

UNIwersytet Gdański, Wydział Zarządzania

Krzysztof Leśniak

Koncepcja rozwiązań informatycznych  
ukierunkowanych na ograniczenie  
wykluczenia cyfrowego osób  
niepełnosprawnych w Polsce

Praca doktorska przygotowana  
pod kierunkiem naukowym  
Prof. Dr hab. Bernarda F. Kubiaka

- Sopot 2022 -

<b>WSTĘP</b> .....	2
<b>ROZDZIAŁ 1</b>	
<b>OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W ŻYCIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM</b> .....	6
1.1. Charakterystyka osób niepełnosprawnych .....	6
1.2. Aktywność zawodowa osób niepełnosprawnych .....	23
1.3. Kapitał społeczny i kapitał ludzki, a osoby niepełnosprawne .....	34
1.4. Doświadczenia rozwojowe osób niepełnosprawnych .....	42
<b>ROZDZIAŁ 2</b>	
<b>WYKLUCZENIE OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH</b> .....	60
2.1. Wykluczenie społeczne i gospodarcze osób niepełnosprawnych.....	60
2.2. Wykluczenie cyfrowe osób niepełnosprawnych .....	75
2.3. Standardy kompetencji cyfrowych .....	92
<b>ROZDZIAŁ 3</b>	
<b>TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE WSPIERAJĄCE OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE</b> .....	103
3.1. Wybrane pojęcia rozwiązań informatycznych i technologii asystujących.....	103
3.2. Charakterystyka wybranych rozwiązań informatycznych.....	113
3.3. Pomiędzy świadomością, kompetencjami i kwalifikacjami cyfrowymi .....	136
<b>ROZDZIAŁ 4</b>	
<b>PRZECIWDZIAŁANIE WYKLUCZENIU CYFROWEMU OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH – MODEL</b> .....	140
4.1. Założenia klasyfikacji osób niepełnosprawnych objętych modelem .....	140
4.2. Determinanty pomiaru w modelu .....	148
4.3. Model centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych .....	160
4.3.1. Infrastruktura rozwiązań modelowych .....	160
4.3.2. Adaptacja modeli ECCC i MC .....	168
4.3.3. Model systemu informatycznego .....	177
4.3.4. Zarządzanie wdrożeniem i realizacją modelu w Polsce .....	185
4.4. Wpływ modelu na zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych wykluczonych cyfrowo.....	201
<b>ZAKOŃCZENIE</b> .....	208
<b>LITERATURA</b> .....	214
<b>SPIS TABLIC</b> .....	230
<b>SPIS RYSUNKÓW</b> .....	231
<b>SPIS ZDJĘĆ</b> .....	235
<b>ANEKS</b> .....	236
<b>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW</b> .....	236
<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU POLSKIM</b> .....	285
<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU ANGIELSKIM</b> .....	289

## Wstęp

Niniejsza praca zawiera koncepcję zastosowania rozwiązań informatycznych i jest dedykowana osobom niepełnosprawnym, które są liczną grupą społeczną o dużym potencjale gospodarczym, pod warunkiem, że zostaną im zagwarantowane właściwe rozwiązania. Autor poznał możliwości technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT, ang. *Information and Communications Technology*), które istotnie wpływają na zmiany w życiu społecznym i gospodarczym. Znaczna część możliwości technologii ICT jest opracowana z myślą o osobach niepełnosprawnych, ale nie są one przez te osoby należycie wykorzystywane z braku kompetencji cyfrowych (także ich opiekunów i rehabilitantów). Sytuacją osób niepełnosprawnych autor zajmuje się od wielu lat, prowadząc badania i eksperymenty weryfikujące potencjał technologii ICT dla osób niepełnosprawnych. W wyniku tych działań powstała koncepcja rozwiązania o charakterze systemowym i instytucjonalnym, służąca podniesieniu poziomu kompetencji cyfrowych osób z tej grupy społecznej. W badaniach dotyczących poziomu kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych wykazano, że bardzo duża grupa społeczeństwa jest wykluczona cyfrowo, a w tym osoby niepełnosprawne.

Celem głównym niniejszej rozprawy jest opracowanie modelu zaspokajającego potrzeby rehabilitacyjne i informatyczne osób niepełnosprawnych, ich potencjalnych pracodawców oraz wyspecjalizowanych ośrodków terapii zajęciowej ICT. Cel ten obejmuje trzy odmienne perspektywy wykluczenia cyfrowego, co wymagało realizacji trzech celów częściowych. Pierwszym z nich jest wykorzystanie ram kompetencji cyfrowych do kształtowania umiejętności osób niepełnosprawnych w zakresie zastosowań technologii ICT dla co najmniej 3 wybranych z 9 obszarów życia (tj. „Zdrowie”, „Relacje z bliskimi”, „Sprawy codzienne”, „Edukacja”, „Realizacja zainteresowań/odpoczynek i hobby”, „Finanse”, „Religia i potrzeby duchowe”, „Zaangażowanie obywatelskie”), zapewniających opanowanie umiejętności z obszaru „Praca i rozwój zawodowy”. Drugim celem częściowym niniejszej pracy jest opracowanie dla pracodawców zasad zatrudniania osób niepełnosprawnych zgodnie ze scenariuszem obustronnych 6 korzyści i 29 umiejętności zastosowań technologii ICT na podstawie metodyki ram kompetencji cyfrowych obszaru „Praca i rozwój zawodowy”. Natomiast trzecia perspektywa celu głównego wymagała realizacji celu częściowego zmierzającego do opracowania modelu sieci ośrodków kompetencji ICT przygotowanych do zmniejszenia wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych, a w szczególności właściwie

skompletowanej i skonfigurowanej infrastruktury ICT. Realizacji celowi głównemu i celom częściowym towarzyszyła pozytywna weryfikacja następujących tez badawczych:

1. kształtowanie kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych zagrożonych wykluczeniem cyfrowym i ekonomicznym jest uzależnione od wieku i rodzaju niepełnosprawności oraz od metodyki doskonalenia umiejętności zastosowań technologii ICT dopasowanej do dedykowanych grup;
2. uświadomienie pracodawcom korzyści i umiejętności osób niepełnosprawnych w zakresie zastosowań technologii ICT zwiększy otwartość pracodawców do tworzenia nowych miejsc pracy dedykowanych osobom niepełnosprawnym;
3. ramy odniesienia kompetencji cyfrowych ECCC są wystarczającym instrumentem konfigurowania efektów kształcenia i sylabusów zgodnie z potrzebami i możliwościami osób niepełnosprawnych.

Niniejsza praca obejmuje cztery rozdziały.

W rozdziale pierwszym przedstawiono wyniki analizy umiejscowienia osób niepełnosprawnych w życiu społecznym i gospodarczym, obejmie charakterystykę aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych i znaczenie tej grupy społecznej z punktu widzenia kapitału społecznego i kapitału ludzkiego. Autor podjął próbę określenia uwarunkowań aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych, która ma szczególne znaczenie w zapobieganiu wykluczeniu społecznemu, jak również integracji społecznej. W Polsce aktywność zawodowa osób niepełnosprawnych jest duża, ale mogłaby być znacznie większa, dzięki zwiększeniu kompetencji cyfrowych. Przekonanie to potwierdzają przywołane w pracy przypadki podmiotów instytucjonalnych i ich doświadczeń rozwojowych.

W rozdziale drugim zaprezentowano wykluczenie osób niepełnosprawnych z życia społecznego i gospodarczego, ze szczególnym uwzględnieniem wykluczenia cyfrowego. Umożliwiło to określenie ram kompetencji cyfrowych dla osób niepełnosprawnych, zapobiegających wykluczeniu cyfrowemu z aktywności zawodowej. Osoby niepełnosprawne doświadczają nie tylko wykluczenia społecznego, ale przede wszystkim gospodarczego. Wykluczenie cyfrowe pogłębia skalę wykluczenia społecznego i gospodarczego osób niepełnosprawnych. W analizie udziału osób niepełnosprawnych w rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce wykorzystano wyniki badań GUS.

Rozdział trzeci zawiera wyniki badań własnych dotyczących technologii informatycznych wspierających osoby niepełnosprawne, a w szczególności rozległej grupy rynkowych ofert komercyjnych w zakresie infrastruktury ICT (sprzęt komputerowy,

oprogramowanie, sieć) dostosowanych do rodzajów niepełnosprawności. Usystematyzowane zostały główne pojęcia rozwiązań informatycznych i technologii asystujących oraz przedstawiono wyniki identyfikacji technologii informacji i komunikacji, umożliwiających zdobycie przez osoby niepełnosprawne niezbędnych kompetencji cyfrowych i godnego funkcjonowania w życiu społecznym i gospodarczym. Opracowano projekty bazy danych i bazy wiedzy dla wybranych rozwiązań informatycznych wraz z prototypową implementacją tych projektów dla ponad 100 rozwiązań. Projekty te stanowią podstawę funkcjonowania koncepcji ukierunkowanej na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych.

Rozdział czwarty zawiera model przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych w Polsce. Przedstawiona została autorska koncepcja służąca przeciwdziałaniu wykluczeniu cyfrowemu, której istotą jest rozwiązanie instytucjonalne dla ogólnopolskiej sieci ośrodków kompetencji ICT, dedykowanych dorosłym osobom niepełnosprawnym, w szczególności w wieku produkcyjnym. Model centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych obejmuje infrastrukturę, kryteria skuteczności, model systemu informatycznego oraz wybrane aspekty zarządzania wdrożeniem i realizacją modelu w Polsce. W końcowej części rozdziału przedstawiono wyniki analizy wpływu funkcjonowania modelu na zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych wykluczonych cyfrowo.

Materiały źródłowe konkretyzujące wybrane treści niniejszej rozprawy umieszczono w Aneksie. W toku realizacji badań własnych Autor dokonał wyboru trzech głównych następujących metod badawczych, tj. „*Design Science*”, „*Action Research*” i „*Case Study Research*”. Uzasadnienie wyboru tych metod przedstawiono w podrozdziale 4.1. Oprócz wymienionych metod zastosowano również następujące uzupełniające metody badawcze, służące realizacji celu głównego pracy, celów częściowych oraz weryfikacji hipotez badawczych:

- metodę opisową (opis słowny, graficzny i liczbowy),
- metodę dedukcji i indukcji,
- metodę obserwacji i wywiadu bezpośredniego,
- metodę syntezy,
- metodę sondażu diagnostycznego,
- metodę eksperymentu (społecznego i edukacyjnego),

a także:

- metodykę obiektowego modelowania systemów informacyjnych wraz z metodą scenariuszową (metoda przypadków), metodyki RUP (ang. *Rational Unified Process*) i języka UML (ang. *Unified Modelling Language*);
- krytyczną analizę literatury polskiej i zagranicznej, odzwierciedlającej aspekty zastosowań technologii ICT w życiu społecznym i gospodarczym;
- analizę uregulowań prawnych sytuacji osób niepełnosprawnych w życiu społecznym i gospodarczym w Polsce i Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem aktywności zawodowej i kluczowych kompetencji cyfrowych.

Warto jeszcze zasygnalizować, iż bez specjalistycznych technologii ICT dedykowanych osobom niepełnosprawnym nie jest możliwe korzystanie z uniwersalnych rozwiązań ICT. Główną przyczyną wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych jest właśnie brak upowszechnienia ich użytkowania jako niezbędnego „dodatku” do uniwersalnych rozwiązań ICT. Podniesienie kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych jest konieczne, ale nie jest możliwe bez zastosowania dodatkowych, dopasowanych do rodzaju niepełnosprawności urządzeń i oprogramowania. Tak więc, bez takich „dodatków” nawet wszechstronne zastosowania komputerów nie są dostępne dla osób niepełnosprawnych. Nie mogą one korzystać z dorobku społeczeństwa informacyjnego, co pogłębia ich wykluczenie społeczne i gospodarcze.

Oczywistym dorobkiem cywilizacyjnym jest, iż komputer ułatwia osobom pełnosprawnym wykonywanie pracy, natomiast osobom niepełnosprawnym umożliwia ją (stanowi warunek wstępny i konieczny) i dlatego istotne jest podjęcie wysiłku wdrożenia koncepcji przedstawionej w niniejszej pracy, którego istotą jest rozwiązanie instytucjonalne dla ogólnopolskiej sieci ośrodków kompetencji ICT dedykowanych dorosłym osobom niepełnosprawnym, a w szczególności w wieku produkcyjnym. Ocenie wpływu koncepcji i modelu na zmniejszenie liczby osób wykluczonych cyfrowo mogą służyć kryteria wykluczenia cyfrowego, które określa Europejski Certyfikat Kompetencji Informatycznych (ang. *ECCC - European Computer Competence Certificate*). Kryteria te są wykładnią skuteczności rozwiązań podnoszących poziom cyfryzacji. Zasadność podjęcia aspektów rozwiązań w zakresie cyfryzacji osób niepełnosprawnych potwierdza przegląd literatury i wyniki badań własnych, przeprowadzenie których było możliwe dzięki przychylności wielu osób i instytucji. Za przychylność i wsparcie tych osób i instytucji autor wyraża głębokie wyrazy wdzięczności i podziękowanie.

# Rozdział 1

## OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W ŻYCIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

### 1.1. Charakterystyka osób niepełnosprawnych

Niepełnosprawność człowieka jest ściśle powiązana z jego stanem zdrowia. Wskutek obniżonego poziomu stanu zdrowia, jakość życia człowieka znacznie się zmienia w porównaniu do osoby zdrowej. Od momentu wystąpienia niepełnej sprawności organizmu, człowiek zmuszony jest do zmiany sposobu życia oraz przystosowania się do nowych warunków. Występują różnego rodzaju trudności i ograniczenia funkcjonowania osoby w życiu społecznym i zawodowym, czasem nawet w codziennych podstawowych czynnościach. Obniżona sprawność człowieka powoduje, iż często jest zależny od pomocy innych osób. Oczywiście, im człowiek starszy tym większe prawdopodobieństwo powstania ograniczonej sprawności organizmu. Problem niepełnosprawności nie dotyczy tylko osób starszych, ale również ludzi młodych i dzieci. Przyczynami mogą być: wady wrodzone, choroby przewlekłe, wypadki czy urazy. Jednak zawsze jest to poważny problem społeczny<sup>1</sup>. Osoba o ograniczonej sprawności często zostaje odrzucona, potraktowana jako „inna” przez resztę społeczeństwa.

Samo zdefiniowanie pojęcia niepełnosprawności jest istotnym problemem badawczym dla wielu naukowców zajmujących się tematyką osób niepełnosprawnych. Badaniem zjawiska niepełnosprawności zajmuje się wiele dziedzin naukowych takich jak medycyna, nauki prawne, socjologia, psychologia czy też filozofia. Także ekonomia i zarządzanie mają swój udział w tym zakresie. Naukowcy opracowują na potrzeby własnych badań definicje pojęcia niepełnosprawności, których w publikacjach naukowych można znaleźć bardzo wiele. Należy podkreślić, że dotychczas nie wypracowano jednej obowiązującej i powszechnie przyjętej oraz uznawanej definicji osoby niepełnosprawnej. Pojęcia spotykane zarówno w literaturze, jak i w aktach prawnych są różnorodne i niewątpliwie jest potrzeba ich ujednolicenia. Bez wątpienia, jest to zadanie trudne ze względu na złożoność zjawiska niepełnej sprawności człowieka. Pojęcie niepełnosprawności w krajach Unii Europejskiej także jest różnie definiowane. Podobnie instytucje orzecznicze stwierdzające o niepełnosprawności nie są zgodne. W jednym kraju osoba może mieć stwierdzoną niepełnosprawność, natomiast w innym kraju już może nie być uznana za osobę niepełnosprawną, ponieważ to orzeczenie może nie być akceptowane. Wszystko zależy od

---

<sup>1</sup>Piekarzewska M., Wieczorkowski R., Zajenkowska-Kozłowska A., *Stan zdrowia ludności Polski w 2014 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2016, s. 105.

systemu orzecznictwa stwierdzającego o niepełnosprawności oraz od przyjętych w danym kraju definicji osoby niepełnosprawnej i uregulowań prawnych w tym zakresie.

Osobę niepełnosprawną potocznie określało się mianem inwalidy, upośledzony, kaleka, ułomny, opóźniony w rozwoju itd. Niesprawność człowieka była często utożsamiana z wadą ciała lub umysłu, a potoczne określenia były po prostu obelgami. Z czasem określenia te zastąpione zostały pojęciem osoby niepełnosprawnej czy też osoby z niepełnosprawnością. Warto podkreślić, że zjawisko postrzegania niepełnosprawności często jest identyfikowane z punktu widzenia zewnętrznej niepełnosprawności jak np. osoba niewidoma lub nie mająca kończyny bądź będąca na wózku inwalidzkim. Często wśród osób pełnosprawnych osoba z niepełnosprawnością wywoływała poczucie obrzydzenia i była traktowana jako gorsza, niepotrzebna, a nawet niebezpieczna dla społeczeństwa. Czasem też z przesadną litością lub troskliwością, która dla osoby niepełnosprawnej jest gorsza niżeli jej choroba. Nawet w codziennych relacjach osoby pełnosprawne postrzegają niepełnosprawnych przez pryzmat tego co odróżnia, nie widząc tego, że jest to taki sam człowiek jak i oni, który ma marzenia, cele w życiu, ale i ogromną chęć życia oraz samorealizacji.

Przedstawianie i utrwalanie przekonania, iż osoba niepełnosprawna jest ofiarą, bezradną i wymagającą opieki nie działa na korzyść osób z tego obszaru. Liczne badania wykazały, że istnieje ogromna potrzeba zastosowania odpowiednich rozwiązań, tak aby niwelować bariery, z którymi stykają się na co dzień osoby niepełnosprawne oraz które wynikają z niesprawności ich organizmu. Bariery tych nie należy szukać w osobie, której sprawność jest ograniczona, lecz należy je dostrzegać w otoczeniu, na które może mieć wpływ, by te bariery likwidować i stwarzać osobom niepełnosprawnym możliwość pełnego uczestnictwa w życiu społecznym i zawodowym. Wbrew pozorom barierami są nie tylko niedostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami środki transportu i komunikacji, czy też tzw. bariery architektoniczne, ekonomiczne, edukacyjne. Bariery są także w samym postrzeganiu osób niepełnosprawnych, mentalności i postawach społeczeństwa wobec osób niepełnosprawnych. Nie opieka jest potrzebna, litość i różnego rodzaju stereotypy dotyczące niepełnosprawności, a godne i kompleksowe wsparcie, niedyskryminacja, a otwartość na człowieka, skupienie się na potencjale osoby, a nie dysfunkcjach, uznanie potrzeb osób niepełnosprawnych i zastosowanie odpowiednich mechanizmów wspomagających funkcjonowanie w życiu społecznym i zawodowym osób z tego obszaru. Po krótkim wprowadzeniu do przeglądowej charakterystyki różnych aspektów dotyczących osób niepełnosprawnych istotne jest podsumowanie i zaakcentowanie, iż jest potrzeba głębszego spojrzenia na niesprawności człowieka, ponieważ jest to zjawisko złożone, posiadające wiele



wymiarów. Eksperti rozwiązujący problemy osób niepełnosprawnych w praktyce <sup>2</sup> podkreślają, że człowiek jest istotą:

- biologiczną,
- aktywną,
- społeczną.

Te trzy perspektywy postrzegania człowieka stanowią podstawę aksjologiczną niniejszej pracy. Z jednej strony można je rozpatrywać oddzielnie, ale ostatecznie wymagają holistycznego ujęcia. Człowiek jest istotą **biologiczną**, a jego organizm składa się z różnych narządów, z których każdy wypełnia określone czynności (m.in. narząd wzroku – dzięki oczom człowiek widzi swoje otoczenie i orientuje się w nim, narząd ruchu – dzięki nogom człowiek porusza się w przestrzeni).

Człowiek także jest istotą **aktywną**, która wypełnia określone zadania życiowe. W celu ich realizacji podejmuje różne działania, tj.:

- samoobsługowe czynności życia codziennego związane z zaspokajaniem podstawowych potrzeb życiowych (mycie się, ubieranie się, spożywanie posiłków);
- prace domowe (przygotowywanie posiłków, sprzątanie, pranie i inne);
- przemieszczanie się w otaczającym świecie (pieszo lub przy pomocy środków transportu), o którym mówi się mobilność fizyczna;
- komunikowanie się z innymi ludźmi;
- uczenie się oraz zdobywanie informacji i wiedzy;
- prace zawodowe.

Człowiek jest także istotą **społeczną**, gdyż przynależy do konkretnej społeczności i w jej życiu uczestniczy. Przejawia się to udziałem w różnych wydarzeniach towarzyskich, rekreacyjnych, kulturalnych i politycznych, a w szczególności w życiu rodzinnym, głównie w roli matki, ojca, dziecka. Mogłoby wydawać się, że obszar zainteresowań ekonomii i zarządzania powinien ograniczać się do aspektów pracy zawodowej jako aktywnej strony egzystencji człowieka oraz do wybranych aspektów życia społeczno-gospodarczego. Takie założenie jest jednak błędem metodologicznym, szczególnie istotnym w przypadku osób z niepełnosprawnościami. Dlatego też pogłębioną charakterystykę osób niepełnosprawnych warto rozpocząć od aspektów formalnych związanych z wymiarami biologicznymi, aktywnościowymi i społecznymi.

---

<sup>2</sup>Majewski T., Miżejewski C., Sobczak W., *Gmina a niepełnosprawność*, Krajowa Izba Gospodarczo-Rehabilitacyjna, Warszawa 2007, Zeszyt 43, s. 13-14.

W jednej ze swoich publikacji autor<sup>3</sup> podjął aspekty uregulowań prawnych związanych z osobami niepełnosprawnymi, gdyż właśnie one mają ogromny wpływ na postępowanie indywidualne i instytucjonalne. Niewątpliwie podstawowe prawa człowieka i obywatela zapisane w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej są uniwersalne i dotyczą wszystkich, niezależnie od ich stanu zdrowia. Niemniej dla osób niepełnosprawnych konieczne są także szczególne prawa umożliwiające korzystanie z uprawnień uniwersalnych. Prawa szczególne nie są jednak przywilejami, ale powinny służyć osobom niepełnosprawnym, aby mogły w pełni uczestniczyć w życiu.

Konstytucja zapewnia, że osoba niepełnosprawna nie może być dyskryminowana ani w życiu politycznym, ani społecznym, ani gospodarczym<sup>4</sup>, a obowiązek zapewnienia opieki zdrowotnej osobom niepełnosprawnym nakłada na władze publiczne, w taki sposób, aby udzielić pomocy w zabezpieczeniu egzystencji, przysposobienia do pracy oraz komunikacji społecznej<sup>5</sup>. W 1997 roku **Sejm Rzeczypospolitej Polskiej uchwalił Kartę Praw Osób Niepełnosprawnych**<sup>6</sup>, w której podkreślono prawo osób niepełnosprawnych do niezależnego, samodzielnego, aktywnego i wolnego od przejawów dyskryminacji życia. Ponadto, karta ta wskazuje obszary, w których niezbędne są działania, aby prawo to mogło być realizowane. Karta zobowiązuje Rząd Rzeczypospolitej Polskiej do składania rocznych informacji o podjętych działaniach w celu wdrożenia tych praw osób niepełnosprawnych zgodnie z obowiązującą w Polsce Ustawą<sup>7</sup>.

Międzynarodowym<sup>8</sup> wzorem uregulowania sytuacji osób niepełnosprawnych jest konwencja ONZ z 13 grudnia 2006 r. o prawach osób niepełnosprawnych<sup>9</sup>, która w Polsce została ratyfikowana dopiero 25 września 2012 r.

Artykuł 2 Konwencji ONZ precyzuje definicję „dyskryminacji ze względu na niepełnosprawność” wskazując na wszystkie sfery życia dostępne dla osób sprawnych, tj. politykę, gospodarkę, życie społeczne, obywatelskie i kulturalne<sup>10</sup>.

Status osoby niepełnosprawnej jest definiowany przez wielu polskich autorów. Jednak warto przytoczyć jako przykład sformułowaną przez autora wielu prac i publikacji naukowych polskich i zagranicznych dotyczących problematyki osób niepełnosprawnych

<sup>3</sup>Leśniak K., *Wykluczenie cyfrowe osób niepełnosprawnych z życia gospodarczego*, (w:) Kreft K., Wach D., Winiarski J. (red.), *Systemy informatyczne w gospodarce*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2013, s. 10-11.

<sup>4</sup>Art. 32 pkt. 2 Konstytucji RP.

<sup>5</sup>Art. 68 i art. 69 Konstytucji RP.

<sup>6</sup>Uchwała Sejmu RP z dnia 1 sierpnia 1997 r., *Karta Praw Osób Niepełnosprawnych* (M.P. z 1997 r. nr 50, poz. 475) § 1 i 3.

<sup>7</sup>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 z późn. zm.).

<sup>8</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, *op. cit.*, s. 17-18.

<sup>9</sup>Strzelecki Z., Potrykowska A., *Polska w Europie – przyszłość demograficzna*, Tom I, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2012, s. 382.

<sup>10</sup>Kamiński J., *Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych wraz z komentarzem*, PFRON, Warszawa 2016, s. 4.

prof. Aleksandra Hulka, że „...za osobę niepełnosprawną uznać należy osobę, której stan fizyczny lub psychiczny trwale lub okresowo utrudnia, ogranicza albo uniemożliwia wypełnianie zadań życiowych i ról społecznych zgodnie z normami społecznymi i prawnymi”<sup>11</sup>.

Przyjęta i opublikowana w formie uchwały dnia 1 sierpnia 1997 roku przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Karta Praw Osób Niepełnosprawnych definiuje osoby niepełnosprawne jako „osoby, których sprawność fizyczna, psychiczna lub umysłowa trwale lub okresowo utrudnia, ogranicza lub uniemożliwia życie codzienne, naukę, pracę oraz pełnienie ról społecznych, zgodnie z normami prawnymi i zwyczajowymi oraz podkreśla, że mają prawo do niezależnego, samodzielnego i aktywnego życia i nie mogą podlegać dyskryminacji”<sup>12</sup>.

Natomiast ustawa o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. z 1997 r. nr 123, poz. 776 z późn. zm.), definiuje pojęcie osoby niepełnosprawnej. Przede wszystkim określa stan fizyczny, psychiczny lub umysłowy, który trwale bądź okresowo utrudnia, ogranicza czy też uniemożliwia wypełnianie ról społecznych. Przede wszystkim Ustawa skupia się na możliwości wykonywania pracy zawodowej przez osobę niepełnosprawną<sup>13</sup>.

Zgodnie<sup>14</sup> ze słownikiem pojęć GUS **osoba niepełnosprawna** w Polsce posiada odpowiednie orzeczenie wydane przez organ do tego uprawniony<sup>15</sup> lub takiego orzeczenia nie posiada, lecz odczuwa ograniczenie sprawności w wykonywaniu czynności podstawowych dla swojego wieku (zabawa, nauka, praca, samoobsługa)<sup>16</sup>. Jest to bardzo szeroka definicja, która doprecyzowuje także czynności podstawowe człowieka, który nie jest człowiekiem niepełnosprawnym<sup>17</sup>. Niestety w Polsce uregulowania formalne dalekie są od ideału. Dla GUS punktem odniesienia są dane zebrane podczas narodowego spisu powszechnego (NSP), których od 1946 roku odbyło się 10 i kolejny odbył się w 2021 roku. Według spisu powszechnego w 2002 roku w Polsce osoby niepełnosprawne to ok. 15% ogółu, czyli ok.

<sup>11</sup>Hulek A., *Świat ludziom niepełnosprawnym*, Wyd. PTW, Warszawa 1992, s. 24-28.

<sup>12</sup>Uchwała Sejmu RP z dnia 1 sierpnia 1997 r., *Karta Praw Osób Niepełnosprawnych* (M.P. z 1997 r. nr 50, poz. 475).

<sup>13</sup>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 z późn. zm.).

<sup>14</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, *op. cit.*, s. 10.

<sup>15</sup>Niepełnosprawność prawna oznacza osoby powyżej 16 roku życia posiadające aktualne orzeczenie o stopniu niepełnosprawności lub poniżej 16 roku życia orzeczenie o niepełnosprawności.

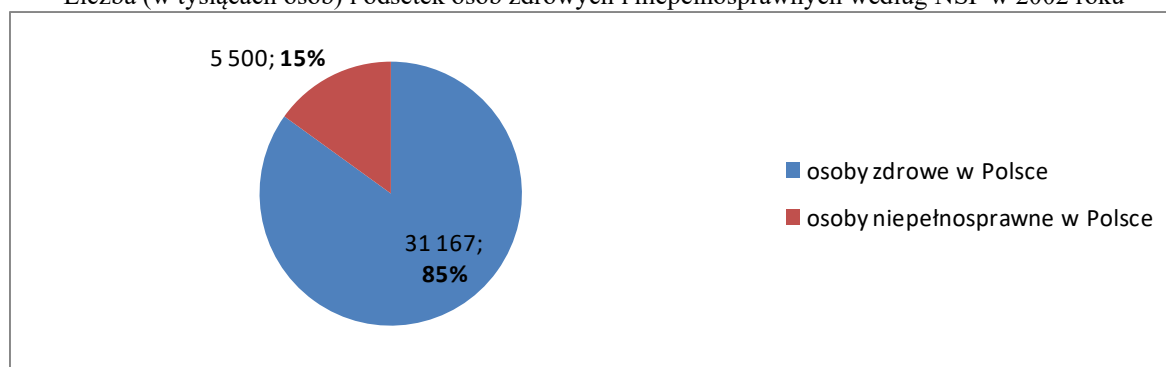
<sup>16</sup>Niepełnosprawność biologiczna oznacza osoby, które nie posiadają orzeczenia.

<sup>17</sup>Przez czynności zwykłe (podstawowe) dla danego wieku należy rozumieć: **dla niemowląt** – prawidłową reakcję na bodźce zewnętrzne (płacz, uśmiech, właściwe gesty i odruchy), **dla dzieci w wieku przedszkolnym** – zdolność brania udziału w grach i zabawach w grupie rówieśników, **dla dzieci w wieku szkolnym** – uczęszczanie do szkoły oraz uczestnictwo we wszystkich rodzajach obowiązkowych zajęć, **dla osób w wieku aktywności zawodowej** – pracę zawodową, naukę lub prowadzenie gospodarstwa domowego, **dla osób w wieku starszym** – podstawową samoobsługę przy czynnościach higienicznych, zakupach, przyrządzaniu posiłków itp., *Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2012, s. 34.

5500 tysięcy osób (co zobrazowano na rysunku 1), przy czym ok. 1000 tysięcy osób nie ma orzeczenia, ale uważa się za osobę niepełnosprawną<sup>18</sup>.

**Rysunek 1**

Liczba (w tysiącach osób) i odsetek osób zdrowych i niepełnosprawnych według NSP w 2002 roku

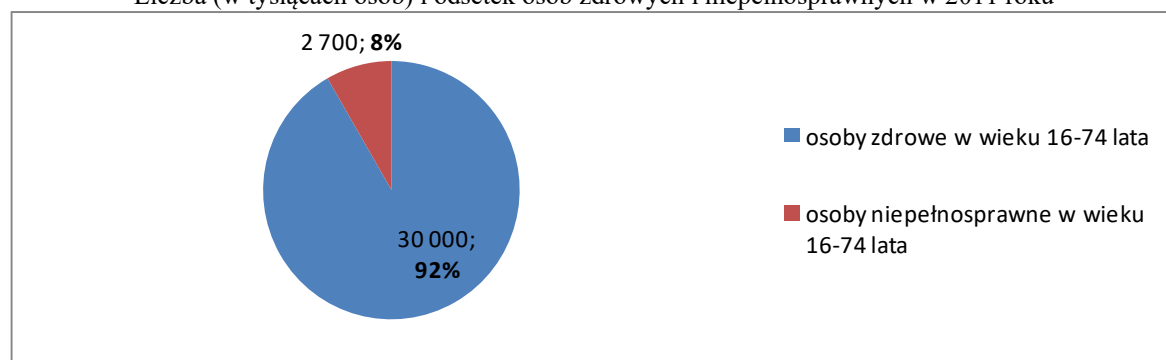


Źródło: opracowanie na podstawie NSP 2002 roku.

GUS stosuje różną metodologię i kryteria pomiarów, klasyfikuje także osoby niepełnosprawne poniżej 16 roku życia oraz w wieku 16-74 (rysunek 2), które stanowią ok. 8% populacji.

**Rysunek 2**

Liczba (w tysiącach osób) i odsetek osób zdrowych i niepełnosprawnych w 2011 roku



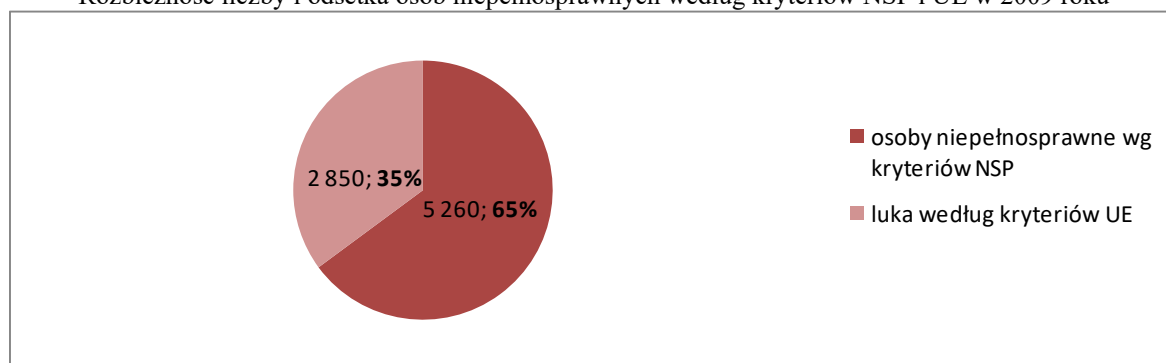
Źródło: opracowanie na podstawie danych z NSP 2011 roku.

Dla porównania rozbieżności definicyjnych, kryteriów i wyników pomiarów związanych z osobami niepełnosprawnymi warto przywołać dane z 2009 r., w którym według kryteriów NSP w Polsce było 5260 tysięcy osób niepełnosprawnych, a według kryteriów UE 8110 tysięcy osób, co stanowi ogromną lukę 2850 tysięcy osób. Luka ta wynosi 35% populacji, co zobrazowano na rysunku 3.

<sup>18</sup>Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011, dane z Narodowego Spisu Powszechnego w 2002 roku, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2012.

Rysunek 3

Rozbieżność liczby i odsetka osób niepełnosprawnych według kryteriów NSP i UE w 2009 roku



Źródło: opracowanie na podstawie danych z Eurostat, (w:) Koehne N., Lednicki B., Piekarzewska M., Wieczorkowski R., Zajenkowska-Kozłowska A., *Stan zdrowia ludności Polski w 2009 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2011, s. 70.

Z kolei definicja Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF; ang. *International Classification of Functioning, Disability and Health*) obejmuje upośledzenia, ograniczenia aktywności oraz uczestnictwa, a także oznacza negatywne aspekty interakcji między osobami z danym schorzeniem (np. porażeniem mózgowym, zespołem Downa, depresją) oraz czynnikami osobistymi i środowiskowymi (np. negatywne postawy, niedostępny publiczny transport i budynki, ograniczone wsparcie społeczne)<sup>19</sup>.

Natomiast Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wprowadza<sup>20</sup> trzy pojęcia niepełnosprawności w zależności od stanu zdrowia człowieka. Pojęcia te oddają znaczenie w języku angielskim słów „*impairment*”, „*disability*” oraz „*handicap*”. W pierwszym znaczeniu niesprawność (ang. *impairment*) oznacza każdą utratę sprawności bądź nieprawidłowość budowania lub funkcjonowania organizmu pod względem psychologicznym, psychofizycznym lub anatomicznym. W drugim znaczeniu (ang. *disability*) niepełnosprawność jest rozumiana jako każde ograniczenie bądź niemożność prowadzenia aktywnego życia w sposób lub zakresie uznawanym za typowe dla człowieka, a wynikające z niesprawności. Z kolei trzecia perspektywa definicyjna WHO podkreśla ograniczenia w pełnieniu ról społecznych (ang. *handicap*), co oznacza ułomność konkretnej osoby, wynika z niesprawności lub niepełnosprawności, ogranicza lub uniemożliwia pełną realizację roli społecznej odpowiednio do wieku, płci oraz społecznych i kulturowych uwarunkowań. Właśnie definicja WHO stanowi podstawową wykładnię dla wcześniej przywołanych

<sup>19</sup> *World report on disability: summary*, Światowa Organizacja Zdrowia, Genewa 2011, (w:) Niepełnosprawność – zagadnienia, problemy, rozwiązania. Nr I/2013(6), s. 9, [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70670/WHO\\_NMH\\_VIP\\_11.01\\_pol.pdf?sequence=40](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70670/WHO_NMH_VIP_11.01_pol.pdf?sequence=40) (dostęp: 08.07.2019).

<sup>20</sup> UNIC/Warsaw, Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie we współpracy ze Stowarzyszeniem Przyjaciół Integracji 2007 r., <http://www.unic.un.org.pl/niepelnosprawnosci/> (dostęp: 14.08.2019).

polskich ekspertów akcentujących znaczenie każdego człowieka jako istoty biologicznej, aktywnej i społecznej. Także dla autora niniejszej pracy są to aksjomaty dla holistycznego rozwiązywania problemów ludzi niepełnosprawnych w warunkach społeczeństwa informacyjnego.

Wracając do Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych należy podkreślić, że jej artykuł 1<sup>21</sup> „wprowadza - pośrednio - definicję niepełnosprawności, zgodnie z którą pod tym pojęciem powinno się rozumieć długotrwałą obniżoną sprawność fizyczną, umysłową, intelektualną lub sensoryczną, która w interakcji z różnymi barierami może ograniczać pełne i efektywne uczestnictwo w społeczeństwie na równych zasadach z innymi obywatelami”<sup>22</sup>. Ten sam komentarz do Konwencji ONZ wyjaśnia, iż brak bezpośredniej definicji uwzględnia, że z powodu zróżnicowanych definicji niepełnosprawności własnych państw-stron musiałyby one być zmienione i dostosowane do potrzeb Konwencji w przypadku wprowadzenia jednolitej międzynarodowej definicji. Tak więc jednolita definicja spowodowałaby niechęć państw-stron do ratyfikowania Konwencji.

W definiowaniu niepełnosprawności często wyróżnia się model medyczny i społeczny. Model medyczny uznaje niepełnosprawność za bezpośrednią konsekwencję choroby lub uszkodzenia. W modelu społecznym zakłada się, iż niepełnosprawność powstaje w wyniku ograniczeń doświadczanych przez osoby niepełnosprawne, tj. indywidualne uprzedzenia, utrudniony dostęp do budynków użyteczności publicznej, niedostosowany system transportu, segregacyjna edukacja, rozwiązania na rynku pracy wyłączające z niego osoby niepełnosprawne<sup>23</sup>. W konsekwencji według modelu społecznego przyczyny niepełnosprawności nie znajdują się w człowieku, lecz w ograniczającym go środowisku oraz barierach społecznych, ekonomicznych i fizycznych. Tak więc, w modelu społecznym niepełnosprawność nie stanowi zjawiska kategoryzującego ludzi, ale jest uniwersalnym ludzkim doświadczeniem. Oznacza to, że osoby te nie są grupą mniejszościową<sup>24</sup>. Podejście mieszane zilustrowano na rysunku 4.

---

<sup>21</sup> *Konwencja Praw Osób Niepełnosprawnych*, Resolution adopted by the General Assembly A/RES/61/106, 61/06 Convention on the Rights of Persons with Disabilities, European Commission, 13 December 2006.

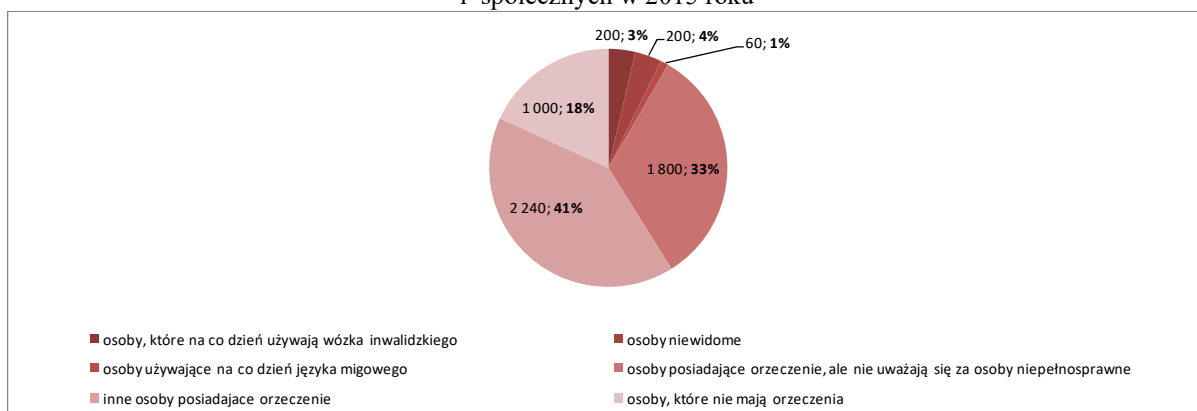
<sup>22</sup> Kamiński J., *Konwencja ...*, *op. cit.*, s. 4.

<sup>23</sup> Barnes C., Mercer G., *Niepełnosprawność*, Wydawnictwo Sic!, Warszawa 2008, s. 7-27.

<sup>24</sup> Szluz B., *Osoby niepełnosprawne w Unii Europejskiej – sytuacja i perspektywy*, (w:) „Seminare – poszukiwanie naukowe”, 2007, nr 24, s. 327.

**Rysunek 4**

Liczba (w tysiącach osób) i odsetek osób niepełnosprawnych według wybranych kryteriów medycznych i społecznych w 2015 roku



Źródło: Piechota S., *Zrozumienie kluczem do Konwencji*, Integracja, PFRON 2015, [www.niepełnosprawni.pl/ledge/x/257570;jsessionid=C3D8EFBF81650221C51FE7BBE7ED715F](http://www.niepełnosprawni.pl/ledge/x/257570;jsessionid=C3D8EFBF81650221C51FE7BBE7ED715F) (dostęp: 22.09.2019).

Zgodnie z wąską interpretacją definicji zawartą m.in. w definicji GUS „*osoba niepełnosprawna w Polsce posiada odpowiednie orzeczenie wydane przez organ do tego uprawniony*”<sup>25</sup>. Właśnie owo orzeczenie stanowi kluczowe znaczenie dla systemu instytucjonalnego i angażuje znaczną jego część. Aktualnie funkcjonuje „Elektroniczny Krajowy System Monitoringu Orzekania o Niepełnosprawności”, choć nie jest on jeszcze doskonały. W polskim systemie prawnym wyróżnia się orzecznictwo dla celów pozarentowych oraz dla celów rentowych. Podstawą prawną regulującą orzecznictwo dla celów pozarentowych jest Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz o zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. z 2011 r. nr 127, poz. 721 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 15 lipca 2003 r. w sprawie orzekania o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności (Dz.U. z 2003 r. nr 139, poz. 1328 z późn. zm.). Rozporządzenie<sup>26</sup> zawiera:

- zasady wydawania orzeczeń o niepełnosprawności lub o stopniu niepełnosprawności,
- tryb postępowania przy orzekaniu,
- skład i sposób powoływania i odwoływania członków zespołów orzekających,
- sposób działania wojewódzkiego zespołu do spraw orzekania o niepełnosprawności,
- standardy w zakresie kwalifikowania oraz postępowania dotyczącego orzekania o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności,
- oznaczenie symboli przyczyn niepełnosprawności,

<sup>25</sup> *Pojęcia stosowane w statystyce publicznej*, Główny Urząd Statystyczny, <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/241,pojecie.html> (dostęp: 19.11.2019).

<sup>26</sup> *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie orzekania o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności z dnia 15 lipca 2003 r.* (Dz.U. z 2003 r. nr 139, poz. 1328 z późn. zm.).

- wzory legitymacji dokumentujących niepełnosprawność lub stopień niepełnosprawności.

Zgodnie z rozporządzeniem<sup>27</sup> orzeczenia o niepełnosprawności wydają powiatowe lub miejskie, lub wojewódzkie zespoły ds. orzekania o niepełnosprawności dla osób, które nie ukończyły 16 roku życia, a także orzeczenia o stopniu niepełnosprawności<sup>28</sup> dla osób powyżej 16 roku życia. Ponadto, wojewódzkie zespoły ds. orzekania o niepełnosprawności zajmują się rozpatrywaniem odwołań od orzeczeń wydawanych przez powiatowe/miejskie zespoły ds. orzekania o niepełnosprawności jako druga instancja. Oprócz tego rozpatrują skargi i zażalenia od postanowień i odwołań wydanych przez powiatowe/miejskie zespoły. Prowadzą nadzór nad działalnością powiatowych i miejskich zespołów na terenie danego województwa oraz prowadzą w nich kontrolę. Grupa osób niepełnosprawnych nie jest jednakowa. Warto więc przedstawić poszczególne elementy określające status osoby niepełnosprawnej według polskiego prawodawstwa stwierdzającego o niepełnosprawności. Ustawa o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych<sup>29</sup> wprowadziła trzy **stopnie niepełnosprawności**: znaczny, umiarkowany, lekki. **Znaczny** stopień niepełnosprawności może być przyznany osobie mającej naruszoną sprawność organizmu, niezdolnej do podjęcia zatrudnienia bądź zdolnej do wykonywania zatrudnienia w zakładzie pracy chronionej albo w zakładzie aktywizacji zawodowej. Osoba ze znacznym stopniem niepełnosprawności w celu pełnienia ról społecznych wymaga stałej lub długotrwałej opieki lub pomocy innej osoby w związku ze znacznie ograniczoną możliwością samodzielnej egzystencji. Ustawa ta określa, że **umiarkowany** stopień niepełnosprawności dotyczy osoby o naruszonej sprawności organizmu, jednak zdolnej do wykonywania zatrudnienia na stanowisku pracy przystosowanym odpowiednio do potrzeb i możliwości wynikających z niepełnosprawności. W przypadku pełnienia ról społecznych osoba z umiarkowanym stopniem niepełnosprawności wymaga częściowej lub okresowej pomocy innej osoby w związku z ograniczoną możliwością samodzielnej egzystencji. Natomiast osoba o **lekkim** stopniu niepełnosprawności to taka osoba, która ma naruszoną sprawność organizmu i jest zdolna do wykonywania zatrudnienia oraz nie wymaga pomocy innej osoby w celu pełnienia ról społecznych. Na rysunku 5 przedstawiono liczbę i odsetek osób zaliczonych w I kwartale 2019 roku do jednego z trzech stopni niepełnosprawności

<sup>27</sup>Tamże.

<sup>28</sup>Orzeczenie o stopniu niepełnosprawności zawiera między innymi okres na jaki orzeczono stopień niepełnosprawności, wskazania do ulg i uprawnień, stopień niepełnosprawności, symbol przyczyny niepełnosprawności.

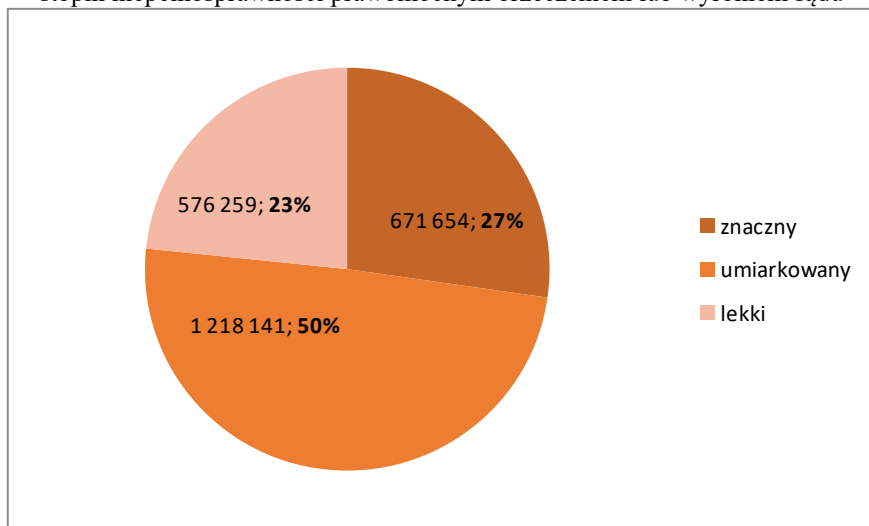
<sup>29</sup>Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. z 1997 r. nr 123, poz. 776 z późn. zm.), <http://www.isap.sejm.gov.pl/> (dostęp: 16.04.2015).



prawomocnym orzeczeniem (o stopniu niepełnosprawności lub o wskazaniach do ulg i uprawnień) lub wyrokiem sądu. Najwięcej osób zaliczonych jest do umiarkowanego stopnia (50%).

**Rysunek 5**

Liczba i odsetek osób zaliczonych w I kwartale 2019 roku do jednego z trzech stopni niepełnosprawności prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu



Źródło: opracowanie na podstawie danych z *Elektroniczny Krajowy System Monitoringu Orzekania o Niepełnosprawności, Orzekanie o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności - statystyki*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, [www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawności-i-stopniu-niepelnosprawności-statystyki](http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawności-i-stopniu-niepelnosprawności-statystyki) (dostęp: 22.09.2019).

Zgodnie z analizowaną Ustawą stopień niepełnosprawności orzeka się na czas określony lub na stałe. W Ustawie jest także wyjaśnione znaczenie „ograniczonej możliwości samodzielnej egzystencji” jako „*naruszenie sprawności organizmu w stopniu uniemożliwiającym zaspokajanie, bez pomocy innych osób, podstawowych potrzeb życiowych, za które uważa się przede wszystkim samoobsługę, poruszanie się, komunikację i komunikowanie się*”. W konsekwencji osoba ze znacznym stopniem niepełnosprawności może podjąć zatrudnienie poza zakładem pracy chronionej lub zakładem aktywizacji zawodowej. W takim przypadku pracodawca nie musi zapewniać warunków pracy chronionej, jeśli stanowisko pracy zostanie przystosowane do potrzeb osoby niepełnosprawnej lub taka osoba zostanie zatrudniona w formie telepracy. Dotyczy to osób o znacznym lub umiarkowanym stopniu niepełnosprawności<sup>30</sup>.

W orzeczeniu o stopniu niepełnosprawności może być wskazany od jednego do trzech symboli przyczyn niepełnosprawności. Według rozporządzenia<sup>31</sup> symbol przyczyny niepełnosprawności określa się następująco:

<sup>30</sup>Tamże, rozdział 2, art. 3 i 4.

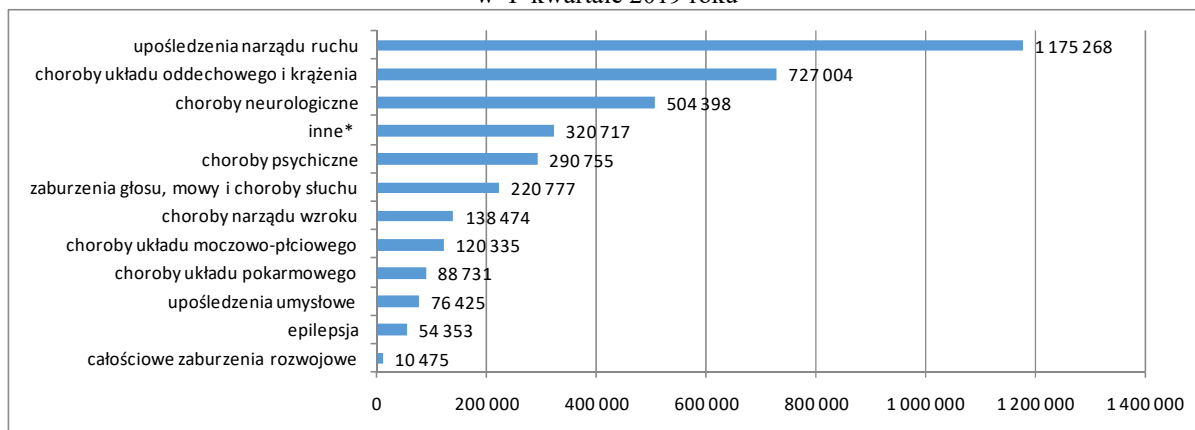
<sup>31</sup>Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie orzekania o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności z dnia 15 lipca 2003 r. (Dz.U. z 2003 r. nr 139, poz. 1328 z późn. zm.).

- 01-U — upośledzenie umysłowe;
- 02-P — choroby psychiczne;
- 03-L — zaburzenia głosu, mowy i choroby słuchu;
- 04-O — choroby narządu wzroku;
- 05-R — upośledzenie narządu ruchu;
- 06-E — epilepsja;
- 07-S — choroby układu oddechowego i krążenia;
- 08-T — choroby układu pokarmowego;
- 09-M — choroby układu moczowo-płciowego;
- 10-N — choroby neurologiczne;
- 11-I — inne, w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne, zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego.

W I kwartale 2019 roku w bazie danych Elektronicznego Krajowego Systemu Monitoringu Orzekania o Niepełnosprawności odnotowano 3 727 712 osób według przyczyny niepełnosprawności. Szczegółowe liczby osób według przyczyny niepełnosprawności zaliczonej prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu przedstawiono na rysunku 6.

**Rysunek 6**

Liczba osób z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu według przyczyny niepełnosprawności w I kwartale 2019 roku



gdzie \*w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego.

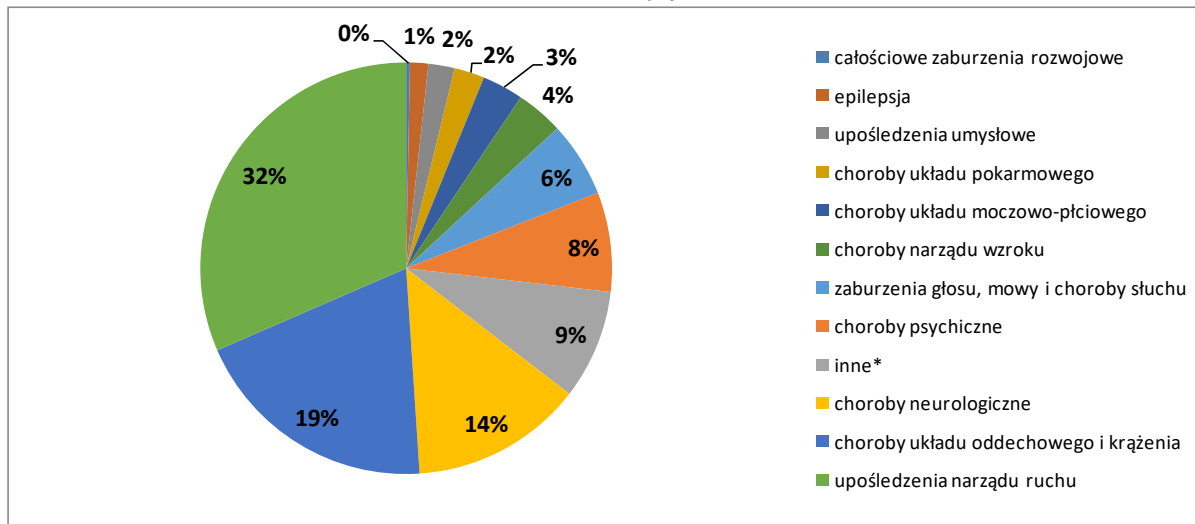
Źródło: opracowanie na podstawie danych z *Elektroniczny Krajowy System Monitoringu Orzekania o Niepełnosprawności, Orzekanie o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności - statystyki*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, [www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki](http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki) (dostęp: 22.09.2019).

