniczania wykluczenia cyfrowego jest zależna od momentu wystąpienia niepełnosprawności oraz charakteru i stopnia występujących naruszeń sprawności organizmu. Zakres pożądaných kompetencji cyfrowych nie różni się istotnie w zależności od wieku, natomiast pomiędzy grupami wiekowymi występują znaczne różnice dotyczące stopnia ich faktycznego opanowania.

Bibliografia

Literatura

- Baskakova M., Soboleva I., *Novye grani funkcional'noy negramotnosti v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki*, „Voprosy obrazovaniya” 2019, no 1, <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-1-244-263>.
- Drobnik J., Trnka J., Susło R., *Ambushes related to collecting patients' consent for medical procedures by family doctors*, “Family Medicine Primary Care Review” 2017, vol. 19, no 3, <https://doi.org/10.5114/fmpcr.2017.69294>.
- Eardley A., *Patients' worries about radiotherapy: Evaluation of a preparatory booklet*, “Psychology & Health” 1988, vol. 2, 1, <https://doi.org/10.1080/08870448808400345>.
- Gumiński M., Huet M., Jacykowska M., Kwiatkowska M., Mordan P., Orczykowska M., *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce Wyniki badań statystycznych z lat 2014–2018*, Główny Urząd Statystyczny 2018, https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/1/12/1/spoleczenstwo_informacyjne_w_polsce._wyniki_badan_statystycznych_z_lat_2014-2018.pdf.
- International Computer Driving Licence*, ICDL, <https://icdl.org>.
- Koshkin P., *Think Tanks: Challenges and Opportunities in the Era of “Fake News” and Digital Technologies*, “Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya” 2019, vol. 63, no 7, <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2019-63-7-92-101>.

³⁸ R. Susło, M. Paplicki, K. Dopierała, J. Drobnik, *Fostering digital literacy in the elderly as a means to secure their health needs and human rights in the reality of the twenty-first century*, “Fam. Med. Prim. Care Rev.” 2018, vol. 20(3), s. 271.

- Luck A., Pearson S., Maddern G., Hewett P., *Effects of video information on precolonoscopy anxiety and knowledge: A randomised trial*, "Lancet" 1999, vol. 354, no 195, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)10495-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)10495-6).
- Madsen S., Schlichting P., Davidsen B., Nielsen O., Federspiel B., Riis P., Munkholm P., *A patient education program is cost-effective for preventing failure of endoscopic procedures in a gastroenterology department*, "American Journal of Gastroenterology" 2001, vol. 96, no 6, [https://doi.org/10.1016/S0002-9270\(01\)02435-2](https://doi.org/10.1016/S0002-9270(01)02435-2).
- Marteau T., Kidd J., Cuddeford L., Walker P., *Reducing anxiety in women referred for colposcopy using an information booklet*, "British Journal of Health Psychology" 1996, vol. 1, no 2, <https://doi.org/10.1111/j.2044-8287.1996.tb00501.x>.
- Miller G., *The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information*, "Psychological Review" 1956, vol. 63, no 2, <https://doi.org/10.1037/h0043158>.
- Morgan J., Roufeil L., Kaushik S., Bassett M., *Influence of coping style and precolonoscopy information on pain and anxiety of colonoscopy*, "Gastrointestinal Endoscopy" 1998, vol. 48, no 2, [https://doi.org/10.1016/S0016-5107\(98\)70152-X](https://doi.org/10.1016/S0016-5107(98)70152-X).
- Nichols T., *How America Lost Faith in Expertise, and Why That's a Giant Problem*, "Foreign Affairs" 2017, vol. 9, no 2, <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2017-02-13/how-america-lost-faith-expertise>.
- Ostfeld A., D'Atri D., *Psychophysiological responses to the urban environment*, "Psychiatry in Medicine" 1975, vol. 6, no 1–2.
- Paplicki M., Susło R., Najjar N., Ciesielski P., Augustyn J., Drobnik J., *Conflict of individual freedom and community health safety: legal conditions on mandatory vaccinations and changes in the judicial approach in the case of avoidance*, "Family Medicine Primary Care Review" 2018, vol. 20, no 4, <https://doi.org/10.5114/fmpcr.2018.80081>.
- Speier C., Valacich J., Vessey I., *The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective*, "Decision Sciences" 1999, vol. 30, no 2.
- Stich J., Tarafdar M., Cooper C., *Electronic communication in the workplace: boon or bane?*, "Journal of Organizational Effectiveness" 2018, vol. 5, no 1, <https://doi.org/10.1108/JOEPP-05-2017-0046>.
- Susło R., Paplicki M., Dopierała K., Drobnik J., *Fostering digital literacy in the elderly as a means to secure their health needs and human rights in the reality of the twenty-first century*, "Family Medicine Primary Care Review" 2018, vol. 20, no 3, <http://doi.org/10.5114/fmpcr.2018.78273>.
- Susło R., Paplicki M., Wróblewska I., Grata-Borkowska U., Drobnik J., *Modern technologies serving health safety of old people*, [w:] J. Jakubaszko (red.), *Postępy medycyny ratunkowej 2018*, Polskie Towarzystwo Medycyny Ratunkowej, SR-Poligrafia, Wrocław 2018.

- Thompson M., *Critiquing the Concept of BCI Illiteracy*, "Science and Engineering Ethics" 2019, vol. 25, no 4, <https://doi.org/10.1007/s11948-018-0061-1>.
- Veldhuijzen G., van Esch A., Klemt-Kropp M., Terhaar Sive Droste J., Drenth J., *E-patient counseling trial (E-PACO): Computer based education versus nurse counseling for patients to prepare for colonoscopy*, "Journal of Visualized Experiments" 2019, vol. 150, <https://doi.org/10.3791/58798>.
- Wallace L., *Psychological preparation as a method of reducing the stress of surgery*, "Journal of Human Stress" 1984, vol. 10, no 2, <https://doi.org/10.1080/0097840X.1984.9934961>.
- Williams J., Jones J., Workhoven M., Williams B., *The Psychological Control of Preoperative Anxiety*, "Psychophysiology" 1975, vol. 12, no 1, <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1975.tb03059.x>.
- Wróblewska I., Zborowska I., Dąbek A., Susło R., Wróblewska Z., Drobnik J., *Health status, health behaviors, and the ability to perform everyday activities in Poles aged ≥ 65 years staying in their home environment*, "Clinical Intervention in Aging" 2018, vol. 13, <https://doi.org/10.2147/CIA.S152456>.

Źródła

- ECDL Polska. *ECDL/ICDL Podstawy pracy z komputerem Moduł B1. Sylabus – wersja 1.0*, <https://ecdl.pl/wp-content/uploads/2015/12/b1.pdf>.
- ECDL Polska. *Moduł ECDL Base B1 - podstawy pracy z komputerem*, https://ecdl.pl/wp-content/uploads/2019/01/base-b1_podstawy-pracy-z-komputerem.pdf.
- Główny Urząd Statystyczny, *Mały rocznik statystyczny Polski 2018*, https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5515/1/19/1/maly_rocznik_statystyczny_polski_2018.pdf.
- Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 sierpnia 1997 r. Karta Praw Osób Niepełnosprawnych (M.P. z 1997 r. Nr 50, poz. 475), <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP19970500475/O/M19970475.pdf>.
- Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o osobach starszych (Dz. U. z 2015 r., poz. 1705), <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150001705/T/D20151705L.pdf>
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 1997 r. Nr 123, poz. 776, ze zm. (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1172)), <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19971230776/U/D19970776Lj.pdf>