Podkreślić należy, że w Polsce w 2019 roku do dwóch najliczniejszych przyczyn niepełnosprawności należało upośledzenie ruchu (blisko 1,2 mln osób, co stanowi 32%) oraz

choroby układu oddechowego i krążenia (ponad 0,7 mln osób, tj. 19%), a strukturę procentową przyczyn niepełnosprawności zobrazowano na rysunku 7.

**Rysunek 7**

Struktura osób z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu według przyczyny niepełnosprawności w I kwartale 2019 roku



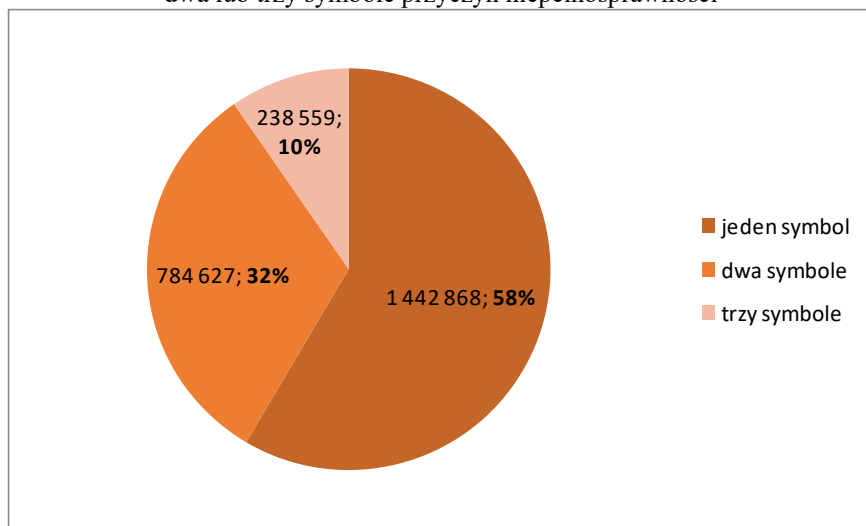
gdzie \*w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego.

Źródło: opracowanie na podstawie danych z *Elektroniczny Krajowy System Monitoringu Orzekania o Niepełnosprawności, Orzekanie o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności - statystyki*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, [www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki](http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki) (dostęp: 22.09.2019).

Osoba posiadająca orzeczenie o stopniu niepełnosprawności jest uprawniona do korzystania z różnych świadczeń oraz wszystkich ulg i uprawnień, jakie przysługują osobie niepełnosprawnej z wyłączeniem prawa do renty. Zawiera między innymi wskazania dotyczące odpowiedniego zatrudnienia; szkolenia, w tym specjalistycznego; zatrudnienia w zakładzie aktywności zawodowej; uczestnictwa w terapii zajęciowej; konieczności zaopatrzenia w przedmioty ortopedyczne, środki pomocnicze oraz pomoce techniczne, ułatwiające funkcjonowanie danej osoby; korzystania z systemu środowiskowego wsparcia w samodzielnej egzystencji, przez co rozumie się korzystanie z usług socjalnych, opiekuńczych, terapeutycznych i rehabilitacyjnych świadczonych przez sieć instytucji pomocy społecznej, organizacje pozarządowe oraz inne placówki; konieczność stałej lub długotrwałej opieki lub pomocy innej osoby w związku ze znacznie ograniczoną możliwością samodzielnej egzystencji; konieczności stałego współdziałania na co dzień opiekuna dziecka w procesie jego leczenia, rehabilitacji i edukacji, prawa do zamieszkiwania w oddzielnym pokoju, uzasadnienie na jakiej podstawie wydano orzeczenie oraz pouczenie w przypadku odwołania się od decyzji pierwszej instancji. Potwierdzeniem posiadania orzeczenia jest legitymacja osoby niepełnosprawnej. Niemniej orzeczenie dla konkretnej osoby może dotyczyć jednej, dwóch lub trzech przyczyn niepełnosprawności, co zobrazowano

na rysunku 8. W Polsce w I kwartale 2019 roku 10% osób miało orzeczone 3 przyczyny, 32% - dwie przyczyny, a 58% - jedną przyczynę.

**Rysunek 8**  
Liczba i odsetek osób mających orzeczoną w I kwartale 2019 roku jedną, dwa lub trzy symbole przyczyn niepełnosprawności



Źródło: opracowanie na podstawie danych z *Elektroniczny Krajowy System Monitoringu Orzekania o Niepełnosprawności, Orzekanie o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności - statystyki*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, [www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki](http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki) (dostęp: 22.09.2019).

Ponadto, uprawnienia osób legitymujących się orzeczeniem o stopniu niepełnosprawności, to między innymi „możliwość uczestniczenia w turnusach rehabilitacyjnych, możliwość uzyskania odpowiedniego zatrudnienia i podleganie przywilejom pracowniczym osób niepełnosprawnych, takich jak dodatkowa przerwa, dodatkowe dni urlopu, dofinansowanie własnej działalności gospodarczej lub rolniczej, ulgi komunikacyjne, podatkowe, zwolnienie z opłat radiowo-telewizyjnych, ulga na abonament telefoniczny, możliwość korzystania z pomocy społecznej, prawo do zasiłku pielęgnacyjnego, do karty parkingowej itp.”<sup>32</sup>.

W kontekście niniejszego opracowania należy podkreślić, iż mimo różnych form wsparcia brakuje możliwości zwolnienia bądź ulg za opłatę dostępu do Internetu. W przekonaniu autora w przypadku osób niepełnosprawnych korzystniejsze byłyby ulgi za dostęp do sieci Internet niż np. ulga za abonament telefoniczny. Warto zaznaczyć, iż od dnia 1 listopada 2018 roku zasiłek pielęgnacyjny<sup>33</sup> dla osoby o znacznym lub umiarkowanym stopniu niepełnosprawności wynosił 184,42 zł miesięcznie, natomiast od 1 listopada 2019 r. będzie wzrastał od 215,84 zł miesięcznie począwszy. Zasiłek pielęgnacyjny jest przyznawany w celu częściowego pokrycia wydatków wynikających z konieczności zapewnienia opieki

<sup>32</sup>Adomat K., Koter-Mórgowska M., Lis J., Młynarczyk B., Szałach A., *ABC osoby z niepełnosprawnościami*, Lubelski Związek Inwalidów Narządu Ruchu, Lublin 2014, s. 9.

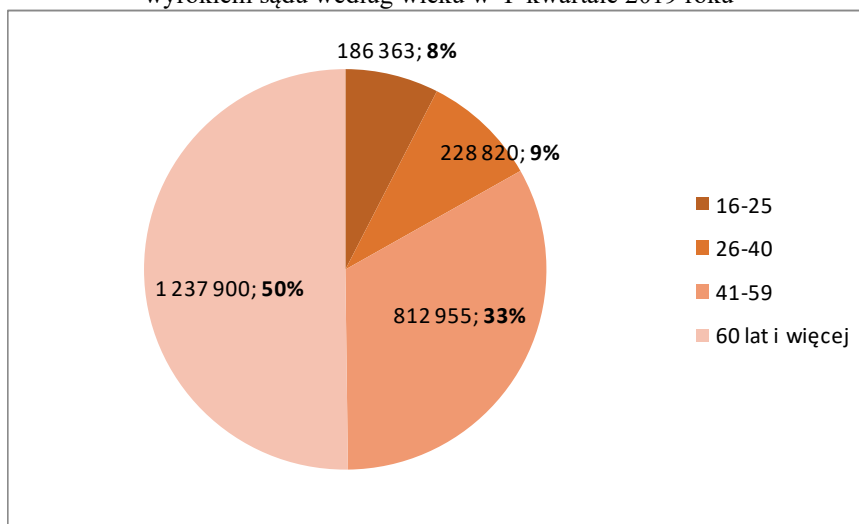
<sup>33</sup>Ustawa z dnia 28 listopada 2003 r. o świadczeniach rodzinnych (Dz.U. z 2003 r. nr 228, poz. 2255 z późn. zm.).

i pomocy innej osoby w związku z niezdolnością do samodzielnej egzystencji<sup>34</sup>. Należy podkreślić, że była to pierwsza podwyżka od dwunastu lat. To pokazuje, że nie zauważano sytuacji osób niepełnosprawnych i długo musieli czekać, aby cokolwiek było w ich kierunku poczynione.

W celu doprecyzowania należy dodać, że niektóre ulgi dotyczą tylko osób ze znacznym stopniem niepełnosprawności z symbolem (04-O - choroby narządu wzroku) oraz znacznym lub umiarkowanym stopniem niepełnosprawności z symbolem (03-L - zaburzenia głosu, mowy i choroby słuchu). Warto dodać także, że jedynym uprawnieniem, które obowiązuje w całej Unii Europejskiej (UE) jest karta parkingowa, upoważniająca osobę niepełnosprawną do parkowania na tzw. „kopertach”, czyli specjalnie wyznaczonych miejscach dla osób niepełnosprawnych.

Do istotnej charakterystyki osób niepełnosprawnych należy jeszcze wiek, bowiem niepełnosprawność jest ściśle powiązana z wiekiem, gdyż: „im ludzie są starsi tym bardziej w kolejnych grupach wiekowych rośnie wskaźnik niepełnosprawności”<sup>35</sup>. Sytuację wiekową osób niepełnosprawnych z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu zobrazowano na rysunku 9.

**Rysunek 9**  
Liczba i odsetek osób niepełnosprawnych z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu według wieku w I kwartale 2019 roku



Źródło: opracowanie na podstawie danych z *Elektroniczny Krajowy System Monitoringu Orzekania o Niepełnosprawności, Orzekanie o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności - statystyki*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, [www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki](http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki) (dostęp: 22.09.2019).

W I kwartale 2019 roku w dwóch grupach wiekowych 16-40 lat znajduje się 17% osób niepełnosprawnych, w przedziale wieku 41-59 jest 33% osób niepełnosprawnych, 50% osób

<sup>34</sup> *Zasilek pielęgnacyjny*, Biuro Promocji Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2018, <https://www.gov.pl/web/rodzina/zasilek-pielagnacyjny> (dostęp: 04.09.2019).

<sup>35</sup> Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 11.

ma 60 lat i więcej. Niewątpliwie wspierające rozwiązania informatyczne należy dopasować do stopnia i przyczyny niepełnosprawności oraz grupy wiekowej, ale także do płci, wykształcenia i zatrudnienia. Niemniej te charakterystyki zostaną przedstawione w następnym podrozdziale.

Drugą instytucją orzeczniczą w Polsce jest Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS), ale jej kompetencją jest orzecznictwo dla celów rentowych. Podstawą prawną regulującą orzecznictwo dla celów rentowych jest Ustawa z dnia 17 grudnia 1998 r. o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych (Dz.U. z 2004 r. nr 39, poz. 353 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Polityki Społecznej z dnia 14 grudnia 2004 r. w sprawie orzekania o niezdolności do pracy (Dz.U. z 2004 r. nr 273, poz. 2711). ZUS głównie orzeka dla celów ustalania uprawnień do świadczeń z ubezpieczeń społecznych oraz innych świadczeń, do których prawo uzależnione jest od niezdolności do pracy lub niezdolności do samodzielnej egzystencji<sup>36</sup>.

Zgodnie z Ustawą o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych osoba niezdolna do pracy to taka, która „całkowicie lub częściowo utraciła zdolność do pracy zarobkowej z powodu naruszenia sprawności organizmu i nie rokuje odzyskania zdolności do pracy”<sup>37</sup>. W postępowaniu orzeczniczym ZUS lekarz orzecznik na podstawie badania dokonuje oceny niesprawności do pracy. Lekarz orzecznik ZUS orzeka o kwalifikacji osoby do jednej z trzech grup jako:

- całkowicie niezdolnej do pracy i niezdolnej do samodzielnej egzystencji (dawna I grupa inwalidzka),
- całkowicie niezdolnej do pracy (dawna II grupa inwalidzka),
- częściowo niezdolnej do pracy (dawna III grupa inwalidzka).

Na podstawie wydanego orzeczenia organ rentowy wydaje decyzję o przyznaniu świadczenia. Powyższe grupy, co warto podkreślić, teoretycznie traktowane są na równi z poszczególnymi grupami niepełnosprawności wydawanymi przez powiatowe lub miejskie zespoły ds. orzekania o niepełnosprawności. W praktyce wygląda to nieco inaczej, gdyż podczas badania lekarskiego w ZUS nie bierze się ich pod uwagę, o czym szerzej opisano w podrozdziale 4.1. Warto podkreślić, że w Polsce świadczenia wypłacane przez ZUS są bardzo niskie, toteż osobie niezdolnej do pracy trudno żyć za tak niską kwotę.

---

<sup>36</sup>Kania A., Łabęcka M., *Orzeczenia komisji lekarskich ZUS wydane w 2018 roku*, Departament Statystyki i Prognoz Aktuarialnych, Wydział Badań Statystycznych, Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Warszawa 2019, s. 5. Orzeczenia wydają lekarz orzecznik ZUS w pierwszej instancji lub komisja lekarska ZUS w drugiej instancji.

<sup>37</sup>Ustawa z dnia 17 grudnia 1998 r. o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych (Dz.U. z 1998 r. nr 162, poz. 1118).

Oprócz dwóch wcześniej opisanych instytucji orzecznich w Polskim systemie prawnym funkcjonują jeszcze ograny orzekające o inwalidztwie w służbach mundurowych podległych Ministerstwu Obrony Narodowej (MON) i Ministerstwu Spraw Wewnętrznych i Administracji (MSWiA) oraz orzecznictwo o stałej lub długotrwałej niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym w Kasie Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS).

W Europie wskaźniki pomiaru niepełnosprawności są zróżnicowane, gdyż zależą one od definicji, a przede wszystkim od skutków uzyskania statusu osoby niepełnosprawnej, czyli warunkują one na ile ten status sprzyja dostępowi do usług publicznych i świadczeń socjalnych. Uznaje się, że Polska ma wskaźniki na poziomie średniej europejskiej. Dla przykładu, w dwóch krajach położonych obok siebie o bardzo podobnej tradycji i kulturze, tj. w Hiszpanii i Portugalii, obowiązują zupełnie inne wskaźniki pomiaru niepełnosprawności. Pomiary statystyczne dotyczące osób niepełnosprawnych w Polsce są realizowane przez różne podmioty, ale głównie przez GUS podczas narodowych spisów powszechnych (NSP) i PFRON. Wynika stąd ogromna różnica ciężąca na wielu szczegółowych analizach ilościowych i jakościowych, gdyż uzależnione są one od krajowego systemu prawnego orzekania o niepełnosprawności. W przekonaniu autora niniejszej pracy, także w Polsce punktem odniesienia powinien być dostęp do usług publicznych i świadczeń socjalnych, co potwierdzają przedstawiciele organizacji osób niepełnosprawnych oraz innych organizacji, instytucji i środowisk działających na ich rzecz w tzw. apelu gdańskim „O godne i niezależne życie osób niepełnosprawnych w Polsce”. Wskazują oni, że w polityce publicznej wobec osób z niepełnosprawnością ze szczególną uwagą należy traktować Artykuł 19 Konwencji zatytułowany „Niezależne życie i włączenie w społeczeństwo”, gdzie osoby z niepełnosprawnością powinny mieć możliwość korzystania ze wszystkich usług i urządzeń oferowanych społecznościom, w których mieszkają. Szczególnie eksponują dostęp do kompensujących doświadczane dysfunkcje usług wspierających, w tym do asysty osobistej, niezbędnej dla zapobiegania bierności, izolacji i segregacji społecznej oraz ułatwiającej integrację społeczną. W apelu podkreślają, że trudno o samodzielność i niezależność w sytuacji znacznego wykluczenia informacyjnego. Dlatego też oczekują szybkiej poprawy dostępu do informacji i mediów dostosowanych do zróżnicowania potrzeb poszczególnych rodzajów niepełnosprawności. Uważają, że wstępnym warunkiem jest pilne wprowadzenie zasadniczych zmian do systemu orzecznictwa<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup>*Nic o nas bez nas. Wdrażanie Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych na serio*, Ogólnopolska debata środowisk osób niepełnosprawnych, Polskie Forum Osób Niepełnosprawnych, Miasto Gdańsk, Unia Metropolii Polskich, Stowarzyszenie Gdański Obszar Metropolitarny, Gdańsk 2015, s. 1-2.

Podkreślić trzeba, że dorobkiem naszej cywilizacji jest pewność, że osoby niepełnosprawne stanowią ogromny potencjał, a nie – jak to wciąż jest traktowane i pokazywane – **balast** w rozwoju społecznym<sup>39</sup>. Jest to zasada szczególnie istotna, gdyż zjawisko niepełnosprawności będzie narastać jako naturalny element procesów demograficznych.

Konwencja<sup>40</sup> m.in. gwarantuje osobom niepełnosprawnym korzystanie z prawa do wolności słowa i wyrażania swoich poglądów na takich samych zasadach, jak innym osobom. Dotyczy to również pozyskiwania i udzielania informacji, które powinny być przekazywane w sposób dostępny dla osób niepełnosprawnych, np. przy użyciu alfabetu Braille'a, języka migowego, czy też za pomocą tekstu sporządzonego w języku łatwym do czytania i zrozumienia. Podzielić trzeba przekonanie, iż konwencja określa kanon zasad przyzwoitego państwa i wyznacza cywilizacyjny standard<sup>41</sup>.

Niestety, trudno jest wykazać, jaki jest poziom przestrzegania standardu konwencji w Polsce oraz gdzie prawa osób niepełnosprawnych są lepiej chronione: w Mongolii czy w Holandii, w Nigerii czy w Norwegii, w Jemenie czy w Stanach Zjednoczonych. Dla zobrazowania tych wątpliwości Mongolia dawno ratyfikowała konwencję, a Holandia jeszcze nie. Ponadto, Nigeria także ratyfikowała konwencję, natomiast Norwegia nie. Podobnie Jemen ratyfikował konwencję, a Stany Zjednoczone nie. Bez szczegółowych badań można uznać, że standard norweskich praw człowieka odbiega od standardu Nigerii. Jemen nie szanuje lepiej praw obywatelskich osób niepełnosprawnych niż Stany Zjednoczone<sup>42</sup>. Niestety w Polsce nie jest zbyt dobrze i jest jeszcze bardzo wiele do zrobienia.

## **1.2. Aktywność zawodowa osób niepełnosprawnych**

Dla niniejszej pracy kluczowe znaczenie ma założenie, że osoby niepełnosprawne mają udział w zasobach pracy i rynku pracy każdej społeczności. *„Zasoby pracy, w tym podaż pracy, są ściśle uwarunkowane sytuacją demograficzną. Na rynku pracy, tak jak na każdym innym rynku, nieustannie zachodzą procesy dostosowawcze pomiędzy dwoma jego stronami – podażową i popytową, które w tym wypadku kształtowane są przez ludzkie działania i wybory”*<sup>43</sup>. Zasoby pracy stanowi ludność ograniczona do wieku produkcyjnego. W rzeczywistości nie wszyscy ludzie są aktywni na rynku pracy. Wynika to z różnych względów: stanu zdrowia, kontynuacji nauki szkolnej, pełnienia ról opiekuńczych (wobec

<sup>39</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, *op. cit.*, s. 9.

<sup>40</sup>Kamiński J., *Konwencja ...*, *op. cit.*, (art. 21), s. 23-24.

<sup>41</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, *op. cit.*, s. 18-19.

<sup>42</sup>Strzelecki Z., Potrykowska A., *op. cit.*, s. 383.

<sup>43</sup>Antczak R., Jankowski K., Nowicki J., Zgierska A., *Rynek pracy w 2017 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019, s. 21.



dzieci lub osób dorosłych wymagających opieki) lub posiadania innych źródeł utrzymania, które powodują, że dana osoba może pozwolić sobie na niewykonywanie pracy zarobkowej. Niemniej aktywnymi na rynku pracy mogą być osoby w wieku przed- lub poprodukcyjnym, tj. zarówno młodociani, jak i osoby, które formalnie przekroczyły już górną granicę wieku emerytalnego i pobierają należne świadczenia. W związku z tym wyróżnia się odrębną kategorię tzw. realnych zasobów pracy, która stanowi jednocześnie podaż pracy i w tym znaczeniu często stosowaną terminologią jest „aktywni zawodowo”.

Bardzo ważnym aspektem w życiu każdego człowieka, a przede wszystkim osób niepełnosprawnych, jest praca, która łączy ze sobą czynniki społeczne, ekonomiczne, medyczne, psychologiczne. Każdy chce się czuć potrzebny i za sprawą pracy może to wyrazić. Zatrudnienie w przypadku tej grupy społeczeństwa jest szczególnie ważne jako element procesu usamodzielnienia się tych osób zarówno w aspekcie ekonomicznym, jak też psychospołecznym<sup>44</sup>. Podobnie jak dla pełnosprawnych, także dla osób niepełnosprawnych, praca jest istotnym elementem prawidłowego funkcjonowania psychicznego i społecznego. Osoby niepełnosprawne, dzięki znalezieniu zatrudnienia, mogą odnosić te same korzyści, co wszyscy zatrudnieni<sup>45</sup>. Przede wszystkim ważnym czynnikiem dla tej grupy są względy finansowe, gdyż trudno jest utrzymać się z renty socjalnej bądź pozostać na utrzymaniu członków rodziny. Praca pozwala na niezależność finansową, jednak w przypadku osób niepełnosprawnych występuje jako niezwykle istotny element w procesie rehabilitacji społecznej i zawodowej, o której szerzej w podrozdziale 2.1. Poczucie przydatności, samorealizacji, zmiany otoczenia, integracja ze społeczeństwem są dla osób niepełnosprawnych niezwykle ważnymi elementami. W Polsce aktywność zawodowa osób niepełnosprawnych rośnie, ale bardzo wolno<sup>46</sup>. Współczynnik aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych prawnie (posiadających aktualne orzeczenie o stopniu niepełnosprawności) w wieku produkcyjnym<sup>47</sup> w latach 2001-2018 zobrazowano na rysunku 10.

---

<sup>44</sup>Maciejewska R., *Obawy związane z zatrudnianiem osób niepełnosprawnych*, (w:) Krupa R., Turska M. (red.), *Vademecum zatrudniania osób niepełnosprawnych - poradnik dla szukających pracy i pracodawców: poradnik dla osób niepełnosprawnych*, Wydawnictwo Polihymnia, Lublin 2012, s. 247.

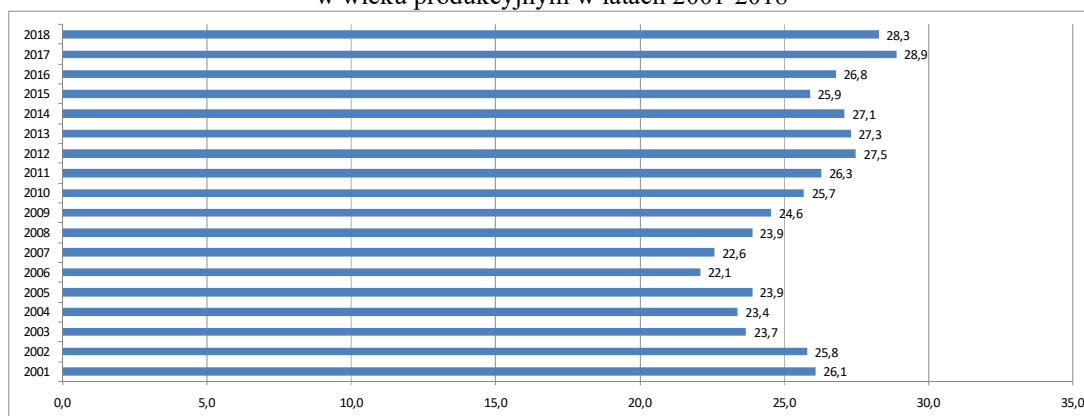
<sup>45</sup>Urbanowicz Z., *Od interdyscyplinarnego do transdyscyplinarnego spojrzenia na niepełnosprawność*, (w:) Kobylarek A., Jurczyk-Romanowska E., Jakubowska L., Golonka-Legut J., Gulanowski J., Gil A. (red.), *Ogrody Nauk i Sztuki 2012 (2)*, Fundacja Pro Scientia Publica, Wrocław 2012, s. 448.

<sup>46</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, *op. cit.*, s. 11-12.

<sup>47</sup>Wiek produkcyjny według tzw. ekonomicznych grup wieku, tzn. wiek 18-59 dla kobiet i 18-64 dla mężczyzn.

Rysunek 10

Współczynnik aktywności zawodowej (w procentach) osób niepełnosprawnych prawnie w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018



Źródło: opracowanie na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego, dane BAEL, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych (BON), Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, <http://niepełnosprawni.gov.pl/p,81,bael> (dostęp: 22.09.2019).

Podkreślić warto, że współczynnik aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych w wieku produkcyjnym w latach 2006-2017 wzrósł z 22,1% do 28,9%. Świadczy to o chęci i gotowości w podejmowaniu pracy przez osoby niepełnosprawne. *Aktywność zawodowa w jakimś sensie kompensuje osobie niepełnosprawnej ograniczenia wynikające z niepełnosprawności*<sup>48</sup>. Jednak jest to wciąż słaby wynik i widoczna jest potrzeba większego wsparcia i zastosowania innych mechanizmów wspierających zatrudnienie osób z tego obszaru. Zakorzenione w społeczeństwie stereotypy na temat osób niepełnosprawnych, że osoba taka może wykonywać tylko pracę w firmie sprzątającej bądź ochroniarskiej powinny zostać zmienione. Proponowanie osobom niepełnosprawnym pracy w firmie sprzątającej czy też ochroniarskiej pogłębia marginalizację tych osób w społeczeństwie, a jednocześnie utrwala stereotypy, że niepełnosprawny, jeśli już, to może wykonywać tylko taką pracę, bo do innej się nie nadaje, mimo że posiada wyższe wykształcenie. Takie przekonanie wśród pracodawców należy odmienić. W tym miejscu problem pojawia się w świadomości (stereotypy) i przekonaniach pracodawców co do osób niepełnosprawnych, iż osoba niepełnosprawna nadaje się do sprząkania lub podjęcia zatrudnienia w firmie ochroniarskiej i na dodatek powierzanie pracy niepełnosprawnym poniżej ich kwalifikacji za minimalną pensję<sup>49</sup>.

Najczęściej poszukuje się i niweluje bariery widoczne, tj. architektoniczne, finansowe, prawne. Jednak coraz powszechniejsza jest świadomość i zrozumienie, jak dotkliwe są bariery

<sup>48</sup>Brzezińska A. I., Kaczan R., Piotrowski K., Sijko K., Rycielski P., Wiszejko-Wierzbicka D., *Uwarunkowania aktywności zawodowej osób z ograniczeniami sprawności: czynniki społeczno-demograficzne*, Nauka 1/2008, s. 129.

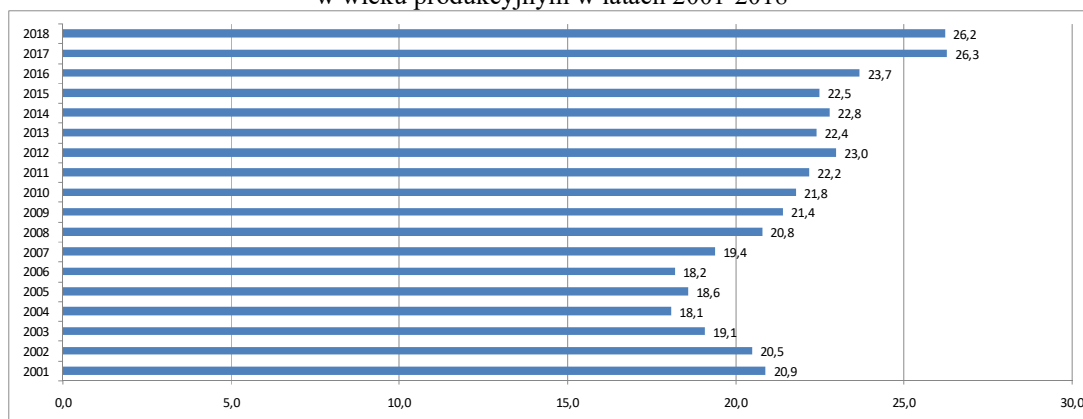
<sup>49</sup>Żebrowski P., Chomiuk M., *Niepełnosprawni nie pracują m.in. z powodu ukrytej dyskryminacji*, 2017, <http://naszesprawy.eu/praca/niepełnosprawni-nie-pracuja-min-z-powodu-ukrytej-dyskryminacji/> (dostęp: 20.11.2019).

mentalne - i to nie tylko wokół osób niepełnosprawnych, ale często tkwiące głęboko w osobach niepełnosprawnych, w ich lęku przed wyjściem z domu, podjęciem nauki, poszukiwaniem pracy, samodzielnością i aktywnością. Tych barier i ograniczeń trzeba poszukiwać w kontekście uniwersalnych doświadczeń międzynarodowych i uwarunkowań specyficznych dla każdego kraju, ale też trzeba odnosić je do sytuacji społeczności lokalnych (powiatowych, gminnych i osiedlowych). Przede wszystkim jednak każdy, sprawny i niepełnosprawny powinien identyfikować wszystkie bariery i ograniczenia zgodnie ze swoimi indywidualnymi kompetencjami, wiedzą i doświadczeniami. Tego wymaga zwykła zasada sprawiedliwości społecznej i sprawności ekonomicznej<sup>50</sup>.

Warto również przedstawić wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych prawnie (posiadających aktualne orzeczenie o stopniu niepełnosprawności) w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018, który zobrazowano na rysunku 11. Istotny jest wniosek, że wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych w wieku produkcyjnym w latach 2006-2017 również wzrósł z 18,2% do 26,3%. Oznacza to, iż osoby niepełnosprawne dotąd często marginalizowane i dyskryminowane na rynku pracy okazują się wartościową częścią społeczeństwa w budowaniu ekonomii państwa dobrobytu w Polsce, między innymi według teorii Josepha Stiglitz<sup>51</sup>.

**Rysunek 11**

Wskaźnik zatrudnienia (w procentach) osób niepełnosprawnych prawnie w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018



Źródło: opracowanie na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego, dane BAEL, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych (BON), Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, <http://niepełnosprawni.gov.pl/p,81,bael> (dostęp: 22.09.2019).

Badania zrealizowane na wielotysięcznych próbach ogólnoeuropejskich pokazują, że osoby z ograniczoną sprawnością znajdują się w o wiele gorszej sytuacji społecznej, psychologicznej i zawodowej niż osoby sprawne, a różnica ta jest największa właśnie

<sup>50</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 19.

<sup>51</sup>Stiglitz J., *Podstawy ekonomii dobrobytu*, (w:) *Ekonomia sektora publicznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 67-145.

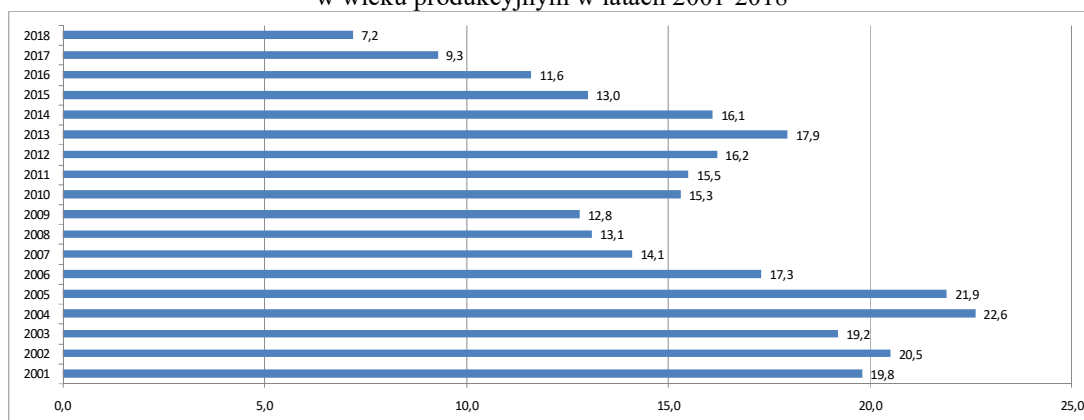
w przypadku Polski. Według Europejskiego Sondażu Społecznego procent osób z ograniczoną sprawnością podejmujący pracę zawodową w Szwecji jest aż o 10% wyższy niż w Polsce<sup>52</sup>.

ONZ w standardowych zasadach wyrównywania szans osób niepełnosprawnych sformułowała w grudniu 1993 r. praktyczną wykładnię, jak aktywizować osoby niepełnosprawne. Szwedzi przełożyli to na tzw. agendę 22, która może być używana jako swoisty instruktaż tworzenia skutecznego systemu wsparcia aktywności osób niepełnosprawnych. Najdobitniej i najcelniej sformułowali to Amerykanie w Ustawie o niepełnosprawnych Amerykanach (ADA z 1990), gdzie bardzo mocno podkreślono, że zjawisko niesprawiedliwej dyskryminacji kosztuje Stany Zjednoczone niepotrzebnie miliardy dolarów. Trzeba więc wielu różnych działań, by zrozumieć, gdzie są bariery i ograniczenia, by umieć je pokonywać – z pożytkiem dla wszystkich: i osób niepełnosprawnych, i ogółu<sup>53</sup>.

W latach 2001-2018 stopa bezrobocia wśród osób niepełnosprawnych prawnie (posiadających aktualne orzeczenie o stopniu niepełnosprawności) w wieku produkcyjnym spadła, co zobrazowano na rysunku 12.

**Rysunek 12**

Stopa bezrobocia (w procentach) wśród osób niepełnosprawnych prawnie w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018



Źródło: opracowanie na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego, dane BAEL, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych (BON), Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, <http://niepełnosprawni.gov.pl/p,81,bael> (dostęp: 22.09.2019).

W latach 2006-2017 w gronie osób niepełnosprawnych w wieku produkcyjnym stopa bezrobocia znacząco spadła, z 17,3% do 9,3%, co stanowi bardzo optymistyczny wniosek ukazujący znaczny potencjał tej grupy demograficznej osób niepełnosprawnych.

W dużym stopniu aktywność zawodowa zależy od wykształcenia, gdyż wśród ludzi z wyższym wykształceniem pracuje ponad 50% osób niepełnosprawnych, ze średnim już

<sup>52</sup> Brzezińska A. I., Kaczan R., Smoczyńska K. (red.), *Polityka społeczna. Diagnoza potrzeb i podstawy interwencji społecznych na rzecz osób z ograniczeniami sprawności*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2010, s. 2.

<sup>53</sup> Strzelecki Z., Potrykowska A., *op. cit.*, s. 385.

tylko 25%, a z niższym zdecydowanie jeszcze mniej. W związku z tym chcąc zapewnić osobom niepełnosprawnym szanse na podnoszenie poziomu wykształcenia Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON) uruchomił program Student II (dawniej Student - kształcenie ustawiczne osób niepełnosprawnych) mający na celu wyrównanie szans w zdobyciu wykształcenia przez osoby niepełnosprawne i tym samym przygotowanie do rywalizacji o zatrudnienie na otwartym rynku pracy. Wśród programów realizowanych przez PFRON, istotną rolę pełnią tzw. „programy edukacyjne”, które są ważnym elementem procesu rehabilitacji zawodowej i społecznej osób niepełnosprawnych. Założeniem tych programów jest, iż najlepszym sposobem na przygotowanie osób niepełnosprawnych do konkurencyjności na otwartym rynku pracy jest umożliwienie im zdobycia wysokich kwalifikacji zawodowych. Tylko około 5%-10% (rysunek 13) osób niepełnosprawnych posiada wykształcenie wyższe. Świadczy to o istnieniu barier utrudniających im zdobycie wykształcenia. Należy podkreślić, iż ma to wpływ na bezrobocie, w tym długotrwałe (ok. 60% osób niepełnosprawnych, to osoby bezrobotne powyżej 12 miesięcy, posiadające wykształcenie gimnazjalne i niższe). Wsparcie podczas podnoszenia wykształcenia i kwalifikacji jest istotne w ich przyszłej aktywizacji zawodowej.

Zatrudnienie osoby niepełnosprawnej zgodnie z jej możliwościami i zainteresowaniami, to nie tylko sposób na polepszenie sytuacji ekonomicznej, ale także niezbędny warunek poczucia własnej wartości i integracji ze społeczeństwem. Wsparcie rośnie, dla przykładu w 2002 roku dofinansowanie w ramach programu uzyskało 1670 osób, natomiast w 2006 roku z pomocy przewidzianej w programie skorzystało ponad 10000 osób<sup>54</sup>. Jest to forma wsparcia aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych w Polsce, która wzbudza ogromne zainteresowanie w tej grupie.

Jednak dotąd program ten był prowadzony przez PFRON, a od 2013 roku został przeniesiony do powiatów w celu „ułatwienia” lub lepszego usprawnienia obsługi programu. Ułatwienie to miało na celu sprawniejszą obsługę dofinansowania, jak również zniwelowanie problemów osób niepełnosprawnych z pokonywaniem odległości. W rzeczywistości pomysł ten miał zupełnie inny przebieg. Dofinansowanie, które osoby niepełnosprawne otrzymywały wcześniej przez PFRON było większe, natomiast po przeniesieniu programu do powiatów dofinansowania na czesne wynosiły maksymalnie trzy tysiące złotych oraz dodatek do kosztów kształcenia w zależności od stopnia niepełnosprawności tj.: dla grupy pierwszej, czyli znacznego stopnia niepełnosprawności wynosiła 800 zł, zaś dla drugiej grupy, czyli

<sup>54</sup>Świder D., *Procedury realizacji oraz załączniki - Student II*, tekst jednolity programu „STUDENT II” zgodny z Uchwałą Rady Nadzorczej PFRON nr 19/2010 z dnia 09.09.2010 roku, PFRON, Warszawa 2017, <https://www.pfron.org.pl/ofunduszu/programy-i-zadania-pfron/programy-ktorych-reali/student-ii/> (dostęp: 20.11.2019).

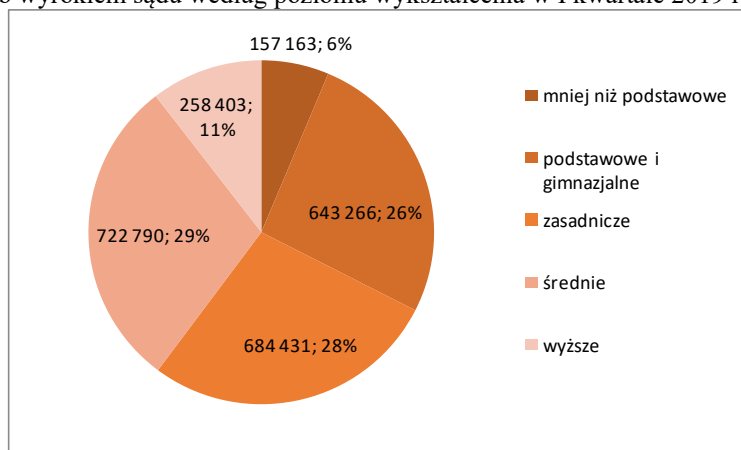
umiarkowanego stopnia niepełnosprawności - 500 zł. W kolejnych latach kwoty te uległy zmianom. I tak, w roku 2020 kwota dofinansowania kosztów kształcenia wynosiła 1500 zł, natomiast opłaty za naukę (czesne) 4000 zł za semestr.

Warto również podkreślić, że od dnia 1 marca 2020 PFRON wprowadził znaczne udogodnienie dla osób ubiegających się o dofinansowanie do kosztów kształcenia w postaci możliwości składania wniosków przez Internet w Systemie Obsługi Wsparcia (SOW), co jest korzystnym rozwiązaniem dla osób niepełnosprawnych. Sprzyja to przełamywaniu różnego rodzaju barier, z którymi osoby niepełnosprawne stykają się na co dzień, szczególnie dla osób z problemami w poruszaniu się. Ponadto, korzystnie wpływa na przyspieszenie realizacji wniosków i w efekcie szybsze uzyskanie pomocy<sup>55</sup>. Osoby pełnosprawne mają możliwość radzenia sobie z takimi problemami, ponieważ szybciej znajdą zatrudnienie, nawet bez dodatkowego wykształcenia, natomiast osoby niepełnosprawne z wyższym wykształceniem mogą łatwiej konkurować z osobami pełnosprawnymi na otwartym rynku pracy.

W przypadku badania zależności aktywności zawodowej od stopnia niepełnosprawności – zasygnalizować należy, że najwięcej pracuje osób z lekkim stopniem niepełnosprawności, natomiast najmniej ze znacznym stopniem. Na rysunku 13 przedstawiono strukturę procentową oraz odsetek ogółu osób niepełnosprawnych posiadających aktualne orzeczenie o stopniu niepełnosprawności z uwzględnieniem poziomu wykształcenia w I kwartale 2019 roku.

**Rysunek 13**

Liczba i odsetek osób niepełnosprawnych z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu według poziomu wykształcenia w I kwartale 2019 roku



Źródło: opracowanie na podstawie danych z *Elektroniczny Krajowy System Monitoringu Orzekania o Niepełnosprawności, Orzekanie o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności - statystyki*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, [www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki](http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki) (dostęp: 22.09.2019).

<sup>55</sup> Poręba M., *Kierunki działań oraz warunki brzegowe obowiązujące realizatorów pilotażowego programu „Aktywny samorząd” w 2020 roku*, PFRON, Warszawa 2020, <https://www.pfron.org.pl/o-funduszu/programy-i-zadania-pfron/programy-i-zadania-real/aktywny-samorzad/komunikaty-dotyczace-programu/aktywny-samorzad-w-2020-roku/> (dostęp: 13.01.2020).

Ponadto, aktywność zawodowa osób niepełnosprawnych w Polsce, jest wspomagana Ustawą<sup>56</sup>, która nakazuje każdemu pracodawcy zatrudnienie co najmniej 6% osób niepełnosprawnych, jeśli pracodawca ten zatrudnia co najmniej 25 pracowników<sup>57</sup>. Za każdy etat brakujący do 6% pracodawca jest zobowiązany do dokonywania comiesięcznych wpłat na Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON)<sup>58</sup>. Algorytm obliczenia kwoty wpłaty do PFRON<sup>59</sup> wymaga określenia procentu i kwoty przeciętnego wynagrodzenia<sup>60</sup> oraz liczby pracowników brakujących do określonego limitu. Dla przykładu, w poniższych obliczeniach przyjmowało się 40,65% kwoty 3651,72 zł, która od 01.12.2013 r. do 28.02.2014 r. stanowiła przeciętne miesięczne wynagrodzenie. Natomiast w okresie od 01.09.2019 r. do 01.11.2019 r. przeciętne miesięczne wynagrodzenie wynosiło 4839,24 zł, a więc w obliczeniach obligatoryjnej wpłaty na fundusz niepełnosprawnych jest to wartość zmienna. Niestety, nie jest to zbyt korzystne rozwiązanie, ani z punktu widzenia pracodawców, ani dla sytuacji współuczestniczenia w życiu gospodarczym przez osoby niepełnosprawne. Warto jednak zagłębić się w przykład obliczania tego swoistego podatku. Obliczenie dokonywane jest na podstawie wzoru:

$$Kz = 0,4065 \times Pw \times (Zo \times 0,06 - Zn)$$

gdzie:

- Kz - kwota zobowiązania,
- 0,4065 - wskaźnik określony w art. 21 ust. 1 ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych,
- Pw - przeciętne miesięczne wynagrodzenie,
- Zo - zatrudnienie ogółem w zakładzie pracy w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy,
- Zn - rzeczywista liczba zatrudnionych pracowników niepełnosprawnych.

Dla przykładu, jeżeli przedsiębiorstwo zatrudnia 120 pracowników, z czego trzech z orzeczeniem o stopniu niepełnosprawności (w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy), wówczas wpłata na konto Funduszu PFRON wynosić będzie:

$$0,4065 \times 3651,72 \times (120 \times 0,06 - 3) = 6235 \text{ zł}$$

<sup>56</sup>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 z późn. zm.).

<sup>57</sup>W przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy.

<sup>58</sup>Rydzewski P., Maciejewska R., Bielecka-Prus J., Szkoła A., *Osoby niepełnosprawne na rynku pracy Lubelszczyzny*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie, Wydawnictwo WSPA, Lublin 2011, s. 377-378.

<sup>59</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, *op. cit.*, s. 12-13.

<sup>60</sup> *Komunikat Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego w sprawie przeciętnego wynagrodzenia*, Monitor Polski z 09.08.2019 r. - poz. 742, <https://www.infor.pl/akt-prawny/MPO.2019.138.0000742,komunikat-prezesa-glownego-urzedu-statystycznego-w-sprawie-przecietnego-wynagrodzenia-w-drugim-kwartale-2019-r.html> (dostęp: 24.09.2019).

gdzie:

- 120 - liczba zatrudnionych osób w zakładzie,
- 3 - liczba zatrudnionych osób niepełnosprawnych w zakładzie,
- 3651,72 zł - przeciętne wynagrodzenie (w okresie od 01.12.2013 r. do 28.02.2014 r.)

Tak więc, pracodawca zatrudniający w swoim zakładzie 120 osób, w tym trzy osoby niepełnosprawne, jest zobowiązany do wpłaty 6235 zł miesięcznie za trzy brakujące do 6% osoby niepełnosprawne, co rocznie stanowi blisko 72 tysiące złotych. Natomiast pracodawcy, którzy osiągną 6% wskaźnik mogą otrzymać z PFRON dofinansowanie do zatrudnienia każdego pracownika niepełnosprawnego. Uprawnienia takiego nie mają jednak pracodawcy, którzy są finansowani ze środków budżetowych. Niestety, wielu pracodawców woli uiszczać opłaty niż zatrudniać osoby niepełnosprawne. Efektywność wsparcia na rzecz osób niepełnosprawnych zależy od poziomu aktywności zawodowej w kraju<sup>61</sup>. Niewątpliwie sytuacja na rynku pracy jest wynikiem stanu gospodarki. Dodać należy, że dochody większości osób niepełnosprawnych stanowią głównie renty z tytułu niezdolności do pracy oraz z różnego rodzaju świadczeń socjalnych, które są w Polsce bardzo niewielkie, jednak coraz częściej spotykamy się z tym, iż są one uchylane osobom, nawet o widocznej niepełnosprawności.

Wiele<sup>62</sup> osób niepełnosprawnych znajduje zatrudnienie poza miejscami dotowanymi, tzw. zakładami pracy chronionej (ZPCH), ponieważ ukrywając orzeczenie o stopniu niepełnosprawności często szybciej zostaną zatrudnieni, gdyż pracodawcy mają obawy co do zatrudniania osób niepełnosprawnych. Jednak takie podejście odbywa się kosztem pogarszania się stanu zdrowia osób z tego obszaru. Z obserwacji uczestniczącej<sup>63</sup> (ang. *Action Research*) wynika, iż należy zacząć udoskonalać zakłady pracy chronionej, ponieważ zdarza się, że przepisy dotyczące zatrudniania osób niepełnosprawnych w ZPCH są łamane.

Aby zwiększyć aktywność zawodową tej grupy społeczeństwa i dzięki temu zmniejszyć wydatki socjalne, należy stworzyć możliwość stałego podnoszenia kwalifikacji, tak aby osoby niepełnosprawne zaczęły w większym stopniu uczestniczyć w życiu społeczno-gospodarczym. Udziałowi osób niepełnosprawnych w gospodarce sprzyjałoby również właściwe zastosowanie elastycznych form zatrudnienia.

---

<sup>61</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 13. W 2013 roku sytuacja na rynku pracy pogarszała się, a obecnie poprawia się.

<sup>62</sup>Tamże, s. 14-15.

<sup>63</sup>Autor zatrudnił się w roku 2011 w Zakładzie Pracy Chronionej.



Wyniki badań<sup>64</sup> wskazują także na istotne różnice w szeroko rozumianej jakości życia między osobami z ograniczoną sprawnością, a osobami z niepełnosprawnościami sprzężonymi<sup>65</sup>. Osoby te mają istotnie niższy od pozostałych osób z ograniczoną sprawnością zarówno poziom ogólnego zadowolenia z życia (tylko 0,4 pkt. w skali 1-7 pkt. wskaźnik samooceny), jak i kapitału społecznego, aktywności zawodowej oraz różnorodnych kompetencji osobistych. Pod względem większości badanych czynników ta grupa osób uzyskiwała wyniki nieznacznie albo istotnie gorsze od innych osób<sup>66</sup> niepełnosprawnych.

Zarówno osoby niepełnosprawne, jak i pracodawcy doświadczają wielu barier, które przyczyniają się do niskiej aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych. Są one trudne do klasyfikacji i usystematyzowania. Wynika to z czterech obszarów uwarunkowań, które można ująć następująco: postawy osób niepełnosprawnych, postawy pracodawców, warunki środowiska pracy i otoczenia zewnętrznego<sup>67</sup>. Aktywność zawodowa osób niepełnosprawnych ma szczególne znaczenie w zapobieganiu wykluczeniu społecznemu, jak również integracji społecznej.

Wobec prognozowanego znaczącego spadku liczebności zasobów pracy i nasilającego procesu starzenia się społeczeństwa ważnym zadaniem polityki społeczno-gospodarczej państwa staje się podtrzymywanie aktywności zawodowej ludności. Problem ten nie dotyka tylko Polski, występuje w wielu krajach świata, jednak z największym nasileniem na kontynencie europejskim. Ze względu na swoje znaczenie jest przedmiotem wielu prac naukowo-badawczych<sup>68</sup>. Wiele czynników wpływa na aktywność zawodową osób niepełnosprawnych. Można je podzielić na czynniki w zakresie makroekonomicznym, czyli m.in. dostępność ofert pracy, panująca sytuacja na rynku pracy, uwarunkowania prawne, natomiast mikroekonomiczne, to m.in. wykształcenie, kwalifikacje, cechy osobowości, przebieg dotychczasowych osiągnięć zawodowych, nastawienie do pracy, sytuacja ekonomiczna firmy. Populację osób aktywnych zawodowo stanowią pracujący i bezrobotni.

Bezrobocie w dużym stopniu dotyka osoby niepełnosprawne ze względu na trudności w znalezieniu przez nich odpowiedniego zatrudnienia, które staje się głównym decydującym czynnikiem wycofania się z rynku pracy. Na rysunku 14 przedstawiono strukturę procentową

---

<sup>64</sup>Psychospołeczne uwarunkowania aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych, wyniki badań, PENTOR/SWPS, projekt nr WUE/0041/IV/05, Gdańsk 2007-2008.

<sup>65</sup>Są to co najmniej dwa rodzaje niepełnosprawności występujące u jednej osoby łącznie.

<sup>66</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, *op. cit.*, s. 15.

<sup>67</sup>Plura M., *Barriere informacyjne, a zatrudnienie osób niepełnosprawnych*, (w:) Rzebko R. (red.), *Nasze Sprawy - Pismo Rehabilitacyjno-Gospodarcze - Magazyn Niepełnosprawnych*, 2007, nr 1-2, s. 14, <http://naszesprawy.eu/e-wydanie/stycze-luty-2007/> (dostęp: 24.09.2019).

<sup>68</sup>Daniel K., Heywood J. S., *The determinants of hiring older workers*, UK evidence, „Labour Economics” 2007, no. 14, s. 35-51, oraz Chan S., Stevens A. H., *Job Loss and Employment Patterns of Older Workers*, „Journal of Labor Economics” 2001, vol. 19, no. 2, s. 484-521.

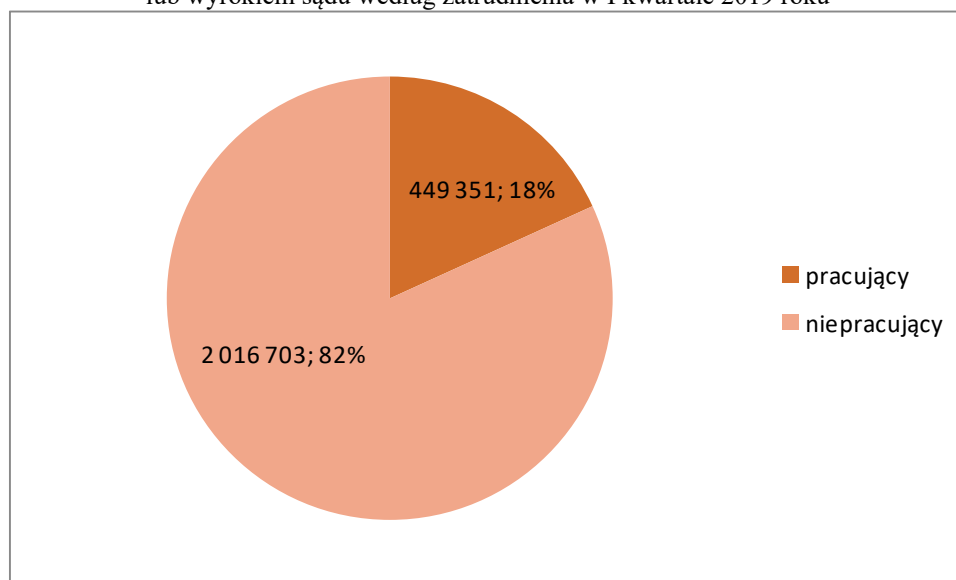
oraz odsetek ogółu osób niepełnosprawnych posiadających aktualne orzeczenie o stopniu niepełnosprawności w podziale na pracujących i niepracujących w I kwartale 2019 roku.

Przedstawiono ogromną skalę wykluczenia osób niepełnosprawnych z życia zawodowego, ponieważ aż ponad 2 mln osób, tj. ponad 80% osób niepełnosprawnych nie ma zatrudnienia. Jest to poważny problem nie tylko dla Państwa, ale przede wszystkim osób niepełnosprawnych.

Poza świadomością, że jest się przydatnym innym, aktywność zawodowa daje możliwość realizowania własnych celów życiowych, zwłaszcza twórczych. Miarą poziomu bezrobocia osób niepełnosprawnych jest udział osób bezrobotnych w zbiorowości osób niepełnosprawnych aktywnych zawodowo.

**Rysunek 14**

Liczba i odsetek osób niepełnosprawnych z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu według zatrudnienia w I kwartale 2019 roku



Źródło: opracowanie na podstawie danych z *Elektroniczny Krajowy System Monitoringu Orzekania o Niepełnosprawności, Orzekanie o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności - statystyki*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, [www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki](http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki) (dostęp: 22.09.2019).

Zasadniczym miernikiem odróżniającym sytuację w Polsce od większości państw europejskich jest poziom współczynnika aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych<sup>69</sup>. W krajach UE wskaźnik ten wynosi średnio 40-50% (22% w Hiszpanii, 39% w Wielkiej Brytanii, 40% w Holandii, 46% w Niemczech, 53% w Szwecji; w innych krajach OECD: 49% w USA, 58% w Kanadzie i 62% w Szwajcarii). Należy pamiętać o różnicach

<sup>69</sup>Współczynnik aktywności zawodowej jest to procentowy udział aktywnych zawodowo (ludności pracującej i bezrobotnej) w ogólnej liczbie ludności w danej kategorii. Przy obliczeniach współczynnika aktywności zawodowej rozpatrywana jest ludność w wieku 15 lat i więcej. Współczynnik aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych definiowany jest jako stosunek liczby aktywnych zawodowo niepełnosprawnych (pracujących i bezrobotnych) do ogólnej liczby niepełnosprawnych w wieku powyżej 15 lat.

metodologicznych w definiowaniu wskaźnika aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych.

W holistycznym modelu, odzwierciedlającym różnorodne determinanty życia jednostki, do czynników natury obiektywnej Rupert Brown i Betty Bayer<sup>70</sup> zaliczają rzeczywiste warunki domowe badanej jednostki, właściwy jej stan zdrowia, sytuację rodzinną, towarzyską i zawodową, prawne aspekty całokształtu sytuacji życiowej oraz stopień niezależności osobistej.

Jakość życia jest sprawą indywidualną, nie jest jednak cechą ludzkiego życia, lecz zbiorem warunków umożliwiających pewien sposób funkcjonowania człowieka. Ma to swoje odniesienie społeczne: struktura społeczna (i stosunki społeczne), struktura gospodarcza (i stosunki ekonomiczne), struktura polityczna (i stosunki polityczne), co stwarza mniej lub bardziej niekorzystne warunki do kształtowania się jakości życia. Zachowanie się jednostki w konkretnym otoczeniu wynika z relacji roli społecznej, w jakiej ona występuje, cech jej osobowości oraz aktualnych potrzeb i dążeń samorealizacyjnych oraz egzystencjalnych, jakie prezentuje dla niej określona przestrzeń<sup>71</sup>.

### **1.3. Kapitał społeczny i kapitał ludzki, a osoby niepełnosprawne**

Analiza kapitału społecznego i kapitału ludzkiego w kontekście osób niepełnosprawnych<sup>72</sup> bazuje na modelu opracowanym przez przedstawicieli biznesu wizji zrównoważonego rozwoju życia społeczno-gospodarczego w Polsce do 2050 roku. Model ten umożliwił pozytywną weryfikację hipotezy badawczej niniejszego opracowania, iż **„uświadomienie pracodawcom korzyści i umiejętności osób niepełnosprawnych w zakresie zastosowań technologii ICT (ang. *Information and Communications Technology*) zwiększy otwartość pracodawców do tworzenia nowych miejsc pracy dedykowanych osobom niepełnosprawnym”** (hipoteza 3). Autorzy Wizji podkreślają, że osoby niepełnosprawne są ważnym potencjałem ludzkim w każdym przedsiębiorstwie, a także ogromnie ważnym kapitałem społecznym pod warunkiem wyłączenia ich ze strefy osób wykluczonych cyfrowo. Przeprowadzona została weryfikacja kierunku badań własnych w konfrontacji z wizją polskich przedsiębiorców, którzy ukierunkowali ją na działania długoterminowe, skierowane na rozwój społeczno-gospodarczy Polski. Raport Wizja zrównoważonego rozwoju dla polskiego biznesu 2050 porusza wiele kwestii, jednak na

---

<sup>70</sup>Błęszyńska K., *Jakość edukacji a jakość życia osób niepełnosprawnych*, (w:) Pańczyk J., Dykciak W. (red.), *Pedagogika specjalna wobec wyzwań i zagrożeń XXI wieku*, Poznań 1999, s. 7.

<sup>71</sup>Konarska J., *Człowiek niepełnosprawny, zagrożenia i szanse rozwoju*, Bydgoszcz 1999, s. 24.

<sup>72</sup>Leśniak K., *Wizja zrównoważonego rozwoju polskich przedsiębiorstw w kontekście ICT i osób niepełnosprawnych*, (w:) Oniszczyk-Jastrząbek A., Gutowski T. (red.), *Przedsiębiorstwo w otoczeniu globalnym. Możliwości rozwoju*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2014, s. 181-182.

zauważenie zasługuje fakt, iż autorzy tej Wizji nie zapomnieli o technologiach ICT oraz osobach niepełnosprawnych. Niestety, obszar ten został ujęty zbyt skromnie.

Warto zwrócić uwagę, iż dla długoterminowego rozwoju społeczno-gospodarczego Polski istotne są dwa konteksty: wykorzystanie technologii ICT oraz osoby niepełnosprawne. Te dwa konteksty są bardzo ważnym czynnikiem rozwoju społeczno-gospodarczego w przyszłości, gdyż nawet przedsiębiorcy sygnalizują, że osoby niepełnosprawne są zasobem wykluczonym lub w jakiś sposób dyskryminowanym, a za sprawą włączenia osób z tego obszaru w krąg osób aktywnych zawodowo biznes może wiele zyskać. Przesłaniem niniejszej pracy jest tworzenie dla tej grupy możliwości do rozwijania wiedzy i umiejętności stosowania technologii ICT oraz aktywizowania osób niepełnosprawnych, które są wartościowym potencjałem.

Termin „zrównoważony rozwój” definiowany jest różnie. Można przyjąć, że jest to „rozwój, który zaspokaja potrzeby teraźniejszości bez umniejszania możliwości zaspokajania swoich potrzeb przez przyszłe pokolenia”<sup>73</sup>. Wizja zrównoważonego rozwoju dla polskiego biznesu 2050 definiuje zarówno wyzwania oraz kluczowe obszary działań, jak i wskazuje priorytetowe zagadnienia dla biznesu. Inicjatorzy opracowania Wizji mieli nadzieję, że z jednej strony stanie się ona doskonałym narzędziem dla firm tworzących swoje długoterminowe strategie rozwoju, z drugiej zaś będzie pomocą dla rządu przy tworzeniu polityk i regulacji dotyczących przedsiębiorców. Główne założenia metodyki tworzenia Wizji stanowiły **dialog i konsultacje z przedstawicielami biznesu**. Chcąc zapewnić kompletność, rzetelność oraz transparentność procesu, zdefiniowanych wyzwań i kwestii istotnych dla biznesu, organizatorzy włączyli w przedsięwzięcie bardzo szerokie grono interesariuszy<sup>74</sup>, zwłaszcza przedstawicieli biznesu. Przedsięwzięcie było realizowane w uzgodnieniu z Ministerstwem Gospodarki. W spotkaniach interesariuszy uczestniczyli: przedstawiciele sektora prywatnego, organizacji branżowych, środowiska akademickiego, instytucji publicznych oraz przedstawiciele najwyższej kadry zarządzającej firm zaangażowanych w działania na rzecz zrównoważonego rozwoju. **W sumie w spotkaniach wzięło udział prawie 150 osób ze 115 organizacji, w tym blisko 70 firm oraz 7 organizacji zrzeszających przedsiębiorstwa.**

Uczestnicy spotkań konsultacyjnych wykreowali rzeczywistość w roku 2050, jednocześnie definiując wizję tego, jak chcieliby, aby w 2050 roku wyglądał dany obszar

<sup>73</sup>Wizja zrównoważonego rozwoju dla polskiego biznesu 2050, PwC, <http://www.pwc.pl/sbs> (dostęp: 16.02.2014), s. 10.

<sup>74</sup>Zgodnie z definicją Accountability, dialog z interesariuszami to „proces, umożliwiający włączenie znaczących grup interesariuszy dla realizacji założonych celów. To podstawowy mechanizm odpowiedzialności, ponieważ obliguje do zaangażowania interesariuszy, w celu zidentyfikowania, zrozumienia i udzielenia odpowiedzi na wyzwania zrównoważonego rozwoju”, tamże, s. 14.

tematyczny, a także jakie będą skutki w przypadku zaniechania pożądaných działań. Zidentyfikowali co powinien zrobić biznes, a co inni interesariusze, aby Polska mogła z sukcesem sprostać wyzwaniom zrównoważonego rozwoju. Określili zarówno zagrożenia, jak i szanse tkwiące w każdym omawianym obszarze tematycznym, które biznes mógłby wykorzystać. Omówiono prawie 40 tematów, z których wyłoniono **sześć kluczowych obszarów** priorytetowych z perspektywy zrównoważonego rozwoju polskiego biznesu oraz opracowano Wizję i działania niezbędne do realizacji osiągnięcia takiego rozwoju. Obszary te przedstawiono na rysunku 15. Są to: kapitał społeczny, kapitał ludzki, infrastruktura, zasoby naturalne, energia, a także jakość państwa oraz instytucji. Wybrane obszary nie są jedynymi, w których powinny być podejmowane działania na rzecz zrównoważonej przyszłości. Na rysunku 15 wskazano jako te, o które trzeba zadbać w pierwszej kolejności.

Rysunek 15

Model wizji zrównoważonego rozwoju polskich przedsiębiorstw

Kluczowe czynniki sukcesu: edukacja, innowacja, współpraca	Ważna Wizja 2050						
	Ważne w przyszłości		KL 1				
	Ważne i pilne						P 1
	Nazwa obszaru	Kapitał społeczny	Kapitał ludzki	Infrastruk- tura	Zasoby naturalne	Energia	Jakość państwa i instytucji

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Wizja zrównoważonego rozwoju dla polskiego biznesu 2050*, PwC, <http://www.pwc.pl/sbs> (dostęp: 16.02.2014), s. 15.

Ten kompleksowy model stanowi doskonałą podstawę do porównań i konfrontacji założeń metodycznych niniejszego opracowania. Warto zasygnalizować, iż dotąd w badaniach własnych nie eksponowano znaczenia kapitału ludzkiego (obszar KL1 na rys. 15), które uznawałoby ICT i osoby niepełnosprawne jako „ważne w przyszłości czynniki sukcesu” polskiej gospodarki<sup>75</sup>. Wzorem przedsiębiorców nie należy jednak marginalizować znaczenia „jakości państwa i instytucji” (obszar P1 na rys. 15) jako „ważne i pilne czynniki sukcesu”, a wręcz przeciwnie, obszar ten stanowi główną barierę i przyczynę wszelkich nieprawidłowości i niemożności zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego<sup>76</sup>.

<sup>75</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 9.

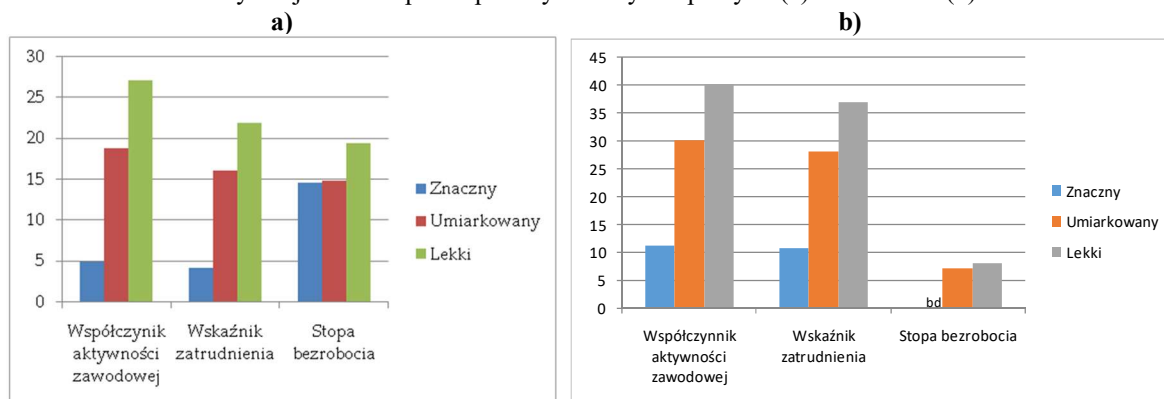
<sup>76</sup>Leśniak K., *Wizja ...*, op. cit., s. 183.

Niepokojąco <sup>77</sup> wysoka jest skala zjawiska wykluczenia z rynku pracy osób niepełnosprawnych (jak zostało wykazane w podrozdziałach 1.1 i 1.2), które mimo chęci i kwalifikacji, często nie znajdują zatrudnienia. Przeszkodami są liczne bariery i ograniczenia natury praktycznej, a także niedostateczne wsparcie dla przedsiębiorców zatrudniających osoby niepełnosprawne. Rezultatem jest fakt, że większość osób niepełnosprawnych w Polsce funkcjonuje poza rynkiem pracy <sup>78</sup>. Zjawisko rosnącego rozwarstwienia społecznego, utrwalanie biedy i wykluczenia zrodzi negatywne skutki dla biznesu. Spowoduje, że kolejne grupy ludzi pozostaną wyłączone z rynku konsumenckiego i z rynku pracy.

Dzięki różnym formom aktywizacji oraz rozwojowi nowych form zatrudnienia biznes może zyskać dostęp do zasobów dotychczas wykluczonych bądź dyskryminowanych <sup>79</sup> na rynku pracy. Niepełnosprawni stanowią potężną grupę osób, wśród których większość jest sprawna intelektualnie, a jedynie niesprawna ruchowo (podrozdział 1.1 rysunek 7). Podkreślić należy, iż populacja osób niepełnosprawnych biologicznie w naszym kraju jest bardzo liczna, gdyż zastrzono restrykcje instytucjonalne kwalifikacji prawnej o niepełnosprawności oraz ograniczono publikację danych. Sytuację osób niepełnosprawnych prawnie na rynku pracy w 2013 roku i 2018 roku przedstawiono na rysunku 16.

**Rysunek 16**

Porównanie sytuacji osób niepełnosprawnych na rynku pracy w (a) 2013 roku i (b) 2018 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie Janicka M., *Niepełnosprawność w liczbach*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2015, <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,77,niepelnosprawnosci-w-liczbach> (dostęp: a) 11.02.2014, b) 16.11.2019).

Analiza współczynnika aktywności zawodowej, wskaźnika zatrudnienia i stopy bezrobocia dla trzech stopni (znaczny, umiarkowany i lekki) na rys. 16 zaprzecza stereotypowi o małej obecności tej grupy na rynku pracy zarówno w 2013 roku (w którym opracowywano *Wizję zrównoważonego rozwoju do 2050*), jak i 2018 roku, co zostało

<sup>77</sup>Tamże, s. 184.

<sup>78</sup>Kalita J., *Sytuacja osób niepełnosprawnych na rynku pracy oraz rola organizacji pozarządowych świadczących usługi dla tej grupy beneficjentów*, Wydawca Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności, Warszawa 2006, s. 4.

<sup>79</sup>*Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, Rada Ministrów, Warszawa 2017, s. 168.

wykazane w podrozdziale 1.2. W przekonaniu autora niniejszej pracy i współtwórców Wizji włączanie grup wykluczonych lub w jakikolwiek sposób dyskryminowanych poszerzyłoby krąg aktywnych uczestników rynku pracy i uczyniłoby z nich grupę potencjalnych klientów o większej sile nabywczej<sup>80</sup>.

Prognozy<sup>81</sup> GUS wskazują, że największy spadek przyrostu naturalnego w Polsce nastąpi w latach 2025-2035. Niekorzystne tendencje demograficzne<sup>82</sup> spowodują istotną zmianę proporcji liczby osób w wieku produkcyjnym do populacji seniorów. Z prognoz Eurostatu wynika, że w 2050 roku stosunek osób w wieku 65 do tych w wieku produkcyjnym wzrośnie do 51%<sup>83</sup>. Jeśli proporcje te pozostaną niezmiennie, 10 lat później Polska może stać się najstarszym społeczeństwem w Europie. Zmiany demograficzne są poważnym wyzwaniem nie tylko dla tak szeroko dyskutowanej ostatnio polityki społecznej i ekonomicznej, ale również dla polskiego biznesu, który także przyczynia się do istniejącej sytuacji demograficznej. W Wizji przedsiębiorcy ucziwie przyznają, że nadużywanie umów cywilnoprawnych, stawianie coraz wyższych wymagań pracownikom oraz trudności pracowników z zachowaniem równowagi między pracą a życiem prywatnym sprawiają, że wielu młodych ludzi odkłada decyzje o posiadaniu dzieci<sup>84</sup>.

Przedsiębiorcy przewidują, że przesuwanie się wieku emerytalnego<sup>85</sup> i konieczność kontynuowania pracy po jego osiągnięciu spowodują dywersyfikację pracowniczej struktury wiekowej, co z kolei pociągnie za sobą konieczność tworzenia warunków sprzyjających współistnieniu, współpracy i solidarności międzypokoleniowej pracowników w różnym wieku, mających różne oczekiwania i reagujących na różne formy motywacji. Powszechnym problemem może być deficyt pracowników, wobec czego firmy będą musiały nauczyć się nie tylko aktywizować osoby starsze i dostosowywać do nich miejsca pracy, ale również motywować, rozwijać umiejętności i zdolności tych osób. Coraz większym problemem w kontekście zmian demograficznych będzie też konieczność godzenia ról zawodowych z opieką nad starszymi członkami rodziny, często chorymi lub niepełnosprawnymi<sup>86</sup>.

Brak<sup>87</sup> wystarczająco dużej klasy średniej w Polsce oznacza jeszcze głębszy podział społeczeństwa na elity finansowe i rzesze osób biednych, bez szans na lepsze jutro, utrwalenie ubóstwa oraz wzrost napięcia społecznego. Przedsiębiorcy zwracają uwagę na nowe podejście

---

<sup>80</sup>Leśniak K., *Wizja ...*, *op. cit.*, s. 185.

<sup>81</sup>Tamże, s. 186.

<sup>82</sup>*Strategia na rzecz ...*, *op. cit.*, s. 12-27.

<sup>83</sup>Muenz R., *Aging and Demographic Change in European Societies: Main Trends and Alternative Policy Options*, Hamburg Institute for International Economics, Hamburg 2007, s. 2-22.

<sup>84</sup>Program 500 + zmienił tę sytuację w Polsce.

<sup>85</sup>Zgodnie z obowiązującą do 2015 roku koncepcją zarządzania wiekiem.

<sup>86</sup>*Strategia na rzecz ...*, *op. cit.*, m.in. s. 16-22, s. 150-170.

<sup>87</sup>Leśniak K., *Wizja ...*, *op. cit.*, s. 186-187.

do kapitału ludzkiego i jego rozwoju, a także koncentracji na takich wartościach, jak równowaga między życiem prywatnym i zawodowym (ang. *Work-Life Balance*), szacunek dla każdego pracownika i gotowość do rozwijania indywidualnych ambicji zawodowych zatrudnionych, ale jednocześnie rozwijanie w nich umiejętności współpracy, a także aktywizacja osób niepełnosprawnych, mogą stać się inspiracją i punktem wyjścia do tworzenia rozwiązań technologicznych umożliwiających wcielanie tych wartości w życie. Dzięki temu mają szansę powstać różne innowacyjne narzędzia (np. typu *Open Source*) umożliwiające komunikację oraz wymianę danych i informacji.

Rozwój kapitału ludzkiego stwarza większą szansę na innowacje, a w rezultacie - obalenie stereotypu Polski jako kraju zacofanego technologicznie oraz osób niepełnosprawnych jako **balastu** dla społeczeństwa. W Polsce niewielka liczba osób niepełnosprawnych jest aktywna zawodowo, więc należy dać szansę tej grupie społeczeństwa, ukazać swój potencjał, który dotąd dla większości jest nieznaną sprawą ciągłego wykluczania. Przedsiębiorcy wskazują na tworzenie miejsc i warunków do pracy dla grup defaworyzowanych i wykluczonych, szybki przepływ informacji oraz uproszczenie procedur, które oznaczają szansę na wzrost reputacji i polepszenie marki pracodawcy, a także mniejsze koszty zatrudnienia dzięki ulgom i zachętom podatkowym.

Przedsiębiorcy zwracają uwagę na fakt, że kapitał ludzki jest coraz częściej podstawą sukcesu w biznesie. Dzięki współpracy na linii biznes - społeczeństwo - uczelnie - samorządy, sektor prywatny będzie mógł osiągnąć niedostrzegane wcześniej efekty synergii. Inwestycje w kapitał intelektualny to większe zaangażowanie i lojalność pracowników, a także wzrost innowacyjności firm<sup>88</sup>. Zwalczając wykluczenie i stymulując mobilność wewnętrzną i międzysektorową, biznes zyska dostęp do zasobów, które wcześniej były poza jego zasięgiem, a tym samym przynajmniej częściowo rozwiąże problem deficytu kadr.

Przedstawiciele biznesu mają świadomość, że wizja optymalnej liczby pracujących osób wykwalifikowanych zgodnie z potrzebami rynku pracy nie jest prosta w realizacji. Z tego powodu konieczne jest podjęcie działań w dwóch kluczowych obszarach:

1. **aktywizacja zawodowa** osób dotychczas nieaktywnych na rynku pracy, m.in. poprzez zatrudnienie ich w firmach lub wspieranie przy zakładaniu własnych przedsiębiorstw;
2. **edukacja pracowników** odpowiednio dopasowana do potrzeb rynku pracy.

---

<sup>88</sup> *Raport warsztatu - Integracja Cyfrowa*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, <https://mac.gov.pl/wp-content/uploads/2012/06/integracja-cyfrowa.pdf> (dostęp: 23.08.2013).



W opinii przedsiębiorców kolejne działania<sup>89</sup> powinny obejmować aktywizację zawodową osób wykluczonych - tych, które obecnie nie uczestniczą w rynku pracy m.in. z powodu niepełnosprawności, braku odpowiednich kompetencji, wykształcenia lub z powodu wieku. Konieczne jest zidentyfikowanie wszystkich istotnych grup, a następnie podjęcie działań na rzecz ich przywrócenia bądź - w niektórych przypadkach - włączenia na rynek pracy<sup>90</sup>.

Optymizmem napawa fakt, że coraz więcej polskich firm rozumie rolę kapitału ludzkiego dla sukcesu biznesowego i wzrostu gospodarczego kraju oraz dostrzega jego wymierne korzyści. Uczestnicy sesji konsultacyjnych podczas opracowywania Wizji podkreślali rolę edukacji obecnych i przyszłych kadr, rozwoju umiejętności i wyrażali gotowość do większego zaangażowania na rzecz budowania kapitału ludzkiego. Przedstawiciele biznesu przekonywali jednak, że aby wysiłki te mogły zaowocować w przyszłości, potrzebne będzie stworzenie platformy współpracy i stymulowanie kooperacji biznesu z interesariuszami, takimi jak rząd, instytucje edukacyjne i organizacje pozarządowe w zakresie formułowania i komunikowania długofalowego popytu biznesu na kwalifikacje. Konsekwencją powinno być lepsze dostosowanie systemu edukacji do potrzeb rynku pracy, spadek bezrobocia i przynajmniej częściowe rozwiązanie problemu wykluczenia.

Dla zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego naszego kraju kluczowe znaczenie będzie miała negatywna samoocena przedsiębiorców mobilizująca ich do koniecznej zmiany sposobu myślenia o ludziach, postrzeganie ich nie jako zasobów, lecz składnika kapitału społecznego - unikalnego źródła przewagi konkurencyjnej. Musi temu towarzyszyć budowanie i promowanie kultury organizacyjnej opartej na przekonaniu, że każda praca jest ważna, a pracownik na każdym stanowisku zasługuje na szacunek<sup>91</sup>.

Ważnym<sup>92</sup> wyzwaniem w zakresie budowy społeczeństwa informacyjnego jest przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu (zjawisko to zostanie rozszerzone w podrozdziale 2.2), którym często dotknięte są osoby niepełnosprawne, ludzie starsi i mieszkańcy wsi. Co więcej, okazuje się, że problem ten nie sprowadza się jedynie do braku dostępu do niezbędnych narzędzi czy globalnej sieci. „Diagnoza społeczna 2009” pokazuje, że aż 17,3% Polaków w wieku powyżej 16 lat to osoby, które nie korzystają z komputerów, choć mają taki sprzęt we własnym domu. Co gorsza, od 2007 roku takich osób przybyło. Przeważają wśród nich ludzie starsi (tylko co czwarty badany w wieku 65+ posiadający w domu komputer faktycznie z niego korzysta), słabiej wykształceni (wśród osób z wykształceniem

---

<sup>89</sup>Leśniak K., *Wizja ...*, *op. cit.*, s. 187.

<sup>90</sup>Przykładem takich działań mogą być m.in. podmioty ekonomii społecznej.

<sup>91</sup>Leśniak K., *Wizja ...*, *op. cit.*, s. 188.

<sup>92</sup>Tamże, s. 188-189.

podstawowym posiadającym w domu komputer korzysta z niego 27%), pracujący w rolnictwie, renciści i emeryci. Mniej domowników używa komputerów w małych miastach i na wsi. Analogicznie sytuacja wygląda w przypadku Internetu (13,1% nie korzysta z dostępu do sieci, choć posiadają w domu). Wykluczenie cyfrowe jest problemem biznesu, który chcąc wygrywać w światowej konkurencji, potrzebuje pracowników potrafiących biegle posługiwać się najnowszymi technologiami. Trendy demograficzne wskazują na to, że przedsiębiorcy będą zmuszeni sięgać po coraz starszych pracowników, wśród których osoby o słabszej znajomości nowych technologii i cyfrowo wykluczone spotyka się częściej.

Upowszechnienie wysokich technologii, także wśród grup wykluczonych cyfrowo i innych grup obecnie defaworyzowanych, oznacza szerszy dostęp do wysoko wykwalifikowanej kadry potrafiącej korzystać z nowoczesnych narzędzi i rozwiązań, a w rezultacie - większe szanse na innowacyjność organizacji, rozwój sektora usług i przemysłów kreatywnych, a także rozkwit przedsiębiorczości. Rozwój nowych technologii umożliwiających pracę na odległość, odbywanie wirtualnych spotkań itp. umożliwią oszczędności środowiskowe, kosztowe i czasowe, a więc przyniosą korzyści dla otoczenia i dla biznesu. Upowszechnienie się różnych form zdalnego świadczenia pracy stworzy możliwość aktywizacji grup dotąd nieaktywnych lub wykluczonych (np. niepełnosprawnych, z terenów wiejskich oraz z tzw. Polski B) i pełniejsze wykorzystanie ich potencjału.

Podkreślić trzeba, iż Wizja opracowana przez polskich przedsiębiorców jest ważnym dokumentem i gdyby został on autentyczną strategią rozwoju większości tego środowiska, to byłby on szansą na odwrócenie wielu negatywnych kierunków życia społeczno-gospodarczego w naszym kraju. Niemniej bez integracji tych strategii z warunkami instytucjonalnymi jakie oferuje państwo będzie to bardzo trudne, aby nie powiedzieć, że niemal niemożliwe. Optymistycznym wnioskiem jest, że polski biznes widzi swoją rolę w<sup>93</sup>:

1. wspieraniu edukacji i udostępnianiu nowych technologii najmłodszym i osobom starszym;
2. tworzeniu rozwiązań infrastrukturalnych pomagających przełamać fizyczne bariery dostępu (odpowiedni sprzęt, oprogramowanie niwelujące ograniczenia), na jakie napotykają niepełnosprawni;
3. zapewnianiu szkoleń w zakresie korzystania z technologii komunikacyjno-informacyjnych, pokazywaniu korzyści z technologii.

Wniosek ten pozytywnie weryfikuje przyjęty przez autora kierunek badań i opracowań własnych zmierzających do wypracowania instytucjonalnych rozwiązań gwarantujących

---

<sup>93</sup>Wizja ..., *op. cit.*, s. 44.

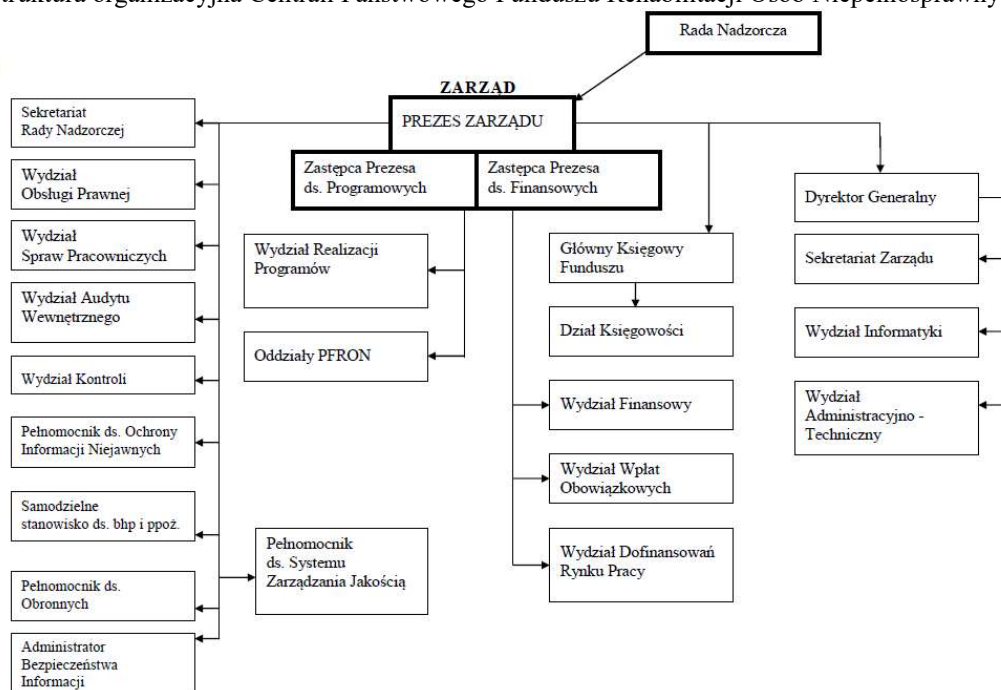
aktywizację społeczną i gospodarczą osób niepełnosprawnych poprzez „wyrwanie” ich z wykluczenia cyfrowego<sup>94</sup>.

#### 1.4. Doświadczenia rozwojowe osób niepełnosprawnych

Podstawowym aktem prawnym regulującym kwestie związane z niepełnosprawnością (jak wspomniano w podrozdziale 1.1) stanowi obowiązująca obecnie Ustawa o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. z 1997 r. nr 123, poz. 776 z późn. zm.). Ustawa została uchwalona w 1997 r., była jednak wielokrotnie nowelizowana (od 1997 do 2013 roku ponad 60 razy). Obecnie trwają prace nad projektem nowej ustawy o wspieraniu zatrudnienia oraz rehabilitacji zawodowej i społecznej, którego celem jest zapewnienie większej czytelności oraz zgodności ze standardami Unii Europejskiej.

Zgodnie z Ustawą najważniejszą w sieci hierarchicznej instytucji Państwa jest Centrala Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON)<sup>95</sup>. Jest państwowym funduszem celowym, który pełni funkcję organu administracji publicznej wspierającego rehabilitację oraz zatrudnienie osób niepełnosprawnych. Został powołany w celu poprawy jakości życia osób niepełnosprawnych. Schemat struktury organizacyjnej Centrali PFRON przedstawiono na rysunku 17.

**Rysunek 17**  
Struktura organizacyjna Centrali Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych



Źródło: z uprzejmości Dyrektora Wydziału Spraw Pracowniczych PFRON.

<sup>94</sup>Leśniak K., *Wizja ...*, op. cit., s. 189.

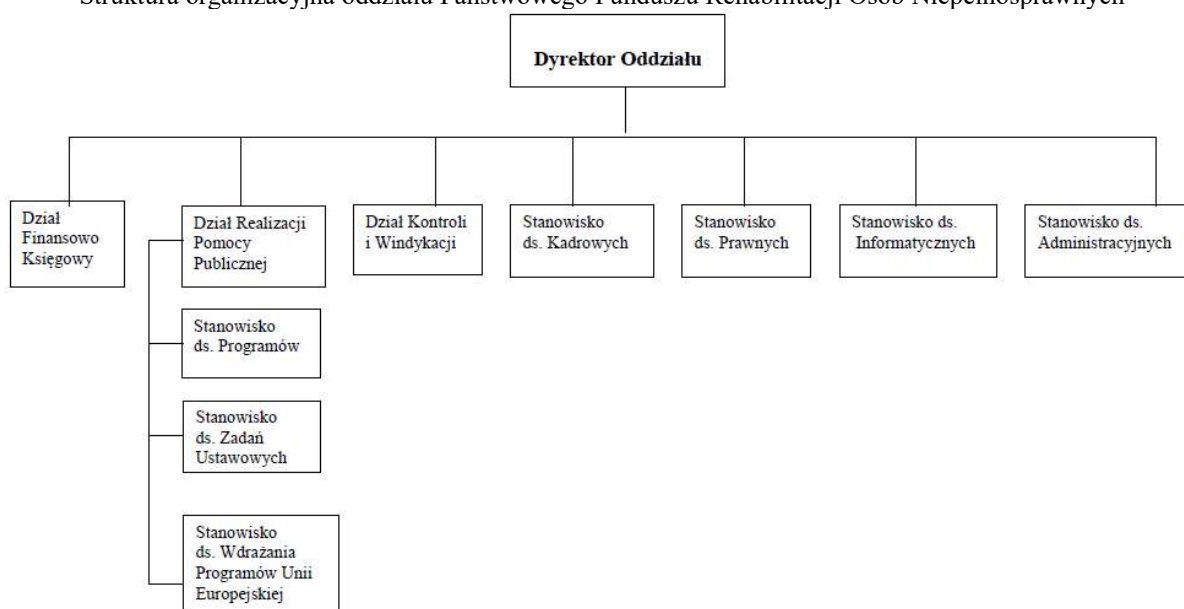
<sup>95</sup>PFRON powstał na mocy ustawy z dnia 9 maja 1991 r. o zatrudnianiu i rehabilitacji zawodowej osób niepełnosprawnych (Dz.U. z 1991 r. nr 46, poz. 201), status aktu prawnego – uchylony.

Struktura Centrali PFRON jest dynamiczna, każdy zarządzający zmienia elementy organizacyjne i relacje między nimi, ale idea pozostaje niezmienną. Warto podkreślić, że Fundusz PFRON wspiera instytucje w samorządach wojewódzkich i powiatowych w sprawach osób niepełnosprawnych, organizacje pozarządowe, a przede wszystkim osoby niepełnosprawne. Tym wsparciem są programy skierowane na potrzeby osób z tego obszaru w zakresie rehabilitacji społecznej, edukacji oraz aktywizacji zawodowej. Ponadto, PFRON odpowiada za programy wspierające pracodawców, którzy zatrudniają osoby niepełnosprawne oraz zachęcające do zatrudniania osób niepełnosprawnych.

W Centrali PFRON znajduje się Wydział Informatyki składający się z 25 stanowisk pracy, który obsługuje 16 oddziałów w Polsce. Strukturę organizacyjną oddziału PFRON przedstawiono na rysunku 18.

**Rysunek 18**

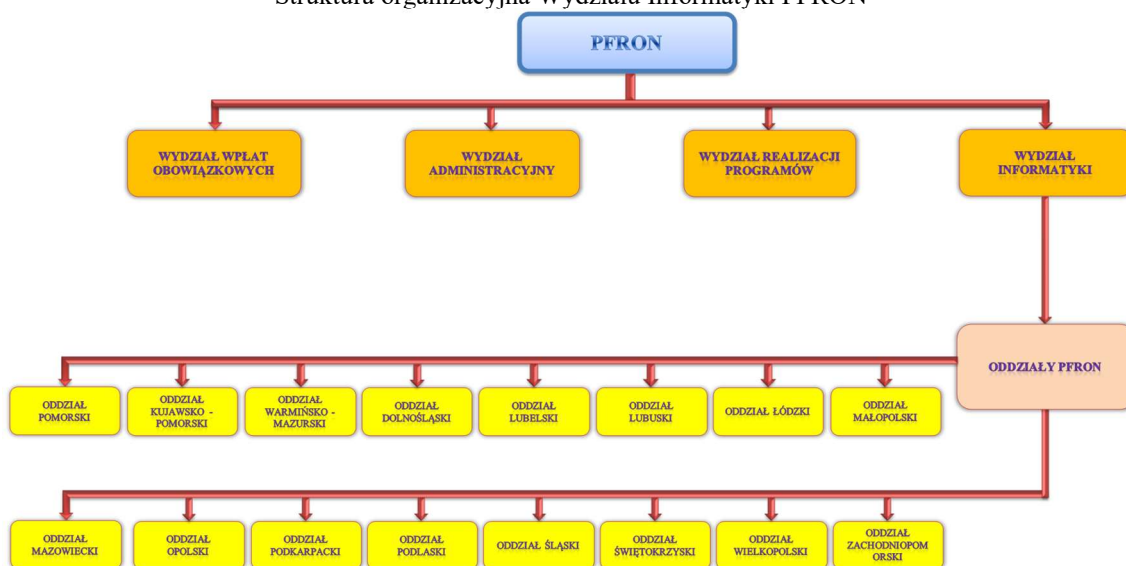
Struktura organizacyjna oddziału Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych



Źródło: z uprzejmości Pani Mirosławy Burskiej, Dyrektor Wydziału Spraw Pracowniczych PFRON.

Dla przykładu, Oddział Pomorski zatrudnia jednego informatyka na cały obszar województwa. Łączna ilość zatrudnionych informatyków, tj. 25 centrala + 16 łącznie w oddziałach = 41 osób. Strukturę organizacyjną Wydziału Informatyki Centrali PFRON przedstawiono na rysunku 19.

Struktura organizacyjna Wydziału Informatyki PFRON



Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów z PFRON.

Dla przykładu, w roku 2014 struktura organizacyjna wydziału informatyki przedstawiała się jak na rysunku 19.

W pracy wiele miejsca poświęcono różnym instytucjom publicznym i prywatnym, wspierającym osoby niepełnosprawne w Polsce. Spośród różnych form wsparcia osób niepełnosprawnych warto przedstawić bardziej szczegółowo ośrodki wspierające osoby niepełnosprawne funkcjonujące w Polsce, a są nimi przede wszystkim:

- Warsztaty Terapii Zajęciowej (WTZ),
- Centra Integracji Społecznej (CIS),
- Kluby Integracji Społecznej (KIS),
- Zakłady Aktywności Zawodowej (ZAZ).

Podstawową formą rehabilitacji społecznej i zawodowej jest między innymi uczestnictwo w Warsztatach Terapii Zajęciowej. Warsztaty Terapii Zajęciowej zostały powołane<sup>96</sup> na podstawie Ustawy z dnia 9 maja 1991 roku o zatrudnianiu i rehabilitacji zawodowej osób niepełnosprawnych (Dz.U. z 1991 r. nr 46, poz. 201). Obecnie podstawą prawną regulującą funkcjonowanie WTZ jest Ustawa z 27 sierpnia 1997 roku o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. z 1997 r. nr 123, poz. 776 z późn. zm.), a także Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 marca 2004 r. w sprawie warsztatów terapii zajęciowej (Dz.U. z 2004 r. nr 63, poz. 587). Zgodnie z Ustawą WTZ jest „wyodrębnioną organizacyjnie i finansowo placówką stwarzającą osobom niepełnosprawnym niezdolnym do podjęcia pracy możliwość

<sup>96</sup>Status aktu prawnego – uchylony.

rehabilitacji społecznej i zawodowej w zakresie pozyskania lub przywrócenia umiejętności niezbędnych do podjęcia zatrudnienia”<sup>97</sup>. Natomiast pojęcie rehabilitacji osób niepełnosprawnych ustawodawca określa jako „zespół działań, w szczególności organizacyjnych, leczniczych, psychologicznych, technicznych, szkoleniowych, edukacyjnych i społecznych, zmierzających do osiągnięcia, przy aktywnym uczestnictwie tych osób, możliwie najwyższego poziomu ich funkcjonowania, jakości życia i integracji społecznej”<sup>98</sup>.

Warsztat jest placówką pobytu dziennego, w którym czas trwania zajęć wynosi nie więcej niż 7 godzin dziennie i 35 godzin tygodniowo. Dla każdego uczestnika zajęć corocznie jest opracowywany indywidualny program rehabilitacji i terapii przez Radę Programową warsztatu<sup>99</sup>. Środki pieniężne na utworzenie i działalność WTZ przekazywane są z PFRON jako dofinansowanie oraz ze środków samorządu terytorialnego i innych źródeł. Uczestnikami zajęć w WTZ są osoby niepełnosprawne w wieku produkcyjnym<sup>100</sup>, posiadające aktualne orzeczenie o znacznym lub umiarkowanym stopniu niepełnosprawności zawierające wskazanie do uczestnictwa w terapii zajęciowej<sup>101</sup>. Terapia zajęciowa według K. Milanowskiej to „określenie czynności o charakterze zajęć fizycznych lub umysłowych, zalecone przez lekarza a prowadzone przez fachowców w danej dziedzinie, które mają na celu przywrócenie choremu sprawności fizycznej i psychicznej. Jest to więc leczenie za pomocą pracy i zajęcia”<sup>102</sup>. Zajęcia terapeutyczne odbywają się w pracowniach WTZ. W zależności od możliwości danej placówki program zajęć realizowany jest najczęściej w następujących pracowniach terapeutycznych:

- rehabilitacji,
- życia codziennego,
- stolarska,
- ceramiczna,
- wikliniarska,
- artystyczna,
- komputerowa,
- redakcyjna,
- hafciarska.

---

<sup>97</sup>Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych, art. 10a ust. 1 (Dz.U. z 1997 r. nr 123, poz. 776 z późn. zm.).

<sup>98</sup>Tamże, art. 7 ust. 1.

<sup>99</sup>Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 marca 2004 r. w sprawie warsztatów terapii zajęciowej (Dz.U. z 2004 r. nr 63, poz. 587), § 8.

<sup>100</sup>Niektóre WTZ również przyjmują uczestników w wieku przedprodukcyjnym.

<sup>101</sup>pkt. 4 w orzeczeniu o stopniu niepełnosprawności – wymaga.

<sup>102</sup>Milanowska K., *Techniki pracy w terapii zajęciowej*, PZWL, Warszawa 1982, s. 15.

Nazewnictwo pracowni jest różnorodne i niejednolite wśród poszczególnych WTZ i zależy od określenia ich przez kierownictwo tych placówek. Oprócz terapii zajęciowej do podstawowych form i metod stosowanych w WTZ zalicza się między innymi rehabilitację społeczną, zawodową i psychologiczną oraz trening ekonomiczny. Podejmowane działania mają na celu usprawnienie osoby niepełnosprawnej w zakresie samodzielności społecznej i umiejętności funkcjonowania w środowisku lokalnym, życiu codziennym oraz w zakresie przygotowania zawodowego. Osoby niepełnosprawne bardzo chętnie uczestniczą w zajęciach WTZ, które pełnią bardzo ważną rolę w ich życiu. WTZ ciągle poszukują społecznych rozwiązań w celu usprawnienia i podwyższenia jakości terapii zajęciowej.

Kolejnymi ośrodkami wsparcia osób niepełnosprawnych są centra CIS i kluby KIS. Placówki te zostały powołane do życia na podstawie Ustawy z dnia 13 czerwca 2003 r. o zatrudnieniu socjalnym (Dz.U. z 2003 r. nr 122, poz. 1143 z późn. zm.). Są to placówki, których celem jest reintegracja społeczno-zawodowa osób zagrożonych wykluczeniem. Działalność centrów CIS<sup>103</sup> ukierunkowana jest na reintegrację społeczno-zawodową, natomiast kluby KIS skupiają się przede wszystkim na reintegracji społecznej, zaś w mniejszym stopniu na reintegracji zawodowej. Zapis w Ustawie precyzuje pojęcie reintegracji społecznej jako *„działania, w tym również o charakterze samopomocowym, mające na celu odbudowanie i podtrzymanie u osoby uczestniczącej w zajęciach w centrum integracji społecznej, klubie integracji społecznej lub zatrudnionej u pracodawcy, umiejętności uczestniczenia w życiu społeczności lokalnej i pełnienia ról społecznych w miejscu pracy, zamieszkania lub pobytu”*<sup>104</sup> oraz reintegracji zawodowej jako *„działania mające na celu odbudowanie i podtrzymanie u osoby uczestniczącej w zajęciach w centrum integracji społecznej i klubie integracji społecznej zdolności do samodzielnego świadczenia pracy na rynku pracy”*<sup>105</sup>. Reintegracja społeczno-zawodowa realizowana jest przez kształcenie umiejętności umożliwiających pełnienie ról społecznych, umiejętność planowania oraz gospodarowania dochodami, natomiast integracja zawodowa obejmująca przyuczenie do zawodu, nabycie nowych umiejętności zawodowych w tym przekwalifikowanie lub podwyższenie kwalifikacji<sup>106</sup>. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej (MRPiPS) prowadzi zbiór Centralnej Aplikacji Statystycznej (CAS), według którego w 2017 r.

---

<sup>103</sup>Koral J., *Podmioty Ekonomii Społecznej. Centra Integracji Społecznej*, Fundacja Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 2008, s. 2.

<sup>104</sup>Ustawa z dnia 13 czerwca 2003 r. o zatrudnieniu socjalnym (Dz.U. z 2003 r. nr 122, poz. 1143 z późn. zm.), art. 2 ust. 4.

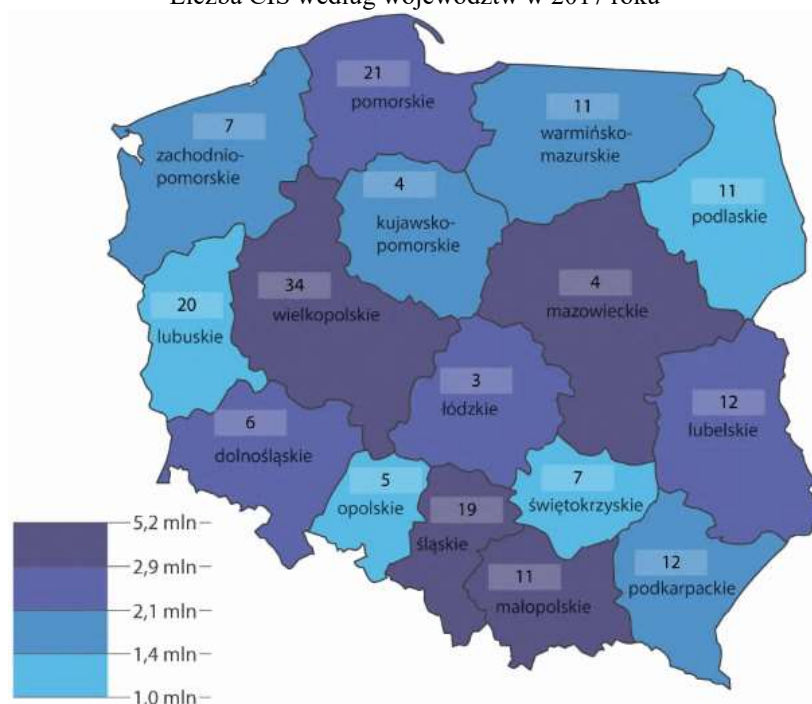
<sup>105</sup>Tamże, art. 2 ust. 5.

<sup>106</sup>Moskwa A., *Informacja o KIS i CIS*, MRPiPS, Departament Ekonomii Społecznej i Solidarnej, Warszawa 2019, <https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/Informacja,o,KIS,i,CIS,4107.html> (dostęp: 01.03.2020).

funkcjonowało w Polsce 187 Centrów Integracji Społecznej (CIS-ów)<sup>107</sup>, co zobrazowano na rysunku 20.

**Rysunek 20**

Liczba CIS według województw w 2017 roku



Źródło: *Informacja dla Sejmu i Senatu Rzeczypospolitej Polskiej o funkcjonowaniu Centrów i Klubów Integracji Społecznej w latach 2016-2017*, MRPiPS, Warszawa 2018, s. 5, [https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie\\_socjalne/INFORMACJA\\_CIS\\_KIS\\_2016-2017.pdf](https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie_socjalne/INFORMACJA_CIS_KIS_2016-2017.pdf) (dostęp: 01.03.2020).

Najwięcej centrów CIS funkcjonowało w województwie wielkopolskim, natomiast najmniej w województwie łódzkim. Liczba nowo powstających CIS z roku na rok nieznacznie wzrasta. Warto podkreślić, że uczestnikami zajęć w centrach CIS lub klubach KIS mogą być osoby bezdomne, zwalniane z zakładów karnych, uzależnione od narkotyków lub alkoholu, osoby długotrwale bezrobotne, osoby niepełnosprawne, uchodźcy<sup>108</sup>. W 2017 r. w zajęciach prowadzonych przez centra CIS uczestniczyło blisko 11,5 tys. osób z grup zagrożonych wykluczeniem społecznym. Osoby długotrwale bezrobotne stanowiły 49,0% wszystkich odbiorców usług CIS. Natomiast osoby niepełnosprawne stanowiły 11,7% oraz osoby uzależnione od alkoholu 11,2%, korzystających ze wsparcia CIS. Niewielki natomiast udział stanowiły osoby, dla których główną przesłanką wykluczenia była choroba psychiczna, uzależnienie od narkotyków lub innych środków odurzających, bądź uchodźcy realizujący indywidualny program integracji (łącznie 2,1%)<sup>109</sup>. Na rysunku 21 przedstawiono liczebność

<sup>107</sup> *Informacja dla Sejmu i Senatu Rzeczypospolitej Polskiej o funkcjonowaniu Centrów i Klubów Integracji Społecznej w latach 2016-2017*, MRPiPS, Warszawa 2018, s. 4, [https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie\\_socjalne/INFORMACJA\\_CIS\\_KIS\\_2016-2017.pdf](https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie_socjalne/INFORMACJA_CIS_KIS_2016-2017.pdf) (dostęp: 01.03.2020).

<sup>108</sup> Ustawa z dnia 13 czerwca 2003 r. o zatrudnieniu socjalnym (Dz.U. z 2003 r. nr 122, poz. 1143 z późn. zm.), art. 1 ust. 2.

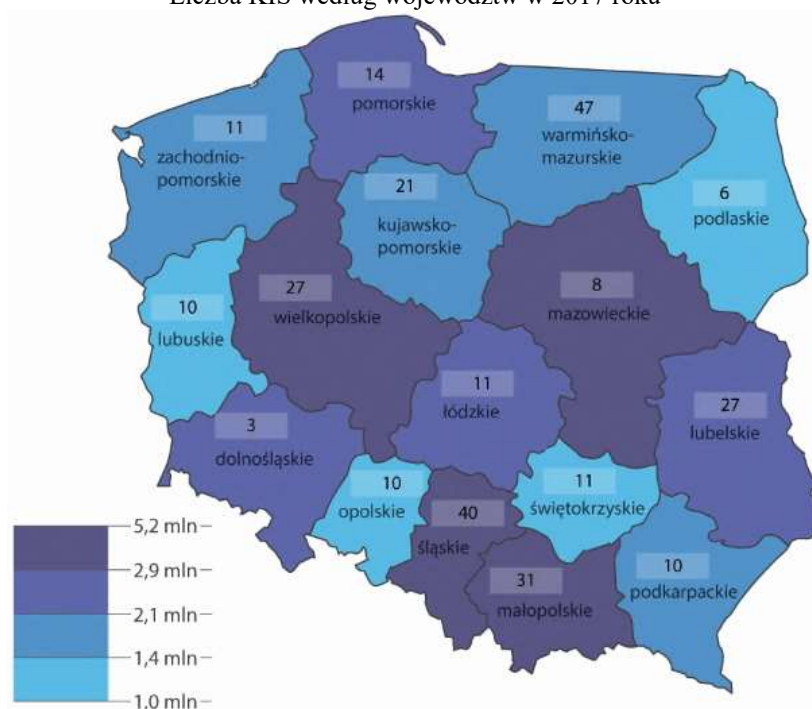
<sup>109</sup> Moskwa A., *Informacja o ...*, op. cit.



Klubów Integracji Społecznej w 2017 r., która wyniosła 287 według zbioru CAS i z roku na rok wzrasta.

Rysunek 21

Liczba KIS według województw w 2017 roku



Źródło: Informacja dla Sejmu i Senatu Rzeczypospolitej Polskiej o funkcjonowaniu Centrów i Klubów Integracji Społecznej w latach 2016-2017, MRPiPS, Warszawa 2018, s. 11, [https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie\\_socjalne/IN\\_FORMACJA\\_\\_CIS\\_KIS\\_2016-2017.pdf](https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie_socjalne/IN_FORMACJA__CIS_KIS_2016-2017.pdf) (dostęp: 01.03.2020).

Najwięcej klubów KIS funkcjonuje w województwie warmińsko-mazurskim, najmniej natomiast w dolnośląskim. Liczba CIS i KIS jest dynamiczna i rozbieżne są dane ilościowe ich dotyczące. Dla przykładu, według GUS<sup>110</sup> liczba CIS w 2017 roku wynosiła 166, natomiast KIS 219 jednostek. Są to rozwiązania incydentalne, uzależnione od przyznania lub nieprzyznania środków finansowych. Centra Integracji Społecznej i Kluby Integracji Społecznej nie są jednak dobrze przygotowane do wsparcia osób niepełnosprawnych.

Ostatnią z opisywanych form aktywności wspomagającej proces rehabilitacji zawodowej i społecznej są zakłady ZAZ. Podstawą prawną regulującą funkcjonowanie ZAZ jest Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 roku o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. z 1997 r. nr 123, poz. 776 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 17 lipca 2012 r. w sprawie

<sup>110</sup>Centra integracji społecznej, kluby integracji społecznej, zakłady aktywności zawodowej i warsztaty terapii zajęciowej w 2017 r., Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Społecznych we współpracy z Urzędem Statystycznym w Krakowie, Warszawa 2018, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/gospodarka-spoleczna-wolontariat/gospodarka-spoleczna-trzeci-sektor/centra-integracji-spolecznej-kluby-integracji-spolecznej-zaklady-aktywnosci-zawodowej-i-warsztaty-terapii-zajeciowej-w-2017-r-,6,6.html>.

zakładów aktywności zawodowej (Dz.U. z 2012 r., poz. 850). Zgodnie z Ustawą<sup>111</sup> uprawnionymi podmiotami do tworzenia zakładów ZAZ mogą być powiat, gmina, fundacje, stowarzyszenia bądź inne organizacje społeczne, których statutowym zadaniem jest rehabilitacja zawodowa i społeczna osób niepełnosprawnych. Zakłady aktywności zawodowej są jednostkami wyodrębnionymi organizacyjnie i finansowo. Koszty utworzenia i działania zakładu są dofinansowane ze środków PFRON po uzyskaniu statusu zakładu aktywności zawodowej. ZAZ są jednostkami, które tworzą miejsca pracy dla osób niepełnosprawnych zaliczonych do znacznego lub umiarkowanego stopnia niepełnosprawności ze stwierdzonym autyzmem, chorobą psychiczną bądź upośledzeniem umysłowym. Zakłady ZAZ należą do jednostek z obszaru chronionego rynku pracy, o którym szerzej będzie w podrozdziale 2.1. Główną ideą ZAZ jest przygotowanie osób niepełnosprawnych do podjęcia zatrudnienia, które po zakończonym uczestnictwie w WTZ kontynuują proces rehabilitacji zawodowej w warunkach pracy chronionej<sup>112</sup>. Jest to swego rodzaju łącznik między dwoma jednostkami, stworzony tak, by osiągnąć cel reintegracji społeczno-zawodowej osób z tego obszaru. Niestety, często zdarza się, że założenie to nie przynosi oczekiwanych rezultatów.

Warto podkreślić, że placówki WTZ, CIS, KIS i ZAZ tworzą sieci, zawierając porozumienie między ośrodkami. W części województw takie sieci nie mają charakteru sformalizowanego. Oparte są głównie na formule spotkań sieciujących, dedykowanych konkretnym zagadnieniom, w których uczestniczą podmioty zainteresowane danym tematem. W konsekwencji powoduje, że składy sieci nie są stałe. Jednak część województw, w których mieszczą się wymienione placówki, tworzą sieci grup tematycznych działających na zasadzie współpracy o charakterze reintegracyjnym. Podsumowując, warto podkreślić, iż zauważalny jest brak jednolitości w tworzonych sieciach między podmiotami, które mają na celu uzupełnianie i wspieranie się w swojej działalności. Widoczna jest również potrzeba usystematyzowania tworzenia sieci funkcjonujących między ośrodkami odpowiednimi uregulowaniami prawnymi porządkującymi stan dla tego typu podmiotów wsparcia osób niepełnosprawnych i wykluczonych<sup>113</sup>.

Wśród instrumentów skierowanych na ograniczenie bezrobocia osób niepełnosprawnych warto zwrócić uwagę na zatrudnienie subsydiowane. Zatrudnienie

---

<sup>111</sup>Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych, art. 29 ust. 1 (Dz.U. z 1997 r. nr 123, poz. 776 z późn. zm.).

<sup>112</sup>Zakład musi spełniać warunki dostosowania do potrzeb osób niepełnosprawnych określone w ustawie.

<sup>113</sup>*Opinie przedstawicieli sektora zatrudnienia socjalnego*, (w:) Informacja dla Sejmu i Senatu Rzeczypospolitej Polskiej o funkcjonowaniu Centrów i Klubów Integracji Społecznej w latach 2016-2017, MRPiPS, Warszawa 2018, s. 51, [https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie\\_socjalne/INFORMACJA\\_CIS\\_KIS\\_2016-2017.pdf](https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie_socjalne/INFORMACJA_CIS_KIS_2016-2017.pdf) (dostęp: 01.03.2020).

subsydiowane jest formą pomocy finansowej dla pracodawcy<sup>114</sup>, stanowiącą zachętę do zatrudnienia, która zakłada obniżkę kosztów ponoszonych przez niego na zatrudnienie pracowników<sup>115</sup>. Program działający na zasadzie zatrudnienia subsydiowanego utworzony został także przez PFRON i umożliwia on dofinansowanie pracodawcy miesięcznego wynagrodzenie w przypadku zatrudnienia osoby niepełnosprawnej.

Jednym z działań mających na celu minimalizację lub całkowitą likwidację psychofizycznych, zawodowych, funkcjonalnych oraz społecznych skutków niepełnosprawności jest funkcjonowanie warsztatów terapii zajęciowej. Warsztaty terapii zajęciowej (WTZ) są to placówki wyodrębnione organizacyjnie i finansowo, stwarzające osobom niepełnosprawnym możliwości uczestnictwa w rehabilitacji społecznej i zawodowej w zakresie pozyskania lub przywracania umiejętności niezbędnych do podjęcia zatrudnienia. Terapia realizowana jest poprzez terapię zajęciową, odbywającą się w różnego rodzaju pracowniach, ale również w formie zajęć ruchowych, ogólnie usprawniających, terapii psychologicznej, a także komunikacji społecznej. Warsztaty mogą być organizowane przez fundacje, stowarzyszenia lub przez inne podmioty<sup>116</sup>.

Po przeprowadzeniu analizy funkcjonowania jednego z lokalnych rynków<sup>117</sup>, należy podkreślić, że w Kwidzynie, mieście powiatowym w województwie pomorskim, działają cztery ośrodki rehabilitacji, dwa z nich prowadzą wyłącznie zabiegi i ćwiczenia korekcyjne. Badania własne doświadczeń rozwojowych osób niepełnosprawnych w Polsce odbywały się w etapach obejmujących początkowo wybrane, przodujące placówki w Kwidzynie, Gdyni, Warszawie i Poznaniu, a następnie Centralę i Oddział Pomorski PFRON i równoległe 41 WTZ z obszaru całej Polski. Terminarz badań własnych jest przedstawiony w tabeli 1.

---

<sup>114</sup>Zgodnie z zapisami wytycznych w zakresie realizacji przedsięwzięć z udziałem środków Europejskiego Funduszu Społecznego w obszarze rynku pracy na lata 2014-2020, *Standard udzielania wsparcia związanego z organizacją subsydiowanego zatrudnienia na rzecz uczestników projektów w ramach Poddziałania 1.2.1 PO WER 2014-2020*, załącznik nr 17 do Regulaminu konkursu nr POWR.01.02.01-IP.13-24-001/17 w ramach PO WER 2014-2020, Europejski Fundusz Społeczny, Warszawa 2014-2020, s. 1.

<sup>115</sup>*Rozporządzenie Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu* (Dz. Urz. UE L 187 z 26.06.2014, str. 1, z późn. zm.), art. 32 i 33 oraz *Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1407/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis* (Dz. Urz. UE L 352 z 24.12.2013, str.1).

<sup>116</sup>Wenek M., *Warsztaty Terapii Zajęciowej*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 2018, <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/index.php?c=article&id=10&print=1> (dostęp: 01.03.2020).

<sup>117</sup>Analiza rynku została opracowana głównie na podstawie wywiadu z kierownikiem placówki oraz jego materiałów.

**Tablica 1**

Terminarz analizy funkcjonowania instytucjonalnych ośrodków wsparcia osób niepełnosprawnych

L.p.	Ośrodek	Okres badań
1.	Warsztat Terapii Zajęciowej (WTZ) fundacji „Misericordia” w Kwidzynie	2007-2010
2.	Samodzielny Publiczny Ośrodek Terapii i Rehabilitacji dla Dzieci w Kwidzynie	2007-2010
3.	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Centrum Rehabilitacji „Helios” w Kwidzynie	2007-2010
4.	Centrum Medycyny Pracy Zakład Leczniczo-Profilaktyczny w Kwidzynie	2007-2010
5.	Instytut Wspierania Rozwoju Plusik - Minusik w Gdyni	2010-2012
6.	Fundacja Aktywizacja w Warszawie	2012-2015
7.	Warsztat Terapii Zajęciowej „Pomost” w Poznaniu	2012-2015
8.	Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych - centrala i oddział Pomorski	2012-2015
9.	Badania ankietowe w 41 WTZ w Polsce	2016-2018
10.	Badania ankietowe pełne przeprowadzone w 287 WTZ w Polsce posiadających pracownię komputerową	2019

Źródło: opracowanie własne.

Badania instytucjonalnych ośrodków wsparcia zostały przeprowadzone w czterech następujących etapach:

1. W pierwszym etapie szczegółowo zbadano instytucje funkcjonujące na obszarze powiatu kwidzyńskiego (takie jak: Warsztat Terapii Zajęciowej fundacji „Misericordia”, Samodzielny Publiczny Ośrodek Terapii i Rehabilitacji dla Dzieci, Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Centrum Rehabilitacji „Helios”, Centrum Medycyny Pracy Zakład Leczniczo-Profilaktyczny) - pozycje 1-4 w tablicy 1;
2. W drugim etapie Instytut Wspierania Rozwoju Plusik-Minusik w Gdyni, Fundacja Aktywizacja<sup>118</sup> w Warszawie, Warsztat Terapii Zajęciowej „Pomost” w Poznaniu oraz Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych - Centrala i Oddział Pomorski - pozycje 5-8 w tablicy 1;
3. W etapie trzecim przeprowadzono ankietowe badanie pilotażowe w 41 Warsztatach Terapii Zajęciowej w Polsce posiadających pracownię komputerową - pozycja 9 w tablicy 1;
4. Zrealizowano pełne badanie ankietowe i wywiady bezpośrednie we wszystkich 287 ośrodkach wsparcia osób niepełnosprawnych spełniających definicję WTZ, tzn. Warsztatów Terapii Zajęciowej, które posiadały pracownię komputerowe - pozycja 10

<sup>118</sup>24 września 2013 roku Fundacja zmieniła nazwę z Fundacja Pomocy Matematykom i Informatykom Niepełnosprawnym Ruchowo na Fundacja Aktywizacja.

w tablicy 1. Pierwszą część wyników badania pełnego WTZ przedstawiono w podrozdziale 2.1, natomiast wnioski wraz z drugą częścią wyników znajdują się w Aneksie w załączniku 9.

Szczególnie interesująca była analiza funkcjonowania Fundacji Misericordia<sup>119</sup>. W siedzibie Warsztatu Terapii Zajęciowej (zdjęcie 1) funkcjonuje 9 specjalistycznych pracowni terapeutycznych oraz gabinety rehabilitacji fizycznej dla 47 uczestników z miasta i gminy Kwidzyn oraz miasta Prabuty.

**Zdjęcie 1**

Warsztat Terapii Zajęciowej prowadzony przez Fundację „Misericordia”



Źródło: na podstawie *Funkcjonowanie Warsztatu Terapii Zajęciowej prowadzonego przez Fundację „Misericordia” w Kwidzynie*, sprawozdanie z 2012 roku WTZ w Kwidzynie, Fundacja „Misericordia”, Kwidzyn 2012, s. 1.

Warsztat Terapii Zajęciowej w Kwidzynie funkcjonuje już 25 rok<sup>120</sup>. Od 01 października 1993 roku do 31 grudnia 2003 roku istniał przy jednostce organizacyjnej, którym był Dom Pomocy Społecznej w Kwidzynie. Od stycznia 2004 roku WTZ prowadzi Fundacja „Misericordia”. Warsztat Terapii Zajęciowej jest placówką dzienną, funkcjonującą w godzinach od 7:00 do godziny 15:00 od poniedziałku do piątku.

„Warsztat działa na podstawie regulaminu organizacyjnego zatwierdzonego przez jednostkę prowadzącą - Fundację „Misericordia”. Regulamin organizacyjny warsztatu określa w szczególności:

<sup>119</sup>Na podstawie wywiadu z kierownikiem Warsztatu Terapii Zajęciowej w Kwidzynie.

<sup>120</sup>25 lat Warsztatu Terapii Zajęciowej w Kwidzynie, bezpłatny dodatek do Kuriera Kwidzyńskiego „Obserwator”, Fundacja „Misericordia”, Kwidzyn 2018, s. 3.

- prawa i obowiązki uczestnika warsztatu;
- sposób ustalania wysokości środków finansowych otrzymywanych przez uczestnika warsztatu w ramach treningu ekonomicznego i gospodarowania nimi;
- organizację pracy i zajęć;
- sposób dowozu uczestników do warsztatu;
- obowiązki kierownika warsztatu w zakresie:
  - a) zapewnienia odpowiednich warunków pracy i organizowanych zajęć,
  - b) planowania:
    - rozkładu zajęć w warsztacie,
    - przerw wakacyjnych uczestników warsztatu,
    - urlopów pracowników<sup>121</sup>.

W zajęciach terapeutycznych bierze udział 47 niepełnosprawnych uczestników, w tym 3 osoby z Domu Pomocy Społecznej w Kwidzynie. Ze względu na miejsce zamieszkania wyróżnić można 27 osób z Kwidzyna, 11 osób z gminy Kwidzyn oraz 6 osób z Prabut. Osoby niepełnosprawne z miasta i gminy dowożone są na zajęcia warsztatowym samochodem lub dochodzą na zajęcia sami. Gmina Prabuty dowozi uczestników na zajęcia we własnym zakresie<sup>122</sup>.

Uczestnikami WTZ mogą zostać osoby niepełnosprawne, posiadające umiarkowany lub znaczny stopień niepełnosprawności, określony w orzeczeniu o stopniu niepełnosprawności wydanym przez Powiatowy Zespół ds. Orzekania o Stopniu Niepełnosprawności oraz posiadający dodatkowo zapis we wskazaniach - uczestnictwo w warsztacie terapii zajęciowej.

W omawianym warsztacie WTZ wśród uczestników ze względu na płeć można wyróżnić 20 kobiet i 27 mężczyzn o różnym stopniu upośledzenia umysłowego, sprawności psychicznej i fizycznej. Ze względu na wiek podział przedstawia się następująco:

- od 18 do 25 lat — 19 osób,
- od 26 do 35 lat — 19 osób,
- od 36 do 45 lat — 6 osób,
- powyżej 45 lat — 3 osoby.

Warsztat zapewnia warunki niezbędne do pełnej realizacji indywidualnego programu rehabilitacji, mającego na celu optymalny rozwój uczestnika w sferze społecznej i zawodowej

<sup>121</sup>Funkcjonowanie Warsztatu Terapii Zajęciowej prowadzonego przez Fundację „Misericordia” w Kwidzynie, sprawozdanie z 2012 roku WTZ w Kwidzynie, Fundacja „Misericordia”, Kwidzyn 2012, s. 6.

<sup>122</sup>Tamże, s. 7.

oraz do pełnienia różnych ról społecznych. W Warsztacie funkcjonuje dziewięć specjalistycznych pracowni: edukacyjno-stolarska, ceramiczna, ogrodniczo-gospodarcza, terapii życia codziennego, redakcyjna, komputerowa, plastyczna, wikliniarska oraz artystyczna<sup>123</sup>.

Warto podkreślić, że poza zajęciami terapeutycznymi w pracowniach, odbywają się również zajęcia z zakresu rehabilitacji medycznej, prowadzonej przez rehabilitanta. Rehabilitacja społeczna i zawodowa nie mogłaby istnieć bez rehabilitacji medycznej, w wyniku której mogą pokonywać bariery, wydające się pozornie jako zbyt duże i trudne<sup>124</sup>. Dla wszystkich uczestników biorących udział w zajęciach terapeutycznych, stosuje się dwie formy rehabilitacji medycznej:

- kinezyterapię (obejmuje między innymi ćwiczenia gimnastyczne i różne formy czynnego wypoczynku i relaksu),
- fizykoterapię (elektroterapia, światłolecznictwo i ultradźwięki, magnetoterapia, laseroterapia).

Ponadto w Warsztacie Terapii Zajęciowej działa Rada Programowa, w skład której wchodzi kierownik, psycholog, specjalista ds. rehabilitacji i pracy z rodziną, specjalista ds. rewalidacji, instruktorzy terapii zajęciowej, rehabilitant oraz instruktor zawodu. Do zadań Rady Programowej należy opracowanie indywidualnego programu rehabilitacji obejmującego:

- *formy terapii oraz ich techniczne i organizacyjne dostosowanie do sprawności psychofizycznych uczestnika,*
- *przewidywany zakres terapii,*
- *zakres i metody zaradności osobistej, sprawności psychofizyczne niezbędne do podjęcia pracy oraz metody ich ćwiczenia,*
- *formy rehabilitacji społecznej,*
- *formy współpracy z rodziną lub opiekunami,*
- *osoby odpowiedzialne za realizację programu*<sup>125</sup>.

Na rysunku 22 przedstawiono schemat struktury organizacyjnej funkcjonującego w Kwidzynie Warsztatu Terapii Zajęciowej.

---

<sup>123</sup>Funkcjonowanie Warsztatu Terapii Zajęciowej prowadzonego przez Fundację „Misericordia” w Kwidzynie, sprawozdanie z 2012 roku WTZ w Kwidzynie, Fundacja „Misericordia”, Kwidzyn 2012, s. 7.

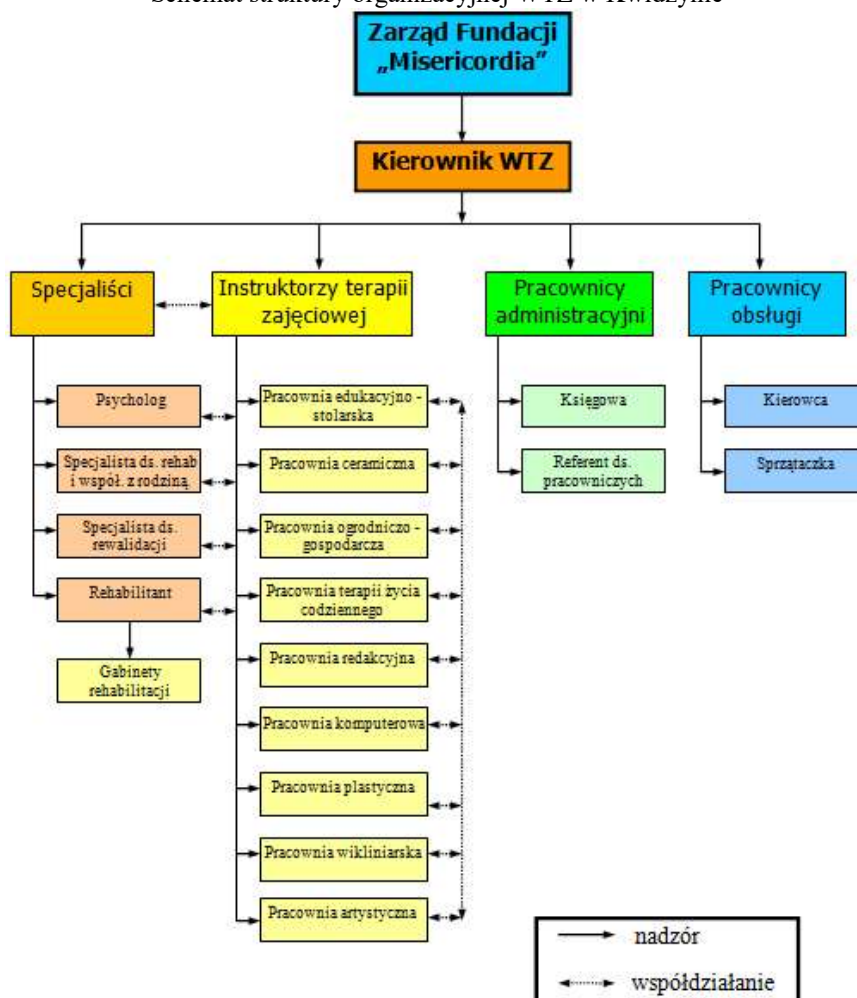
<sup>124</sup>Warsztat Terapii Zajęciowej w Kwidzynie, bezpłatny dodatek do Kuriera Kwidzyńskiego „Obserwator”, wydanie specjalne, Fundacja „Misericordia”, Kwidzyn 2014, s. 7.

<sup>125</sup>Funkcjonowanie Warsztatu ..., *op. cit.*, s. 9.

W pracowniach terapeutycznych WTZ w Kwidzynie realizuje się program rehabilitacji poprzez zindywidualizowaną pracę z uczestnikami, z wykorzystaniem metod terapii grupowej, nastawionej na szeroko rozumianą rehabilitację zawodową i społeczną.

Rysunek 22

Schemat struktury organizacyjnej WTZ w Kwidzynie



Źródło: na podstawie *Funkcjonowanie Warsztatu Terapii Zajęciowej prowadzonego przez Fundację „Misericordia” w Kwidzynie, sprawozdanie z 2012 roku WTZ w Kwidzynie, Fundacja „Misericordia”, Kwidzyn 2012, s. 5.*

Do pracowni zajmujących się głównie rehabilitacją społeczną zalicza się pracownię ceramiczną, terapii życia codziennego, plastyczną oraz artystyczną. Natomiast pracownie wikliniarska, redakcyjna, edukacyjno-stolarska, ogrodniczo-gospodarcza i komputerowa nastawione są przede wszystkim na rehabilitację zawodową.

W pracowni komputerowej (zdjęcie 2<sup>126</sup>) osoby niepełnosprawne mają możliwość poznawania funkcjonalności systemu operacyjnego Windows, posługiwania się w Internecie, jak i wykorzystania komputera do obliczeń i prezentacji. Natomiast w pracowni wikliniarskiej (zdjęcie 3) uczestnicy uczą się podstawowych splotów stosowanych w wikliniarstwie,

<sup>126</sup>Zdjęcia zamieszczono za zgodą uczestników i instruktorów WTZ.



wyplatania koszyków, wazonów itp. oraz ćwiczą swoje zdolności manualne pod opieką wykwalifikowanego instruktora. Prowadzone są również zajęcia dydaktyczne, mające na celu usprawnienie intelektualne.

Zdjęcie 2

Pracownia komputerowa



Zdjęcie 3

Pracownia wikliniarska



Źródło: *Warsztat Terapii Zajęciowej w Kwidzynie*, bezpłatny dodatek do Kuriera Kwidzyńskiego „Obserwator”, wydanie specjalne, Fundacja „Misericordia”, Kwidzyn 2014, s. 1 i 6.

„Uczestnicy zajęć terapeutycznych objęci są **opieką psychologiczną**. Z pomocy psychologa korzystają także instruktorzy - terapeuci w celu ustalenia indywidualnych form oddziaływania terapeutycznego, uwzględniającego konkretne możliwości i predyspozycje uczestników poszczególnych grup.

Dla uczestników z dysfunkcjami narządów ruchu i innymi schorzeniami, bez defektu intelektualnego, realizowany jest program zajęć interpersonalnych, którego celem jest przekazanie wiedzy o psychologicznych i społecznych mechanizmach zachowań ludzi, rozwijanie umiejętności interpersonalnych komunikacji, uzyskanie wglądu w przeżycia emocjonalne własne i innych, ćwiczenia zachowań społecznych, wyrażanie i kontrolowanie emocji. Zajęcia tego typu prowadzone są od kilku lat i mają charakter spotkań grupowych<sup>127</sup>. Autor w niniejszej pracy skupił się przede wszystkim na analizie funkcjonowania Warsztatów Terapii Zajęciowej posiadających pracownie komputerowe, której wyniki zostaną przedstawione w kolejnych podrozdziałach pracy.

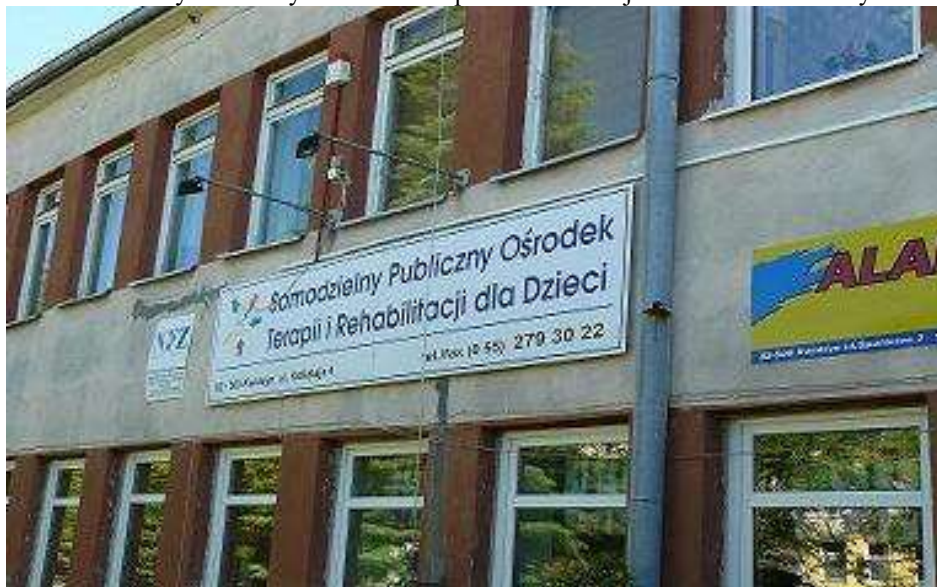
Godne polecenia są także rozwiązania zastosowane przez Samodzielny Publiczny Ośrodek Terapii i Rehabilitacji dla Dzieci. Samodzielny Publiczny Ośrodek Terapii i Rehabilitacji dla Dzieci (zdjęcie 4) zajmuje się rehabilitacją dzieci niepełnosprawnych

<sup>127</sup>*Funkcjonowanie Warsztatu ...*, op. cit., s. 23.

ruchowo, niemówiących z terenu woj. Pomorskiego. Rodzice niepełnosprawnego dziecka mogą zgłaszać się do ośrodka w celu podjęcia rehabilitacji i terapii usprawniającej porozumiewanie się.

#### Zdjęcie 4

Samodzielny Publiczny Ośrodek Terapii i Rehabilitacji dla Dzieci w Kwidzynie



Źródło: opracowanie własne.

W ośrodku tym można liczyć na pomoc specjalistów:

- Logopedy – pomagają w wybraniu odpowiedniego sposobu porozumiewania się,
- Psychologów – opracowują rozwój wspierania dziecka,
- Pedagogów – przygotowują dziecko do podjęcia edukacji,
- Informatyków – przygotowują bazę danych i edukacyjne oprogramowanie,
- Rehabilitantów – wspomagają rozwój dziecka,
- Lekarzy – neurologa dziecięcego, specjalisty rehabilitacji medycznej.

W opisywanym ośrodku rodzice mogą liczyć na pomoc w doborze odpowiedniego sposobu porozumiewania się, dostosowaniu siedziska, doborze sprzętu komputerowego oraz nauczania.

Kolejnym ośrodkiem, objętym analizą funkcjonowania, jest Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Centrum Rehabilitacji „Helios” w Kwidzynie. Jego siedziba jest przedstawiona na zdjęciu 5.

Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Centrum Rehabilitacji „Helios” w Kwidzynie



Źródło: opracowanie własne.

Centrum Rehabilitacji „Helios” prowadzi zabiegi finansowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia. Odbywają się tam zabiegi usprawniające i poprawiające sprawność fizyczną. Skorzystać można z takich zabiegów jak:

- masaż,
- krioterapia,
- ćwiczenia korekcyjne,
- lampa Solux,
- ultradźwięki,
- interdynamika,
- biostymulacja laserowa.

Aby zarejestrować się na zabiegi, należy mieć skierowanie od lekarza rodzinnego, po czym udać się do lekarza rehabilitanta, który zleci zabiegi odpowiednie do schorzeń. Cykl zabiegów trwa średnio od tygodnia do dwóch. Budynek jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych poprzez podjazd na zewnątrz. Ośrodek korzysta z rozwiązań informatycznych, choć tylko sporadycznie przekazuje tę wiedzę uczestnikom zabiegów rehabilitacyjnych.

Ostatnim analizowanym w pierwszym etapie (p.4, tablica 1) ośrodkiem jest Centrum Medycyny Pracy Zakład Leczniczo-Profilaktyczny, w którym znajduje się Poradnia Rehabilitacyjna, gdzie można skorzystać z zabiegów rehabilitacyjnych (zdjęcie 9). Forma finansowania zabiegów jest taka sama, jak we wcześniej opisywanym ośrodku, również przez Narodowy Fundusz Zdrowia. Jest to drugi i ostatni ośrodek, który ma taką możliwość finansowania rehabilitacji.

## Zdjęcie 6

Centrum Medycyny Pracy Zakład Leczniczo-Profilaktyczny



Źródło: opracowanie własne.

W zakładzie tym znajduje się wiele poradni, w tym rehabilitacyjna, która jest wyposażona w taki sprzęt zabiegowy jak:

- krioterapia,
- ultradźwięki,
- biostymulacja laserowa,
- lampa Solux,
- interdynamika.

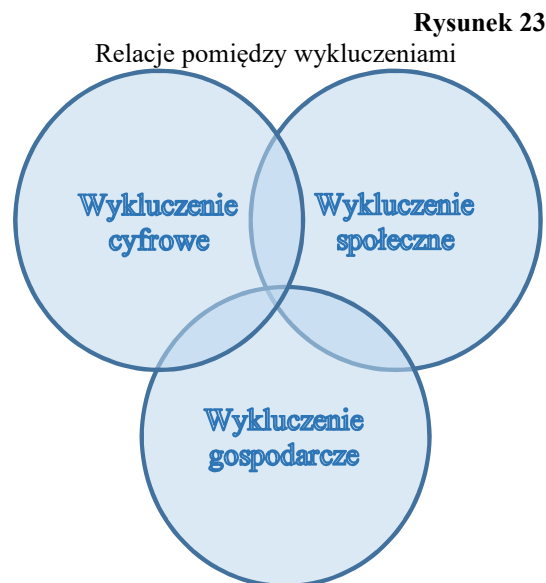
Można też skorzystać z ćwiczeń korekcyjnych i masażu. Budynek jest przystosowany dla osób niepełnosprawnych w podjazd oraz windę wewnątrz budynku. Zakład ten, podobnie jak ośrodek „Helios”, korzysta z rozwiązań informatycznych, ale sporadycznie przekazuje tę wiedzę uczestnikom zabiegów rehabilitacyjnych.

Z analizy przeprowadzonej w pierwszym etapie badań własnych autora wynika, iż doświadczenia rozwojowe osób niepełnosprawnych nie są odpowiednie. Wynika stąd potrzeba opracowania i wdrożenia kompleksowej koncepcji rozwiązań, a w szczególności rozwiązań informatycznych. Badania w etapie drugim umocniły to przekonanie. Kolejne wnioski z analizy dotyczące wykorzystywanych rozwiązań informatycznych zostaną przedstawione w kolejnych podrozdziałach pracy.

## Rozdział 2 WYKLUCZENIE OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

### 2.1. Wykluczenie społeczne i gospodarcze osób niepełnosprawnych

Mimo ogromnego postępu cywilizacyjnego zakorzenione w społeczeństwie stereotypy dotyczące osób niepełnosprawnych jako jednostek słabszych, defaworyzowanych, gorzej wykształconych, nieudolnych, traktowanych jako balast w rozwoju społeczno-gospodarczym jest niezwykle krzywdzące. Należy podkreślić, że ograniczenia wynikające z niepełnosprawności niekiedy powodują, iż osoba nie może wykonywać nawet podstawowych czynności, jednak nie u wszystkich one występują. Pośród osób niepełnosprawnych są sportowcy, artyści, ale także osoby pełniące odpowiedzialne funkcje publiczne m.in. posłowie, senatorowie, dyrektorzy instytucji publicznych i wielu wybitnych naukowców. Mimo to wśród wielu grup społecznych zagrożonych bądź dotkniętych wykluczeniem społecznym, gospodarczym lub cyfrowym są nadal osoby niepełnosprawne. Najczęściej spotykane rodzaje wykluczeń i relacje zachodzące pomiędzy nimi przedstawiono na rysunku 23.



Źródło: opracowanie własne.

Każdy rodzaj wykluczenia jest dotkliwy dla osób, które w swoim życiu go doświadczają. Wykluczenie jest niezwykle trudnym doświadczeniem życiowym z którego niełatwo wyjść. Zdarza się, że problem wykluczenia jest złożony, w szczególności gdy mamy do czynienia nie tylko z jednym jego rodzajem. Według wybitnego socjologa i pedagoga Andrzeja Radziewicza-Winnickiego, „*wykluczenie oznacza bardziej zaawansowaną*

*marginalizacji*”<sup>128</sup>. Jak pisze polski epistemolog Józef Andrzej Stuchliński, „wszelkie rodzaje wykluczenia i marginalizacji społecznej są szczególnie dotkliwą i nader groźną w skutkach degradacją osoby ludzkiej, a w zasadzie jej społecznym uśmierceniem”<sup>129</sup>. Z kolei pojęcie wykluczenia w paradygmacie solidarnościowym według Hilary Silver oznacza „zerwanie więzi społecznej między jednostką i społeczeństwem, określanej jako solidarność społeczna”<sup>130</sup>. Jak podkreśla Ryszard Szarfenberg „przeciwieństwem tak rozumianego wykluczenia jest „integracja” i proces jej osiągania czyli „włączanie”<sup>131</sup>, co w przypadku osób niepełnosprawnych jest niezwykle ważne. Relacje pomiędzy poszczególnymi rodzajami wykluczenia są ze sobą ściśle powiązane. Osoba wykluczona społecznie najczęściej staje się również wykluczona z życia gospodarczego. Z kolei wykluczenie społeczne i gospodarcze pogłębia wykluczenie cyfrowe.

Jednym z ważniejszych obszarów polityki społecznej UE jest zwalczanie ubóstwa i wykluczenia społecznego<sup>132</sup>. Warto podkreślić, że w Strategii Lizbońskiej duży nacisk położono na przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu. W związku z tym Rada Europejska w Nicei przyjęła cztery wspólne cele walki z ubóstwem i wykluczeniem społecznym. W jednym z nich podkreślono, aby zapobiegać ryzyku wykluczenia, należy „rozwickąć potencjał społeczeństwa opartego na wiedzy i nowych technologiach informacyjnych i komunikacyjnych, dbając o to, by nikt nie został wykluczony, w szczególności osoby niepełnosprawne”<sup>133</sup>.

Wykluczenie społeczne jest zagadnieniem wieloaspektowym i trudnym do zdefiniowania. Zauważalny jest brak precyzyjnej i ogólnie akceptowanej definicji. Jest pojęciem niezwykle szerokim, dotyczącym wielu płaszczyzn ludzkiego życia. Obejmować może całe grupy społeczne, ale też pojedyncze jednostki.

Wykluczenie społeczne jest procesem, który wypycha pewne osoby na marginesy społeczeństwa, uniemożliwia im pełne uczestnictwo w życiu społecznym ze względu na ich ubóstwo lub w wyniku braku podstawowych kwalifikacji i możliwości uczenia się przez całe

---

<sup>128</sup>Bąbka J., *W poszukiwaniu strategii edukacyjnej przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu osób z niepełnosprawnością*, „Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej” 2014, nr 4, s. 89; za: Radziejewicz-Winnicki A., *Pedagogika społeczna w obliczu realiów codzienności*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, s. 252-253.

<sup>129</sup>Stuchliński J. A., *Ważniejsze aspekty moralne wykluczenia i marginalizacji społecznej*, (w:) *Oblicza wykluczenia i marginalizacji społecznej*, Fidelus A. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2011, s. 20.

<sup>130</sup>Szarfenberg R., *Marginalizacja i wykluczenie społeczne - wykłady*, Instytut Polityki Społecznej Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2006, s. 43.

<sup>131</sup>Tamże, s. 43.

<sup>132</sup>Golinowska S., *Wstęp* (w:) *Ubóstwo i wykluczenie społeczne. Badania. Metody. Wyniki*, Golinowska S., Tarkowska E., Topińska I. (red.), Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2005, s. 12.

<sup>133</sup>Szarfenberg R., *Marginalizacja ...*, *op. cit.*, s. 100.

życie, czy też z powodu dyskryminacji<sup>134</sup>. Powiązanie dyskryminacji z wykluczeniem społecznym stwarza niezwykle wysokie bariery dla działań włączających osoby niepełnosprawne w nurt pełnego uczestnictwa w życiu społecznym zarówno po stronie jednostek, grup społecznych, zbiorowości, jak i po stronie polityki społecznej<sup>135</sup>. Dobrym przykładem, jest dyskryminacja osób niepełnosprawnych, ze względu na panujące stereotypy, stygmatyzację i etykietowanie utrwalone w społeczeństwie jako jednostek słabszych. W literaturze oraz dokumentach krajowych i międzynarodowych pojawiają się różne definiowane określenia wykluczenia społecznego.

Jednym z dokumentów będącym odpowiedzią na wykluczenie społeczne w Polsce jest Narodowa Strategia Integracji Społecznej<sup>136</sup> (NSIS). Grupa ekspertów<sup>137</sup> opracowujących Narodową Strategię Integracji Społecznej zdefiniowali pojęcie wykluczenia społecznego jako „*sytuację uniemożliwiającą lub znacznie utrudniającą jednostce lub grupie, zgodne z prawem pełnienie ról społecznych, korzystanie z dóbr publicznych i infrastruktury społecznej, gromadzenie zasobów i zdobywanie dochodów w godny sposób. W tej definicji występują trzy ważne elementy. Sytuacja wykluczająca będąca splotem czynników czy warunków wykluczających (odpowiedź na pytanie co/kto wyklucza?). Jednostka wykluczana, czyli osoba lub grupa znajdująca się w sytuacji wykluczającej (odpowiedź na pytanie, „kto” jest wykluczany?). Zgodne z prawem społeczne funkcjonowanie, korzystanie z zasobów publicznych i zabezpieczanie własnej egzystencji w godny sposób, co w wyniku sytuacji wykluczającej jest uniemożliwione lub znacznie utrudnione (odpowiedź na pytanie, z czego wykluczana jest dana jednostka?). Pełnienie ról społecznych (m.in. rodzinnych, zawodowych, obywatelskich, towarzyskich), korzystanie z zasobów publicznych (m.in. dobra, usługi, infrastruktura) i godne zabezpieczanie egzystencji (zdobywanie dochodów i gromadzenie zasobów) są ze sobą ściśle powiązane*”<sup>138</sup>.

Inną definicję przedstawiono w Raporcie z ewaluacji programu UE „Poverty3”, według którego wykluczenie społeczne jest wielowymiarowym i dynamicznym procesem prowadzącym się do braku lub niewystarczającego poziomu uczestnictwa w głównym nurcie społeczeństwa i dostępu do najważniejszych systemów społecznych takich jak rynek

<sup>134</sup>Kawiorska D., Witoń A., *Ubóstwo i wykluczenie społeczne w kontekście Strategii „Europa 2020”: postępy w realizacji*, „Myśl Ekonomiczna i Polityczna” 2016, nr 2(53), s. 145.

<sup>135</sup>Salustowicz P., *Bieda, marginalizacja i wykluczenie społeczne*, (w:) Galor Z., Goryńska-Bittner B., Kalinowski S. (red.), *Życie na skraju - marginesy społeczne wielkiego miasta*, Societas Pars Mundi Publishing, Bielefeld 2014, s. 61.

<sup>136</sup>*Narodowa Strategia Integracji Społecznej dla Polski*, dokument przygotowany przez Zespół Zadaniowy do Spraw Reintegracji Społecznej, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2003.

<sup>137</sup>Do grupy ekspertów zostali powołani: Golinowska S. - główny ekspert, Szukielójć-Bieńkuńska A., Broda-Wysocki P., Kurowski P., Szarfenberg R. - eksperci Grup Roboczych. Ponadto w pracach nad przygotowaniem dokumentu udział brali pracownicy i współpracownicy Sekretariatu Zespołu Zadaniowego ds. Reintegracji Społecznej: Jasik D., Urbaniak K. i Smosarski A., Wijata D., Kretkowski K.

<sup>138</sup>*Narodowa Strategia ...*, op. cit., s. 22.

pracy, opieka medyczna, edukacja, zabezpieczenie społeczne, co może w konsekwencji prowadzić do zerwania więzi rodzinnych, społecznych, utraty poczucia sensu i tożsamości<sup>139</sup>. Jest procesem odbywającym się przez stygmatyzację, naznaczenie, etykietowanie oraz stereotypy dotyczące pewnych grup społecznych, do których niewątpliwie w dalszym ciągu zalicza się osoby niepełnosprawne<sup>140</sup>.

Jednym z elementów wykluczenia społecznego może być ubóstwo, jednak zjawiska te nie są tożsame i nie zawsze muszą występować jednocześnie. Ubóstwo należy do podstawowych przyczyn i skutków wykluczenia społecznego. Osoba lub grupa społeczna może być dotknięta ubóstwem, ale nie być wykluczona społecznie i odwrotnie. Wynika to również z samego nazewnictwa, ponieważ rządy niektórych Państw w Europie nie chciały sytuacji w swoim kraju określać mianem ubóstwa. Dlatego bliższym terminem niskich dochodów części obywateli i nierówności społecznych określono jako wykluczenie społeczne, a niżeli ubóstwo, uznając termin ten za bardziej odpowiedni do opisu aktualnej sytuacji w danym kraju<sup>141</sup>. Jednak według Stanisławy Golinowskiej rozszerzenie kategorii ubóstwa, nie ograniczającego się wyłącznie do zasobów finansowych, ale uwzględniającego inne sfery życia (np. mieszkanie, edukację, zdrowie), przybliżyła do pojęcia wykluczenia społecznego, gdyż ubóstwo bardzo często współistnieje z wykluczeniem społecznym lub oba te zjawiska na siebie zachodzą<sup>142</sup>. I choć uczestnictwo osób niepełnosprawnych w życiu społecznym wygląda w Polsce o wiele korzystniej niż kilka lat wstecz, to jednak jest jeszcze sporo do zrobienia w tym zakresie.

Zgodnie z założeniami Strategii Rozwoju Kraju 2020<sup>143</sup> reakcją państwa skierowaną na wykluczenie i ubóstwo ma być polityka nastawiona na wzrost zatrudnienia, a także poprawę dostępu do podstawowych usług publicznych, wysokiej jakości edukacji, skutkująca zwiększeniem aktywności osób wykluczonych i zagrożonych wykluczeniem społecznym<sup>144</sup>. Ponadto podkreślono, że *„niezbędne jest wdrożenie efektywnego systemu kształcenia e-umiejętności i przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu. Może ono prowadzić do wykluczenia z rynku pracy, a to z kolei jest jedną z przyczyn wykluczenia społecznego. Istotnym zadaniem*

---

<sup>139</sup>Muras M., *Pojęcie wykluczenia społecznego*, (w:) Czapiński J., Panek T. (red.), *Diagnoza społeczna 2005. Warunki i jakość życia Polaków*, Warszawa 2005, s. 232, za: Orłowska M., *Wykluczenie społeczne*, Projekt „Podlaska Sieć Partnerstw na rzecz Ekonomii Społecznej”, nr POKL.07.02.02-20-016/09, Białystok 2011, s. 2-3.

<sup>140</sup>Bąk P., Kaczmarek G., *Wykluczenie jako problem - znaczenie*, opracowanie w ramach realizacji projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, s. 3.

<sup>141</sup>Nalaskowski F., *Wykluczenie społeczne jako przedmiot namysłu naukowego*, *Rocznik Naukowy Wyższej Szkoły Informatyki i Ekonomii Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Olsztynie*, Olsztyn 2007, s. 1-2.

<sup>142</sup>Golinowska S., *Wykluczenie społeczne*, (w:) Golinowska S., Morecka Z., Styrc M., Cukrowska E., Cukrowski J. (red.), *Od ubóstwa do wykluczenia społecznego*, IPiSS, Warszawa 2008, s. 116-117.

<sup>143</sup>Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 roku.

<sup>144</sup>*Strategia Rozwoju Kraju 2020*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Departament Koordynacji Polityki Strukturalnej, Warszawa 2012, s. 146.



*sprzyjającym aktywizacji osób wykluczonych jest przygotowanie odpowiednich instrumentów skierowanych na wydobywanie i wzmacnianie potencjałów (umiejętności) poszczególnych osób, a więc programy przywracające osoby wykluczone do uczestniczenia w życiu społecznym. W dalszym etapie dopiero będzie można efektywnie wspierać te osoby na rynku pracy. Jednym z ważnych instrumentów sprzyjających aktywizacji osób wykluczonych powinno być szersze wykorzystanie ekonomii społecznej (m.in. przez integrację grup defaworyzowanych i stwarzanie dla nich miejsc pracy)”<sup>145</sup>.*

Interwencją Państwa skierowaną na wykluczenie społeczne osób niepełnosprawnych jest powołanie do życia Warsztatów Terapii Zajęciowej (które stanowiły trzeci etap badań własnych - harmonogram w tablicy 1). Jak wspomniano w podrozdziale 1.4, warsztaty WTZ są placówkami, które mają za zadanie stworzyć osobom niepełnosprawnym możliwości rehabilitacji społecznej i zawodowej w celu pozyskania lub przywracania umiejętności niezbędnych do podjęcia zatrudnienia. Według autora niniejszej pracy, szczególny nacisk należy położyć na zdobywanie przez osoby niepełnosprawne umiejętności ICT w pracowni komputerowej, co zwiększy ich szanse na zdobycie przyszłego zatrudnienia oraz ułatwi im codzienne funkcjonowanie.

Od wielu lat w Polsce toczy się dyskusja na temat podstaw funkcjonowania wsparcia osób niepełnosprawnych, jakim jest warsztat terapii zajęciowej (WTZ)<sup>146</sup>. Bierze się tu pod uwagę celowość i rolę, jakie te podmioty powinny spełniać w ramach szeroko rozumianego systemowego wsparcia osób niepełnosprawnych. Sposób funkcjonowania warsztatów terapii zajęciowej jest poddawany krytyce, która eksponuje słabą skuteczność i złe przygotowanie osób niepełnosprawnych do uczestnictwa w życiu społecznym i zawodowym<sup>147</sup>. Eksperci, praktycy oraz przedstawiciele środowisk osób niepełnosprawnych wskazują, iż spora część WTZ funkcjonuje dobrze, lecz jest większość takich, w których zajęcia terapeutyczne odbywają się na zasadzie miło spędzanego czasu, nie dając wyrazu temu co jest, a powinno być istotą funkcjonowania tego typu placówek. Mimo licznych dyskusji niewiele zmieniło się w badanym okresie od 2003 do 2020 roku. Autor uznał konieczność przeprowadzenia badań uszczegóławiających tę dyskusję. Badania te autor przeprowadził w dwóch etapach, tj.

---

<sup>145</sup>Tamże, s. 147.

<sup>146</sup>Diagnoza na temat funkcjonowania warsztatów terapii zajęciowej w latach 2003, 2004, 2008, 2009 oraz 2014 przeprowadzona została na zlecenie Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, *Warsztaty Terapii Zajęciowej*, raport z badania, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Biuro Pełnomocnika Rządu do Spraw Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 2003 r.; *Raport z badania Warsztatów Terapii Zajęciowej*, ewaluacja funkcjonowania systemu, PFRON, Warszawa 2004 r.; *Raport z badania Warsztatów Terapii Zajęciowej*, analiza porównawcza badań zrealizowanych w latach 2003 i 2005, PFRON, Warszawa 2008 r.; *Analiza działalności warsztatów terapii zajęciowej w 2008 roku*, PFRON, Warszawa 2009 r.; *Raport końcowy z badania: Badanie sytuacji Warsztatów Terapii Zajęciowej*, PFRON, Warszawa 2014 r.

<sup>147</sup>*Bariery i szanse dla innowacyjności aktywizacji zawodowej w WTZ*, raport z badań w ramach projektu „Wielkopolski Ośrodek Ekonomii Społecznej”, Stowarzyszenie Na Rzecz Spółdzielni Socjalnych, Poznań 2012, s. 8.

w latach 2016-2018 w postaci badań pilotażowych oraz w 2019 roku w postaci badań pełnych w kontekście kształtowania kompetencji informatycznych ICT (informacyjno-komunikacyjnych). Wnioski z pełnego badania WTZ znajdują się w Aneksie w załączniku 9.

Badanie pilotażowe zostało przeprowadzone z wykorzystaniem metody wywiadu bezpośredniego ustrukturyzowanego zgodnie z kwestionariuszem ankietowym w załączniku 1. Kwestionariusz ankietowy obejmuje 18 pytań, w tym 12 otwartych. Pytania skierowane były do kierownictwa Warsztatów Terapii Zajęciowej (WTZ) oraz instruktorów terapii zajęciowej w pracowni komputerowej. Badania pilotażowe zostały przeprowadzone w okresie od lutego 2016 do października 2018 roku. Badania pilotażowe zostały zakończone na konferencji z okazji 25-lecia WTZ w Kwidzynie dnia 10.10.2018 r. Wyniki badań pilotażowych zostały zarekomendowane przez ekspertów do objęcia badaniami całej grupy podmiotów funkcjonujących w Polsce. Pełne badania ankietowe WTZ zostały przeprowadzone w 2019 roku na podstawie tego samego kwestionariusza ankietowego, a wprowadzający list przewodni został przedstawiony w załączniku 3 (etap 4 badań własnych - pozycja 10 w tablicy 1).

Warto podkreślić, że w adresowej bazie danych<sup>148</sup> prowadzonej przez PFRON, dotyczącej funkcjonujących Warsztatów Terapii Zajęciowej w latach od 1999 do 31.12.2017, znajduje się 720 działających WTZ w całej Polsce dla ponad 26 tysięcy osób niepełnosprawnych ze znacznym i umiarkowanym stopniem niepełnosprawności.

W badaniach pilotażowych autor badał 14% populacji WTZ funkcjonujących do października 2018 roku posiadających pracownię komputerowe (tj. próbą badawczą objęto 41 z 288 podmiotów prowadzących terapię zajęciową w pracowniach komputerowych). Założono, że odsetek pracowni komputerowych w badanej populacji jest równy odsetkowi z badań w 2000 roku WTZ posiadających 41% pracowni komputerowych<sup>149</sup>. Warto podkreślić, że liczba pracowni komputerowych jest liczbą zmienną i nieprecyzyjną, gdyż zdarza się, że uczestnicy WTZ korzystają z pojedynczych komputerów stanowiących darowiznę lub z komputerów dostępnych w bibliotece. W takich przypadkach nie można ośrodków WTZ zakwalifikować jako posiadających pracownię komputerową. Wywiad pilotażowy przeprowadzony w 41 Warsztatach Terapii Zajęciowej odbywał się:

- na spotkaniu bezpośrednim – 5 WTZ,
- podczas rozmowy telefonicznej – 20 WTZ,

---

<sup>148</sup>Miśkiewicz P., *Warsztaty terapii zajęciowej według stanu na 31.12.2017 r.*, Departament ds. Finansowych PFRON, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 2018, <http://www.niepelnospawni.gov.pl/art,10,warsztaty-terapii-zajeciowej> (dostęp: 13.11.2018).

<sup>149</sup>W raporcie PFRON z 2014 roku uzyskano odsetek 70% WTZ posiadających pracownię komputerowe.

- w wyniku kontaktu telefoniczno-mailowego – 16 WTZ.

Do badania pilotażowego wybrano ośrodki promujące w sieci Internet wyniki swoich zajęć w pracowniach komputerowych oraz uznane zostały przez autora jako wiodące i wzorcowe (mimo ogromnych braków, m.in. brak dostosowanych stanowisk komputerowych do osób niepełnosprawnych). Badania zostały przeprowadzone w 41 ośrodkach WTZ w 14 województwach, w tym: 7 WTZ (wielkopolskie), 6 WTZ (kujawsko-pomorskie), 4 WTZ (pomorskie, dolnośląskie), 3 WTZ (lubelskie, mazowieckie, warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie), 2 WTZ (małopolskie, podkarpackie), 1 WTZ (lubuskie, łódzkie, podlaskie, opolskie). Badane ośrodki WTZ posiadały od 3 do 5 stanowisk w pracowni komputerowej. Warto podkreślić, że zgodnie z rozporządzeniem na jednego terapeutę prowadzącego zajęcia nie powinno przypadać więcej niż pięciu uczestników warsztatu. Ponadto, w zależności od rodzaju i stopnia niesprawności uczestników warsztatu określa się liczebność grup terapeutycznych oraz prowadzących w grupie terapeutów<sup>150</sup>.

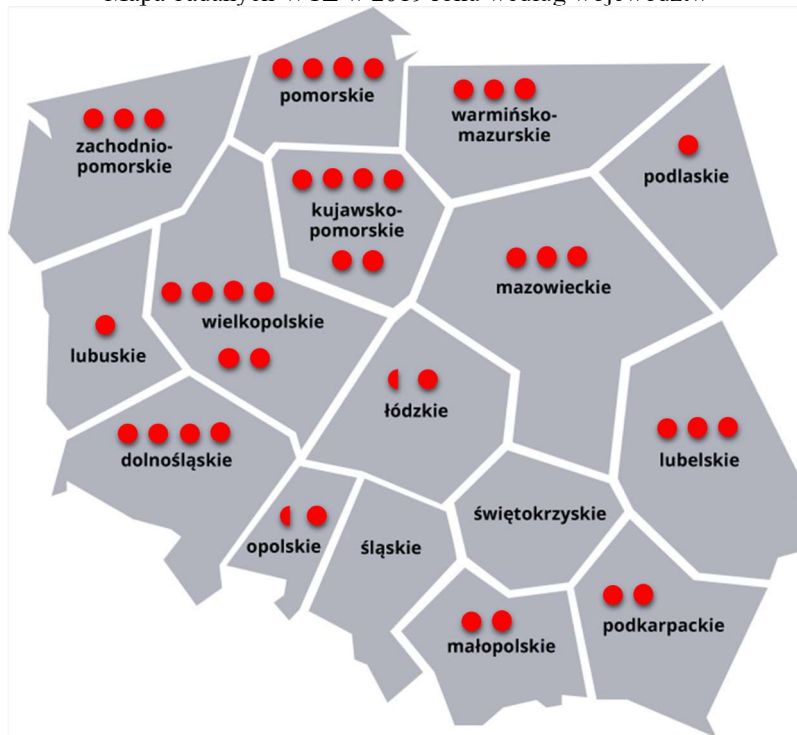
W przypadku podjęcia badań pełnych utrzymano szacunkowe założenie, iż wśród wszystkich ok. 720 działających WTZ w Polsce tylko ok. 40% z nich posiada pracownie komputerowe (tj. ok. 288 WTZ). Warto zaznaczyć, że średnio w każdym województwie funkcjonuje blisko 18 ośrodków WTZ posiadających pracownie komputerowe. Natomiast w powiecie jest średnio 1-2 ośrodków WTZ. Badania pełne potwierdziły wnioski uzyskane w wyniku badań pilotażowych, tzn. ośrodki WTZ chętnie deklarują się jako posiadające pracownie komputerowe, ale ich brak przygotowania ujawnił się już podczas opracowywania bazy adresowej do badań. Na rysunku 24 przedstawiono pełny wykaz ośrodków WTZ z pracowniami komputerowymi, które wzięły udział w badaniu według województw. Przedstawiona jest liczba ośrodków, które zadeklarowały posiadanie pracowni komputerowej i prowadzenie zajęć z technologii ICT oraz wypełniły kwestionariusz ankietowy. Każdy punkt na mapie oznacza 7 takich ośrodków WTZ. Kwestionariusz ankietowy został wysłany do 615 (85% ośrodków WTZ z 720 funkcjonujących) posiadających adres e-mail. Ustalenie pełnej listy ośrodków posiadających adres e-mail było bardzo pracochłonnym zajęciem, gdyż PFRON i Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych prowadzą tylko tradycyjną bazę adresową, wyłącznie z adresami pocztowymi. Natomiast uzupełnienie tej bazy o adresy e-mail wymagało dotarcia do lokalnych podmiotów rządowych lub pozarządowych, bądź na szczeblu województwa, bądź na szczeblu powiatu.

---

<sup>150</sup>Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 marca 2004 r. w sprawie warsztatów terapii zajęciowej (Dz.U. z 2004 r. nr 63, poz. 587), § 13 ust. 4 i 5.

Rysunek 24

Mapa badanych WTZ w 2019 roku według województw



Źródło: opracowanie własne.

Niestety tylko część tych podmiotów opublikowało bazę adresową ośrodków WTZ uwzględniającą adresy e-mail<sup>151</sup>. Pozostałe adresy e-mail uzyskano metodą jednostkowej eksploracji sieci Internet przy pomocy wyszukiwarki Google. Założono, że ośrodki WTZ, które nie posiadają ani adresu e-mail, ani strony internetowej, także nie posiadają pracowni komputerowej, ponieważ najczęściej stronę WWW ośrodka prowadzą uczestnicy zajęć pracowni komputerowej pod nadzorem instruktora zajęć. W tabelicy 2 przedstawiono charakterystykę badanych ośrodków WTZ funkcjonujących w Polsce w 2019 roku.

Tabela 2

Charakterystyka badanych ośrodków WTZ w 2019 roku (liczba i odsetek)

Lp.	Wyszczególnienie	Liczba	%	%	%	%
1	WTZ zarejestrowane w bazie danych (adresy pocztowe)	720	100	-	-	100
2	WTZ z adresami e-mail	615	85	100	-	-
3	w tym: komunikaty operatora sieci o nieistnieniu wskazanego adresu e-mail	157		26	-	-
4	WTZ badane	458		74	100	-
5	w tym: zwrotne odpowiedzi o nieposiadaniu pracowni komputerowej	171			37	-
6	kwestionariusze uzupełnione podczas wywiadu telefonicznego	64			14	-
7	wypełnione kwestionariusze ankietowe	223			49	-
	<b>Razem: badane WTZ z pracowniami komputerowymi (wiersze 6+7)</b>	<b>287</b>			<b>63</b>	<b>40</b>

Źródło: opracowanie własne.

<sup>151</sup>Źródła adresowe w załączniku numer 2.

W odpowiedzi na prośbę wypełnienia kwestionariusza ankietowego spośród badanych 615 ośrodków WTZ posiadających adres e-mail autor uzyskał 157 (26%) komunikatów operatora sieci o nieistnieniu wskazanego adresu e-mail oraz odpowiedzi z 458 (74%) badanych WTZ. W konsekwencji uzyskaną liczbą rzeczywistą było 458 ośrodków, tj. 100% populacji WTZ, które posiadały adresy e-mail. Spośród badanych ośrodków autor uzyskał 171, tj. 37% odpowiedzi o braku posiadania pracowni komputerowej. Natomiast 223, tj. 49% WTZ wypełniły kwestionariusz ankietowy oraz 64, tj. 14% dokonano poprzez uzupełnienie kwestionariuszy podczas wywiadu telefonicznego. Ostatecznie w wyniku badania autor uzyskał wypełniony kwestionariusz (wiersz 6+7 w tabelicy 2) z 287 WTZ posiadających pracownię komputerową oraz prawidłowy adres e-mail, tj. 63% z 458 badanych ośrodków. Badanie pełne potwierdziło również szacunkowe założenie, iż tylko 40% (tj. 287) z 720 WTZ funkcjonujących w Polsce w 2019 roku posiada pracownię komputerową.

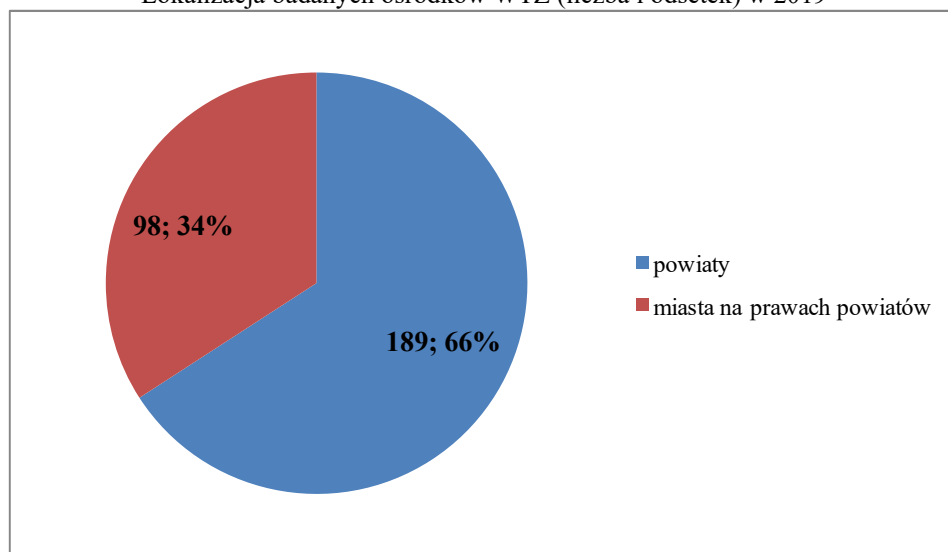
Uzyskane z pełnego badania wyniki przedstawione zostały za pomocą wykresów kołowych pogrupowanych tematycznie w sposób następujący:

- charakterystyka ośrodków WTZ,
- charakterystyka uczestników zajęć w pracowni komputerowej,
- rozwiązania informatyczne w pracowniach komputerowych WTZ.

Wśród ośrodków, które zostały poddane badaniu, tzn. 189 ośrodków, tj. 66% z nich mieści się w powiatach, natomiast 98 ośrodków, czyli 34% w miastach na prawach powiatów. Wykres kołowy na rysunku 25 przedstawia lokalizację badanych w 2019 roku ośrodków WTZ.

**Rysunek 25**

Lokalizacja badanych ośrodków WTZ (liczba i odsetek) w 2019

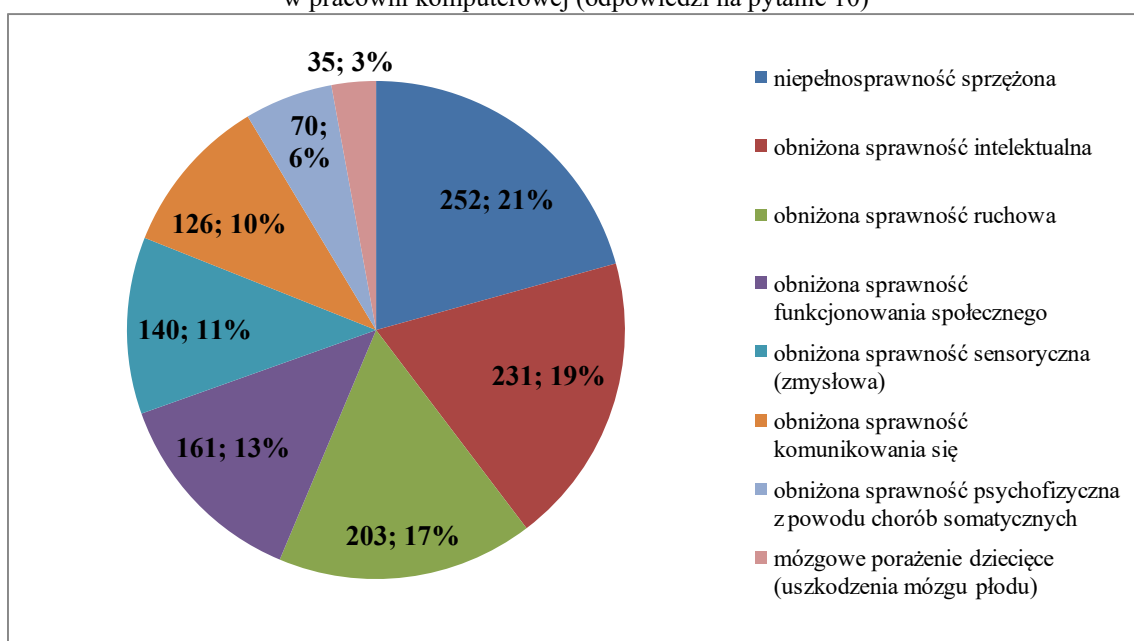


Źródło: opracowanie własne.

W Polsce w 2019 roku Warsztatów Terapii Zajęciowej prowadzących pracownie komputerowe było 287. Zajęcia w pracowni trwają 6 godzin dziennie przez pięć dni w tygodniu. Czas odbywania zajęć jest uzależniony od chęci uczestnika pozostania w danej pracowni. Jednak pobyt w danej pracowni z reguły jest nie krótszy niż co najmniej pół roku, natomiast na prośbę uczestnika może zostać przedłużony. Pomimo niepełnosprawności i trudności z tym związanych osoby niepełnosprawne chętnie korzystają z zajęć w pracowni komputerowej. Rysunek 26 przedstawia poszczególne rodzaje niepełnosprawności uczestników WTZ korzystających z zajęć w pracowni komputerowej.

**Rysunek 26**

Rodzaje niepełnosprawności uczestników niepełnosprawnych korzystających z zajęć w pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 10)



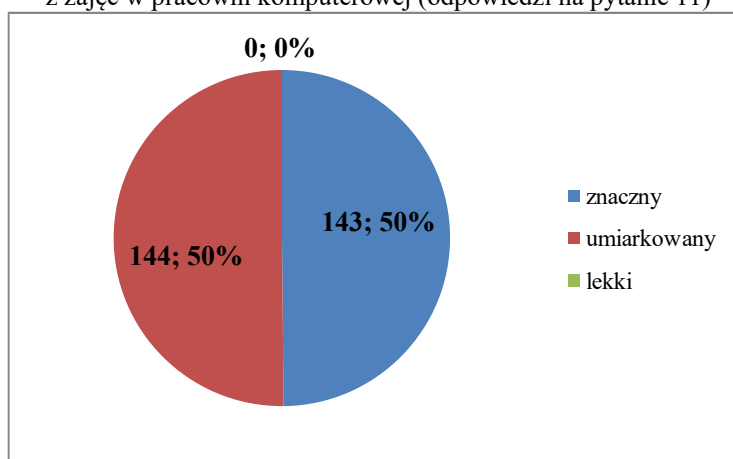
Źródło: opracowanie własne.

Wśród respondentów odpowiadających na pytanie dotyczące rodzajów niepełnosprawności występujących u uczestników WTZ korzystających z zajęć w pracowni komputerowej najczęściej wskazano osób z niepełnosprawnością sprzężoną, czyli 252 osoby, tj. 21%. Kolejnym rodzajem niepełnosprawności najczęściej wskazywanym była obniżona sprawność intelektualna, czyli 231 osób, tj. 19% spośród badanych. Następnym rodzajem niepełnosprawności występującym wśród uczestników w pracowni komputerowej była obniżona sprawność ruchowa, tj. 17%, czyli 203 osoby. Obniżona sprawność funkcjonowania społecznego występowała wśród 13% badanych, tj. 161 osób niepełnosprawnych. Z kolei obniżona sprawność sensoryczna (zmysłowa) występowała u 140 osób, co stanowi 11% badanych. Wśród uczestników zajęć obniżona sprawność komunikowania się występowała u 126 osób, co stanowi 10% ogółu badanych. Następnie obniżona sprawność psychofizyczna

z powodu chorób somatycznych dotyczyła 70 osób niepełnosprawnych, czyli 6% badanej populacji. Ostatnim rodzajem niepełnosprawności było mózgowie porażenie dziecięce, które występowało u 35 osób, czyli 3% spośród badanych.

Rodzaj niepełnosprawności uczestnika ma istotny wpływ na możliwości korzystania z zajęć w pracowni komputerowej, jednak występuje jeszcze poziom nasilenia danej niesprawności. Na rysunku 27 przedstawiono rozkład poszczególnych stopni niepełnosprawności występujący u badanych uczestników WTZ w pracowni komputerowej.

**Rysunek 27**  
Stopnie niepełnosprawności uczestników niepełnosprawnych korzystających z zajęć w pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 11)



Źródło: opracowanie własne.

Na pytanie dotyczące występowania stopnia niepełnosprawności wśród uczestników zajęć w pracowni komputerowej, respondenci wskazali zarówno znaczny stopień niepełnosprawności, który posiadały 143 osoby niepełnosprawne, tj. 50% badanych oraz analogicznie 50% badanych posiadało umiarkowany stopień niepełnosprawności, czyli 144 osoby wśród badanych.

Jednym z priorytetów wskazywanym w Strategii Europa 2020 jest rozwój sprzyjający integracji społecznej. Oznacza to wspieranie gospodarki cechującą się wysokim poziomem zatrudnienia i przedsiębiorczości oraz zapewniającą spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną. Podkreślono również, że liczbę osób zagrożonych ubóstwem należy zmniejszyć o 20 mln i dołożyć wszelkich starań, aby walczyć z wykluczeniem społecznym oraz zmniejszyć nierówności w obszarze zdrowia w taki sposób, aby rozwój przyniósł korzyści wszystkim<sup>152</sup>. Nie jest to łatwe zadanie i wymaga dużego wysiłku.

Warto podkreślić, że osoby niepełnosprawne doświadczają nie tylko wykluczenia społecznego, ale również gospodarczego. Wykluczenie gospodarcze (ekonomiczne) osób

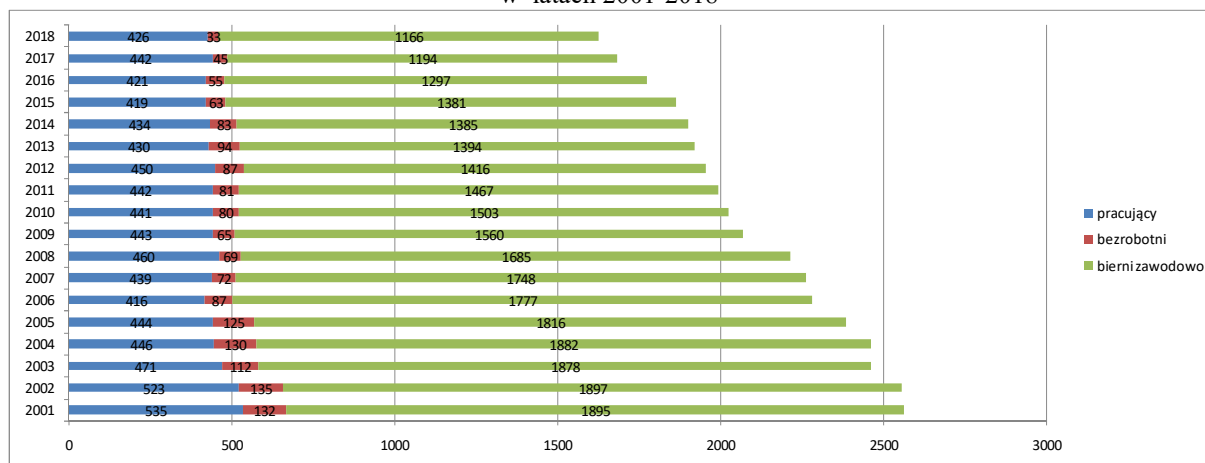
<sup>152</sup>Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komunikat Komisji EUROPA 2020, Komisja Europejska, Bruksela 2010, s. 12 i 21.

niepełnosprawnych może mieć poważne konsekwencje. Niesie za sobą zagrożenie ubóstwem, brak integracji ze społeczeństwem, marginalizację i izolację społeczną oraz umacnia negatywne postawy i zachowania wobec tej grupy społecznej. „Wykluczenie ekonomiczne wiąże się przede wszystkim z ubóstwem, brakiem dostępności do rynku pracy. Występują nierówności w dostępie do dóbr i usług niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania we współczesnym świecie. Każdy człowiek potrzebuje określonego zestawu dóbr i usług, aby mógł normalnie funkcjonować, co pozwoli mu na sprawność fizyczną i psychiczną, która umożliwi mu aktywność społeczno-zawodową. Z wykluczeniem ekonomicznym ściśle związane jest zjawisko bezrobocia”<sup>153</sup>.

Pomiary statystyczne bezrobocia są dalekie od rzeczywistości, ale podczas analizy nie można pominąć tego zjawiska. Zobrazowanie pracujących, bezrobotnych oraz biernych zawodowo osób niepełnosprawnych prawnie (posiadających aktualne orzeczenie o stopniu niepełnosprawności) w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018 przedstawiono na rysunku 28.

**Rysunek 28**

Pracujący, bezrobotni oraz bierni zawodowo (w tysiącach) niepełnosprawni prawnie w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018



Źródło: opracowanie na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego, dane BAEL, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych (BON), Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, <http://niepełnosprawni.gov.pl/p,81,bael> (dostęp: 22.09.2019).

Osoby niepełnosprawne są grupą szczególnie zagrożoną wykluczeniem społecznym i zawodowym. Analiza dotycząca ich położenia społecznego i na rynku pracy na podstawie wskaźników aktywności zawodowej (współczynnika aktywności zawodowej, wskaźnika zatrudnienia i stopy bezrobocia) wskazuje wyraźnie, że ich pozycja jest słabsza niż osób

<sup>153</sup> Kawa M., Kuźniar W., *Skala zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, nr 51 (3/2017), Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2017, s. 334.

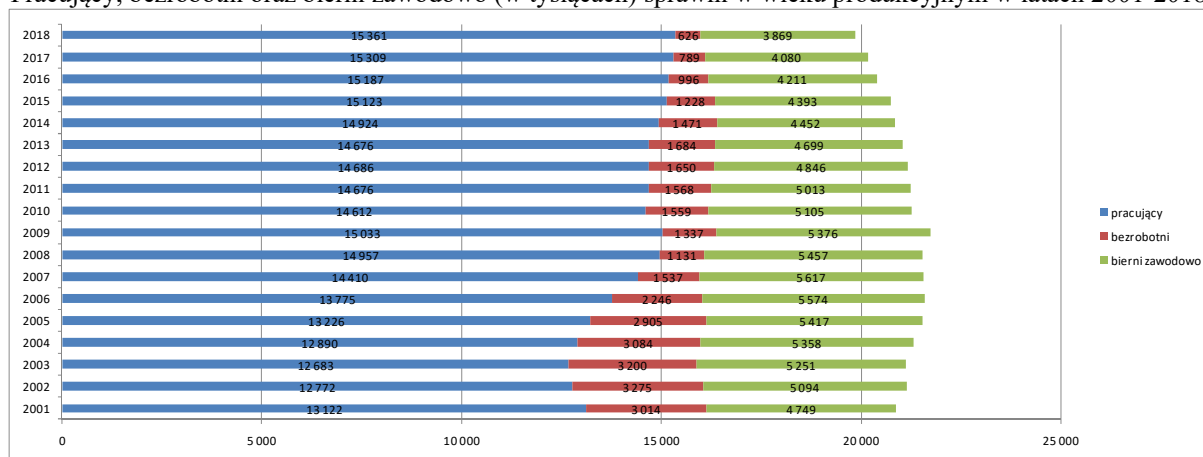


sprawnych<sup>154</sup>. Dlatego też ważne jest tworzenie możliwości i rozwiązań wsparcia i dobrze, że inkluzja społeczno-zawodowa niepełnosprawnych jest jednym z podstawowych celów polityki społecznej<sup>155</sup>.

Dla porównania sytuacji osób niepełnosprawnych, na rysunku 29 przedstawiono sytuację osób sprawnych pracujących, bezrobotnych oraz biernych zawodowo w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018. W przypadku osób niepełnosprawnych przeważającą grupą jest grupa biernych zawodowo (kolor zielony), a w przypadku osób sprawnych grupa pracujących (kolor niebieski).

**Rysunek 29**

Pracujący, bezrobotni oraz bierni zawodowo (w tysiącach) sprawni w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018



Źródło: opracowanie na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego, dane BAEL, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych (BON), Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, <http://niepełnosprawni.gov.pl/p,81,bael> (dostęp: 22.09.2019).

Porównanie sytuacji osób niepełnosprawnych i sprawnych pracujących, bezrobotnych oraz biernych zawodowo w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018, ukazuje ogromną skalę wykluczenia z życia zawodowego i społecznego w przypadku osób z niepełnosprawnością, gdzie znaczna część jest wykluczona z rynku pracy i pozostawiona samym sobie. Praca zawodowa jest bardzo ważnym elementem życia każdego człowieka, ale coraz więcej osób niepełnosprawnych jest jej pozbawiona z powodów społecznego, gospodarczego i cyfrowego wykluczenia.

W Polsce do rozwiązań instytucjonalnych przeciwdziałających wykluczeniu gospodarczemu należy zaliczyć Zakłady Pracy Chronionej (ZPCH). Są to zakłady pracy, w których o status prowadzącego zakład pracy chronionej może ubiegać się każdy

<sup>154</sup> Przykład stanowią wyniki badania zrealizowanego w ramach projektu „Ogólnopolskie badanie sytuacji, potrzeb i możliwości osób niepełnosprawnych” SWPS, PFRON, Warszawa 2009, [www.pfron.org.pl](http://www.pfron.org.pl) (dostęp: 19.02.2013), a także wyniki Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności Głównego Urzędu Statystycznego.

<sup>155</sup> Ciepielewska A., *Ekonomia społeczna w obszarze usług społecznych dla osób z ograniczeniami sprawności*, (w:) Brzezińska A. I., Kaczan R., Smoczyńska K. (red.), *Diagnoza potrzeb i modele pomocy dla osób z ograniczeniami sprawności*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2010, s. 254.

pracodawca, prowadzący działalność gospodarczą przez okres co najmniej 12 miesięcy oraz zatrudniający nie mniej niż 25 pracowników<sup>156</sup>. W zakładzie pracy chronionej wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych musi utrzymać się przez okres co najmniej 6 miesięcy i wynosić minimum 50%, w tym nie mniej niż 20% ogółu zatrudnionych. Muszą to być osoby zaliczone do znacznego lub umiarkowanego stopnia niepełnosprawności. W przypadku zatrudniania osób niewidomych, psychicznie chorych lub upośledzonych umysłowo wskaźnik zatrudnienia może być niższy i wynosić co najmniej 30%. Jednak, aby uzyskać status zakładu pracy chronionej należy spełniać jeszcze wiele innych warunków, w tym:

- obiekty i pomieszczenia w zakładzie pracy chronionej muszą być zgodne z przepisami i zasadami bezpieczeństwa oraz higieny pracy z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych dotyczących przystosowania stanowisk pracy i pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, ciągów komunikacyjnych spełniających wymagania dostępności;
- zapewnienie przez pracodawcę doraźnej oraz specjalistycznej opieki medycznej, poradnictwo i usługi rehabilitacyjne.

Po spełnieniu wszystkich niezbędnych warunków pracodawca otrzymuje decyzję administracyjną wydaną przez wojewodę o nadaniu statusu zakładu pracy chronionej. Przedsiębiorca prowadzący zakład pracy chronionej zobowiązany jest również do stworzenia zakładowego funduszu rehabilitacji, z którego środki są przeznaczane na finansowanie rehabilitacji zawodowej, społecznej i leczniczej. Przestrzeganie wyżej wymienionych warunków nadzorowane jest przez Wojewodę<sup>157</sup>. Uzyskanie statusu ZPCH wiąże się z możliwością korzystania z określonych uprawnień i różnego rodzaju zwolnień, przywilejów. Rekompensują one pracodawcy podwyższone koszty funkcjonowania w ramach prowadzenia zakładu pracy chronionej, a należą do nich m.in.:

- refundacje części kosztów zatrudnienia osoby niepełnosprawnej,
- zwolnienie z podatku od nieruchomości, podatku rolnego i leśnego,
- zwolnienie z podatku od czynności cywilnoprawnych,
- opłaty z wyjątkiem opłaty skarbowej i opłat o charakterze sanacyjnym.

Ponadto, każdy pracodawca prowadzący zakład pracy chronionej jest zobowiązany środki uzyskane z tytułu wyżej wymienionych zwolnień w wysokości 90% przeznaczać na

---

<sup>156</sup>W przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy.

<sup>157</sup>Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych, Zakłady pracy chronionej i zakłady aktywności zawodowej, art. 28 i 30 (Dz.U. z 1997 r. nr 123, poz. 776 z późn. zm.), tekst jedn. Dz.U. z 2018 r., poz. 511.

zakładowy fundusz rehabilitacji osób niepełnosprawnych oraz pozostałe 10% tych środków na PFRON<sup>158</sup>.

Niepokojący jest fakt, że liczba prowadzonych zakładów pracy chronionej sukcesywnie maleje. W Polsce w 2000 roku funkcjonowały 3274 zakłady pracy chronionej, zatrudniając 358480 osób, w tym 208680 niepełnosprawnych. Natomiast w 2010 roku prowadzonych było już 1952 zakładów pracy chronionej, gdzie zatrudniano ogółem 286867 osób, z czego 204451 osób niepełnosprawnych. Już na koniec roku 2019 funkcjonowało tylko 867 zakładów pracy chronionej, zatrudniając łącznie 138483 osoby, w tym 107903 osoby niepełnosprawne ze znacznym, umiarkowanym lub lekkim stopniem niepełnosprawności<sup>159</sup>.

Pomimo trudnej sytuacji osób niepełnosprawnych na rynku pracy stopniowa likwidacja zakładów pracy chronionej będzie mieć fatalne skutki dla osób z tego obszaru. Pozbawienie osób niepełnosprawnych możliwości zarobkowania pogłębi stan wykluczenia gospodarczego tej grupy społecznej w Polsce. Skutkiem takiego stanu będzie również „wepchnięcie” osób niepełnosprawnych w proces wykluczenia społecznego oraz ubóstwa. W konsekwencji będzie to prowadzić do niekorzystnych zmian w budżecie państwa, gdyż osoby niepełnosprawne będą zmuszone skorzystać ze świadczeń społecznych, które w Polsce są nadal bardzo niskie.

Zasygnalizować również warto, iż pełny udział osób niepełnosprawnych w życiu społecznym i gospodarczym ma zasadnicze znaczenie w unijnej strategii „Europa 2020” na rzecz inteligentnego i zrównoważonego wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu. Zgodnie z założeniami tej strategii budowa społeczeństwa zapewniającego pełne włączenie społeczne stwarza nowe możliwości rozwoju rynku i stymuluje innowacyjność. Uwzględniają one rosnącą liczbę konsumentów w starszym wieku, a argumenty ekonomiczne przemawiają za udostępnieniem usług i produktów dla wszystkich, w tym osób niepełnosprawnych. Założenia strategii podkreślają, że europejski rynek urządzeń wspomagających włączenie społeczne (inkluzyj) szacowany jest na roczną wartość ponad 30 mld EUR oraz nadal jest rozdrobniony, a dostępne urządzenia są drogie. Strategia upomina, iż ramy polityczne i prawne oraz rozwijane produkty i usługi nie odzwierciedlają odpowiednio potrzeb osób

---

<sup>158</sup>Tamże, art. 31 i 33.

<sup>159</sup>Janicka M., *Dane dotyczące zakładów pracy chronionej*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2019, <http://www.niepelnospawni.gov.pl/p,84,dane-dotyczace-zakladow-pracy-chronionej> (dostęp: 22.09.2019).

niepełnosprawnych. Wiele towarów, usług, budynków, a także stron WWW nadal nie jest w pełni dostępnych<sup>160</sup>.

Na podstawie przedstawionych wyników badań własnych, w tym pomiarów statystycznych, świadczących o aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych oraz wprowadzenia w istotę rehabilitacji społecznej, zawodowej i leczniczej opracowane zostały główne aspekty wykluczenia społecznego i gospodarczego, co stanowi szkic wskazujący na główne przyczyny i skutki wykluczenia cyfrowego. Jest to temat istotny, gdyż wykluczenie cyfrowe dotyczy 52% Polaków sprawnych i niepełnosprawnych.

Rozważania w następnym podrozdziale skupiają się na wykluczeniu cyfrowym, głównie o charakterze wykluczenia internetowego i zawierają pozytywne założenia podjętych przeciwdziałań w kontekście standardów międzynarodowych.

## 2.2. Wykluczenie cyfrowe osób niepełnosprawnych

Aktualnie, gdy technologie ICT stale się rozwijają, jest potrzeba ciągłego udoskonalania wiedzy i umiejętności w tym zakresie<sup>161</sup>. Niestety, nie wszyscy posiadają dostęp do nowych technologii i środków masowego przekazu. Tak więc, obok wykluczenia społecznego i wykluczenia gospodarczego osób niepełnosprawnych coraz większego znaczenia nabiera wykluczenie cyfrowe<sup>162</sup>, które dotyczy wszystkich społeczności, niezależnie od poziomu zamożności oraz od poziomu sprawności (niepełnosprawności). Właśnie za sprawą technologii informatycznych osoby niepełnosprawne mają możliwość „wyjścia” poza dotychczasowy, często ograniczony kontakt z otoczeniem i jednocześnie zmniejszyć poczucie izolacji społeczno-gospodarczej. Dlatego tak ważnym krokiem w przełamywaniu tych barier jest przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu.

**Wykluczenie cyfrowe** lub **podział cyfrowy** (ang. *Digital Divide*) definiuje się jako podział społeczeństwa na osoby z dostępem do Internetu i innych nowoczesnych form komunikacji oraz na osoby bez takich możliwości, ale także do umiejętności ich efektywnego wykorzystania<sup>163</sup>. A więc pojęcie wykluczenia cyfrowego „służy do określenia różnic pomiędzy osobami, które mają dostęp do technik informatycznych i potrafią z nich korzystać, a tymi, którzy tego dostępu nie mają”<sup>164</sup>. Jest on wynikiem szybkiego rozwoju technologii

---

<sup>160</sup>Europejska strategia w sprawie niepełnosprawności 2010-2020: Odnowione zobowiązanie do budowania Europy bez barier, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela 2010, s. 4.

<sup>161</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 15.

<sup>162</sup>Tamże, s. 9-21.

<sup>163</sup>Szewczyk A., *Oblicza ubóstwa w społeczeństwie informacyjnym*, PWN, Warszawa 2006, s. 151.

<sup>164</sup>Zalewska-Bochenko A., *Przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu na przykładzie miasta i gminy Choroszcz*, Społeczeństwo informacyjne oraz informacja publiczna w gospodarce cyfrowej, Studia Informatica nr 37, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2015, s. 170.

informatycznych, który doprowadził do powiększenia różnic między klasami bogatą i średnią, które mogły sobie pozwolić na ich zakup, a klasą niższą, której nie stać na swobodny dostęp do Internetu<sup>165</sup>. Koszt dostępu do ogólnościatowej sieci Internet, dla przykładu w powiecie kwidzyńskim, średnio wynosi 70 zł miesięcznie, a podstawowy sprzęt komputerowy jest to koszt około dwóch tysięcy złotych. Wykluczenie<sup>166</sup> cyfrowe osób niepełnosprawnych jest zazwyczaj głębsze, niż w przypadku innych grup społecznych. Obecnie można nawet mówić o nowym rodzaju zróżnicowania społecznego, tzw. rozwarstwienie w społeczeństwie, gdzie podział przebiega między połączonymi i niepołączonymi z siecią<sup>167</sup>. W konsekwencji należy uznać, że człowiek wykluczony cyfrowo, to również człowiek wykluczony społecznie. Współcześnie technologia ICT ma tak istotne miejsce, iż niekorzystanie z niej znacznie utrudnia codzienne funkcjonowanie. Dla przykładu, ludzie nauczyli się, że wzajemne kontaktowanie się jest proste i szybkie, a więc osoba, nieużywająca telefonu komórkowego lub poczty elektronicznej (e-maila) jest wykluczona. Podobnie wiele usług administracji publicznej, bankowych, związanych z ochroną zdrowia itd. funkcjonuje w sieci. Informatyzacja usług pogłębia się systematycznie, a brak umiejętności korzystania z nich niewątpliwie jest i będzie dużym problemem i ograniczeniem<sup>168</sup>.

W Polsce według danych GUS z 2011 roku aż 13 mln obywateli jest wykluczonych z życia internetowego, a to stawia nas wśród najsłabiej rozwiniętych państw Europy, tj. obok Rumunii, Bułgarii i Grecji. Niemniej, zgłębiając ten pomiar GUS ustalił, że aż 19,5 mln polskich obywateli nie ma dostępu do Internetu, a to stanowi 52% całej populacji oraz 33% gospodarstw domowych. Na największą skalę wykluczone cyfrowo są osoby z wykształceniem średnim i niższym (9,2 mln osoby wykluczone cyfrowo). W dalszej kolejności – osoby w wieku powyżej 55 lat, z których 6,1 mln osób nigdy nie korzystało z zasobów sieci. W tej grupie wykluczonych cyfrowo wymienia się 1,6 mln osób niepełnosprawnych<sup>169</sup>, ale jest to pomiar znacznie niedoszacowany, szczególnie w kontekście rozbieżności pomiędzy pomiarami osób niepełnosprawnych prawnie i biologicznie w przedziale 5-8 mln osób. Zakładając, że 52% Polaków jest wykluczone cyfrowo, to

---

<sup>165</sup>Wykluczenie cyfrowe, Fundacja Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego, Warszawa 2019, <https://frsi.org.pl/wykluczenie-cyfrowe/> (dostęp: 22.04.2019).

<sup>166</sup>Kubiak B. F., Leśniak K., *Użyteczność metody scenariuszy w tworzeniu i realizacji modelu kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych*, artykuł złożony do druku.

<sup>167</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 15.

<sup>168</sup>Garwol K., *Stopień umiejętności korzystania z technologii cyfrowych a wykluczenie społeczne na przykładzie osób niepełnosprawnych, starszych i ubogich*, (w:) *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, nr 58 (2/2019), Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2019, s. 52.

<sup>169</sup>Wykluczenie cyfrowe, Fundacja Widzialni, Częstochowa 2019, <https://wcag20.widzialni.org/wykluczenie-cyfrowe,m,mg,150> (dostęp: 16.02.2019).

powinno być wykluczone cyfrowo przynajmniej ok. 2,5-4,2 mln osób niepełnosprawnych. Jest to ogromna część polskiego społeczeństwa i tego problemu nie można przemilczać.

Internet jest ogólnosiwiatową siecią komputerową, która łączy miliony komputerów za pośrednictwem linii telefonicznych, światłowodów, łączy satelitarnych, a także telefonów komórkowych. Tak więc w wyniku ponad 20 letniego rozwoju Internet jest siecią łączącą ze sobą instytucje rządowe, ośrodki akademickie, szkoły, biblioteki, przedsiębiorstwa oraz indywidualnych użytkowników. Internet to kopalnia wiedzy, możliwości, a w przypadku osób niepełnosprawnych okno na świat, narzędzie do przełamania wielu barier między innymi dostęp do edukacji w formie e-learningu, umożliwiającego wyrównywanie szans edukacyjnych dla osób niepełnosprawnych, dostęp do wiedzy, aktywności zawodowej w formie telepracy. Najczęściej wyróżnia się następujące główne obszary wykorzystania Internetu:

- strony WWW i wyszukiwanie informacji,
- poczta elektroniczna - e-mail,
- fora i listy dyskusyjne,
- sklepy internetowe - (ang. *e-commerce*),
- rozmowy w czasie rzeczywistym (czaty np. WhatsApp, Skype, Messenger),
- możliwość komunikacji z innymi ludźmi, korzystanie z usług bankowych, dostęp do edukacji, e-administracja, e-medycyna<sup>170</sup>.

Przyczyny wykluczenia cyfrowego często dzieli się na tzw. czynniki miękkie (indywidualne) i twarde (technologiczne). Do czynników miękkich zalicza się: bariery psychologiczne, bariery i ograniczenia w dostępie do informacji szczególnie w przypadku osób niepełnosprawnych, mentalne, brak kompetencji i motywacji. W ramach twardych czynników będących przyczynami wykluczenia cyfrowego wyróżnia się głównie: brak lub ograniczony dostęp do infrastruktury, sprzętu i oprogramowania<sup>171</sup>.

Termin wykluczenia cyfrowego nie sprowadza się tylko do samej fizycznej możliwości dostępu do Internetu. Oprócz tego ważne są takie czynniki jak:

- brak umiejętności posługiwania się Internetem (zwłaszcza wśród osób starszych oraz niepełnosprawnych),
- niska jakość połączenia (przede wszystkim w małych miastach i na wsi),

---

<sup>170</sup> Piątkowska M., *Internet a rozwój społeczny i zawodowy osób z niepełnosprawnością*, prezentacja z konferencji „eInclusion przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu - od pomysłu do realizacji”, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa 2009.

<sup>171</sup> Garwol K., *Stopień umiejętności ...*, op. cit., s. 51, za: *Wykluczenie cyfrowe*, Fundacja Widzialni, op. cit. (dostęp: 16.02.2019).

- znajomości języków (niedostateczna znajomość języka, w których występują potrzebne informacje),
- brak dostępności stron WWW do potrzeb osób niepełnosprawnych według wymagań WCAG<sup>172</sup>.

Internet<sup>173</sup> jako medium jest ważnym źródłem wiedzy, informacji i komunikacji. Aby móc korzystać z Internetu nie tylko jest potrzebne łącze internetowe, ale także komputer dostosowany do osoby niepełnosprawnej. Aby realnie skorzystać z szansy, jakie stwarzają nowe media, konieczne jest posiadanie umiejętności w zakresie obsługi odpowiednich urządzeń (ich asortyment w przypadku osób z niepełnosprawnościami jest znacznie szerszy, o czym szczegółowo w podrozdziale 3.2) oraz używania Internetu, zwane **kompetencjami informatycznymi**. Jest to zespół umiejętności, postaw i wiedzy niezbędnych, by rozumieć oraz umieć skorzystać z podstawowych funkcji ICT, włączając w to takie urządzenia, jak komputery osobiste, laptopy, tablety, telefony komórkowe, smartfony itp.<sup>174</sup>. Niestety, kompetencje informatyczne bywają często mylone z kompetencjami informacyjnymi, przez co ciężar rozważań dotyczących korzystania z nowych mediów przesuwa się w stronę technicznych umiejętności, a koncepcje budowy społeczeństwa informacyjnego sprowadza się głównie do rozwoju infrastruktury<sup>175</sup>. Należy podkreślić, że kompetencje informatyczne i informacyjne nie są tożsame, mimo że te pierwsze w wielu przypadkach warunkują dostęp do elektronicznych źródeł informacji<sup>176</sup>.

Według<sup>177</sup> badania CBOS przeprowadzonego w 2010 roku, dotyczącego korzystania z komputera i Internetu, tylko 6% osób powyżej 65 lat i 23% w wieku 55-64 korzysta z Internetu, podczas gdy młodzi ludzie (18-24) korzystają z Internetu w zdecydowanej większości (93%)<sup>178</sup>. Natomiast w 2018 roku CBOS przeprowadził badanie odnośnie korzystania z Internetu, z którego wynika, że *25% osób powyżej 65 lat i 51% w wieku 55-64 lata korzysta z Internetu, podczas gdy robi to zdecydowana większość ludzi młodych (100%*

<sup>172</sup>Z raportu badania, które odbyło się na przełomie 2012 i 2013 r. przeprowadzonego przez Fundację Instytut Rozwoju Regionalnego i Rzecznika Praw Obywatelskich w Warszawie pt. „Dostępność witryn internetowych instytucji publicznych dla osób niepełnosprawnych”, wynika, że żaden z badanych serwisów nie spełniał wymagań dostępności według standardu WCAG.

<sup>173</sup>Leśniak K., *The situation of people with disabilities in the Polish information society*, (w:) Kubiak B. F., Maślankowski J. (red.), *Information Management in Practice*, Faculty of Management, University of Gdańsk, Gdańsk 2015, s. 351.

<sup>174</sup>Horton F. W. Jr., *Understanding information literacy: a primer*, Paris 2007, <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001570/157020e.pdf> (dostęp: 05.03.2014), s. 54.

<sup>175</sup>Kędzierska B., *Kompetencje informacyjne – podstawą funkcjonowania społeczeństwa opartego na wiedzy*, (w:) Strykowski W., Skrzydlewski W. (red.), *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*, Wydawnictwo eMPI2, Poznań 2004, s. 82.

<sup>176</sup>Tamże, s. 136, 139.

<sup>177</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, *op. cit.*, s. 15-16.

<sup>178</sup>*Korzystanie z komputerów i Internetu*, badanie CBOS nr BS/79/2010, Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej, Warszawa 2010, s. 4.

ankietowanych w wieku 18-24 oraz 96% ankietowanych w wieku 25-34)<sup>179</sup>. Tak więc, zagrożone wykluczeniem cyfrowym są w Polsce przede wszystkim osoby starsze, ale także słabiej wykształcone i niepełnosprawne. Większe trudności spotykają również osoby mieszkające w mniejszych miejscowościach i o niższych dochodach w gospodarstwie domowym. Różnice te nie dotyczą wyłącznie samego faktu korzystania, ale również umiejętności i wszechstronności korzystania, a szczególnie instrumentalnych sposobów użycia komputerów i Internetu. Znaczenie tych różnic jest bardzo duże i nieustannie rośnie. Nic nie zapowiada, aby miało się ono szybko zmienić<sup>180</sup>. Z raportu MSWiA wynika, że w Polsce w 2009 roku ponad 2 mln osób niepełnosprawnych nigdy nie korzystało z Internetu, choć dostęp do niego posiadało wówczas 51,4% zarówno kobiet i mężczyzn niepełnosprawnych. Internet, jako źródło szukania pracy wskazuje około 6% kobiet i około 5% mężczyzn spośród osób niepełnosprawnych<sup>181</sup>.

Niestety, zbyt małą wagę przykładana się do dostępu osób niepełnosprawnych do Internetu. To właśnie dlatego najbardziej należy docenić wartość Internetu jako źródła informacji i rozrywki oraz komunikatora. Dla osób niepełnosprawnych Internet – jak żadne inne medium – stanowi szansę na samodzielne, niezależne życie. To one powinny mieć zagwarantowane prawo dostępu oraz korzystania z treści i usług internetowych<sup>182</sup>. Okazuje się, że przestrzeń Internetu również jest pełna barier dla osób niepełnosprawnych. Jednak warto podkreślić, że bariery w sieci Internet jest o wiele łatwiej wyeliminować, niż w przestrzeni publicznej. Wiele stron internetowych dyskryminuje osoby niepełnosprawne, np. z wadami wzroku lub słuchu, użytkowników wolnych łącz internetowych, właścicieli urządzeń przenośnych (np. palmtopy, telefony komórkowe itp.), starych komputerów posiadających niskie rozdzielczości lub przeglądarki tekstowe<sup>183</sup>. W Polsce dostosowanie stron WWW dla tej grupy użytkowników jest ciągle na niskim poziomie, przez co wyklucza się ich z życia informacyjnego. Ogólne obowiązki państw są określone w artykule 4 Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych, w którym każde państwo jest zobowiązane do podejmowania lub popierania badań i tworzenia oraz popierania dostępności i wykorzystywania nowych technologii, w tym:

---

<sup>179</sup> *Korzystanie z Internetu*, badanie CBOS nr 62/2018, Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej, Warszawa 2018, s. 2.

<sup>180</sup> Czapiński J., Panek T., *Diagnoza społeczna 2011*, Warszawa 2011, s. 327.

<sup>181</sup> *Ogólnopolskie badania sytuacji, potrzeb ..., op. cit.*

<sup>182</sup> *Technologie informacyjno-komunikacyjne w rozwijaniu kompetencji zawodowych i społecznych osób z mniejszymi szansami, Co to znaczy dostępny Internet?*, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2019, [http://konferencje.frse.org.pl/TIK/article/do\\_pobrania/lang:pl](http://konferencje.frse.org.pl/TIK/article/do_pobrania/lang:pl), za: *Dostępne strony - projekt: Wsparcie osób niepełnosprawnych w swobodnym dostępie do Internetu*, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa 2013, <http://dostepnestrony.pl/> (dostęp: 18.02.2019).

<sup>183</sup> *Wsparcie osób niepełnosprawnych w swobodnym dostępie do informacji i usług zamieszczonych w Internecie*, (w:) BIFRON - biuletyn informacyjny nr 5/2011, PFRON, Warszawa 2011, s. 26.



- technologii informacyjno-komunikacyjnych,
- przedmiotów wspierających poruszanie się,
- urządzeń i wspomagających technologii.

Zgodnie z tym artykułem rozwiązania odpowiednie dla osób niepełnosprawnych powinny być traktowane priorytetowo, a technologie dostępne po przystępnych cenach<sup>184</sup>.

W skali globalnej na państwa został nałożony obowiązek nakłaniania prywatnych usługodawców świadczących usługi dla ogółu społeczeństwa, w tym środki masowego przekazu (m.in. dostęp do Internetu), aby dostarczane przez nich informacje i usługi były sporządzane w formie dostępnej dla osób niepełnosprawnych i dostosowanej do ich indywidualnych potrzeb. Bez nich obecnie sprowadza się to do wykluczenia cyfrowego, które będzie trwało, dopóki nowe technologie będą się rozwijać. Dlatego ważnym aspektem jest nieustanne doskonalenie wiedzy społeczeństwa w tym zakresie. Jednak grupa osób z niepełnosprawnościami powinna być otoczona stałym pogłębianiem wiedzy informatycznej, ponieważ w swoim życiu napotykają wiele barier, z którymi czasem nawet człowiek pełnosprawny sobie nie radzi. Należy również dać im szansę na pokonywanie tych barier, nawet ze względu na to, ażeby przełamać negatywny stereotyp człowieka niepełnosprawnego oraz wzmocnić pojęcie, że bycie niepełnosprawnym wcale nie oznacza osobę gorszą, lecz taką samą jak pełnosprawna<sup>185</sup>.

W społeczeństwie informacyjnym konieczne jest zapewnienie równorzędnego dostępu do treści elektronicznych wszystkim odbiorcom, bez względu na ograniczające ich dysfunkcje. Niespełnienie tego warunku prowadzi do wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych. Należy zwrócić uwagę na dostosowanie stron internetowych do potrzeb osób niepełnosprawnych, które dotyczą ułatwień w dostępie do treści publikowanych w Internecie, a w szczególności dostosowanie sposobu wyświetlania treści informacyjnych. Nie bez znaczenia jest opracowana przez konsorcjum W3C (*World Wide Web Consortium*)<sup>186</sup> perspektywa legislacyjna oparta o międzynarodowe standardy WCAG 2.0 (ang. *Web Content Accessibility Guidelines*), która zainicjowała obowiązek dostosowania stron internetowych jednostek administracji publicznej do wymagań dostępności dla osób niepełnosprawnych. Konsorcjum W3C ustaliło wytyczne dotyczące ułatwień w dostępie do treści publikowanych w Internecie. Do roku 2015 Instytucje Państwowe takie jak PUP, MOPS, PCPR były

<sup>184</sup>Kamiński J., *Konwencja ...*, op. cit., s. 6-7.

<sup>185</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 16-17.

<sup>186</sup>Inicjatywa Web Accessibility Initiative (WAI - Inicjatywa dostępności do sieci) jest działaniem World Wide Web Consortium (W3C) - organizacji, która zajmuje się ustanawianiem standardów pisania i przesyłu stron WWW. W3C jest obecnie zrzeszeniem ponad 400 organizacji, firm, agencji rządowych i uczelni z całego Świata.

zobligowane do dostosowań stron internetowych na potrzeby osób niepełnosprawnych, jednak nie wiele się w tym zakresie zmieniło. Obowiązek ten wynikał z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 roku wprost z § 22 rozdział V w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych<sup>187</sup>. Sformułowane w ten sposób ramy prawne okazały się niewystarczające, by zagwarantować zgodność przepisów krajowych z prawem UE i wymagały znowelizowania prawa uwzględniając dyrektywę<sup>188</sup>. Ustawa o dostępności cyfrowej<sup>189</sup> określa szczegółowe wytyczne do standardu WCAG 2.1, które należy stosować dla stron WWW podmiotów publicznych do potrzeb osób niepełnosprawnych. Na podmiot, który nie zapewni dostępności cyfrowej lub nie spełni wymogów dotyczących sporządzania i publikowania obowiązkowej tzw. deklaracji dostępności może zostać nałożona kara pieniężna<sup>190</sup>.

Podkreślić należy, że implementacja zasygnalizowanych rozwiązań nie jest prostym i jednorazowym aktem, ale dynamicznym i permanentnym procesem<sup>191</sup> przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu. Nie jest to także proces jednostronny dotyczący tylko twórców i dostawców rozwiązań informatycznych, ale jest to proces dwustronny, a tworzenie dostępnych stron WWW jest sztuką kompromisu. Tak więc, z jednej strony niepełnosprawni użytkownicy powinni zdobywać nowe kompetencje, z drugiej producenci rozwiązań informatycznych (sprzętu, oprogramowania i stron WWW) powinni dostosowywać je do obowiązujących standardów<sup>192</sup>.

Wiedza i umiejętności wykorzystywania technologii ICT w życiu społecznym i gospodarczym przez osoby niepełnosprawne może stanowić kluczowy czynnik rozwoju, jeżeli wypracowane i wdrożone zostaną właściwe rozwiązania instytucjonalne akceptowane przez państwo.

Warto przedstawić sytuację osób niepełnosprawnych w polskim społeczeństwie informacyjnym. Osoby z tego obszaru napotykają w swoim życiu nie tylko bariery architektoniczne, ale również bariery związane z nowymi technologiami. Ważnym czynnikiem w życiu osób niepełnosprawnych jest komunikacja. Zgodnie z artykułem 2

---

<sup>187</sup>Dziennik ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, poz. 526, Warszawa, dnia 16 maja 2012.

<sup>188</sup>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2102 z dnia 26 października 2016 roku w sprawie dostępności stron internetowych i mobilnych aplikacji organów sektora publicznego (Dz. Urz. UE L 327 z 02.12.2016, str. 1).

<sup>189</sup>Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 848).

<sup>190</sup>Tamże, art. 19.

<sup>191</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 17.

<sup>192</sup>*Wykluczenie cyfrowe*, Fundacja Widzialni, op. cit. (dostęp: 16.02.2019).

Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych<sup>193</sup> pojęcie „komunikacji” obejmuje języki, wyświetlanie tekstu, alfabet Braille'a, komunikację przez dotyk, dużą czcionkę, dostępne multimedia, jak i sposoby, środki i formy komunikowania się na piśmie, przy pomocy słuchu, języka uproszczonego, lektora oraz formy rozszerzone (augmentatywne) i alternatywne, w tym dostępną technologię informacyjno-komunikacyjną. Tak więc, w znaczeniu Konwencji ONZ „język” obejmuje język mówiony i język migowy oraz inne formy przekazu niewerbalnego, a bariery w komunikowaniu się oznaczają ograniczenia uniemożliwiające lub utrudniające swobodne porozumiewanie się lub przekazywanie informacji, np. utrudniony dostęp do nowoczesnych urządzeń typu dyktafon, notatnik brajlowski, Internet, telefon. Zgodzić się trzeba ze stanowiskiem, iż bariery w komunikowaniu się powodują znaczne ograniczenie dostępu osób z niepełnosprawnościami do różnego typu informacji<sup>194</sup>.

W literaturze<sup>195</sup> światowej pojawiają się różnie definiowane określenia społeczeństwa informacyjnego. Jedną z najbardziej popularnych definicji w Stanach Zjednoczonych została sformułowana w raporcie IBM Community Development Foundation: „Społeczeństwo informacyjne charakteryzuje się: wysokim stopniem korzystania z informacji w życiu codziennym przez większość obywateli i organizacji; użytkownikiem jednorodnej lub kompatybilnej technologii informacyjnej na użytek własny, społeczny, edukacji i działalności zawodowej; umiejętnością przekazywania, odbierania, a także szybkiej wymiany danych cyfrowych bez względu na odległość”<sup>196</sup>. Pojęcie społeczeństwa informacyjnego oznacza formację społeczno-gospodarczą, w której produktywnie wykorzystanie zasobu, jakim jest informacja oraz intensywna pod względem wiedzy produkcja odgrywają dominującą rolę<sup>197</sup>.

W Polsce udział osób niepełnosprawnych w społeczeństwie informacyjnym jest bardzo niski. Wynika to jednoznacznie z badań Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) z 2013 roku, które pierwszy raz są udostępnione w tak szerokim zakresie. Autor od kilku lat zajmuje się tematyką osób niepełnosprawnych. Opublikowane przez GUS wyniki badań wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) w gospodarstwach

---

<sup>193</sup>Kamiński J., *Konwencja ...*, op. cit., s. 4.

<sup>194</sup>Serafin R., Łuczak A., Kurkus-Rozowska B., Konarska M., Bugajska J., *Poradnik dla wolontariusza spółdzielni socjalnej*, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2007, s. 17.

<sup>195</sup>Leśniak K., *The situation ...*, op. cit., s. 349-350.

<sup>196</sup>*Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004-2007*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2008, s. 5, [http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/NTS\\_spoleczenstwo\\_informacyjne\\_w\\_Polsce\\_2004\\_2007.pdf](http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/NTS_spoleczenstwo_informacyjne_w_Polsce_2004_2007.pdf) (dostęp: 24.08.2017).

<sup>197</sup>Kubicek H., *Möglichkeiten und Gefahren der „Informationsgesellschaft”*. Tübinger Studentexte Informatik und Gesellschaft (in:) Rizvi S., Klaeren H. (ed.), Universität Tübingen, Tübingen 1999.

domowych w 2013 roku potwierdzają dotychczasowe badania autora, że jest jeszcze dużo do zrobienia w tym obszarze<sup>198</sup>.

Wraz z rozwojem ICT powiększa się wykluczenie cyfrowe, które ma ogromny wpływ na różne warunki życia społeczeństwa. Na podstawie wyników badań GUS z 2013 roku dotyczących wybranych aspektów rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce, można przeprowadzić szeroką analizę udziału osób niepełnosprawnych w tym rozwoju. Wyniki badań uporządkowane w dwunastu tablicach, w których przedstawiono sytuację osób niepełnosprawnych w społeczeństwie informacyjnym obejmują następujące obszary:

- korzystanie z komputera,
- częstotliwość korzystania z komputera,
- miejsce korzystania z komputera,
- korzystanie z Internetu,
- częstotliwość korzystania z Internetu,
- miejsce korzystania z Internetu,
- osoby łączące się z Internetem poza domem lub miejscem pracy,
- korzystających z urządzeń przenośnych,
- cel korzystania z Internetu w sprawach prywatnych,
- użyteczność informacji wyszukanych w Internecie,
- osoby niekorzystające z Internetu według przyczyn,
- korzystanie z Internetu w kontaktach z administracją publiczną,
- osoby korzystające ze stron internetowych administracji publicznej według celów.

Analizę<sup>199</sup> sytuacji osób niepełnosprawnych w społeczeństwie informacyjnym warto rozpocząć od obszaru dotyczącego korzystania z komputera. Należy pamiętać, że wśród społeczeństwa są również osoby niepełnosprawne i to jest właśnie najbardziej narażona grupa osób na wykluczenie ze społeczeństwa informacyjnego, o której bardzo często się zapomina lub wcale nie bierze się jej pod uwagę. Dlatego trzeba osobom niepełnosprawnym umożliwić pełne uczestnictwo w życiu społecznym, między innymi za pomocą szkoleń z zakresu ICT, których jest dużo niedostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnością.

Podkreślić należy, że aż 60%, czyli ponad 1,6 mln osób niepełnosprawnych w wieku 16-74 lata nigdy nie korzystało z komputera. Natomiast w porównaniu do ludzi sprawnych 31%, czyli prawie 9,5 mln, nigdy nie korzystało z komputera.

---

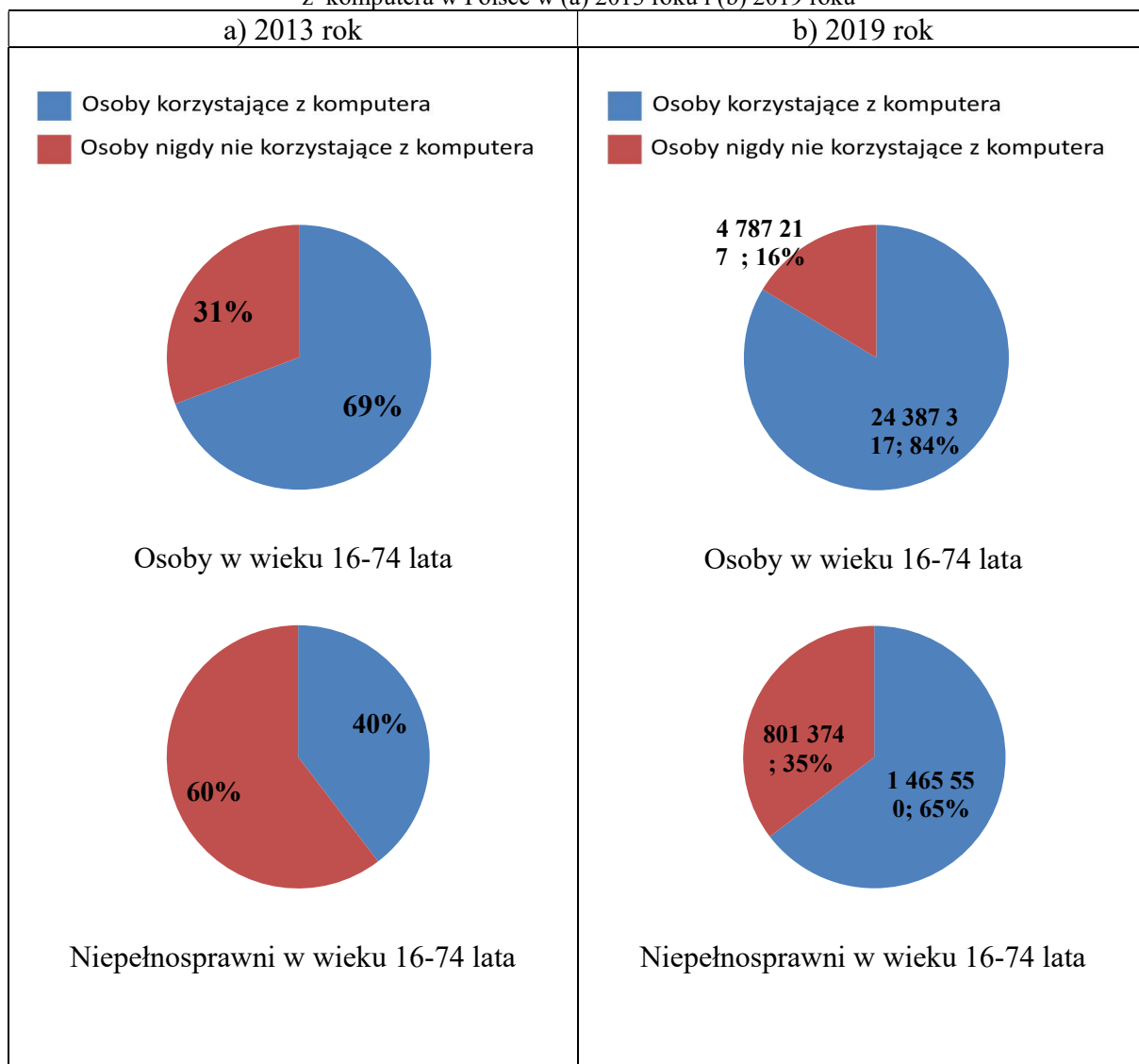
<sup>198</sup>Leśniak K., *The situation ...*, *op. cit.*, s. 347.

<sup>199</sup>Tamże, s. 350.

Jest to ogromna różnica między osobami pełnosprawnymi, a niepełnosprawnymi, która ukazuje skalę wykluczenia cyfrowego, dotyczącą szczególnie osób niepełnosprawnych. Zjawisko wykluczenia cyfrowego ma olbrzymi wpływ na wykluczenie z życia społecznego i gospodarczego osób z tego obszaru. Na rysunku 30 przedstawiono strukturę procentową ogółu osób sprawnych i niepełnosprawnych w wieku 16-74 lata w podziale na korzystających i niekorzystających z komputera w 2019 roku i dla porównania w 2013 roku.

**Rysunek 30**

Osoby sprawne i osoby niepełnosprawne w wieku 16-74 lata w podziale na korzystających i niekorzystających z komputera w Polsce w (a) 2013 roku i (b) 2019 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie Główny Urząd Statystyczny, <http://www.stat.gov.pl> (dostęp: a) 07.03.2015, b) 01.06.2020) (Tab. 19).

W 2013 r. było ponad 1 mln osób niepełnosprawnych w wieku 16-74 lata, 40% ogółu tych osób, a sprawnych 69%, czyli 21 mln osób. Podobne proporcje pomiędzy osobami niepełnosprawnymi (65%) i zdrowymi (84%) pozostały w 2019 roku, chociaż nastąpił znaczący wzrost. Częstotliwość korzystania z komputera w ciągu trzech miesięcy<sup>200</sup> w przypadku osób niepełnosprawnych wynosiła 907 tysięcy osób, czyli 32,8%, zaś sprawnych 63,9%, tj. 19,5 mln osób. Badania dotyczące miejsca korzystania z komputera w ciągu trzech miesięcy wykazały, że największa liczba osób z niepełnosprawnością, czyli 877 tysięcy, tj. 31,7%, korzystało z komputera w domu, a zdrowych prawie 19 mln osób, czyli 61,9%; w miejscu pracy (innym niż dom) 147 tysięcy niepełnosprawnych, czyli 5,3%, natomiast sprawnych 21%, tj. 6,5 mln osób. W mieszkaniach innych osób z komputera korzystało prawie 60 tysięcy niepełnosprawnych, czyli 2,1%, zaś zdrowych 9,4%, tj. 2,8 mln osób; w miejscu pobierania nauki 37 tysięcy niepełnosprawnych, czyli 1,4%, natomiast zdrowych 8%, czyli 2,4 mln osób, a w innych miejscach typu kawiarenki internetowe, biblioteki, hotele, lotniska ponad 27 tysięcy niepełnosprawnych, tj. 1%, zaś zdrowych 4,3%, czyli 1,3 mln osób. Badania GUS dowodzą, że jest jeszcze wiele do zrobienia w tym zakresie<sup>201</sup>.

Warto<sup>202</sup> zaznaczyć, że w 2013 roku 63%, czyli ponad 1,7 mln osób niepełnosprawnych nigdy nie korzystało z Internetu, zaś zdrowych 32%, czyli 9,8 mln osób. Na rysunku 31 przedstawiono strukturę procentową ogółu osób sprawnych i niepełnosprawnych w wieku 16-74 lata w podziale na korzystających i niekorzystających z Internetu w 2013 roku oraz w 2019 roku.

Osoby niepełnosprawne w wieku 16-74 lata korzystające z Internetu w 2013 roku to ponad 1 mln osób, czyli 37%, natomiast sprawni ponad 20 mln osób, tj. 68%. Nieco mniejsza dysproporcja wystąpiła w 2019 roku, tj. odpowiednio 66% i 85%. W przypadku osób niepełnosprawnych sytuacja jest znacząco gorsza, a w porównaniu do państw rozwiniętych Polska wypada słabo.

Bariery związane z korzystaniem z komputera i Internetu mogą być bardzo różne. Można je podzielić na dwie grupy: miękkie i twarde. Bariery miękkie wiążą się z brakiem wiedzy i umiejętności korzystania, autowykluczeniem oraz innymi barierami natury psychologicznej. Z kolei do barier twardych zalicza się szczególnie brak dostępu do odpowiedniego sprzętu i oprogramowania oraz ograniczenia finansowe.

---

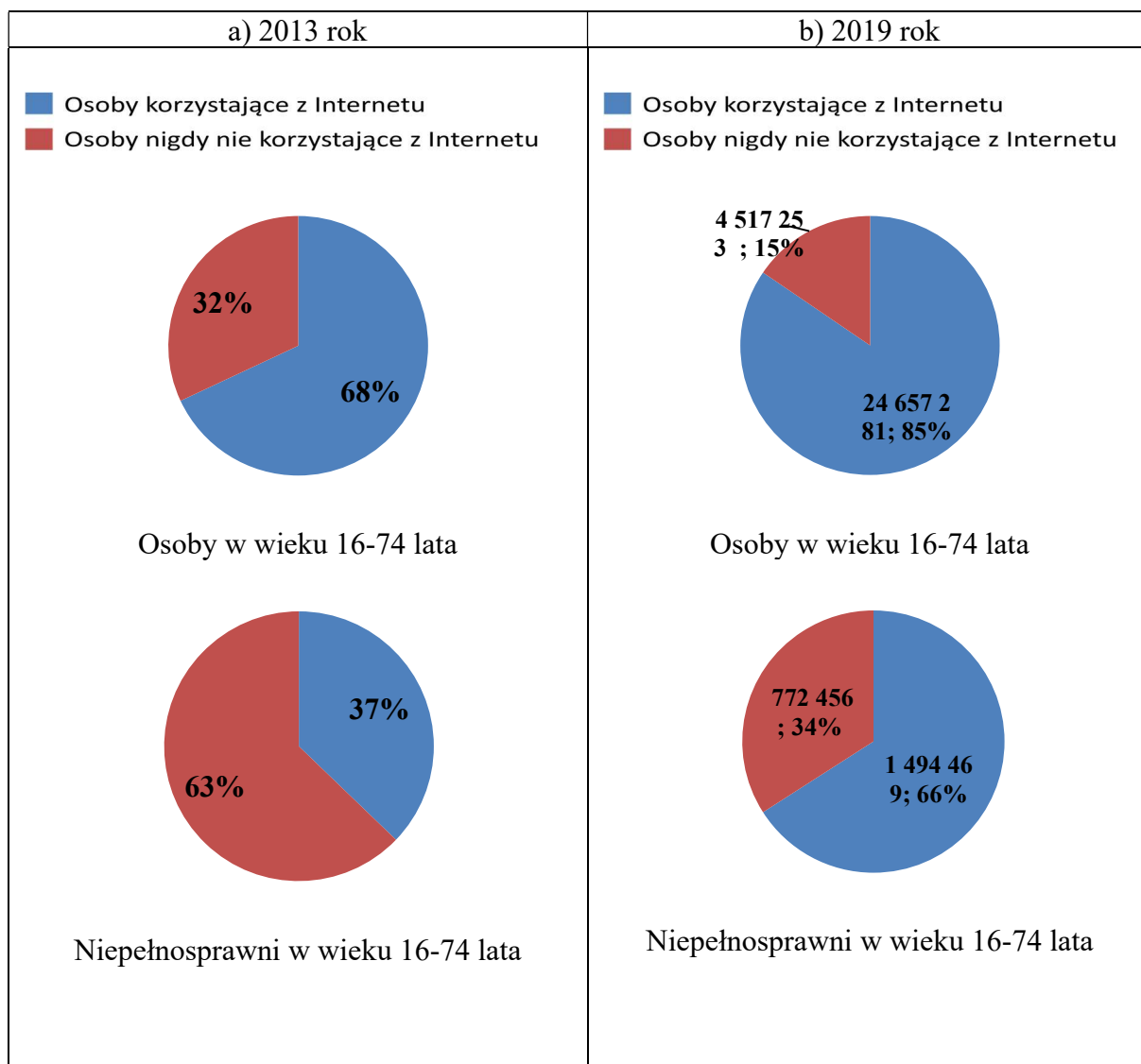
<sup>200</sup>Minionych trzech miesięcy w momencie badania.

<sup>201</sup>Leśniak K., *The situation ...*, op. cit., s. 350-351.

<sup>202</sup>Tamże, s. 352-353.

**Rysunek 31**

Osoby sprawne i osoby niepełnosprawne w wieku 16-74 lata w podziale na korzystających i niekorzystających z Internetu w Polsce w (a) 2013 roku i (b) 2019 roku



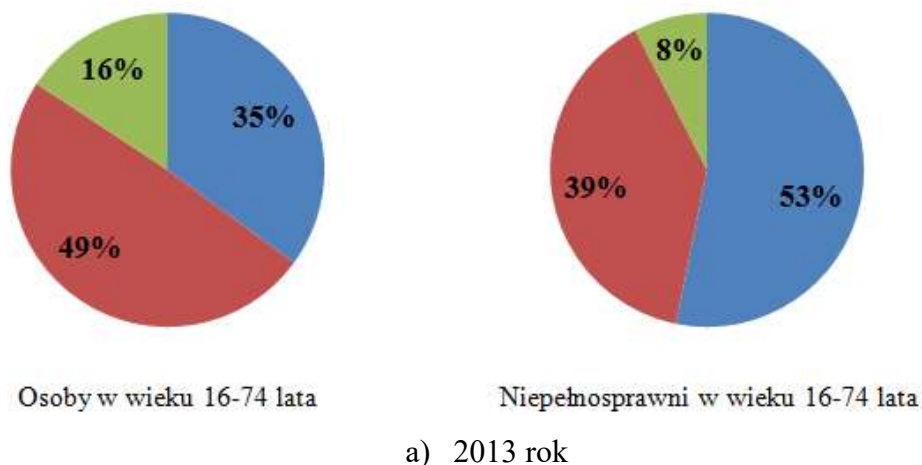
Źródło: opracowanie własne na podstawie Główny Urząd Statystyczny, <http://www.stat.gov.pl> (dostęp: a) 07.03.2015, b) 01.06.2020) (Tab. 22).

Na rysunku 32 przedstawiono strukturę procentową ogółu osób sprawnych i niepełnosprawnych w wieku 16-74 lata w podziale na poziom umiejętności internetowych, choć trudniejsze jest porównanie sytuacji w 2013 roku i w 2019 roku z powodu zmiany liczby poziomów umiejętności, tj. 3 poziomy w 2013 roku i 4 poziomy w 2019 roku.

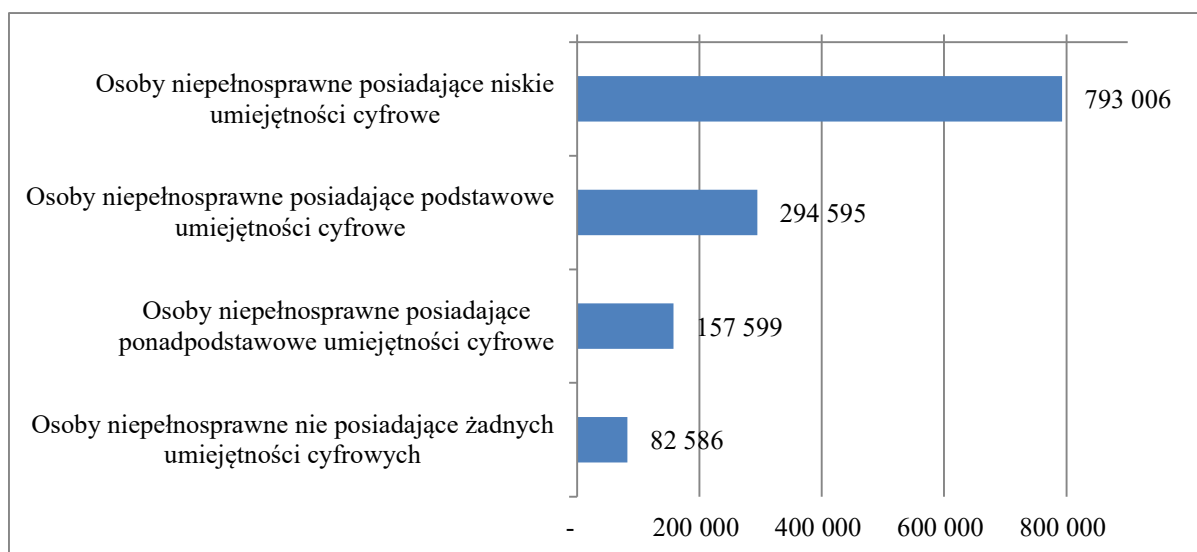
**Rysunek 32**

Osoby sprawne i osoby niepełnosprawne w wieku 16-74 lata w podziale na poziom umiejętności internetowych w Polsce w (a) 2013 roku i (b) 2019 roku

- Osoby o niskich umiejętnościach internetowych
- Osoby o średnich umiejętnościach internetowych
- Osoby o zaawansowanych umiejętnościach internetowych



a) 2013 rok



b) 2019 rok

Źródło: opracowanie własne na podstawie Główny Urząd Statystyczny, <http://www.stat.gov.pl> (dostęp: a) 07.03.2015, b) 01.06.2020) (Tab. 44).

W komentarzu do rysunku 32 warto nadmienić, iż w 2013 roku niepełnosprawnych<sup>203</sup> w wieku 16-74 lata w badaniu GUS o różnych poziomach umiejętności internetowych było 947 tysięcy osób, czyli 37% ogółu tej grupy, natomiast sprawnych w wieku 16-74 lata ponad 20 mln osób, tj. 68% z ogółu. Warto przedstawić kolejno każdy poziom. I tak, niepełnosprawnych o niskich umiejętnościach internetowych było 504 tysiące osób, tj. 53%,

<sup>203</sup>Tamże, s. 353-354.



zaś sprawnych o niskich umiejętnościach internetowych było ponad 7 mln osób, czyli 35%. Z kolei niepełnosprawnych o średnich umiejętnościach internetowych było 370 tysięcy osób, tj. 39%, natomiast zdrowych o średnich umiejętnościach internetowych było 9,9 mln osób, czyli 49%. I wreszcie, niepełnosprawnych o zaawansowanych umiejętnościach internetowych było 71 tysięcy osób, tj. 8%, a osoby zdrowe o zaawansowanych umiejętnościach internetowych to ponad 3 mln, czyli 16%. Sytuacja w zakresie umiejętności osób niepełnosprawnych w 2019 roku była nadal tragiczna ze znaczącą przewagą niskich umiejętności cyfrowych obejmujących obsługę komputera i Internetu.

Podkreślić należy, iż współczesny rynek pracy stawia wymagania i oczekiwania w zakresie chociażby podstawowej obsługi komputera, co uważane jest przez pracodawców za normalność. Aby więc aktywizować osoby niepełnosprawne w pierwszej kolejności należy zadbać o to, by stale podnosić umiejętności obsługi komputera i sieci Internet osób z tego obszaru. Jednak pracodawcy często nie są przekonani do tzw. telepracy, czyli pracy zdalnej. Należy również zwrócić uwagę na słaby dostęp do specjalistycznego sprzętu komputerowego dostosowanego do osób niepełnosprawnych. Dlatego tak ważnym czynnikiem w budowaniu społeczeństwa informacyjnego jest przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu osób z tego obszaru, gdyż stale ta część społeczeństwa jest niezauważalna i marginalizowana<sup>204</sup>.

Tak więc występuje zgodność, że pojęcie cyfrowego wykluczenia dotyczy różnic pomiędzy osobami, które mają regularny dostęp do technologii informacyjnych i komunikacyjnych, potrafią efektywnie z niego skorzystać a tymi osobami, które tego dostępu nie mają. Różnice te związane są zarówno z fizycznym dostępem do technologii, jak również z umiejętnościami i zasobami potrzebnymi do ich użycia. Istotne jest, że wykluczenie cyfrowe nie dotyczy samego korzystania z technologii, ale raczej różnic w szansach życiowych, sytuacji na rynku pracy, a także możliwości uczestnictwa w życiu społecznym i kulturalnym, które pojawiają się między użytkownikami, a osobami niekorzystającymi lub posiadającymi niewystarczające umiejętności korzystania<sup>205</sup>.

Doskonalenie<sup>206</sup> kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych jest istotnym społecznie przedsięwzięciem i wymaga specyficznych rozwiązań. Ważne jest wskazanie na rekurencyjność wykluczenia cyfrowego oraz na potrzebę modelowania i ustawicznego doskonalenia instytucjonalnego podejścia do kompetencji cyfrowych dopasowanych do potrzeb i możliwości osób niepełnosprawnych. Jedną z bardzo ważnych metod jest metoda

---

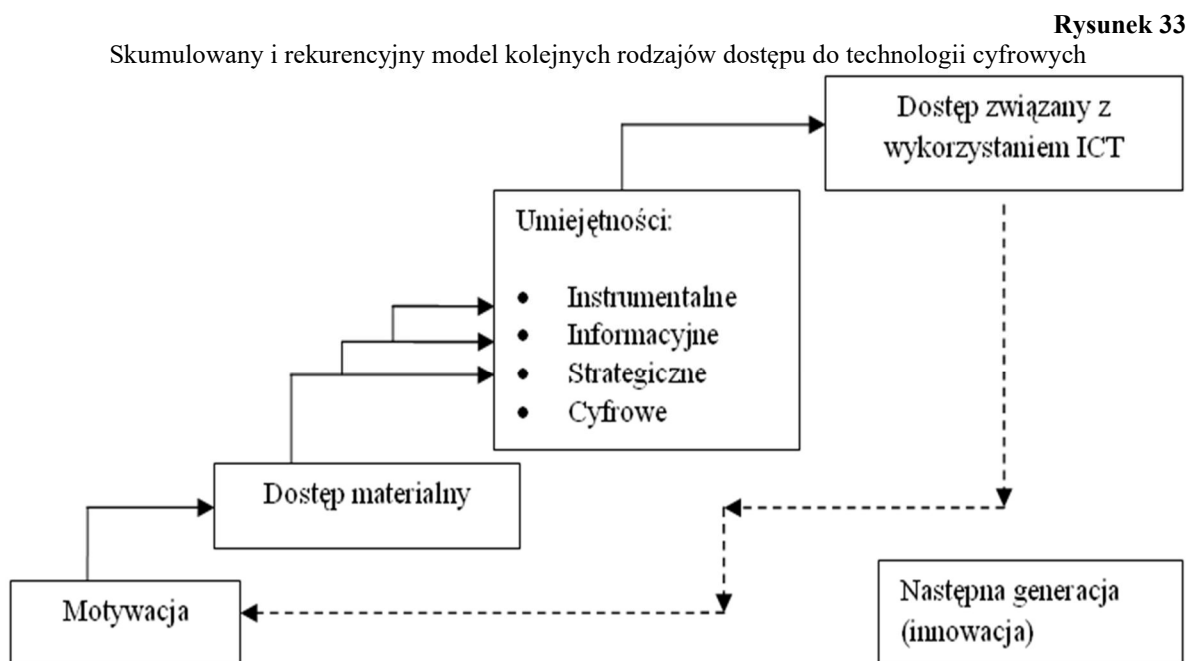
<sup>204</sup>Tamże, s. 354.

<sup>205</sup>*Revisiting e-Inclusion: from Vision to Action*. Technical Report Series. European Commission, Directorate-General Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Luxembourg 2006

<sup>206</sup>Kubiak B. F., Leśniak K., *Użyteczność ...*, *op. cit.*

scenariuszy, której użyteczność ma kluczowe znaczenie w procesie moderowania i dopasowywania potrzeb w zakresie kompetencji cyfrowych do możliwości ich uzyskania przez osoby niepełnosprawne.

Wobec<sup>207</sup> powyższego „wraz z rozwojem i dyfuzją technologii informacyjnych i komunikacyjnych coraz większe grono badaczy problematyki wykluczenia cyfrowego zaczęło rozszerzać pojęcie dostępu i rozpatrywać je w kategoriach wykorzystania i wyboru, a nie tylko posiadania komputera i Internetu”<sup>208</sup>. Na podstawie modelu van Dijka (rysunek 33) można wskazać procesy związane z wykluczeniem osób (grup) ze społeczeństwa. W modelu tym ICT odgrywa ważną rolę. W przypadku osób niepełnosprawnych wykluczenie ma miejsce już na samym początku, czyli dotyczy głównie motywacji. Osoby z tego obszaru często nie są zachęcane do podnoszenia swoich kompetencji cyfrowych ze względu na małe zainteresowanie tą grupą społeczeństwa.



Źródło: van Dijk J., *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, London-New Delhi 2005, s. 22.

Model van Dijka ma charakter rekurencyjny<sup>209</sup>, co oznacza, że początkowo wymiar mentalny przejawia się obawą przed użyciem komputera i Internetu (strach). Osoby, które przezwyciężyły problemy mentalne stają przed kolejnymi problemami, które dotyczą kwestii

<sup>207</sup>Tamże, artykuł złożony do druku.

<sup>208</sup>Arendt Ł., *Wykluczenie cyfrowe – zagadnienia teoretyczno-empiryczne*, (w:) *Wykluczenie cyfrowe na rynku pracy*, Kryńska E., Arendt Ł. (red.), Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2010, s. 25.

<sup>209</sup>Rekurencja jest podstawową techniką wykorzystywaną w językach programowania. Należy jednak zachować ostrożność, gdyż przy używaniu rekurencji istnieje ryzyko przy przetwarzaniu dużej ilości głęboko zagnieżdżonych danych. W logice wnioskowania rekurencyjne opiera się na założeniu istnienia stanu początkowego oraz zdań stanowiących podstawę wnioskowania (reguła). Istotą rekurencji jest, że wynik wnioskowania może podlegać tej samej regule zastosowanej ponownie.

materialnych i związane są z zapewnieniem dostępu do komputera i Internetu (zakup sprzętu i oprogramowania oraz podłączeniem do sieci). Następnie<sup>210</sup> wyłania się kolejny problem związany z obsługą technologii informacyjnych i komunikacyjnych, a jego przezwycięzenie wymaga zdobycia odpowiednich umiejętności i kwalifikacji. Osoba, która posiadała umiejętności i kwalifikacje potrafi już obsługiwać komputer, co nie oznacza, że potrafi wykorzystać inne możliwości i urządzenia ICT. W tym miejscu pojawia się wymiar wykorzystania. Van Dijk stwierdza, że na obecnym etapie rozwoju ICT i społeczeństwa informacyjnego wymiar motywacyjny i materialny wykluczenia cyfrowego tracą na znaczeniu, natomiast kluczowym problemem stają się wymiary umiejętności i wykorzystania<sup>211</sup>. Należy wyraźnie zaznaczyć, że wykluczenie cyfrowe w społecznościach dobrze sytuowanych coraz rzadziej wynika bezpośrednio z trudności finansowych lub infrastrukturalnych, czyli tzw. barier twardych.

Rekurencyjność i skumulowanie modelu van Dijka wyjaśnia, iż wraz z kolejną innowacją cyfrową<sup>212</sup> wracają problemy czterech uwarunkowań dostępu: motywacyjnego, materialnego, umiejętności i wykorzystania. Obecnie podstawowymi barierami utrudniającymi korzystanie z technologii cyfrowych jest brak motywacji i brak odpowiednich umiejętności do monitorowania i absorpcji kolejnych zmian innowacyjnych<sup>213</sup>.

Stały rozwój technologii ICT wymusza ciągłe doskonalenie wiedzy i umiejętności w tym zakresie. Internet i technologie ICT jako źródło informacji, rozrywki i komunikacji są niezwykle cenne w życiu osób niepełnosprawnych. Niestety, o dostępie osób niepełnosprawnych do Internetu wciąż mówi się za mało.

Paradoksalnie wykluczenie cyfrowe dotyka najbardziej te osoby, którym Internet mógłby zaoferować najwięcej. To właśnie osoby niepełnosprawne bardziej potrzebują dostępu do nowych technologii, nowych mediów, niż osoby zdrowe. Dostęp do medium, jakim jest Internet, jest dla osób z niepełnosprawnością niekiedy oknem na świat. Kluczem do przełamywania wielu barier, z którymi osoby niepełnosprawne spotykają się w swoim życiu jest dostęp do sieci Internet oraz umiejętności jego wykorzystania. To właśnie im należy się komunikacja z drugim człowiekiem, dostęp do informacji, wiedzy i rozrywki, której nie mają ze względu na ograniczenia zdrowotne. Należy tworzyć rozwiązania, które będą stale

---

<sup>210</sup>Kubiak B. F., Leśniak K., *Użyteczność ...*, op. cit.

<sup>211</sup>Wilk S., *Minimalizacja wykluczenia cyfrowego – działanie 8.3 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka*, (w:) Zieliński Z. E. (red.), *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych, Innowacje i implikacje interdyscyplinarne*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlowej, Kielce 2009, s. 43.

<sup>212</sup>Uogólnia się, iż czas trwania poszczególnych cykli pojawiania się i trwania innowacyjnych technologii cyfrowych skraca się drastycznie, tj. do 1980 roku nowy cykl pojawiał się co 10 lat, w latach 1980-1995 co 5 lat, a potem co 3 lata, a obecnie cykle innowacji są krótsze niż 1 rok. Stąd trudno jest nadążyć za zmianami.

<sup>213</sup>Do szybkiej absorpcji rozwiązań Windows 10 w roku 2016 motywowano możliwością uzyskania wersji bezpłatnej tego popularnego oprogramowania systemowego.

podnosić umiejętności ICT osób niepełnosprawnych, gdyż jeśli teraz to zaniechamy, w przyszłości będzie to wiele kosztować. Jeśli już zacznie się przeciwdziałać wykluczeniu cyfrowemu, zmniejszy to w przyszłości koszty i ułatwi włączenie grupy niepełnosprawnych osób w życie społeczne, gospodarcze i cyfrowe. Trzeba tworzyć centra doskonalenia umiejętności ICT dla osób niepełnosprawnych i nie można tym razem pozostawić tej grupy osób samym sobie<sup>214</sup>. To właśnie osobom niepełnosprawnym Internet – jak żadne inne medium – stwarza szansę na samodzielne, niezależne życie.

O wykluczeniu cyfrowym<sup>215</sup> będą musieli pamiętać specjaliści na różnych poziomach społecznego podziału odpowiedzialności dopóty, dopóki będą rozwijać się nowoczesne technologie ICT, a ludzie będą ich potrzebować.

Różne prognozy społeczne wskazują na zagrożenie związane z demografią, a w szczególności na starzenie się społeczeństwa i wzrost udziału w populacji osób niepełnosprawnych biologicznie. Planuje się programy integracyjne ukierunkować przede wszystkim na wykluczenie fizyczne. Zgodnie<sup>216</sup> uważa się, że najskuteczniejszymi działaniami jest polityka prorodzinna, sprzyjająca dietności i solidarności międzypokoleniowej oraz skuteczniejsza rehabilitacja i aktywizacja zawodowa osób niepełnosprawnych i osób w wieku 50 plus. Należy podkreślić znaczenie przeciwdziałania ogromnemu i rosącemu wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych, które pogłębia wykluczenie fizyczne z życia społecznego i gospodarczego. Znaczenia wykluczenia cyfrowego nie dostrzega się, bądź marginalizuje się. W przekonaniu autora najskuteczniejsze są działania zmniejszające skalę wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych. Autor doświadczył doskonałych efektów wprowadzenia osób niepełnosprawnych w świat komputerów i Internetu. Dlatego uważa, iż nie jest to przedsięwzięcie trudne, a jego efekty są ogromne, wielokrotnie większe niż w przypadku osób sprawnych<sup>217</sup>.

Jak wspomniano w podrozdziale 1.3, niewątpliwie<sup>218</sup> konieczne jest tworzenie systemowych rozwiązań zwiększających dostępność pracy, a także nowe technologie, które otwierają dostęp do pracy tym, którzy z różnych powodów nie mogą wychodzić z domu. Dotyczy to także działań edukacyjnych i podnoszeniu kompetencji związanych z korzystaniem z komputerów oraz Internetu. Patrząc na rozwój systemu edukacji w Polsce, liczbę szkół wyższych i absolwentów, widać wyraźnie, że młodzi Polacy rozumieją znaczenie inwestowania we własny rozwój. Konieczne jest jednak, aby myślenie to stało się

---

<sup>214</sup>Leśniak K., *The situation ...*, op. cit., s. 354.

<sup>215</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 19.

<sup>216</sup>Czapiński J., Panek T., *Diagnoza ...*, op. cit., s. 352.

<sup>217</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 20.

<sup>218</sup>Leśniak K., *Wizja ...*, op. cit., s. 187-188.

powszechne także w grupach dotychczas wyłączonych częściowo lub całkowicie z procesu edukacji i z rynku pracy. Konieczne jest także rozwijanie nowych form świadczenia pracy na odległość, aby osoby, które się kształcą, a nie mają bezpośredniego dostępu do rynku pracy, mogły w ten sposób wykorzystać nabyte kwalifikacje.

### 2.3. Standardy kompetencji cyfrowych

W perspektywie ciągłego rozwoju nowych technologii ważnym aspektem jest stały rozwój kompetencji cyfrowych. Dla potrzeb niniejszej pracy użyteczne są wyniki prac zespołu badawczego powołanego przez Ministerstwo Cyfryzacji<sup>219</sup>. Warto podkreślić, że obecnie ważną rolę w życiu każdego człowieka odgrywają technologie cyfrowe. Możliwości stosowania kompetencji cyfrowych w życiu codziennym są rozmaite, począwszy od pracy zawodowej, poprzez zakupy, płacenie rachunków, kontakty towarzyskie i wreszcie skończywszy na nauce. Warto również zaznaczyć korzyści, jakie płyną z zastosowania kompetencji cyfrowych w życiu codziennym, a więc taniej, wygodniej i szybciej. Korzyści ze stosowania technologii cyfrowych dotyczą zarówno osób korzystających na własny użytek, jak i różnego rodzaju instytucji np. e-administracja, e-zdrowie itd.

W wymiarze globalnym należy odnotować negatywne strony wykluczenia cyfrowego. W Polsce w 2014 roku zidentyfikowano, iż wykluczenie cyfrowe dotykało około 12 mln osób. Większość tak licznej grupy nie korzystała z technologii cyfrowych, pozostała niewielka część korzystała, ale z pomocą osób, które posiadają odpowiednie kompetencje. Najczęściej wykluczenie cyfrowe wynika z braku motywacji oraz braku umiejętności korzystania z technologii cyfrowych<sup>220</sup>. Ponadto, stale rozwijające się technologie informacyjno-komunikacyjne pogłębiają wykluczenie cyfrowe. W celu głębszego rozpoznania zidentyfikowanego wykluczenia cyfrowego zespół badawczy Ministerstwa Cyfryzacji opracował „Ramy kompetencji cyfrowych”. Jest to model, który wyróżnia trzy poziomy (rys. 34) kompetencji cyfrowych: informatyczne, informacyjne i funkcjonalne.

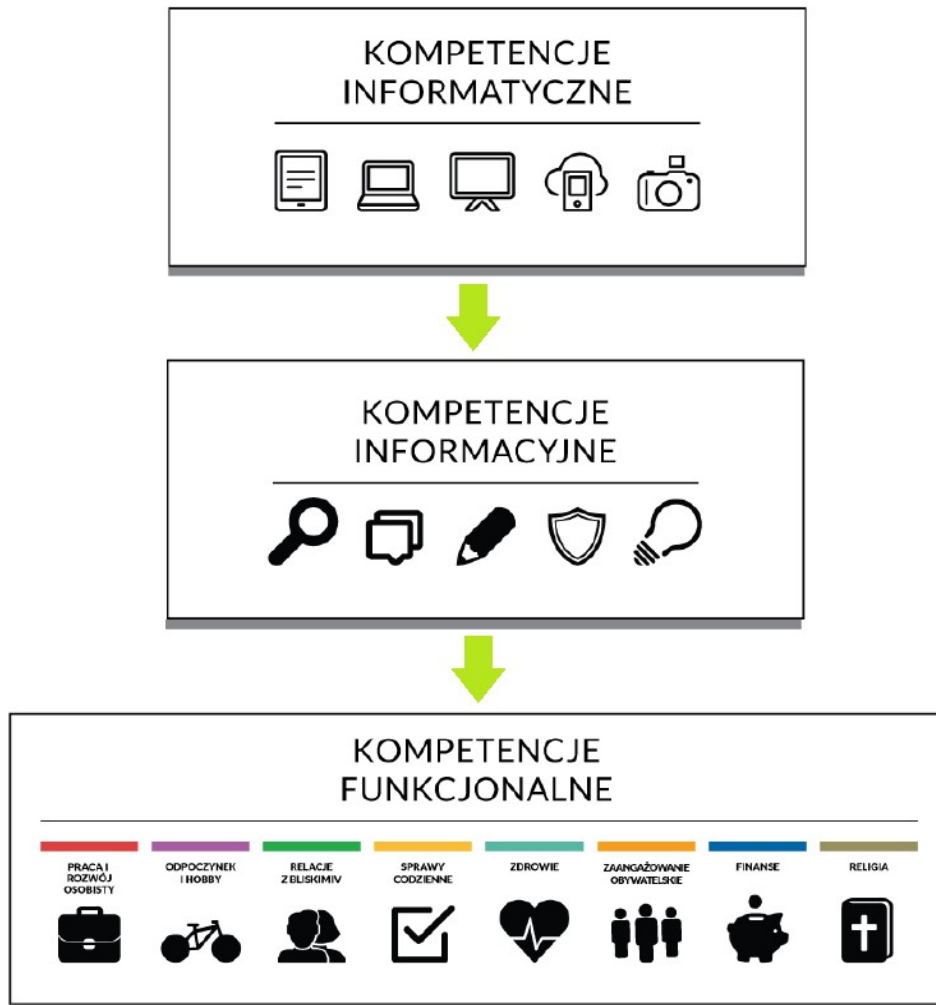
---

<sup>219</sup>Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrożny J., *Ramowy katalog kompetencji cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, [www.mc.gov.pl](http://www.mc.gov.pl) (dostęp: 07.05.2016).

<sup>220</sup>Tamże, s. 2.

Rysunek 34

Trzy poziomy kompetencji cyfrowych: informatyczne, informacyjne i funkcjonalne



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrozny J., *Ramowy Katalog Kompetencji Cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, s. 7.

Kompetencje funkcjonalne bazują na kompetencjach informatycznych i informacyjnych, które są fundamentem, aby móc osiągać korzyści i realizować konkretne działania przy wykorzystaniu technologii cyfrowych. Kompetencje informatyczne są zatem podstawą dla kompetencji informacyjnych, zaś z kolei informacyjne dla funkcjonalnych.

**Kompetencje cyfrowe** można zdefiniować jako zespół **kompetencji informacyjnych** obejmujących umiejętności wyszukiwania informacji, rozumienia jej, a także oceny jej wiarygodności i przydatności oraz kompetencji informatycznych, na które składają się umiejętności wykorzystywania komputera i innych urządzeń elektronicznych, posługiwania się Internetem oraz korzystania z różnego rodzaju aplikacji i oprogramowania, a także

tworzenia treści cyfrowych<sup>221</sup>. **Kompetencje informatyczne** obejmują zatem umiejętności posługiwania się sprzętem komputerowym, oprogramowaniem oraz korzystaniem z Internetu.

Warto podkreślić, że podstawowe umiejętności takie jak włączanie komputera, posługiwanie się myszką czy klawiaturą nie dla każdego są oczywiste i łatwe, nie wspominając już o urządzeniach z ekranem dotykowym, stacjonarnych czy też mobilnych. Trudne okazuje się to szczególnie dla osób, które nigdy nie miały styczności z technologiami cyfrowymi. Wskazać należy również na ograniczenia związane z wiekiem oraz niepełnosprawnością, które mogą być ogromną barierą w wykonywaniu tych czynności. Na kompetencje informatyczne składają się również podstawowe umiejętności, między innymi instalowanie i wykorzystywanie aplikacji oraz oprogramowania, tworzenie treści elektronicznych, wyszukiwanie plików na komputerze, zapisywanie i kopiowanie plików oraz ich porządkowanie w foldery. Kompetencje informatyczne są kluczem do prawidłowego korzystania z Internetu<sup>222</sup>. W publikacji *Measuring Digital Skills* opracowanej przez holenderskich badaczy, którzy od lat zajmują się badaniem kompetencji cyfrowych wskazują oni trzy typy kompetencji. Pierwszy typ to korzystanie z Internetu na urządzeniach mobilnych, czyli jak połączyć się z siecią Wi-Fi, pobrać i instalować aplikacje na urządzenia przenośne, sprawdzać koszty korzystania z aplikacji oraz włączać i wyłączać urządzenia mobilne. Drugi typ kompetencji wiąże się ze sprawną obsługą w środowisku Internetu, czyli otwieranie nowej karty w przeglądarce Internetowej, przejście do poprzedniej strony podczas przeglądania Internetu, korzystanie z funkcji odświeżania strony Internetowej, umiejętność korzystania ze skrótów klawiszowych, jak np. CTRL - C - kopiuje lub CTRL - S - zapisz, dodawanie zakładek do przeglądarki Internetowej, pobieranie plików z Internetu, przesyłanie plików, dostosowanie ustawień prywatności, przesłać lub pobrać zdjęcie z Internetu, jak otworzyć pobrany plik, rozróżnić, jakie aplikacje lub programy są bezpieczne do pobierania plików, jak blokować wyskakujące reklamy podczas przeglądania, jakich programów używać, aby uniknąć wirusów na komputerze oraz jeśli pojawią się usterki techniczne w momencie przeglądania Internetu, jak naprawić występujący problem. Ostatni trzeci typ kompetencji obejmuje wiedzę z zakresu wyszukiwania stron WWW na pasku adresu bez korzystania z wyszukiwarki np. Google, jak wypełnić formularz online<sup>223</sup>. Wyżej wymienioną listę kompetencji można stale poszerzać o umiejętności posługiwania się komunikatorami

---

<sup>221</sup> *Spoleczeństwo informacyjne w liczbach 2014*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2014, [https://mac.gov.pl/files/spoleczenstwo\\_informacyjne\\_w\\_liczbach\\_2014\\_srodek\\_lekki.pdf](https://mac.gov.pl/files/spoleczenstwo_informacyjne_w_liczbach_2014_srodek_lekki.pdf) (dostęp: 24.02.2016).

<sup>222</sup> Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrożny J., *Ramowy katalog ...*, op. cit., s. 7.

<sup>223</sup> Van Deursen A. J.A.M., Helsper E. J., Eynon R., *Measuring Digital Skills. From Digital Skills to Tangible Outcomes project report*, Oxford 2014, [www.oii.ox.ac.uk/research/projects/?id=112](http://www.oii.ox.ac.uk/research/projects/?id=112) (dostęp: 20.03.2016).

Internetowymi lub umiejętnie korzystanie z portali społecznościowych, a przede wszystkim wysyłanie i odbieranie poczty elektronicznej, czyli potocznie tzw. e-maili i wyszukiwanie treści w Internecie.

Na podstawie „Ramowego katalogu kompetencji cyfrowych”, który jest zobrazowany na rysunku 35, należy podkreślić, iż priorytetem z ośmiu obszarów jest „praca i rozwój zawodowy”. W obszarze tym ramy zawierają sześć następujących kompetencji cyfrowych (korzyści):

- znajduję pracę,
- podnoszę kwalifikacje zawodowe,
- dbam o swoją karierę,
- zakładam i prowadzę działalność gospodarczą,
- zatrudniam pracowników,
- pracuję sprawniej, wygodniej, szybciej.

Niemniej tworzenia i podnoszenia kompetencji w obszarze „praca i rozwój zawodowy” nie można ograniczać tylko do tego obszaru i zaczynać od tego obszaru. W przypadku osób niepełnosprawnych należy zacząć od obszarów „zdrowie” i „sprawy codzienne” (rys. 35). Do minimum tych dwóch należy dodać również Edukację.

Niestety<sup>224</sup>, ekonomiści i specjaliści od technologii ICT mają jeszcze bardzo wiele do zrobienia, ale politycy też nie są wolni od zaniedbań. Przede wszystkim należy tu zasygnalizować politykę ochrony zdrowia i ubezpieczeń społecznych, chociaż od 2019 roku sytuacja w Polsce poprawia się nieznacznie.

Nie tylko w Polsce wykluczenie cyfrowe wymaga intensywnych działań łagodzących jego skutki społeczno-gospodarcze. W Unii Europejskiej pierwszą szeroką inicjatywą na rzecz niwelowania skutków wykluczenia cyfrowego był standard ECDL, czyli tzw. komputerowe prawo jazdy. W Polsce wdrożenia tej inicjatywy podjęło się Polskie Towarzystwo Informatyczne (PTI). Kolejnym przedsięwzięciem Unii Europejskiej podejmującym próbę standaryzacji obrazu kompetencji cyfrowych podążających za rozwojem technologii cyfrowych są modele DIGCOMP, których zewnętrzna struktura została określona w pięciu następujących wymiarach:

Wymiar 1: **obszary kompetencji**, które zostały zidentyfikowane.

Wymiar 2: **kompetencje**, które są istotne dla każdego obszaru.

Wymiar 3: **poziomy biegłości**, które są przewidziane dla każdej kompetencji.

---

<sup>224</sup>Leśniak K., *Wykluczenie ...*, op. cit., s. 11.

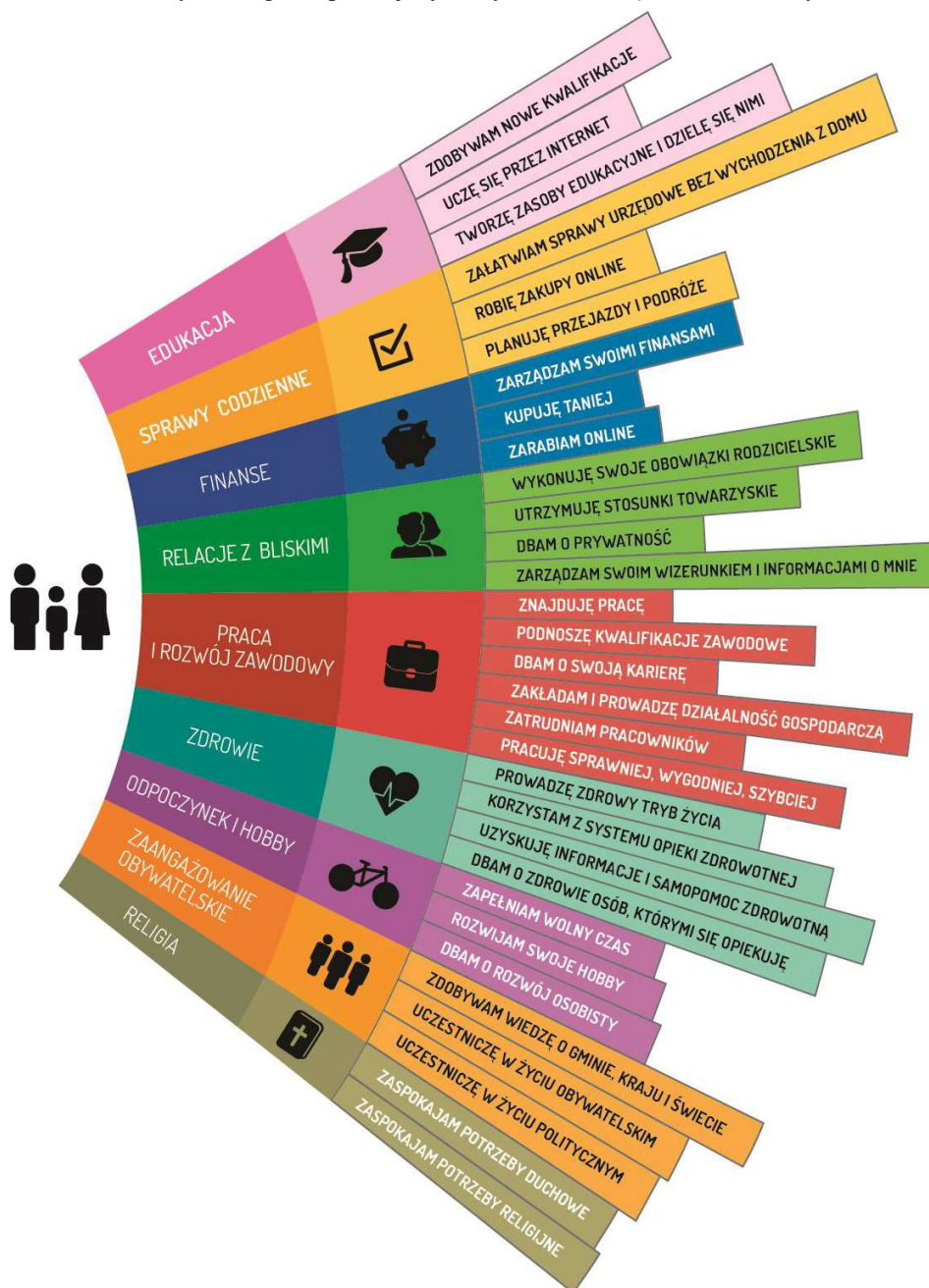


Wymiar 4: **przykłady wiedzy, umiejętności i postaw** mające zastosowanie do każdej kompetencji (przykłady nie są zróżnicowane na poziomach zaawansowania).

Wymiar 5: **cele** poprzez przykłady zastosowania kompetencji do różnych celów.

**Rysunek 35**

Ramowy katalog kompetencji cyfrowych w dziewięciu obszarach życia



Źródło: Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisiłowska M., Tarkowski A., Zadrozny J., *Ramowy Katalog Kompetencji Cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, s. 13.

W raporcie upowszechniającym model DIGCOMP jako przykłady posłużyły zastosowania kompetencji cyfrowych z zakresu nauki i pracy. Raport ten pomija przykłady z innych obszarów zastosowań kompetencji cyfrowych, tj.: czas wolny, aktywność

społeczna, kupno i sprzedaż, uczenie się, obywatelstwo, dobrostan. Tę niewątpliwą słabość modelu niweluje polski model Ministerstwa Cyfryzacji.

Struktura modelu DIGCOMP została zaczerpnięta z modelu e-Kompetencje dla specjalistów TIK (eCF)<sup>225</sup>, do którego ramy DIGCOMP zostały uzupełnione o wymiar 5. W konsekwencji macierz ramy kompetencji cyfrowych DIGCOMP składa się z pięciu wymiarów (obszary kompetencyjne; kompetencje; poziomy zaawansowania; przykłady wiedzy, umiejętności i postaw; cele).

Standard ma następujące wymiary:

- wymiar 1 - obszar kompetencji (5 obszarów: informacja, komunikacja, tworzenie treści, bezpieczeństwo, rozwiązywanie problemów);
- wymiar 2 - nazwa kompetencji i jej opis (liczba kompetencji zależna jest od obszaru: 3, 6, 4, 4, 4; łącznie 21 kompetencji);
- wymiar 3 - poziom zaawansowania (3 poziomy: podstawowy, średniozaawansowany, zaawansowany).

Standard jest opisany w szczegółowej dokumentacji na 80 stronach i jest trudny w codziennym zastosowaniu. Dla potrzeb niniejszej pracy opracowane zostały proste interpretacje standardu w diagramach o strukturze drzewiastej. Standard jest syntetycznie zinterpretowany w pięciu diagramach, odrębnie po jednym dla każdego obszaru, tj.:

- informacja (rys. 36),
- komunikacja (rys. 37),
- tworzenie treści (rys. 38),
- bezpieczeństwo (rys. 39),
- rozwiązywanie problemów (rys. 40).

Dodatkowym uzupełnieniem w innym przekroju są tablice 3, 4, 5 (odrębnie dla każdego poziomu: (A) podstawowy, (B) średniozaawansowany, (C) zaawansowany). Tabelaryczna interpretacja standardu znajduje się w Aneksie w załącznikach 4, 5, 6.

Na rysunku 36 przedstawiono standard ECCC - DIGCOMP w wymiarze 1 w postaci drzewa w obszarze „Informacja”, w którym wyszczególniono wymiar 2, obejmujący trzy kompetencje w odniesieniu do poziomu zaawansowania:

- przeglądanie, szukanie i filtrowanie informacji,
- ocena informacji,
- przechowywanie i wyszukiwanie informacji.

---

<sup>225</sup>*IT Professionalism Europe*, <https://itprofessionalism.org> (dostęp: 11.05.2016).

Diagram kompetencji cyfrowych w obszarze kompetencji „Informacja” na trzech poziomach zaawansowania zgodnie ze standardem ECCC



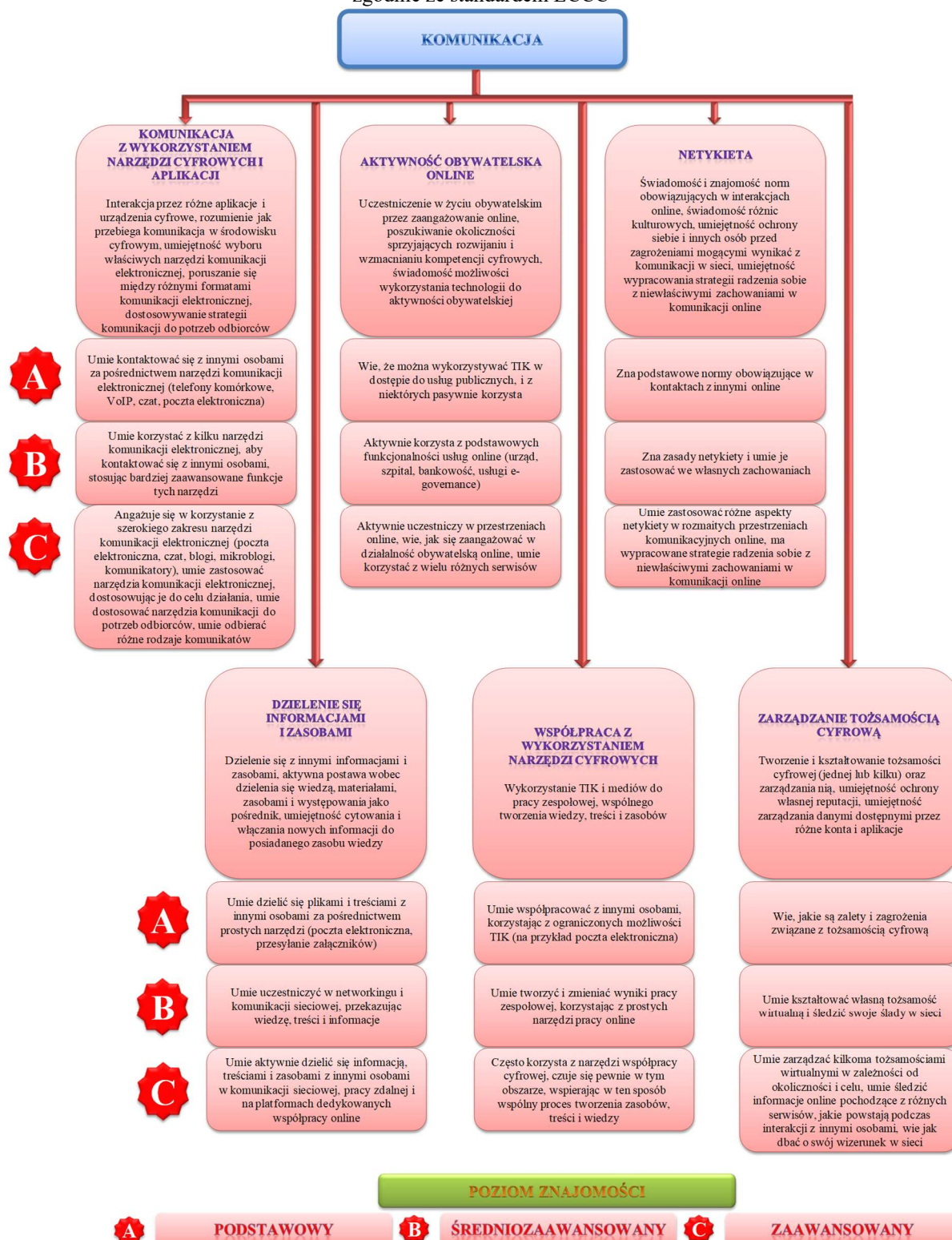
Źródło: opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (ed.) Punie Y. and Brečko B. N., *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, European Commission, JRC Scientific and Policy Reports, 2013, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (dostęp: 07.02.2019).

Każda kompetencja na rysunku 36 i następnych odniesiona jest do wymiaru 3 standardu ECCC - DIGCOMP, jakim jest poziom zaawansowania, tj. A – podstawowy, B – średniozaawansowany, C – zaawansowany.

Na rysunku 37 przedstawiono standard ECCC - DIGCOMP w wymiarach 1, 2 i 3 w postaci drzewa w obszarze „Komunikacja”, w którym wyszczególniono sześć kompetencji w odniesieniu do każdego poziomu zaawansowania:

- komunikacja z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych i aplikacji,
- aktywność obywatelska online,
- netykieta,
- dzielenie się informacjami i zasobami,
- współpraca z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych,
- zarządzanie tożsamością cyfrową.

Diagram kompetencji cyfrowych w obszarze kompetencji „Komunikacja” na trzech poziomach zaawansowania zgodnie ze standardem ECC



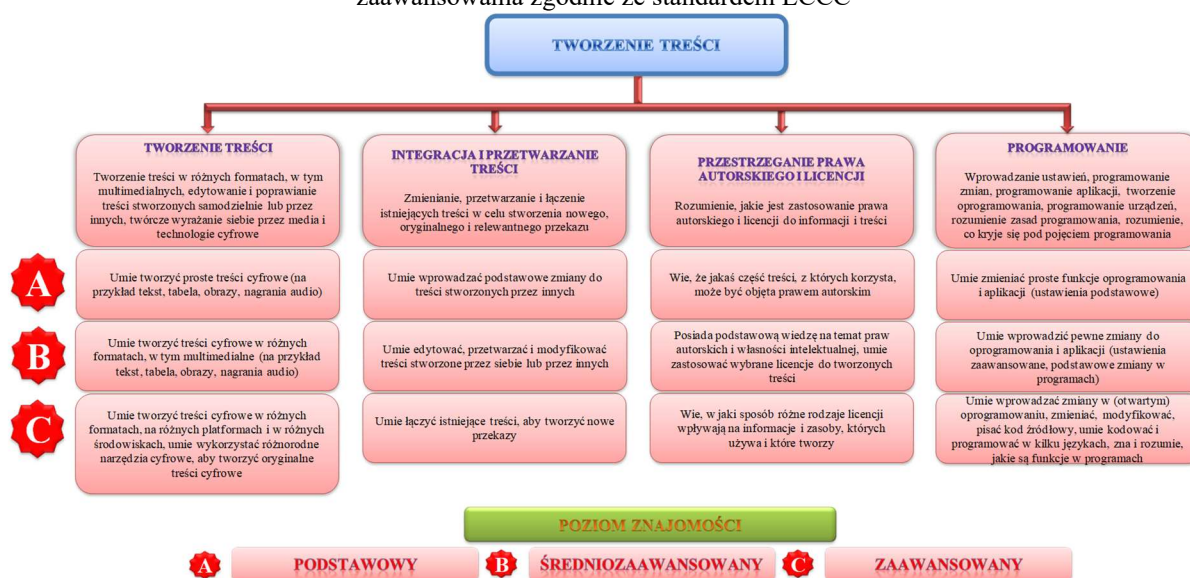
Źródło: opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (ed.) Punie Y. and Brečko B. N., *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, European Commission, JRC Scientific and Policy Reports, 2013, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (dostęp: 07.02.2019).

Na rysunku 38 przedstawiono standard ECCC - DIGCOMP w wymiarach 1, 2 i 3 w postaci drzewa w obszarze „Tworzenie treści”, w którym wyszczególniono cztery kompetencje w odniesieniu do każdego poziomu zaawansowania:

- tworzenie treści,
- integracja i przetwarzanie treści,
- przestrzeganie prawa autorskiego i licencji,
- programowanie.

Rysunek 38

Diagram kompetencji cyfrowych w obszarze kompetencji „Tworzenie treści” na trzech poziomach zaawansowania zgodnie ze standardem ECCC

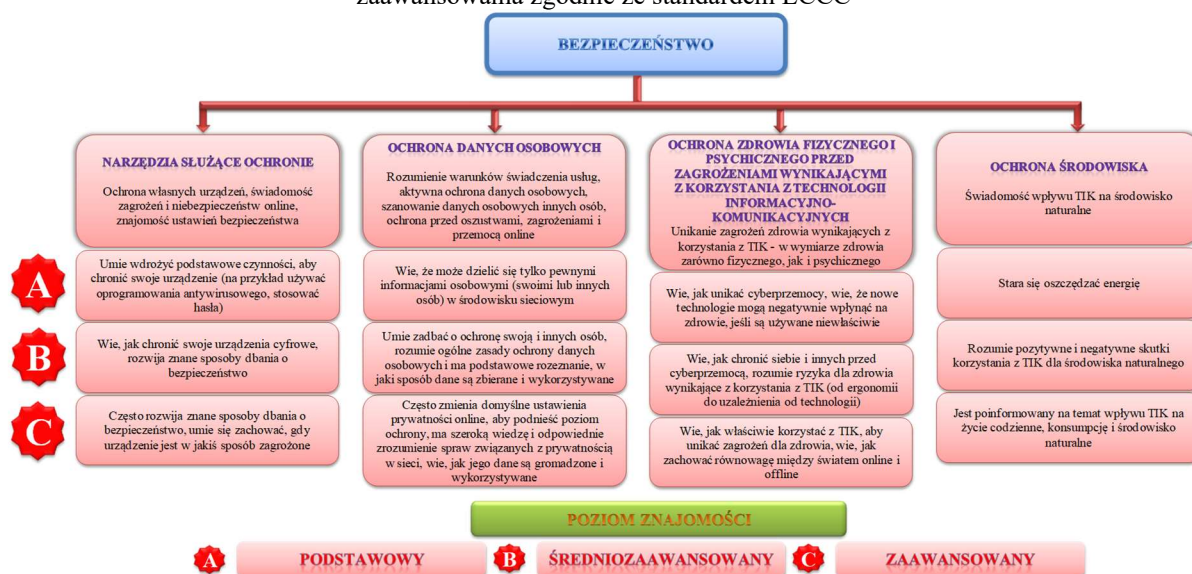


Źródło: opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (ed.) Punie Y. and Brečko B. N., *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, European Commission, JRC Scientific and Policy Reports, 2013, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (dostęp: 07.02.2019).

Na rysunku 39 przedstawiono standard ECCC - DIGCOMP w wymiarach 1, 2 i 3 w postaci drzewa w obszarze „Bezpieczeństwo”, w którym wyszczególniono cztery kompetencje w odniesieniu do każdego poziomu zaawansowania:

- narzędzia służące ochronie,
- ochrona danych osobowych,
- ochrona zdrowia fizycznego i psychicznego przed zagrożeniami wynikającymi z korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych,
- ochrona środowiska.

Diagram kompetencji cyfrowych w obszarze kompetencji „Bezpieczeństwo” na trzech poziomach zaawansowania zgodnie ze standardem ECCC



Źródło: opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (ed.) Punie Y. and Brečko B. N., *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, European Commission, JRC Scientific and Policy Reports, 2013, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (dostęp: 07.02.2019).

Na rysunku 40 przedstawiono standard ECCC - DIGCOMP w wymiarze 1, 2 i 3 w postaci drzewa w obszarze „Rozwiązywanie problemów”, w którym wyszczególniono cztery kompetencje w odniesieniu do każdego poziomu zaawansowania:

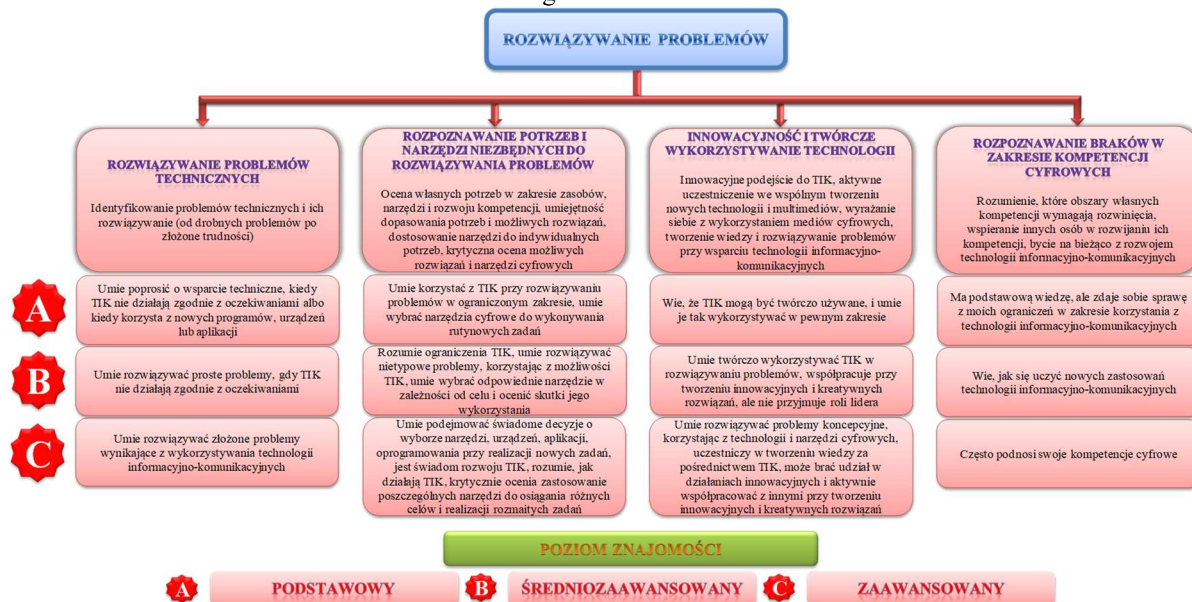
- rozwiązywanie problemów technicznych,
- rozpoznawanie potrzeb i narzędzi niezbędnych do rozwiązywania problemów,
- innowacyjność i twórcze wykorzystywanie technologii,
- rozpoznawanie braków w zakresie kompetencji cyfrowych.

W podsumowaniu należy jeszcze raz podkreślić, że syntetyczna interpretacja standardu ECCC - DIGCOMP w pięciu diagramach według obszarów kompetencji na rysunkach 36, 37, 38, 39 i 40 jest przejrzystym i użytecznym instrumentem dla wszystkich potencjalnych użytkowników tego standardu. Szczególne znaczenie ma ona dla konstrukcji własnego modelu dedykowanego cyfryzacji osób niepełnosprawnych i jego wdrażania do praktyki (czemu poświęcono rozdział czwarty niniejszego opracowania). Uzupełnieniem syntetycznej interpretacji standardu ECCC - DIGCOMP w przekroju według poziomów zaawansowania kompetencji cyfrowych są tablice 3, 4 i 5, tj.: podstawowego, średniozaawansowanego, zaawansowanego (załączniki 4, 5, 6). Największe znaczenie dla cyfryzacji osób niepełnosprawnych ma tablica 1 dla poziomu podstawowego. Zaletą tablic 3, 4 i 5 jest fakt, iż uwzględniają one wymagania na poziomie akceptowalności przez instytucje państwa polskiego w kontekście współfinansowania wszelkich przedsięwzięć z budżetu państwa,

w tym z EFS (Europejskiego Funduszu Społecznego). Od 2014 roku takie przedsięwzięcia są realizowane, ale na bardzo małą skalę i mają one charakter lokalny.

**Rysunek 40**

Diagram kompetencji cyfrowych w obszarze kompetencji „Rozwiązywanie problemów” na trzech poziomach zaawansowania zgodnie ze standardem ECCC



Źródło: opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (ed.) Punie Y. and Brečko B. N., *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, European Commission, JRC Scientific and Policy Reports, 2013, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (dostęp: 07.02.2019).

Na podstawie przeprowadzonych badań własnych można założyć, że w przypadku wdrożenia jakiegokolwiek modelu cyfryzacji osób niepełnosprawnych ze 100% grupy objętej wsparciem na poziomie A (podstawowym), do podniesienia kompetencji cyfrowych na poziomie B (średniozaawansowanym) powinno być przygotowanych co najmniej 60%, a na poziomie zaawansowanym C co najwyżej 30% grupy. Ponadto, należy podkreślić, iż standard ECCC - DIGCOMP jest bardzo użyteczny i pomocny w odniesieniu do kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych. Niemniej jednak jest on niewystarczający, co autor wykaże w rozdziale trzecim i czwartym niniejszego opracowania.

## Rozdział 3

# TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE WSPIERAJĄCE OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

### 3.1. Wybrane pojęcia rozwiązań informatycznych i technologii asystujących

W niniejszej pracy przyjęto następującą definicję rozwiązań informatycznych: **rozwiązania informatyczne** są to urządzenia i oprogramowanie w ramach dowolnej technologii informatycznej (technologie ICT). Tak więc zachowane zostało powszechnie stosowane w praktyce rozumienie rozwiązania informatycznego jako urządzenia zintegrowanego z oprogramowaniem. Ponadto, dodać należy, iż rozwiązania informatyczne mają powszechnie użytkowy charakter, bądź przeznaczone są do użytkowania przez ściśle dedykowane grupy użytkowników. W niniejszym opracowaniu szczególną uwagę poświęcono rozwiązaniom informatycznym przeznaczonym dla osób niepełnosprawnych, zakładając jednocześnie, że rozwiązania informatyczne powszechnego użytku stanowią często pierwowzór lub rozwiązanie bazowe. Rozwiązania informatyczne dla osób niepełnosprawnych mieszczą się w szerszej idei wsparcia osób niepełnosprawnych, zwanej technologiami asystującymi lub wspomagającymi.

Można przyjąć, że termin **technologia** oznacza naukowo uzasadniony sposób posługiwania się środkami technicznymi. Na miano **technologii** zasługuje tylko taki sposób, który jest oparty na teoretycznych, naukowo opracowanych i zweryfikowanych podstawach z uwzględnieniem praktycznych aspektów stosowania tych środków<sup>226</sup>. Tak więc, termin **technologia** oznacza sposób korzystania ze środków technicznych i znacznie różni się od terminu **technika**, oznaczającego środki techniczne. W konsekwencji zakłada się, iż technologia składa się z dwóch podstawowych warstw:

- środków technicznych,
- wiedzy na temat sposobów posługiwania się tymi środkami.

Warstwa pierwsza zajmuje się badaniem własności i technicznych możliwości sprzętu, a warstwa druga opracowywaniem zasad, warunków i procedur korzystania z tego sprzętu.

Kluczowe znaczenie dla niniejszego opracowania ma aksjomat wynikający z powyższej systematyzacji pojęciowej, iż funkcją technologii jest służyć człowiekowi w organizowaniu i realizowaniu określonych prac za pomocą danego sprzętu w warunkach jak najpełniejszego wykorzystania jego technicznych (potencjalnych) możliwości w sposób racjonalny i efektywny. W przekonaniu autora właśnie w ten sposób **technologie**

---

<sup>226</sup>Rokicka-Broniatowska A. (red.), *Technologie przetwarzania danych*, (w:) Wstęp do informatyki gospodarczej, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2006, s. 206.



przyczyniają się do rozwoju cywilizacyjnego ludzkości, a szczególne znaczenie mają technologie ukierunkowane na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych. Na obecnym etapie rozwoju wykluczenie cyfrowe wiąże się z technologiami informacyjnymi - TI (ang. *Information Technologies - IT*) - zwane także technologiami informacyjno-komunikacyjnymi - TIK (ang. *Information and Communications Technologies - ICT*). Według M. Cieciury technologie informacyjne są „technologiami związanymi ze zbieraniem, przechowywaniem, przetwarzaniem, przesyłaniem, rozdzielaniem i prezentacją informacji (tj. tekstów, obrazów i dźwięku). Obejmują one w szczególności technologie komputerowe (sprzęt i oprogramowanie) i technologie komunikacyjne”<sup>227</sup>. Aktualne publikacje są zgodne, że technologie informacyjne są dziedziną wiedzy obejmującą informatykę, telekomunikację i inne dziedziny powiązane z informacją, w tym przede wszystkim z ekonomiką informacji<sup>228</sup>. Dostarczają one narzędzi, za pomocą których można pozyskiwać informacje, selekcionować je, analizować, przetwarzać i przekazywać odbiorcom.

M. Cieciura trafnie przyjmuje za R. Heeksem<sup>229</sup>, że technologie informacyjne obejmują nie tylko technologie cyfrowe niezbędne do obsługi komputerów, ich programów czy sieci komputerowych, ale także technologię analogową w postaci fal elektromagnetycznych, wytwarzaną przez radio, telewizor czy telefon. Ponadto, w skład technologii informacyjnych wchodzi technologie oparte na słowie pisanym. Komputeryzacja, telekomunikacja, połączenia bezprzewodowe, digitalizacja, Internet i jego zasób, jakim jest World Wide Web wraz z szerokim wachlarzem narzędzi i usług elektronicznych, zmieniły procesy tworzenia, dystrybuowania, przekazywania, gromadzenia, archiwizowania, zarządzania oraz dostępu do informacji<sup>230</sup>.

Warto uzupełnić, iż technologie informacyjne umożliwiają przetwarzanie i zarządzanie informacjami, a więc jest to pojęcie znacznie szersze niż sprzęt komputerowy oraz oprogramowanie używane do tworzenia, przesyłania, prezentowania i zabezpieczania informacji. Doświadczenia teoretyków i praktyków zarządzania dowodzą, że technologie informacyjne w bardzo istotnym stopniu wpływają na sprawność funkcjonowania każdej organizacji, a w konsekwencji na osiągnięte wyniki ekonomiczne przedsiębiorstw oraz na jakość codziennego życia, edukacji i pracy.

---

<sup>227</sup>Cieciura M., *Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań*, Wydawnictwo Vizja Press&IT, Warszawa 2006, s. 19.

<sup>228</sup>Oleński J., *Ekonomika informacji*, PWE, Warszawa 2001, s. 22.

<sup>229</sup>Heeks R., *Information and communication technologies, poverty and development*. „Development Informatics Working Paper Series”, Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, Manchester 1999 no. 5, [https://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/gdi/publications/workingpapers/di/di\\_wp05.pdf](https://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/gdi/publications/workingpapers/di/di_wp05.pdf) (dostęp: 30.07.2019).

<sup>230</sup>Cieciura M., *Podstawy ...*, *op. cit.*, s. 19.

Technologie informacyjne powstawały w co najmniej dwóch głównych etapach, słusznie nazywanych rewolucją informacyjną, która była poprzedzona rewolucją przemysłową, co symbolicznie zobrazowano na rysunku 41.

**Rysunek 41**

Etapy rozwoju technologii przemysłowych i informacyjnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie Cieciora M., *Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań*, Wydawnictwo Vizja Press&IT, Warszawa 2006, s. 19.

Istotnym dopowiedzeniem do rysunku 41 jest globalny wymiar tych rewolucji, które spowodowały, że technologie informacyjne wykorzystywane są niezależnie od kultury, miejsca zamieszkania, wieku, wykształcenia, zamożności i stanu zdrowia.

Jak wspomniano wcześniej, definicja technologii informacyjnej sformułowana przez M. Cieciorę jest przywoływana także w innych publikacjach i obowiązuje w interpretacjach dotyczących informatyki gospodarczej. Tak więc, stanowi właściwe przybliżenie pojęciowe do technologii informatycznych i rozwiązań informatycznych, które są przedmiotem niniejszego opracowania. Autorzy opracowania zbiorowego pod redakcją A. Rokickiej-Broniatowskiej podkreślają, że współczesna technologia informacyjna swoimi metodami reprezentowania form informacji „inspiruje” technologie informatyczne i zapewnia realizację następujących funkcji:

- ułatwienie organizowania i realizacji procesów informacyjnych: przyspieszenie zbierania, przetwarzania, udostępniania i przesyłania danych (informacji, wiedzy);
- zwiększenie wydajności tych procesów;
- odciążenie człowieka w zakresie wykonywania prac, zwłaszcza rutynowych, związanych z organizacją, realizacją tych procesów i przyczynianie się do zwiększenia aktywności oraz efektywności pracy człowieka;
- wspomaganie procesów zarządzania przedsiębiorstwem<sup>231</sup>.

Publikacja ta proponuje także syntetyczne i użyteczne dla potrzeb niniejszego opracowania pojęcie technologii informatycznej, które oznacza „naukowo uzasadniony sposób posługiwania się środkami informatycznymi do zbierania, przechowywania, przetwarzania, przesyłania i udostępniania informacji. Do środków tych zalicza się szeroko rozumiany sprzęt informatyczny, urządzenia komputerowe z różnymi urządzeniami wejścia i wyjścia oraz sprzęt telekomunikacyjny”<sup>232</sup>. Podejście z perspektywy technologii informatycznej wymaga już doprecyzowania trzeciej warstwy w porównaniu z technologią informacyjną, tj. struktury danych obok warstw sprzętu informatycznego oraz procedur związanych z realizacją szeroko rozumianych prac przetwarzania danych. Taka właśnie konwencja będzie stosowana w rozdziale trzecim i czwartym niniejszego opracowania.

Tak więc, w **warstwie sprzętowej** będą opisywane urządzenia informatyczne w aspekcie ich użyteczności w procesach informacyjnych, pominięta zostanie budowa i naprawa (konserwacja) tych urządzeń, o ile nie będzie wiązała się ściśle z budową i eksploatacją koncepcji opracowywanego systemu informatycznego.

Natomiast **warstwa danych** będzie obejmowała kluczowe problemy przystosowania danych do ich zapisu, przechowywania, przesyłania i przetwarzania w warunkach stosowania sprzętu informatycznego, co często użytkownikom technologii informatycznych sprawia ogromne utrudnienia i bariery. Zadaniem **warstwy proceduralnej** powinno być określenie warunków i sposobów posługiwania się rozwiązaniami informatycznymi, organizowanie i realizacja konkretnych prac w zakresie przetwarzania danych. Ważne jest także uzupełnienie, iż sposoby te muszą być określone jednoznacznie, aby prowadziły do realizacji zadania stawianego przez użytkownika. Wymagania te spełniają procedury algorytmiczne. Stąd dużego znaczenia nabiera algorytmizacja procesów informacyjnych wspieranych technologiami informatycznymi.

---

<sup>231</sup>Rokicka-Broniatowska A. (red.), *Technologie ...*, op. cit., s. 209.

<sup>232</sup>Tamże, s. 208.

Należy przyjąć za autorami przywołanej publikacji zbiorowej, że dopiero „wszystkie trzy warstwy tworzą wspólną całość - określoną technologią informatyczną”, a rozwiązanie informatyczne, które nie spełnia tego warunku jest rozwiązaniem niekompletnym. Niniejsze zastrzeżenie jest istotne, gdyż w ofertach rynkowych często występują takie niekompletne rozwiązania, co jest wyjątkowo szkodliwe w przypadku dedykowania ich użytkownikom, którymi są osoby niepełnosprawne. Objasnienia dotyczące znaczenia technologii informatycznej jako zastosowania informatyki w społeczeństwie zostały zawarte w rozdziale pierwszym i drugim niniejszego opracowania. Niemniej, warto do nich dodać, że technologie informacyjne rozwijają się wraz z doskonaleniem wszystkich innych warstw, czyli sprzętu, wiedzy na temat informacji i danych oraz ich reprezentacji w urządzeniach technicznych, a także wiedzy proceduralnej (ang. „*Know How*”) na temat kierunków i sposobów użytkowania sprzętu<sup>233</sup>. Ważnym wskazaniem dla założeń koncepcyjnych rozwiązań informatycznych dedykowanych osobom niepełnosprawnym jest ocena szybkości zmian poszczególnych warstw, gdyż najszybciej zmienia się sprzęt, a najwolniej - zakres i sposoby jego zagospodarowania. Zmiany sprzętu wynikają z szybkiego postępu technicznego i nieustannego pojawiania się nowych urządzeń. Natomiast siedemdziesięcioletnie doświadczenia rozwoju technologii informatycznych dowodzi, iż wiedza człowieka charakteryzuje się znaczącą inercją myślową i przywiązaniem do przyzwyczajzeń, co ma ogromny wpływ na mniejszą szybkość zmian.

Przywołać także należy tezę, iż najpoważniejszą barierą rozwoju technologii informatycznych jest „postawa człowieka (użytkownika i informatyka) w zakresie poszukiwania nowych sposobów i kierunków zastosowań narzędzi informatycznych”<sup>234</sup>. Z tezą odwołującą się do postaw człowieka ściśle wiąże się teza o hamującym wpływie osób na stanowiskach kierowniczych, które nie rozumieją i nie doceniają należycie współczesnych technologii informatycznych, „przez co (często nieświadomie) hamują ich adaptację do usprawnienia procesów informacyjnych. Tymczasem bez ich aktywnego zaangażowania się skutki wykorzystania IT są ograniczone”<sup>235</sup>.

W publikacjach o charakterze interdyscyplinarnym obejmujących nauki społeczne, nauki techniczne i nauki o zdrowiu coraz częściej stosowane są pojęcia „technologii asystujących” i „technologii wspomagających”. Warto podjąć wysiłek przywołania sposobu ich rozumienia przez środowiska naukowe, prowadzące badania w tym zakresie.

---

<sup>233</sup>Tamże, s. 208.

<sup>234</sup>Wysocki J., *Wykorzystanie technologii informatycznych w przedsiębiorstwie*, (w:) *Nauka o przedsiębiorstwie: wybrane zagadnienia*, Lichniak I. (red.), Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2009, s. 354.

<sup>235</sup>Rokicka-Broniatowska A. (red.), *Technologie ...*, *op. cit.*, s. 210.

**Technologie asystujące** (ang. *Assistive Technology - AT*) to „każde rozwiązanie, element wyposażenia lub produktu, które są wykorzystywane do zwiększania, zachowania lub poprawy możliwości funkcjonalnych osoby z niepełnosprawnością”<sup>236</sup>. Szczególny rodzaj stanowią te sprzęty czy rozwiązania, dzięki którym osoby niepełnosprawne mają możliwość swobodnego korzystania z komputera i Internetu, począwszy od uchwytu do trzymania łyżki, po skomplikowany system do sterowania np. wózkiem za pomocą fal mózgowych. Definicję technologii asystujących można doprecyzowywać, ale podkreślić należy, iż jej istota jest konsekwencją postępu cywilizacyjnego oraz ściśle wiąże się z wydłużaniem życia i z pogłębiającym się procesem starzenia społeczeństwa. Dlatego ważnym problemem cywilizacyjnym jest utrzymanie dobrej jakości życia oraz uznanie kluczowego znaczenia rozwoju rynku technologii wspomagających osoby z różnymi niesprawnościami. Technologie asystujące są głównie technologiami dla osób niepełnosprawnych i umożliwiają im osiągnięcie większej niezależności. Powszechnie uważa się, iż należą do nich usprawnienia infrastrukturalne, ale również sprzętu, pojazdów, komputerów i innych urządzeń i maszyn.

Dla przykładu, E. Kowalski do tej grupy zalicza interfejsy mózg-komputer (BCI - ang. *Brain-Computer Interfaces*). Technologia ta polega na bezpośrednim sterowaniu komputerem przez mózg (fale EEG). Autor wyjaśnia, iż „dzięki specjalistycznemu oprogramowaniu i ustawieniom cyfrowym komputera, osoby niepełnosprawne za pomocą takiej metody, mogą pisać nawet bez pomocy rąk i żadnego ruchu ciała. Komputer, z którym są połączeni, umożliwia bez pośrednictwa mięśni, komunikację z otoczeniem lub sterowanie urządzeniami, co może być m.in. jedynym sposobem na kontakt ze światem pacjentów w stanach zamknięcia (ang. *Locked-in States*)”<sup>237</sup>.

Natomiast A. Pietrasiewicz uważa, że „do najpopularniejszych i najczęściej używanych technologii asystujących zaliczyć możemy czytniki ekranu osób niewidomych. Dzięki tym aplikacjom niewidomi i szczałkowowidzący użytkownicy mogą swobodnie poruszać się w systemach Windows, IOS i Android. Darmowe czytniki oraz inne ułatwienia dostępu pozwalają na swobodną pracę w najpopularniejszych systemach operacyjnych użytkownikom z niepełnosprawnościami”<sup>238</sup>.

Podobnie terminu „**technologie wspomagające**” używa się do określenia urządzeń i systemów mających na celu kompensację ograniczeń czynnościowych występujących

---

<sup>236</sup> Włodarczyk K., *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w aktywizacji osób niepełnosprawnych*, Karpacz J. (red.), Wydawnictwo Fundacja Aktywizacja, Warszawa 2013, s. 20.

<sup>237</sup> Kowalski E., *Co to są technologie asystujące? BCI - mózg-komputer*, [https://megamocni.pl/czytelnia/co\\_to\\_sa\\_technologie\\_asystujace\\_bci\\_mozg\\_komputer.html](https://megamocni.pl/czytelnia/co_to_sa_technologie_asystujace_bci_mozg_komputer.html) (dostęp: 25.08.2020).

<sup>238</sup> Pietrasiewicz A., *Czytniki ekranu, jako technologie asystujące*, Dostępność cyfrowa, Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2020, <https://www.gov.pl/web/dostepnosc-cyfrowa/czytniki-ekranu-jako-technologie-asystujace> (dostęp: 27.08.2020).

u osób niepełnosprawnych. Jedno z pierwszych odniesień do technologii wspomagających znalazło się w Ustawie The Older Americans Act przyjętej w Stanach Zjednoczonych w 1965 roku. W Ustawie tej określenie technologie wspomagające oznaczało „technologie, metodologie inżynieryjne lub zasady naukowe odpowiadające i odnoszące się do barier, z którymi stykają się osoby w starszym wieku z ograniczeniami czynnościowymi”<sup>239</sup>.

Odniesienia do technologii wspomagających znalazły się także w Ustawie The Technology Related Assistance for Individuals with Disabilities Act przyjętej w Stanach Zjednoczonych w 1988 roku. W Ustawie uwzględniono pojęcie „urządzenia technologii wspomagających” (ang. *Assistive Technology Device*) oznaczającego „każdą rzecz, urządzenie lub system, niezależnie od tego, czy został on zakupiony jako gotowy produkt, zmodyfikowany czy też dostosowany, który wykorzystuje się w celu zwiększenia, utrzymania lub poprawy możliwości funkcjonalnych osoby z niepełnosprawnością”<sup>240</sup>. W tej samej Ustawie pojawiło się także określenie „usługa z zakresu technologii wspomagających” (ang. *Assistive Technology Service*) dla oznaczenia wyboru, nabycia i użycia urządzenia należącego do technologii wspomagających.

W 1998 roku w Stanach Zjednoczonych została przyjęta Ustawa Assistive Technology Act<sup>241</sup>, która zapewniła środki dla trzech rodzajów programów. Pierwszy z nich dotyczył utworzenia centrów demonstracyjnych technologii wspomagających i centrów informacyjnych; drugi miał na celu ustanowienie usług ochrony i pomocy dla osób niepełnosprawnych i ich rodzin, a trzeci wspierał ustanowienie federalnych i stanowych programów nisko oprocentowanych pożyczek i alternatywnych form finansowania mających pomóc osobom niepełnosprawnych w nabyciu niezbędnych technologii wspomagających. W tej Ustawie została powtórzona definicja urządzeń z zakresu technologii wspomagających, sformułowana we wcześniejszej Ustawie z 1988 roku.

W dokumentach Komisji Europejskiej technologie wspomagające zdefiniowano „jako produkty, urządzenia lub sprzęt, używane do utrzymania, zwiększenia lub poprawy czynnościowych zdolności osób z niepełnosprawnością”<sup>242</sup>.

W międzynarodowej klasyfikacji ISO 9999 początkowo używano określenia „pomoc techniczna” (ang. *Technical Aid*) oznaczającego „każdy wyrób, przyrząd, wyposażenie lub system techniczny używany przez osobę niepełnosprawną, wykonany specjalnie lub

---

<sup>239</sup>US Older Americans Act of 1965, 42 USC (US Code), Title I.

<sup>240</sup>US Technology-Related Assistance for Individuals with Disabilities Act of (1988), PL (Public Law), 100-4007.

<sup>241</sup>US Assistive Technology Act of 1998, PL 105-394.

<sup>242</sup>Access to Assistive Technologies in the European Union, European Commission, Directorate-General for Employment and Social Affairs, Unit E, 4, 1-188, 2003.

ogólnodostępny, którego funkcją jest zapobieganie, zastępowanie, łagodzenie lub neutralizowanie uszkodzenia, niepełnosprawności lub upośledzenia”<sup>243</sup>.

W późniejszym wydaniu klasyfikacji z 2007 roku pojęcie „pomocy technicznej” zostało zastąpione formą „wyrób pomocniczy”<sup>244</sup>. W opisie normy ISO 9999 określenia „technologia wspomagająca” używano jako „zbiorczego terminu określającego każde urządzenie lub system pozwalające poszczególnym osobom realizować zadania, których w innym przypadku nie byłyby w stanie wykonać lub zwiększające łatwość i bezpieczeństwo wykonania tych czynności”<sup>245</sup>. Norma ISO 9999 klasyfikuje produkty należące do technologii wspomagających według funkcji. Wykorzystano w niej terminologię i definicje zawarte w *Classification of Functioning Disability and Health (ICF)*<sup>246</sup>. W wersji z 2007 roku wyróżniono 11 klas. Przykładowo, osobiste wspomagające produkty medyczne to klasa 04, produkty wspomagające opiekę osobistą i ochronę to klasa 09, a produkty wspomagające komunikację i informację to klasa 22<sup>247</sup>.

Urządzenia i systemy określane jako technologie wspomagające charakteryzują się różnym poziomem złożoności i zaawansowaniem technicznym. Stąd propozycja podziału technologii wspomagających na technologie wysokiego i niskiego poziomu<sup>248</sup>. Ta pierwsza grupa technologii (ang. *High Technology*) obejmuje urządzenia zawierające układy elektroniczne lub mikroprocesory warunkujące realizację określonych funkcji. Technologie niskiego poziomu można rozpoznać po tym, że nie wymagają zasilania do swojego użycia. Według tego podziału komputer będzie przykładem technologii wysokiego poziomu, a uchwyt do trzymania kubka przykładem technologii niskiego poziomu. Technologie niskiego poziomu są to zwykle proste w użyciu i niedrogie przyrządy, stosowane w celu wspomagania nieskomplikowanych działań<sup>249</sup>. Przykładem technologii wysokiego poziomu są także różne urządzenia wzmacniające alternatywne formy komunikacji (ang. *Augmentative Alternative Communication – AAC*)<sup>250</sup>, przenośne zestawy telewizji przemysłowej (ang. *Closed Circuit Television – CCTV*) wspomagające czytanie czy też wózek inwalidzki

---

<sup>243</sup> *Pomoce techniczne dla osób niepełnosprawnych*. Klasyfikacja i terminologia, PN-EN ISO 9999: 2004.

<sup>244</sup> *Wyroby pomocnicze dla osób z niepełnosprawnościami*. Klasyfikacja i terminologia, PN-EN ISO 9999: 2007.

<sup>245</sup> *Technical Aids for Persons with Disabilities*. Classification and Terminology, ISO 9999: 2002.

<sup>246</sup> *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*, World Health Organization, <http://www.who.int/classifications/icf/en/> (dostęp: 02.06.2018).

<sup>247</sup> *Assistive products for persons with disability*. Classification and terminology, ISO 9999, 4th edition, 2007.

<sup>248</sup> Treffer E., Hobson D., *Assistive Technology*, (w:) Christiansen C., Baum C. (red.), *Occupational therapy: Enabling function and well being*, 2nd ed., SLACK Incorporated, Thorofare, NJ 1997.

<sup>249</sup> Galvin J. C., Scherer M. J., *Evaluating, Selecting, and Using Appropriate Assistive Technology*, Aspen Publication, Gaithersburg, MD, 1996.

<sup>250</sup> Desch L. W., Gaebler-Spira D., *Prescribing Assistive-Technology Systems: Focus on Children With Impaired Communication*, „Pediatrics” 2008; 121: 1271-1280.

z napędem elektrycznym<sup>251</sup>. Ten podział jest pewnym uproszczeniem, bo technologie wspomagające tworzą spektrum rozwiązań od tych najniższego poziomu, poprzez produkty pośrednie, aż do technologii wysokiego poziomu. Istotne znaczenie dla użytkownika może mieć to, że technologie wspomagające niższego poziomu są najczęściej proste w utrzymaniu i obsłudze. Natomiast technologie wysokiego poziomu zawierają złożone układy elektroniczne, wymagające większych nakładów na utrzymanie, a ich użycie musi poprzedzać odpowiednie przeszkolenie użytkownika.

W wyniku syntetycznej analizy wybranych działań interdyscyplinarnych o znamionach naukowych, technicznych, komercyjnych i prawnych należy podkreślić znaczące podobieństwo terminów technologie asystujące i technologie wspomagające. Często też pojęcia te są stosowane zamiennie, a więc dla potrzeb niniejszej pracy przyjęto założenie, iż mimo znaczącej różnicy w języku polskim słów asystować i wspomagać, można w przypadku ujęcia technologicznego uznać, iż różnice i granice pomiędzy nimi są rozmyte i są one tożsame w ogólnym znaczeniu.

W podsumowaniu powyższego oraz w kontekście rozdziałów pierwszego i drugiego należy podkreślić, iż ze zrozumiałych zjawisk towarzyszących rozwojowi technologii informatycznych standardy i poziomy europejskich kompetencji cyfrowych (ECDL, ECCC) i polskiego Ministerstwa Cyfryzacji nie uwzględniają specyficznych potrzeb osób niepełnosprawnych. Autor pozostaje w głębokim przekonaniu, że powinno to być uwzględnione i dlatego do trzech poziomów Ministerstwa Cyfryzacji wprowadził dwa dodatkowe poziomy moderowania kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych, co jest zobrazowane na rysunku 42. Te dodatkowe poziomy kształtowania rozwoju warstwy proceduralnej dedykowanej dla osób niepełnosprawnych, to poziom czwarty (związany z dostosowaniem rozwiązań informatycznych do rodzaju niepełnosprawności) i poziom piąty (związany z dostosowaniem rozwiązań informatycznych do stopnia niepełnosprawności). Włączając te dwa dodatkowe poziomy kompetencji cyfrowych dla osób niepełnosprawnych można dopiero opracować systemową koncepcję wsparcia.

W procesie projektowym systemowej koncepcji wsparcia osób niepełnosprawnych zaprezentowanej w rozdziałach trzecim i czwartym niniejszego opracowania, autor zastosował dwa podejścia metodyczne: dedukcyjne i indukcyjne, tj. od ogółu do szczegółu oraz od szczegółu do ogółu. Zweryfikowane empirycznie wyniki upoważniają do uznania ich jako modelowe rozwiązanie o charakterze aksjomatu, który można zobrazować graficznie, jak na rysunku 43. Zastosowane pojęcie rozwiązania informatycznego pozwala abstrahować od

---

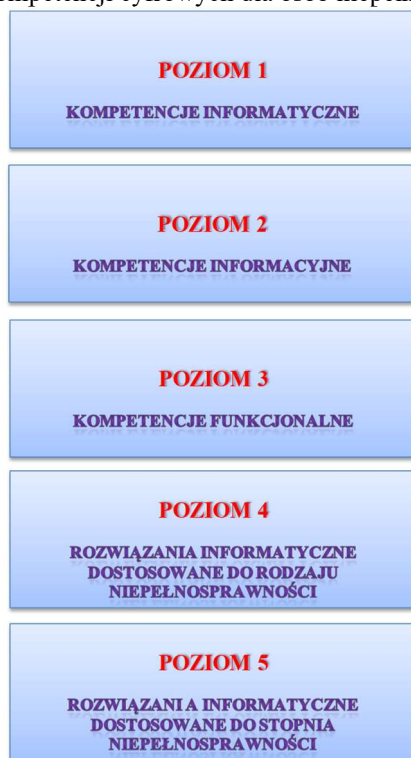
<sup>251</sup>Trefler E., Hobson D., *Assistive ...*, *op. cit.*



szczegółów konstrukcyjnych i skupić się na jego użyteczności stosownie do rodzaju niepełnosprawności oraz do stopnia niepełnosprawności. Tylko z takiej perspektywy można racjonalnie wspierać osoby niepełnosprawne i skutecznie doskonalić opracowywane rozwiązania informatyczne dedykowane osobom niepełnosprawnym.

Rysunek 42

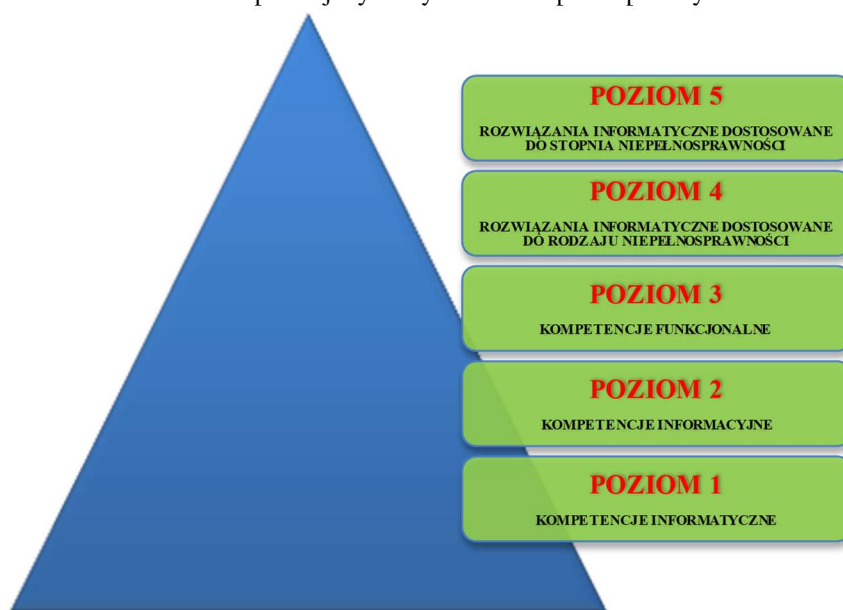
Poziomy kompetencji cyfrowych dla osób niepełnosprawnych



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 43

Model kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych



Źródło: opracowanie własne.

### **3.2. Charakterystyka wybranych rozwiązań informatycznych**

W wyniku przeprowadzonych badań (w latach 2010-2019) udało się zidentyfikować setki rozwiązań informatycznych wspomagających alfabetyzację i cyfryzację osób niepełnosprawnych. Dla potrzeb opracowywanego modelu (w rozdziale czwartym) niezbędne jest opracowanie zasad/reguł zarządzania dostępnymi rozwiązaniami informatycznymi. W tym celu wyodrębniono następujące osiem kategorii rozwiązań informatycznych:

1. Multimedialne systemy komunikacji symbolicznej,
2. Systemy do tworzenia dynamicznych tablic komunikacyjnych,
3. Klawiatury specjalistyczne,
4. Komunikatory mobilne,
5. Komunikatory stacjonarne,
6. Inteligentne środki techniczne,
7. Portale Internetowe dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych,
8. Sztuczna inteligencja.

Wybrane rozwiązania informatyczne (tj. 37), które można zaklasyfikować do jednej z powyższych kategorii zostały zaprezentowane i scharakteryzowane w macierzach w tablicy 3 według kategorii niepełnosprawności, tablicy 4 według obszarów życia, tablicy 5 według kompetencji cyfrowych. W celu przeprowadzenia szerszej analizy rynkowej rozwiązań informatycznych zaprojektowano multimedialną bazę wiedzy, która zawiera ponad 100 obserwacji, a jej struktura jest przedstawiona w załączniku 8. Multimedialna baza wiedzy o rozwiązaniach informatycznych wspomagających osoby niepełnosprawne stanowi podstawę projektu autorskiego.

Do głównych podmiotów opracowujących wysoko zaawansowane rozwiązania informatyczne należy zaliczyć:

1. IBM,
2. Politechnikę Gdańską,
3. Young Digital,
4. Apple,
5. Microsoft.

Lista krajowych i zagranicznych projektantów oraz producentów rozwiązań informatycznych wspomagających osoby niepełnosprawne jest bardzo rozległa. Warto podkreślić, że ceny oferowanych rozwiązań informatycznych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych są

„niemałe”, m.in. ze względu na stosunkowo niedużą skalę produkcji. Każde rozwiązanie informatyczne wspomagające osoby niepełnosprawne może przyjmować następujące formy:

1. sprzętu (ang. *hardware*),
2. oprogramowania (ang. *software*),
3. sprzętu i oprogramowania (ang. *hardware and software*).

Rozwiązanie informatyczne, w skład którego wchodzi nawet bardzo prosty sprzęt stanowi zwykle urządzenie peryferyjne dla uniwersalnego komputera PC (komputera personalnego stacjonarnego lub przenośnego typu notebook, laptop itd.).

W tablicy 3 przedstawiono charakterystykę 37 wybranych rozwiązań informatycznych według czterech następujących kategorii niepełnosprawności z podziałem na pierwszą i drugą grupę: obniżona sprawność ruchowa, obniżona sprawność sensoryczna, obniżona sprawność komunikowania się, obniżona sprawność psychofizyczna (choroby somatyczne). W każdej kategorii niepełnosprawności wyodrębnione zostały trzy stopnie niepełnosprawności.

**Tablica 3**

Macierz rozwiązań informatycznych z podziałem na cztery kategorie niepełnosprawności

Rozwiązanie informatyczne			Kategorie niepełnosprawności												
			obniżona sprawność ruchowa			obniżona sprawność sensoryczna			obniżona sprawność komunikowania się			obniżona sprawność psychofizyczna (choroby somatyczne)			
L.p.	Kategoria	L.p.	Nazwa komercyjna												
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Multimedialne systemy komunikacji symbolicznej	1	Literowe												
		2	Obrazkowe												
		3	Mieszane												
		4	PCS												
		5	Bliss Symbolics												
		6	Pictogram												
2	Systemy do tworzenia dynamicznych tablic	7	Clicker												
		8	SymWord												
		9	Symbol for Windows												
		10	Boardmaker speaking dynamically pro												
3	Klawiatury specjalistyczne	11	Intellikeys												
		12	Maltron												
		13	BigKeys												
4	Komunikatory mobilne	14	Smart speak												
		15	Go talk												
		16	Grid Pad Pro 11												
		17	Littlemack – step-by-step												
5	Komunikatory stacjonarne	18	Indi												
		19	Cameleon												
		20	PDA z oprogramowaniem komunikacyjnym												
		21	Tech touch												
		22	Sip Puff Switch												
		23	HeadMouse Extreme												
		24	Dynavox												
		25	Tellus												
6	Inteligentne środki techniczne	26	Podpórki												
		27	Uchwyty												
		28	Obejmy												
		29	Siedziska i blaty												
7	Portale Internetowe dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych	30	www.pfron.org.pl												
		31	www.ipon.pl												
		32	www.widzialni.org												
		33	www.adapter.pl												
8	Sztuczna inteligencja	34	C-Eye												
		35	Insension												
		36	Tongue Drive System												
		37	Zdalne monitorowanie medyczne EDFAS												

Źródło: opracowanie własne.

Jak z danych zawartych w tabelicy 3, poszczególne rozwiązania wspierające nie są właściwe dla wszystkich kategorii niepełnosprawności i dla wszystkich stopni niepełnosprawności. Kolorem żółtym oznaczono wskazane zastosowanie każdego rozwiązania dedykowanego dla konkretnych kategorii i stopni niepełnosprawności. W praktyce często niewłaściwie ocenia się użyteczność rozwiązań, gdyż nie uwzględnia się tej specyfiki.

Dla zobrazowania specyfiki projektowania, konfigurowania i użytkowania rozwiązań informatycznych asystujących osobom niepełnosprawnym pomocna jest syntetyczna charakterystyka rozwiązań wybranych z całego spektrum dostępnej i dynamicznie zmieniającej się oferty rynkowej i pozarynkowej. W ramach jednej kategorii rozwiązań informatycznych, tj. nr 1 w tabelicy 3 zidentyfikowano następujące główne grupy rozwiązań o znaczeniu elementarnym:

1. tablice komunikacyjne „niskiej technologii”,
2. podstawowe systemy komunikacji symbolicznej, tj. piktogramy, fotografie, obrazki, system PCS, symbole Blissa itp.

**Tablice komunikacyjne „niskiej technologii”** (poz. 1, 2 i 3 kategoria 1 tablica 3) są doskonałym narzędziem wspomagającym proces komunikacji osób niemówiących oraz wspomaga rozwój umiejętności posługiwania się symbolami, a także gestem. Uczą ilustrowania reguł składni za pomocą doboru odpowiednich piktogramów. Najważniejsze przykłady tablic komunikacyjnych z tej grupy przedstawiono na rysunku 44 (rozwiązanie informatyczne 1, 2, 3).

W przypadku drugiej grupy rozwiązań informatycznych, jakimi są **podstawowe systemy komunikacji symbolicznej** (poz. 3, 4 i 5 kategoria 1 tablica 3) w Polsce znane są systemy graficzne: piktogramy, fotografie, obrazki, system PCS<sup>252</sup>, symbole Blissa<sup>253</sup>, zawierające różny stopień trudności.

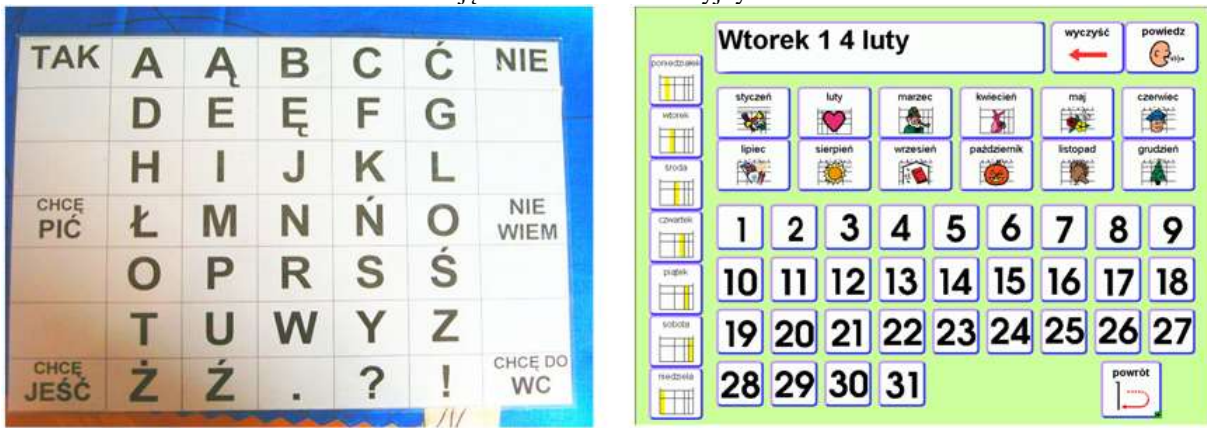
**PCS** jest zbiorem rysunków najprostszej postaci, służącym do porozumiewania się, są to m.in. rzeczowniki, czasowniki, przymiotniki, zaimki oraz przyimki. Każdy symbol zawiera pojedyncze słowo umieszczone nad obrazkiem często zawierające zwroty, czynności, kolory, zestawy zdań sytuacji wykorzystywanych w życiu społecznym. Przy tworzeniu rysunków PCS należy zachować prostotę i jednoznaczność. Pojęcia słów abstrakcyjnych np. uczucie, zastąpiono symbolem zrozumiałym dla odbiorcy.

---

<sup>252</sup>Picture Communication Symbols (symbole komunikacji obrazkowej).

<sup>253</sup>Nazwa systemu porozumiewania się, w którym słowa przedstawione są w postaci rysunku.

Zdjęcia tablic komunikacyjnych

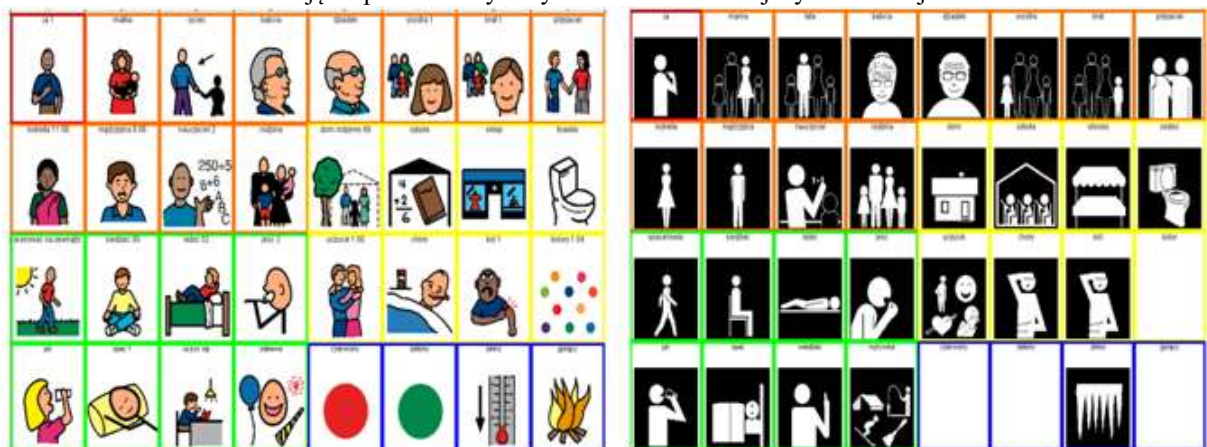


Źródło: zdjęcia własne zasobów Instytutu Wspierania Rozwoju Plusik-Minusik w Gdyni.

**Bliss symbolics** jest nazwą systemu alternatywnego komunikacji Bliss. Aby system Bliss był najlepszą formą komunikacji powinien być stworzony indywidualnie dla każdego użytkownika tablic. Na rysunku 45 (rozwiązanie informatyczne 4, 5, 6) przedstawiono zdjęcia podstawowych systemów komunikacji.

Rysunek 45. (4,5,6)

Zdjęcia podstawowych systemów komunikacji symbolicznej



Źródło: zdjęcia własne zasobów Instytutu Wspierania Rozwoju Plusik-Minusik w Gdyni.

Dla każdej osoby należy skonstruować system pomocy dostosowany do potrzeb oraz umiejętności posługującego się. Sposób takiego porozumiewania się został opracowany w szczególności dla osób ze znaczną niepełnosprawnością ruchową.

**Piktogram** jest to szwedzki system komunikacji znakowo-obrazkowy, który ułatwia kontakt z otoczeniem oraz pomaga w komunikacji. Jest prostym znakiem graficznym na czarnym tle, wyrażającym słowny jednowyrazowy opis co ułatwia percepcję. Mają zastosowanie u osób z niepełnosprawnością umysłową i fizyczną, które odczuwają trudności w rozumieniu języka oraz posługiwania się mową dźwiękową.

Kolejną grupą rozwiązań informatycznych o znaczeniu elementarnym są **systemy do tworzenia dynamicznych tablic** (poz. 7, 8, 9 i 10 kategoria 2 tablica 3), stosowane podczas terapii przez Instytut Wspierania Rozwoju Plusik-Minusik w Gdyni.

**Clicker** jest programem multimedialnym służącym do pisania oraz rozwijania i wspomagania komunikacji językowej. Został przedstawiony jako mówiący edytor tekstu, korzystający z bibliotek innych programów takich jak Bliss for Windows. Program ten zawiera symbole Bliss'a i Boardmaker i wielu innych znaków graficznych (przykłady na rysunku 46, rozwiązanie informatyczne 7).

Rysunek 46. (7)

Przykład ekranu z wirtualną klawiaturą literową oraz poziomy układ skanowania

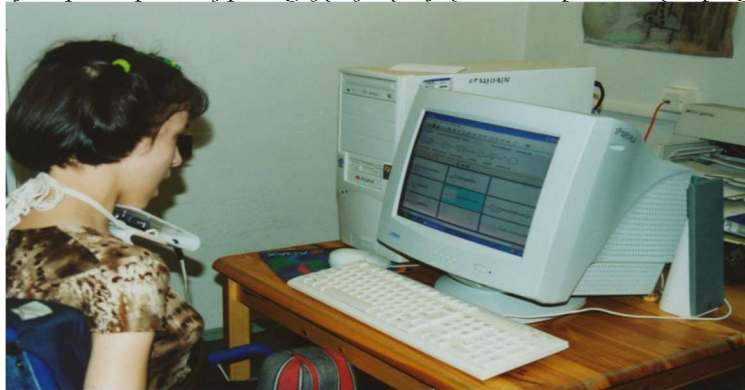


Źródło: Biuletyn Stowarzyszenia „Mówić bez słów” nr 1 (3)/2004.

Program jest obsługiwany za pomocą wyłącznika umieszczonego pod brodą lub ręką, który wykorzystuje funkcję skanowania, czyli przesuwania w dowolnym tempie kursora. Niewątpliwą korzyścią programu Clicker jest możliwość nauki czytania nazw symboli oraz składania wyrazów z liter bądź sylab. Program umożliwia tworzenie dowolnej ilości tablic, dzięki którym użytkownik może tworzyć złożone wypowiedzi (zdania). Ponadto, cenną zaletą programu jest możliwość dostosowania go do indywidualnych potrzeb osoby niepełnosprawnej. Przykład osoby niepełnosprawnej posługującej się programem przedstawiono na rysunku 47.

**Rysunek 47**

Przykład osoby niepełnosprawnej posługującej się wyłącznikiem pod brodę w programie Clicker

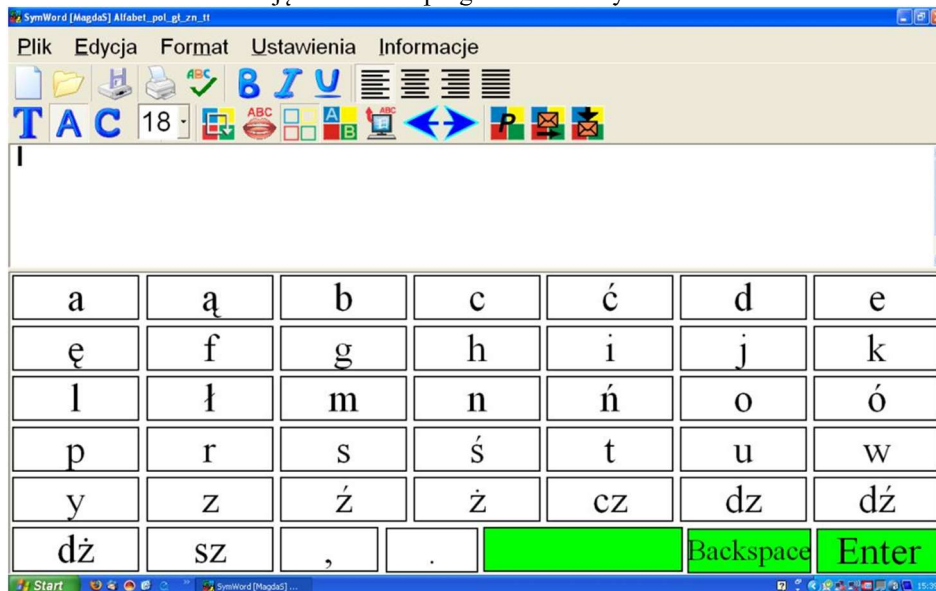


Źródło: Biuletyn Stowarzyszenia „Mówić bez słów” nr 1 (3)/2004.

Oprogramowanie **SymWord** jest to mówiący edytor tekstu dla osób wymagających alternatywnej komunikacji. Ułatwia pisanie za pomocą dostarczonych z programem symboli, pełnych słów (pisanie globalne) i liter. Umożliwia obsługę komputera za pomocą myszy, klawiatury i przycisków, posiada tryb skanowania pól planszy. Przy kreatywnym wykorzystaniu program jest doskonałym narzędziem edukacyjnym, komunikatorem (programem do komunikacji alternatywnej) i zabawą (rysunek 48, rozwiązanie informatyczne 8).

**Rysunek 48. (8)**

Zdjęcie ekranu oprogramowania SymWord



Źródło: zdjęcia własne zasobów Instytutu Wspierania Rozwoju Plusik-Minusik w Gdyni.

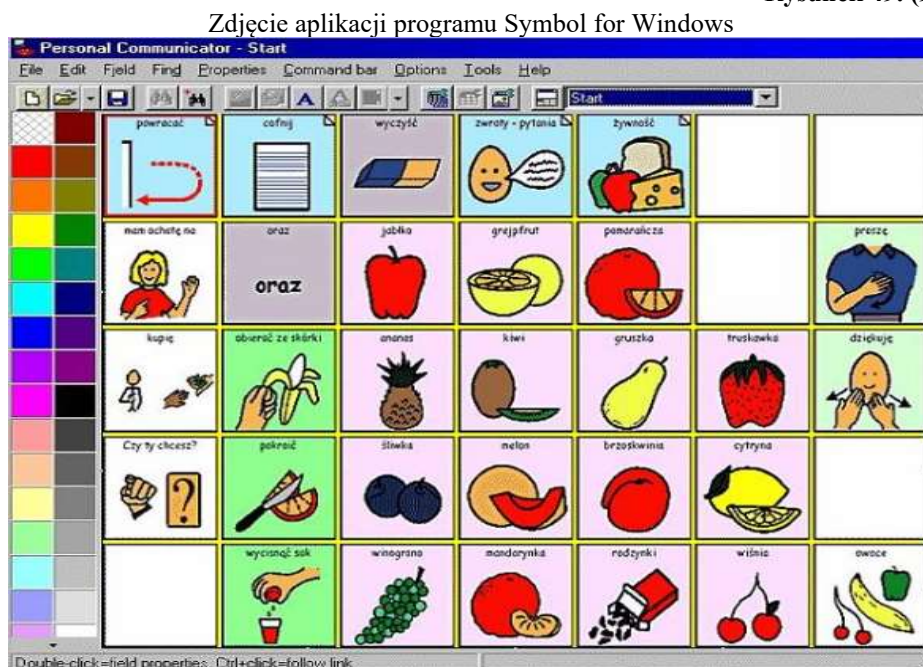
**SymWord** jest cenionym rozwiązaniem informatycznym tak dla osób posługujących się przyciskami lub innymi urządzeniami tego typu (np. urządzeniem reagującym na dmuchanie i zasysanie), osób nie znających pisma i porozumiewających się symbolami, jak i dla osób z trudnościami w nauce - np. z dysleksją. W zestawie z **SymWordem** znajduje się program

do tworzenia i edycji plansz oraz biblioteka rysunków do użycia w komunikacji alternatywnej:

- prosty, mówiący edytor tekstu,
- możliwość użycia przycisków (jednego lub dwóch) do pisania,
- wymawianie wszystkich funkcji,
- symbole wspomagające mowę,
- możliwość nagrywania dźwięku dla wzbogacenia plansz<sup>254</sup>.

Personal Communicator jest aplikacją programu **Symbol for Windows**. Jest to program komputerowy do komunikacji alternatywnej, umożliwiający porozumiewanie się osobom niemym lub nie posługującym się mową z innych powodów. Okno programu ma dynamiczną zawartość tablicy pól. Wybranie pola powoduje określoną akcję, zwykle wypowiedzenie jednego lub większej liczby słów. Niektóre pola łączą się z innymi stronami: jeśli wybrać takie pole, pokazuje się inna tablica pól (strona). To właśnie na tym polega „dynamiczna” zawartość okna programu. Ułatwia to tworzenie nieograniczonej liczby pól ułożonych na jednej lub większej liczbie stron (rysunek 49, rozwiązanie informatyczne 9). Użytkownik może używać myszy, klawiatury lub specjalnej myszy albo klawiatury podłączonej do komputera (ekranów dotykowych, przełączników itp.).

Rysunek 49. (9)



Źródło: [http://www.phuimpuls.pl/personal\\_communicator.html](http://www.phuimpuls.pl/personal_communicator.html) (dostęp: 09.05.2012).

<sup>254</sup>Technologia dla niepełnosprawnych „Harpo”, [www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-wspomagajacy-komunikacje/oprogramowanie-wspomagajace-komunikacje/symword/](http://www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-wspomagajacy-komunikacje/oprogramowanie-wspomagajace-komunikacje/symword/) (dostęp: 17.04.2019).



Poza tym, że Personal Communicator jest pomocą w porozumiewaniu się osób niepełnosprawnych z innymi osobami, umożliwia też porozumiewanie się z otoczeniem, innym komputerem itp. Każde pole na planszy może być zaprogramowane jako przycisk sterowania otoczeniem do otwierania drzwi, zapalania światła, zmiany kanałów telewizyjnych itp. Wymaga to dodatkowego oprzyrządowanie komputera, ale Personal Communicator może wysłać każdą komendę niezbędną do sterowania tym oprzyrządowaniem<sup>255</sup>.

Warto odnotować też rozwiązanie informatyczne **Boardmaker & Speaking Dynamically Pro**. Jest to program wspierający komunikację alternatywną i służy do tworzenia interaktywnych plansz komunikacyjnych, materiałów edukacyjnych: nakładek, kart pracy, planów dnia, plansz zadaniowych z możliwością ich wydruku i wykorzystania bezpośrednio przy użyciu komputera (przykład ekranu na rysunku 50, rozwiązanie informatyczne 10). Aplikacja Boardmaker & Speaking Dynamically Pro współpracuje z syntezatorem mowy, dzięki czemu komunikaty mogą być odczytywane głosowo<sup>256</sup>.



Źródło: zdjęcia własne zasobów Instytutu Wspierania Rozwoju Plusik-Minusik w Gdyni.

Program **Boardmaker** zawiera dwie różne funkcje: rysowania i odnajdywania piktogramów. Każda z nich ma własne okno. Program otwiera się na oknie rysowania.

Okno Rysuj (ang. *Draw*) służy do rysowania kratek w formie tablicy, w które wkleja się poszczególne piktogramy. Można narysować własną tablicę lub otworzyć już istniejącą. Ażeby utworzyć tablicę, należy przygotować pustą tablicę - matrycę; znaleźć właściwe obrazki; skopiować je i wkleić piktogramy do tablicy; wydrukować całość. Obrazki

<sup>255</sup>Stowarzyszenie Rehabilitacyjne Centrum Rozwoju Porozumiewania w Kwidzynie, [www.aac.netidea.pl/wspomaganie-komunikacji/personal-communicator.html](http://www.aac.netidea.pl/wspomaganie-komunikacji/personal-communicator.html) (dostęp: 17.05.2019).

<sup>256</sup>Technologia dla niepełnosprawnych „Harpo”, [www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-wspomagajacy-komunikacje/oprogramowanie-wspomagajace-komunikacje/boardmaker-speaking-dynamically-pro/](http://www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-wspomagajacy-komunikacje/oprogramowanie-wspomagajace-komunikacje/boardmaker-speaking-dynamically-pro/) (dostęp: 17.04.2019).

**Boardmakera** mogą być używane z innymi aplikacjami, jeśli zaakceptowane zostaną dane wklejone i zapisane w schowku. Wystarczy włączyć okno programu i skopiować, a potem wkleić obrazek - piktogram do tablicy tematycznej, np. „Wakacje”<sup>257</sup>.

Syntetyczna charakterystyka wybranych rozwiązań informatycznych z dwóch pierwszych kategorii wykazała, iż ważne przy doborze rozwiązania informatycznego są kategorie i stopnie niepełnosprawności, ale jest to jeszcze zbyt wąska perspektywa. Według autora konieczne jest rozszerzenie tej perspektywy doboru rozwiązania informatycznego stosownie do obszaru życia, jaki wymaga wsparcia osoby niepełnosprawnej. Użyteczność omówionych rozwiązań informatycznych można określić jako edukacyjne i związane z życiem codziennym osób niepełnosprawnych. W tablicy 4 przedstawiono charakterystykę rozwiązań informatycznych według obszarów życia. Polski model kompetencji cyfrowych Ministerstwa Cyfryzacji wyszczególnia 9 następujących obszarów (rysunek 35): praca i rozwój zawodowy, relacje z bliskimi, edukacja, realizacja zainteresowań/odpoczynek i hobby, zdrowie, finanse, religia i potrzeby duchowe, sprawy codzienne, zaangażowanie obywatelskie. W podrozdziale 2.3 szczegółowo omówiono obszary życia i kompetencje cyfrowe im dedykowane w polskim modelu przygotowanym przez zespół badawczy powołany przez Ministerstwo Cyfryzacji. Dzięki takiej perspektywie klasyfikacji i kwalifikacji rozwiązań informatycznych wspierających osoby niepełnosprawne możliwy jest trafniejszy dobór rozwiązań informatycznych dopasowany do rzeczywistych potrzeb życiowych osób niepełnosprawnych.

Następną grupą rozwiązań informatycznych o znaczeniu elementarnym są **klawiatury specjalistyczne** (kategoria 3 tablica 3 i tablica 4).

Posługiwanie się komputerem przez osoby niepełnosprawne nie jest możliwe bez **klawiatury specjalistycznej** (poz. 11, 12 i 13 kategoria 3 tablica 4). Liczne pomoce do komunikacji są zwykle wyposażone w zestawy klawiszy literowych, a niekiedy w klawisze o specjalnych funkcjach. Dla osób, które nie mogą sięgać daleko, opracowano miniaturowe klawiatury. Natomiast z myślą o tych, którzy mają problemy z trafieniem w znormalizowane klawisze, powstały klawiatury o dużych klawiszach, umieszczonych w większych odstępach<sup>258</sup>.

---

<sup>257</sup>Lechowicz A., *Komputerowe wspomaganie procesu komunikacji niewerbalnej dzieci z wieloraką niepełnosprawnością*, Warszawa 2005, s. 87-88.

<sup>258</sup>Loebl-Wysocka A., Gałka-Jadzewicz J., *Wprowadzenie do wspomagających i alternatywnych sposobów porozumiewania się*, Stowarzyszenie „Mówić bez słów”, Warszawa 2002, s. 48.

**Tablica 4**

Macierz rozwiązań informatycznych z podziałem na obszary życia według polskiego modelu kompetencji cyfrowych

Rozwiązanie informatyczne			Obszary życia											
			Praca i rozwój zawodowy	Relacje z bliskimi	Edukacja		Realizacja zainteresowań/odpoczynek i hobby	Zdrowie	Finanse	Religia i potrzeby duchowe	Sprawy codzienne	Zaangażowanie obywatelskie		
L.p.	Kategoria	L.p.	Nazwa komercyjna	1	2	3a	3b	4	5	6	7	8	9	
1	Multimedialne systemy komunikacji symbolicznej	1	Literowe											
		2	Obrazkowe											
		3	Mieszane											
		4	PCS											
		5	Bliss Symbolics											
		6	Pictogram											
2	Systemy do tworzenia dynamicznych tablic	7	Clicker											
		8	SymWord											
		9	Symbol for Windows											
		10	Boardmaker speaking dynamically pro											
3	Klawiatury specjalistyczne	11	Intellikeys											
		12	Maltron											
		13	BigKeys											
4	Komunikatory mobilne	14	Smart speak											
		15	Go talk											
		16	Grid Pad Pro 11											
		17	Littlemack – step-by-step											
		18	Indi											
5	Komunikatory stacjonarne	19	Cameleon											
		20	PDA z oprogramowaniem komunikacyjnym											
		21	Tech touch											
		22	Sip Puff Switch											
		23	HeadMouse Extreme											
		24	Dynavox											
		25	Tellus											
6	Inteligentne środki techniczne	26	Podpórki											
		27	Uchwyty											
		28	Obejmy											
		29	Siedziska i blaty											
7	Portale Internetowe dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych	30	www.pfron.org.pl											
		31	www.ipon.pl											
		32	www.widzialni.org											
		33	www.adapter.pl											
8	Sztuczna inteligencja	34	C-Eye											
		35	Insension											
		36	Tongue Drive System											
		37	Zdalne monitorowanie medyczne EDFAS											

Źródło: opracowanie własne.

**Intellikeys** jest alternatywną klawiaturą, pracującą zarówno z komputerami McIntosh, jak i PC (rysunek 51, rozwiązanie informatyczne 11). Stanowi doskonałe rozwiązanie dla osób mających trudności z dostępem do normalnej klawiatury. W przeciwieństwie do standardowej klawiatury, Intellikeys umożliwia zmianę jej funkcji i układu klawiszy poprzez wymianę wkładek. W zestawie Intellikeys znajduje się sześć wkładek z różnymi układami klawiszy, umożliwiającymi używanie jej z dowolnym edytorem tekstu. Specjalna wkładka ułatwia zmianę ustawień parametrów klawiatury, takich jak: czas reagowania klawiszy po ich naciśnięciu, szybkość powtarzania tej samej litery przy ciągłym naciskaniu tego samego klawisza itp.

Zdjęcia Intellikeys – klawiatura nakładkowa



Źródło: Stowarzyszenie „Jestem”, <http://www.jestem.free.ngo.pl/intellikeys.html> (dostęp: 23.04.2012).

**Intellikeys** jest zupełnie płaska i stwarza możliwość pracy dla bardzo spastycznej ręki. Każde dotknięcie klawisza jest sygnalizowane dźwiękiem, co ułatwia korzystanie z niej osobom niepełnosprawnym z zaburzeniami percepcji wzrokowej. Nie wymaga żadnej instalacji i umożliwia jednocześnie podłączenie standardowej klawiatury dla nauczyciela. Można również stosować specjalny program umożliwiający wykonywanie własnych tablic, zwanych Overlay Maker oraz zestaw nakładek z pleksiglasu. Z Intellikeys mogą korzystać zarówno osoby, których ruchy są mało precyzyjne (duże klawisze w dużych odstępach), jak i te, które potrafią wykonać precyzyjny ruch, ale na niewielkiej powierzchni (małe klawisze blisko siebie)<sup>259</sup>.

**Maltron Single Handed** jest to klawiatura dostępna w dwóch wariantach dla prawej i lewej ręki (rysunek 52, rozwiązanie informatyczne 12 w tablicach 3 i 4). Została opracowana w celu spełnienia potrzeb tych, którzy muszą wykonywać operacje jedną ręką. Dostępne są dwie wersje: jedna, służąca do obsługi klawiatury za pomocą lewej ręki, a druga za pomocą prawej ręki. Każda z nich jest uformowana tak, aby optymalnie ustawić pozycję każdego palca i nie doprowadzić do jego nadwyrężenia. Specjalny kształt i układ liter został dokładnie zaplanowany, biorąc pod uwagę częstość używania liter w nowoczesnym użyciu pisanego języka. W rezultacie jednoręczni użytkownicy klawiatury Maltron często dorównują szybkością użytkownikom, piszącym przy użyciu dwóch rąk, starym systemem Qwerty. Oprogramowanie do nauki pisania klawiaturą Maltron, dostępne jest opcjonalnie dla osób, które chciałyby zwiększyć szybkość pisania na pomysłowych klawiaturach Maltron.

<sup>259</sup>Lechowicz A., *Komputerowe wspomaganie ...*, op. cit., s. 65.

Zdjęcia Maltron Single Handed



Źródło: Stowarzyszenie Rehabilitacyjne Centrum Rozwoju Porozumiewania w Kwidzynie, [www.aac.netidea.pl/klawiatury-i-akcesoria/41-maltron-single-handed.html](http://www.aac.netidea.pl/klawiatury-i-akcesoria/41-maltron-single-handed.html) (dostęp: 19.04.2012).

Właściwości, które producent eksponuje są następujące:

- układ ergonomiczny zapobiega nadwyrężaniu palca i nadgarstka,
- lekka konstrukcja usprawniająca przenoszenie między domem a biurem,
- opcjonalnie dodatkowa torba na ramię, służąca do przenoszenia<sup>260</sup>.

**BigKeys LX** jest klawiaturą z dużymi klawiszami. Występuje w wersjach czarno-białej lub kolorowej, w układzie klawiszy ABC lub Qwerty. Klawisze są cztery razy większe niż na standardowej klawiaturze, a napisy dziesięć razy większe. Mimo to, dzięki pomysłowemu projektowi, BigKeys zajmuje taką samą powierzchnię na biurku jak tradycyjna klawiatura. Duże klawisze o wielkości 2,54 cm oraz kontrastowe znaki na białym lub kolorowym tle sprawiają, że może ona być szczególnie pomocna dla osób słabowidzących, dla osób rozpoczynających pracę z komputerem czy dzieci, a także dla osób mających problemy z obsługą tradycyjnej klawiatury ze względu na niedowłady czy porażenia. BigKeys LX jest klawiaturą dla zaawansowanych użytkowników (podczas gdy BigKeys Plus jest wykonana głównie z myślą o dzieciach), co przedstawiono na rysunku 53 (rozwiązanie informatyczne 13 w tablicach 3 i 4).

<sup>260</sup> Stowarzyszenie Rehabilitacyjne Centrum Rozwoju Porozumiewania w Kwidzynie, [www.aac.netidea.pl/klawiatury-i-akcesoria/41-maltron-single-handed.html](http://www.aac.netidea.pl/klawiatury-i-akcesoria/41-maltron-single-handed.html) (dostęp: 23.04.2012).

Zdjęcie klawiatury BigKeys Plus oraz klawiatury BigKeys LX



Źródło: zdjęcia własne zasobów Instytutu Wspierania Rozwoju Plusik-Minusik w Gdyni.

Wśród istotnych parametrów technicznych warto wymienić:

- czarne litery na białych lub kolorowych klawiszach,
- dostępna dla układów QWERTY i ABC,
- dostępna również funkcja małych liter,
- złącze PS/2,
- wymiary 47 cm x 16,5 cm,
- gotowe symbole interpunkcji i Internetu<sup>261</sup>.

Syntetyczna charakterystyka wybranych rozwiązań informatycznych z kategorii 3 miała na celu wykazanie, iż korzystanie przez osobę niepełnosprawną z klawiatury specjalistycznej może być ważne w zależności od kategorii niepełnosprawności (tablica 3) oraz od obszaru życia (tablica 4). Istotne jest, iż osoba niepełnosprawna z dobrze dobraną klawiaturą i/lub innym rozwiązaniem informatycznym wspierającym w każdym obszarze życia, a w szczególności w obszarze „Praca i rozwój zawodowy” może nie tylko dorównać osobie pełnosprawnej, ale nawet może pracować szybciej i lepiej. Dlatego warunkiem osiągnięcia takich rezultatów jest właściwy dobór rozwiązania informatycznego i odpowiednie zorganizowanie obszaru życia „Edukacja”. Dopiero po właściwym zagospodarowaniu perspektyw wyeksponowanych w tablicach 3 i 4 można skupić się na obszarach tematycznych kompetencji cyfrowych np. w standardzie ECCC. Tablica 5 stanowi charakterystykę rozwiązań informatycznych według obszarów tematycznych kompetencji ECCC. Wyszczególnia pięć następujących obszarów tematycznych: informacja, komunikacja,

<sup>261</sup>Tamże.

tworzenie treści, bezpieczeństwo, rozwiązywanie problemów. Szczegółowo obszary tematyczne kompetencji ECCC zostały opisane w podrozdziale 2.3.

Tablica 5

Macierz rozwiązań informatycznych z podziałem na obszary tematyczne kompetencji ECCC

Rozwiązanie informatyczne				Obszar kompetencji ECCC																					
				Informacja			Komunikacja						Tworzenie treści				Bezpieczeństwo				Rozwiązywanie problemów				
L.p.	Kategoria	L.p.	Nazwa komercyjna	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Multimedialne systemy komunikacji symbolicznej	1	Literowe																						
		2	Obrazkowe																						
		3	Mieszane																						
		4	PCS																						
		5	Bliss Symbolics																						
		6	Pictogram																						
2	Systemy do tworzenia dynamicznych tablic	7	Clicker																						
		8	SymWord																						
		9	Symbol for Windows																						
		10	Boardmaker speaking dynamically pro																						
3	Klawiatury specjalistyczne	11	Intellikeys																						
		12	Maltron																						
		13	BigKeys																						
4	Komunikatory mobilne	14	Smart speak																						
		15	Go talk																						
		16	Grid Pad Pro 11																						
		17	Littlemack – step-by-step																						
5	Komunikatory stacjonarne	18	Indi																						
		19	Cameleon																						
		20	PDA z oprogramowaniem komunikacyjnym																						
		21	Tech touch																						
		22	Sip Puff Switch																						
		23	HeadMouse Extreme																						
6	Inteligentne środki techniczne	24	Dynavox																						
		25	Tellus																						
		26	Podpórki																						
		27	Uchwyty																						
7	Portale Internetowe dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych	28	Obejmy																						
		29	Siedziska i blaty																						
		30	www.pfron.org.pl																						
		31	www.ipon.pl																						
8	Sztuczna inteligencja	32	www.widzialni.org																						
		33	www.adapter.pl																						
		34	C-Eye																						
		35	Insension																						
		36	Tongue Drive System																						
		37	Zdalne monitorowanie medyczne EDFAS																						

Źródło: opracowanie własne.

W komentarzu do tablicy 5 należy podkreślić, że dobór rozwiązań informatycznych do poszczególnych obszarów tematycznych kompetencji cyfrowych i ich efektywnego wykorzystania uzależniony jest od rodzaju i stopnia niepełnosprawności, inteligencji osoby niepełnosprawnej oraz umiejętności trenera w przekazywaniu wiedzy. Istotny jest indywidualny dobór odpowiednich rozwiązań informatycznych dla osób niepełnosprawnych, który zniweluje barierę w dostępie do komputera niezależnie od miejsca. Dlatego następną grupą rozwiązań informatycznych o znaczeniu elementarnym są **komunikatory mobilne (przenośne)** (poz. 14, 15, 16, 17 i 18 kategoria 4 tablica 5), stosowana m.in. przez Instytut Wspierania Rozwoju Plusik-Minusik w Gdyni.

**Smart Speak** jest komunikatorem umożliwiającym nagranie i odtwarzanie 192 wiadomości na jednej karcie pamięci. Wykorzystanie zaawansowanej technologii umożliwia osiągnięcie wysokiej jakości nagrań. Urządzenie jest łatwe w obsłudze i przyjazne użytkownikowi, a wysoka jakość materiałów powoduje, że jest wytrzymałe i odporne na

uszkodzenia mechaniczne (rysunek 54, rozwiązanie informatyczne 14). Zastosowanie wymiennych kart pamięci umożliwia nagrywanie komunikatów dla nieograniczonej liczby plansz.

**Rysunek 54. (14)**

Zdjęcie komunikatora Smart Speak



Źródło: zdjęcia własne zasobów Instytutu Wspierania Rozwoju Plusik-Minusik w Gdyni.

Właściwości urządzenia są następujące:

- urządzenie przenośne: lekkie i zaopatrzone w wygodny uchwyt,
- pola dotykowe reagują na nieznaczny dotyk,
- komunikaty zapisywane są na wymiennej karcie pamięci, co umożliwia wykorzystywanie komunikatora przez wielu użytkowników,
- czas każdej wiadomości to 10 sekund,
- możliwość podłączenia zewnętrznego głośnika i mikrofonu,
- wielkość pola dotykowego - ok. 6,25 cm<sup>262</sup>.

**Go talk** jest to prosty w użyciu, przenośny, solidny komunikator charakteryzujący się doskonałą jakością dźwięku (rysunek 55, rozwiązanie informatyczne 15). Zawiera specjalne diody LED, stanowiące podpowiedź wizualną, opcje dodania 1,5 sekundowej podpowiedzi głosowej lub sygnalizacji dźwiękowej do każdej wiadomości oraz funkcje skanowania, a także możliwość podłączenia dodatkowych przycisków. Komunikaty mogą być odtwarzane na dwa sposoby: „Standard”, gdy po dotknięciu pola wiadomość jest odtwarzana oraz „Express”, gdy kilka komunikatów jest odtwarzanych sekwencyjnie, dzięki czemu można budować całe zdania i prowadzić rozbudowaną konwersację<sup>263</sup>.

---

<sup>262</sup>Tamże.

<sup>263</sup>Tamże.



**Rysunek 55. (15)**

Zdjęcie komunikatorów Go talk



Źródło: zdjęcia własne zasobów Instytutu Wspierania Rozwoju Plusik-Minusik w Gdyni.

Ponadto, w stosowanej terapii gabinetów i ośrodków dedykowanych dla osób niepełnosprawnych bardzo użyteczne są następujące rozwiązania informatyczne:

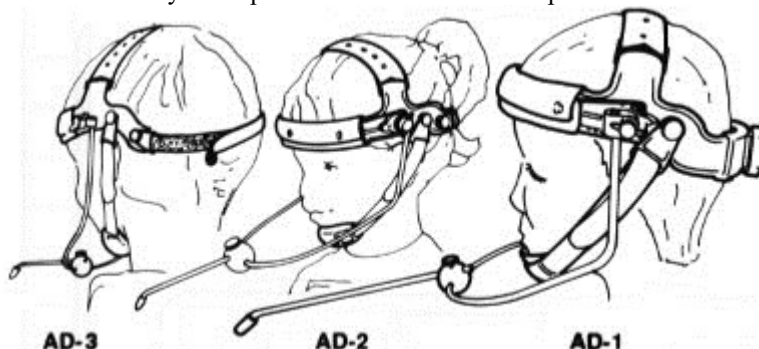
- Headpointer - wskaźnik,
- Nakładka z pleksiglasu na klawiaturę,
- Trackball - myszka dla niepełnosprawnych,
- Easyball - odmiana myszki komputerowej dla niepełnosprawnych,
- Switch - włącznik,
- Sip Puff Switch - urządzenie pozwalające klikać przy pomocy dmuchania i wciągania powietrza,
- Step-by-Step - komunikator.

**Headpointer** jest metalowym wskaźnikiem mocowanym za pomocą specjalnego stelażu na głowie (rysunek 56). Ruchy głowy umożliwiają skuteczne operowanie urządzeniem, tj. precyzyjne trafianie w wybrany punkt. Długość wskaźnika w zależności od

potrzeb może wynosić 43-51 cm. Urządzenie jest wykonane z lekkiego metalu i nie stanowi obciążenia dla użytkownika<sup>264</sup>.

**Rysunek 56**

Rysunek przedstawia wskaźnik Headpointer



Źródło: Stowarzyszenie Rehabilitacyjne Centrum Rozwoju Porozumiewania w Kwidzynie, [www.aac.netidea.pl/15-wspomaganie-komunikacji/headpointer.html](http://www.aac.netidea.pl/15-wspomaganie-komunikacji/headpointer.html) (dostęp: 27.04.2012).

Urządzenie ma zastosowanie w przypadku osób z dużymi dysfunkcjami narządów ruchu (kończyny górne i dolne, niedowład). Zastosowanie wskaźnika ma miejsce wówczas, gdy użytkownik panuje nad ruchami głowy, a ruchy mimowolne szyi nie przeszkadzają w pisaniu na klawiaturze. Często, aby ułatwić pisanie, stosuje się klawiaturę z większymi klawiszami i dostosowaną metalową nakładką.

**Nakładka z pleksiglasu** ułatwia osobom niepełnosprawnym używanie standardowej klawiatury (rysunek 57). Zapobiega niezamierzonemu wciśnięciu kilku klawiszy jednocześnie, co może spowodować wykonanie innego polecenia przez komputer. Estetycznie wykonana z przezroczystej plexi najlepiej o grubości około 5 mm.<sup>265</sup>

**Rysunek 57**

Zdjęcie nakładki z pleksiglasu



Źródło: opracowanie własne.

<sup>264</sup>Tamże.

<sup>265</sup>Tamże.

Jest to płytka wielkości klawiatury z otworami rozmieszczonymi dokładnie tak, jak klawisze. Dłoń osoby niepełnosprawnej może opierać się o nakładkę, a wycięte w niej otwory ułatwiają wciśnięcie wybranego klawisza. Nakładkę mocuje się rzepami przytwierdzonymi do klawiatury i pleksiglasu tak, aby bez trudu zdejmować ją i ponownie nakładać, kiedy jest potrzebna. Nakładka jest najtańszym i często wystarczającym rozwiązaniem<sup>266</sup>.

Mysz **Trackball** zaczęła odgrywać większą rolę wraz z wejściem na rynek systemu Windows i różnych gier dydaktycznych. Coraz więcej rodzajów oprogramowania współpracuje całkowicie lub częściowo z myszą (rysunek 58). Stosowanie myszy ułatwiło i przyspieszyło obsługę wielu programów komputerowych. Jednakże użycie standardowej myszy przez osoby nawet z niewielkimi problemami motorycznymi jest często bardzo trudne, a niekiedy wręcz niewykonalne.

**Rysunek 58**  
Zdjęcie myszki typu Trackball



Źródło: opracowanie własne.

Mysz można zastąpić przez różnej wielkości trackballe, czyli kule umieszczone w podstawce od wymiarów piłki ping-pongowej, aż do wielkości piłki dziecięcej, na której można położyć całą otwartą dłoń. Poruszenie stabilnie ułożonej w podstawce kuli wywołuje ruch kursora na ekranie monitora. Trackballe podłącza się zamiast myszy, a ich uruchomienie nie wymaga dodatkowego drivera<sup>267</sup>.

**Easyball** jest wyprodukowany z myślą o użytkownikach gier komputerowych (rysunek 59). Istotną różnicą pomiędzy zwykłą myszą, a Easyballem jest mała ruchomość kuli oraz jej wielkość odpowiadająca otwartej dłoni.

---

<sup>266</sup>Łaszczyk J. (red.), *Komputer w kształceniu specjalnym*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1998, s. 165-166.

<sup>267</sup>Tamże, s. 168.

**Rysunek 59**

Zdjęcie myszki typu Easyball



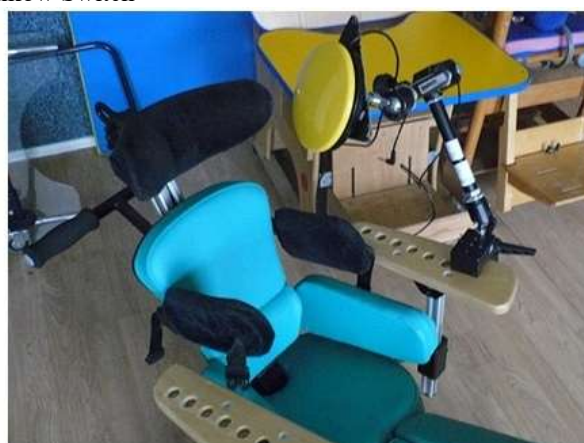
Źródło: opracowanie własne.

Stwarza to możliwość delikatniejszego poruszania kulą, na której spoczywa dłoń osoby niepełnosprawnej i znacznie wolniejszego reagowania kursora na ruch kuli. Ponadto, dla osób z zaburzoną koordynacją bilateralną (współpraca obydwu rąk jednocześnie) z boku Easyballa zamontowano wyłącznik, który aktywizuje na stałe funkcje lewego klawisza myszy<sup>268</sup>.

Dla osób, które nie mogą korzystać z klawiatury przygotowano **włączniki**, urządzenie **Switch** (rysunek 60) oparte na jakimkolwiek prostym włączniku (przycisku) dołączanym do portu szeregowego komputera oraz oprogramowanie wyświetlające na ekranie obraz klawiatury. Włącznik może być ukryty w dowolnej konstrukcji manipulatora tak dobranej, aby można było wykorzystać choćby śladowe funkcje ruchowe osoby niepełnosprawnej.

**Rysunek 60**

Zdjęcia włączników Switch



Źródło: opracowanie własne.

W konsekwencji powyższych doświadczeń przyjmuje się założenie, że komputer można obsługiwać za pomocą jednego tylko przycisku. Może to być tradycyjny włącznik mechaniczny (jak przycisk dzwonekowy) albo dotykowy, ciśnieniowy (np. reagujący na

---

<sup>268</sup>Tamże, s. 168.

dmuchnięcie), czytający ruch brwi itp. Użytkownik takiego przycisku potrzebuje dodatkowego urządzenia podłączonego do komputera przez gniazdo myszy lub drukarki, do którego z kolei podłącza się przyciski. Pojedyncze włączniki wymagają takiego programu komputerowego, który uwzględni element scanningu kursora. Umożliwia to wybranie jednego elementu z grupy. Włącznik jako urządzenie peryferyjne znacznie ogranicza tempo pracy użytkownika. Jest on jednak często jedyną możliwą propozycją i szansą na samodzielne działanie osób ciężko uszkodzonych motorycznie<sup>269</sup>.

**Sip Puff Switch** jest urządzeniem montowanym na głowie (rysunek 61), umożliwiającym przekazywanie do komputera czy innego urządzenia, takiej informacji, jak klikanie myszką, czy przyciskanie przycisku.

Rysunek 61

Zdjęcie urządzenia Sip Puff Switch



Źródło: opracowanie własne na podstawie [http://www.phuimpuls.pl/sip\\_puff\\_switch.html](http://www.phuimpuls.pl/sip_puff_switch.html) (dostęp: 30.04.2012).

Posiada wygodną, regulowaną obejmę głowy, możliwość montowania na uchu i pod karkiem. Rurki do ust są wymienne i można używać różne ich kształty. Brak konieczności jakiegokolwiek zasilania. W skład zestawu wchodzi oprócz urządzenia z rurką zakładanego na głowę, stacja bazowa i odpowiednie kabelki<sup>270</sup>.

Komunikator **Step-by-Step** umożliwia nagrywanie komunikatów na trzech poziomach, odtwarzanych później sekwencyjnie, po każdorazowym naciśnięciu przycisku (rysunek 62). Dzięki przełącznikowi poziomów (3 poziomy) można przygotować sekwencje na różne pory dnia lub na typowe sytuacje.

<sup>269</sup>Lechowicz A., *Komputerowe wspomaganie ...*, op. cit., s. 69-70.

<sup>270</sup> Technologia dla niepełnosprawnych „Harpo”, <http://www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-wspomagajacy-komunikacje/urzadzenia-zastepujace-mysz-komputerowa/sip-puffswitch/> (dostęp: 30.04.2012).

**Rysunek 62**

Zdjęcie urządzenia Step-by-Step



Źródło: opracowanie własne<sup>271</sup>.

Łączna długość sekwencji na wszystkich poziomach wynosi 240 sekund. Urządzenie nagrywa na jednym lub trzech poziomach i poprzez naciśnięcie przycisku następuje odtwarzanie, a chcąc odtworzyć kolejne nagranie należy jeszcze raz nacisnąć przycisk<sup>272</sup>.

Syntetyczna charakterystyka wybranych rozwiązań informatycznych wspierających osoby niepełnosprawne nie wyczerpuje nawet minimalnego zestawu dostępnych na rynku i stosowanych rozwiązań o charakterze elementarnym. Niemniej obrazuje złożoność problematyki i uzasadnia potrzebę właściwej kwalifikacji i klasyfikacji szybko rozwijającej się dziedziny życia związanej z cyfryzacją i wykluczeniem cyfrowym osób niepełnosprawnych. Autor zdecydował pominąć charakterystykę fascynujących rozwiązań informatycznych bazujących na spektakularnych osiągnięciach związanych z zastosowaniem zaawansowanych algorytmów sztucznej inteligencji, biocybernetyki i biotechnologii, gdyż niniejsza praca nie dotyczy procesów tworzenia tego typu rozwiązań, lecz ich zastosowań.

W trakcie badań własnych autora w ramach funkcjonujących w Polsce Warsztatów Terapii Zajęciowej (WTZ), dyrektorzy placówek oraz terapeuci pracowni komputerowych sygnalizowali problem ze zbyt wysokimi cenami rozwiązań informatycznych dedykowanych dla osób niepełnosprawnych. Ceny rozwiązań informatycznych wahają się od kilkuset do kilkudziesięciu tysięcy złotych w zależności od ich skomplikowania oraz zastosowanych technologii. Wysokie ceny wynikają również z niewielkiego zainteresowania kupnem rozwiązań informatycznych, gdyż terapeuci pracowni komputerowych, a przede wszystkim osoby niepełnosprawne nie posiadają odpowiedniej wiedzy i umiejętności ich wykorzystania. W jednym z badanych WTZ dokonano zakupu drogiego oprogramowania, ale po miesiącu zaniechano dalszego stosowania. Kupno specjalistycznych rozwiązań informatycznych to

<sup>271</sup>Zdjęcia wykonane ze zbiorów Samodzielnego Publicznego Ośrodka Terapii i Rehabilitacji dla dzieci w Kwidzynie.

<sup>272</sup> Technologia dla niepełnosprawnych „Harpo”, <http://www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-wspomagajacy-komunikacje/komunikatory/little-step-by-step-z-poziomami/> (dostęp: 30.04.2012).

połowa sukcesu, druga to nauczanie obsługi i umiejętność ich zastosowania. Dobór rozwiązania informatycznego powinien być dokonany indywidualnie dla każdego podopiecznego placówki w zależności od przedstawionych perspektyw użytkowych, a w szczególności od zdiagnozowanego stopnia i rodzaju niepełnosprawności. W celu usystematyzowania wiedzy o dostępnych rozwiązaniach informatycznych autor opracował i zaimplementował bazę danych, która wraz z postępem wyników przeprowadzonych eksperymentów ewaluowała do multimedialnej bazy wiedzy (szerzej zostanie przedstawiona w podrozdziale 3.3).

Pełna i aktualna baza danych/wiedzy z dostępnymi na rynku rozwiązaniami informatycznymi wspierającymi osoby niepełnosprawne powinna być prowadzona przez jedną instytucję dla Polski lub Unii Europejskiej. Instytucją tą może być np. Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych (BON), Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON), Ministerstwo Cyfryzacji (na wzór m.in. centralnej bazy danych leków).

Natomiast celem opracowania autorskiej bazy danych rozwiązań informatycznych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych było przeprowadzenie badań własnych i weryfikacja przeprowadzonych eksperymentów. Warto podkreślić, że pomimo dużej ilości rozwiązań informatycznych dostępnych na rynku, przeznaczonych dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności, są one nieefektywnie wykorzystywane. Jedną z przyczyn może być ich cena, natomiast drugą niewątpliwie jest brak odpowiedniego przeszkolenia osób sprzedających, osób uczących oraz osób niepełnosprawnych. Profesjonalny instruktaż użytkowania i wykorzystywania dostępnych ułatwień/rozwiązań ICT jest niezbędny, aby osoby niepełnosprawne mogły w pełni korzystać z nowych technologii i Internetu, nawet tych najprostszych rozwiązań o znaczeniu elementarnym. Opracowana baza danych/wiedzy spełnia dwa cele jednocześnie, praktyczny i badawczy. Wyszczególnia następujące kryteria wyboru:

1. Kategorie niepełnosprawności według P. Strumiłło z Politechniki Łódzkiej dla czterech kategorii i trzech stopni niepełnosprawności (zgodnie z tablicą 3), tj.:
  - obniżona sprawność ruchowa – osoby z dysfunkcją narządu ruchu (wrodzoną lub nabytą);
  - obniżona sprawność sensoryczna (zmysłowa) – brak, uszkodzenie lub zaburzenie funkcji zmysłowych (są to m.in. osoby niewidome, słabowidzące, głuche, słabosłyszące, z zaburzeniami percepcji wzrokowej i słuchowej);

- obniżona sprawność komunikowania się – utrudniony kontakt słowny (zaburzenia mowy, autyzm, jąkanie się);
  - obniżona sprawność psychofizyczna z powodu chorób somatycznych – np. nowotwory, guz mózgu, cukrzyca.
2. Obszary życia według polskiego modelu kompetencji cyfrowych Ministerstwa Cyfryzacji (zgodnie z tablicą 4), tj.:
- Praca i rozwój zawodowy,
  - Relacje z bliskimi,
  - Edukacja 3a - dla dzieci,
  - Edukacja 3b - dla dorosłych,
  - Realizacja zainteresowań/odpoczynek i hobby,
  - Zdrowie,
  - Finanse,
  - Religia i potrzeby duchowe,
  - Sprawy codzienne,
  - Zaangażowanie obywatelskie.
3. Obszary tematyczne kompetencji Europejskiego modelu ECCC (zgodnie z tablicą 5), tj.:
- Informacja,
  - Komunikacja,
  - Tworzenie treści,
  - Bezpieczeństwo,
  - Rozwiązywanie problemów.

Baza wiedzy zawiera 104 różne rozwiązania informatyczne, takie o których informacje są dostępne w funkcjonujących WTZ i/lub opublikowane w sieci Internet. Tak więc, baza wiedzy obejmuje 104 rekordy, z których każdy jest opisany w 84 polach. Każdy rekord ma 84 pola podstawowe. Jeden rekord jest poświęcony dla jednego rozwiązania informatycznego. Spośród 104 rozwiązań informatycznych w bazie wiedzy 20 z nich zawiera szczegółowy opis włącznie z instrukcją użytkowania, tekstową, graficzną i audiowizualną (audiowideo).

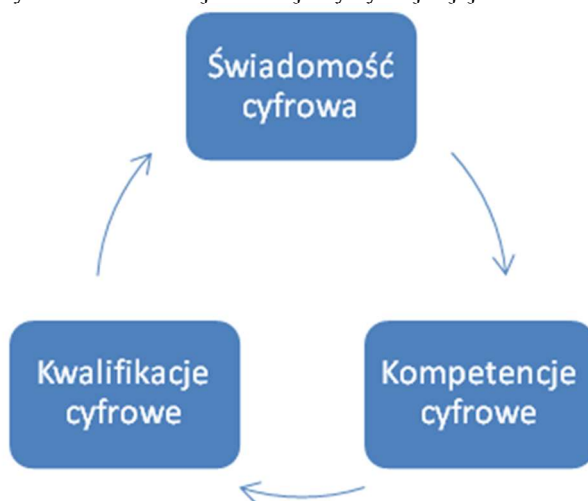


### 3.3. Pomiędzy świadomością, kompetencjami i kwalifikacjami cyfrowymi

Z przeprowadzonych badań wynika, iż brakuje jakiegokolwiek wiarygodnej koncepcji, która byłaby ukierunkowana na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych. Szczególnie w Polsce jest ogrom słownych deklaracji i rozproszonych działań, które zamykają się wielością różnorodnych inicjatyw i rozwiązań. Niemniej przytłacza je brak uporządkowanego i holistycznego podejścia. Niewątpliwie główną przyczyną jest bardzo szybki rozwój technologii informatycznych, a wraz z nim bardzo szybko rośnie liczba rozwiązań informatycznych, w tym wspierających osoby niepełnosprawne. Niestety świadomość cyfrowa jest znacznie opóźniona, a bez aktualnej świadomości niewystarczające są kompetencje cyfrowe i brakuje kwalifikacji cyfrowych stosownych do możliwości ich zastosowania w życiu społecznym i życiu gospodarczym. Tę cykliczną sekwencję rozwojową cyfryzacji i jej zastosowań przedstawiono na rysunku 63.

**Rysunek 63**

Cykliczna sekwencja rozwoju cyfryzacji i jej zastosowań



Źródło: opracowanie własne.

Interesujący przegląd problemów i teorii związanych ze świadomością oraz modelami działania mózgu zawiera publikacja W. Duchy<sup>273</sup>, który podkreśla, iż trudno jest jednoznacznie zdefiniować świadomość. Słowo to jest używane w wielu różnych znaczeniach i kontekstach, ale potoczny sposób używania pojęcia świadomości jest według W. Duchy bardziej naturalny niż wyjaśnienia abstrakcyjne. Tym trudniejsze jest zdefiniowanie świadomości cyfrowej w kontekście społecznym, niemniej dla potrzeb niniejszego opracowania wystarczające jest powołanie się na potoczne znaczenie tego pojęcia. W sprawie

<sup>273</sup>Duch W., *Świadomość i dynamiczne modele działania mózgu*, (w:) Neurologia i Neurochirurgia Polska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 2000, s. 69-84.

bardzo niskiego poziomu świadomości cyfrowej w Polsce alarmuje wiele stowarzyszeń i fundacji, a w szczególności:

- Polskie Towarzystwo Informatyczne,
- Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji,
- Cyfrowa Polska,
- Fundacja Deloitte,
- Fundacja Digital Poland,
- Fundacja Orange.

Świadomością cyfrową zajmują się też organizacje pozarządowe w innych krajach na świecie, m.in. eTwinning w Unii Europejskiej. Organizacje te zmierzają do rozwijania świadomości cyfrowej obywatela.

Drogi rozwoju w zakresie technologii informatycznych i komunikacyjnych obejmują podnoszenie świadomości, przyjęcie ustawodawstwa i przepisów, opracowanie standardów i oferowanie szkoleń. Usługi, takie jak przekątniki telefoniczne, transmisje telewizyjne zawierające napisy, interpretacja języka migowego i przystępne formy informacji, ułatwią uczestnictwo osób niepełnosprawnych. Poprawę informacji i dostępu do technologii komunikacyjnych można osiągnąć poprzez połączenie regulacji rynku i podejść antydyskryminujących, wraz z odpowiednimi perspektywami dotyczącymi ochrony konsumentów i zamówień publicznych. Państwa posiadające silne prawodawstwo i mechanizmy działań następczych wykazują tendencję do osiągania wyższego poziomu informacji i dostępu do technologii komunikacyjnych, aczkolwiek przepisy regulacyjne muszą nadążać za innowacjami technologicznymi<sup>274</sup>.

Należy<sup>275</sup> podkreślić, iż nieocenione dla osób niepełnosprawnych są możliwości i korzyści płynące z dobrodziejstwa, jakim jest Internet. Spośród nich warto wyróżnić między innymi możliwość aktywizacji zawodowej (pracy zdalnej), dostępu do edukacji szczególnie dla osób z dysfunkcjami ruchu (e-learning). Postęp w społeczeństwie informacyjnym kreuje osobom niepełnosprawnym nową ścieżkę w zakresie aktywności zawodowej. Oferowana aktywność zawodowa w systemie telepracy jest wyjątkowo wygodna dla osób niepełnosprawnych, szczególnie dla osób z problemami narządu ruchu. Telepraca, czyli praca zdalna, przełamuje dotychczasowe ograniczenia związane z miejscem pracy oraz czasem, co ma ogromne znaczenie dla osób z tego obszaru. Pojęcie telework zostało spopularyzowane przez Komisję Europejską, która pod koniec lat osiemdziesiątych i na

---

<sup>274</sup>World report ..., *op. cit.*, s. 19.

<sup>275</sup>Leśniak K., *The situation ...*, *op. cit.*, s. 351-352.

początku lat dziewięćdziesiątych sfinansowała wiele badań na ten temat. Głównie pod kątem zastosowania telepracy jako sposobu rozwoju działalności ekonomicznej oraz tworzenia miejsc pracy na terenach wiejskich i ekonomicznie zacofanych, a także możliwości zatrudnienia kobiet (pogodzenie obowiązków zawodowych i rodzinnych) oraz grup społecznie zmarginalizowanych, jako szansy na aktywne włączenie się w życie społeczne i zawodowe. W Unii Europejskiej głównym motywem podjęcia problemu telepracy były i są przesłanki ekonomiczne oraz społeczne<sup>276</sup>. Praktyczną weryfikację użyteczności telepracy na masową skalę globalną stanowi okres pandemii COVID-19, w którym telepraca gwarantuje podstawę bezpiecznego życia społeczno-gospodarczego.

Koncepcja telepracy współistnieje z innymi innowacyjnymi przejawami społeczeństwa informacyjnego, takimi jak: handel elektroniczny, zarządzanie wiedzą, globalizacja handlu i rynków, wirtualne oraz uczące się organizacje i zespoły, rozwój intelektualnego kapitału, rozwój umiejętności oraz wiedzy, inteligentne organizacje i inne<sup>277</sup>.

Zaniechanie działań w kierunku podnoszenia kompetencji cyfrowych będzie skutkowało wykluczeniem z życia społecznego i gospodarczego. Wykluczenia społeczne i gospodarcze oraz cyfrowe są ze sobą ściśle powiązane, ponieważ wykluczenie cyfrowe pogłębia skalę wykluczenia społecznego i gospodarczego. Dotyczy to szczególnie osób niepełnosprawnych, gdyż technologie ICT i umiejętność ich właściwego wykorzystania stwarzają szansę na przełamanie licznych barier, które dotąd dla osób niepełnosprawnych były przeszkodami nie do pokonania. Tym samym otwierają się możliwości tej grupy społecznej w zakresie pełnego uczestnictwa w życiu społecznym i gospodarczym. Jest to ogromne wyzwanie nie tylko dla osób niepełnosprawnych, ale i dla różnych podmiotów i instytucji zajmujących się osobami niepełnosprawnymi.

Wiedza i umiejętności wykorzystywania technologii ICT w życiu społecznym i gospodarczym przez osoby niepełnosprawne może stanowić kluczowy czynnik rozwoju, jeżeli zostaną wypracowane i wdrożone właściwe rozwiązania instytucjonalne, akceptowane przez Państwo. W ostatnich latach coraz częściej zwraca się uwagę na dyskryminację osób niepełnosprawnych oraz stereotypy dotyczące tej grupy. Należy przyjrzeć się wnikliwie trudnościom, z jakimi muszą zmagać się osoby niepełnosprawne ubiegające się o zatrudnienie. Jest to temat wciąż bardzo aktualny i ważny. Konieczne są ciągłe dyskusje

---

<sup>276</sup> Piasecki M., *Telepraca osób niepełnosprawnych w społeczeństwie informacyjnym*, (w:) Telekomunikacja i techniki informacyjne, Tom II, 2/2001, Wydawnictwo Instytut Łączności - Państwowy Instytut Badawczy, s. 62.

<sup>277</sup> *Status Report on European Telework. New Methods of Work 1999*, AC990518, Telework'99, European Commission, August 1999.

społeczne na ten temat oraz podejmowanie odpowiednich działań, by niwelować skutki niesprawiedliwego, ciągłego wykluczania i przeciwdziałać temu zjawisku.

## Rozdział 4

### PRZECIWDZIAŁANIE WYKLUCZENIU CYFROWEMU OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH – MODEL

#### 4.1. Założenia klasyfikacji osób niepełnosprawnych objętych modelem

Podczas analizy literatury i przeprowadzonych badań, które zostały przedstawione w rozdziałach 1, 2 i 3 autor nie ustawał w poszukiwaniach metod badawczych najbardziej skutecznych w podjętym obszarze badawczym. W efekcie podkreślić trzeba, iż obszar badawczy dotyczący osób niepełnosprawnych należy w praktyce życia społeczno-gospodarczego do słabo i błędnie ustrukturyzowanych. Jest to jedna z najważniejszych przyczyn niesatysfakcjonujących rozwiązań polityki społecznej dedykowanej osobom niepełnosprawnym. Główne uzasadnienie braku przejrzystości i konsekwencji w życiu społeczno-gospodarczym dotyczącym osób niepełnosprawnych stanowią aspekty klasyfikacyjne. Wobec powyższego wniosek autor zamknął poszukiwania metod badawczych do trzech głównych, tj. „Design Science”, „Action Research” i „Case Study Research”. Uzasadnieniom tym poświęcony jest niniejszy podrozdział pracy.

System klasyfikacji osób niepełnosprawnych w Polsce jest złożony, niejednorodny i trudny. System trzeba zidentyfikować i wskazać na grupy osób niepełnosprawnych objętych modelem. Podstawowe założenia do opracowanego modelu są przedstawione w tablicy 6, stanowiącej wzorzec definicji. Tablica 6 zawiera następujące kryteria klasyfikacyjne: wiek, grupy inwalidzkie według Zakładu Ubezpieczeń Społecznych do celów rentowych, stopnie niepełnosprawności według Zespołu ds. Orzekania o Stopniu Niepełnosprawności do celów pozarentowych, symbole niepełnosprawności według Zespołu ds. Orzekania o Stopniu Niepełnosprawności do celów pozarentowych i symbole niepełnosprawności według P. Strumiłło z Instytutu Elektroniki Zakładu Elektroniki Medycznej Politechniki Łódzkiej.

**Tablica 6**

Wzorzec definicji niepełnosprawności

L.p.	Kryteria klasyfikacyjne	Rodzaje	Relacja
1.	Wiek (GUS)	15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74 bądź 15-19, 20-39, 40-59, 60 i więcej	lub
2.	Grupa inwalidzka według ZUS	I, II, III	lub
3.	Stopień niepełnosprawności według orzecznictwa	znaczny, umiarkowany, lekki	lub
4.	Symbol niepełnosprawności według orzecznictwa	01-U, 02-P, 03-L, 04-O, 05-R, 06-E, 07-S, 08-T, 09-M, 10-N, 11-I, 12-C	i/lub
5.	Symbol niepełnosprawności według P. Strumiłło	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	i/lub

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących przepisów prawa.

Dane zawarte w tabelicy 6 uszczegóławiają rodzaje niepełnosprawności stosowane w codziennej praktyce życia społeczno-gospodarczego, a także wskazują na wzajemne przenikanie się poszczególnych kryteriów i rodzajów niepełnosprawności w postaci relacji.

W przypadku kryterium klasyfikacji osób niepełnosprawnych, jakim jest wiek (wiersz 1 tablica 6) trzeba podkreślić, iż grupy wiekowe zostały określone przez Główny Urząd Statystyczny, ale nie są one stosowane konsekwentnie w odniesieniu do wszystkich badań statystycznych. Z doświadczenia autora wynika, iż w przypadku kompetencji cyfrowych wystarczająca jest klasyfikacja według czterech grup wiekowych (15-19, 20-39, 40-59, 60 i więcej).

Rozszerzony komentarz do wierszy 1 i 2 w tabelicy 6 stanowi tablica 7. Dane zawarte w tabelicy 7 umożliwiają porównanie praktyki klasyfikacyjnej ZUS i Zespołów do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności. W założeniach grupy i stopnie obu organów/instytucji są tożsame, natomiast w codziennej praktyce są rozbieżne.

**Tablica 7**

**Porównanie praktyki klasyfikacyjnej ZUS i Zespołów do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności**

Zakład Ubezpieczeń Społecznych		Wojewódzki/Powiatowy Zespół do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności	
Grupa	Opis	Stopień	Opis
I	Całkowita niezdolność do pracy i samodzielnej egzystencji	Znaczny	Do znacznego stopnia niepełnosprawności zalicza się osobę z naruszoną sprawnością organizmu, niezdolną do pracy albo zdolną do pracy jedynie w warunkach pracy chronionej i wymagającą, w celu pełnienia ról społecznych, stałej lub długotrwałej opieki i pomocy innych osób w związku z niezdolnością do samodzielnej egzystencji.
II	Całkowita niezdolność do pracy	Umiarkowany	Do umiarkowanego stopnia niepełnosprawności zalicza się osobę z naruszoną sprawnością organizmu, niezdolną do pracy albo zdolną do pracy jedynie w warunkach pracy chronionej lub wymagającą czasowej albo częściowej pomocy innych osób w celu pełnienia ról społecznych.
III	Częściowa niezdolność do pracy	Lekki	Do lekkiego stopnia niepełnosprawności zalicza się osobę o naruszonej sprawności organizmu, powodującej w sposób istotny obniżenie zdolności do wykonywania pracy, w porównaniu do zdolności, jaką wykazuje osoba o podobnych kwalifikacjach zawodowych z pełną sprawnością psychiczną i fizyczną, lub mająca ograniczenia w pełnieniu ról społecznych dające się kompensować przy pomocy wyposażenia w przedmioty ortopedyczne, środki pomocnicze lub środki techniczne.

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących przepisów prawa.

W praktyce można spotkać się z nieporozumieniem w orzecznictwie rentowym i pozarentowym. Podczas orzekania grupy inwalidzkiej w ZUS nie bierze się pod uwagę orzeczeń Zespołów do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności, chociaż w istocie niewiele się różnią. Są to dwa równoległe i niezależne procesy. Orzecznictwo w ZUS stosowane jest do spraw służących kwalifikacji przydatności do pracy. Opis wyjaśniający grupy w ZUS jest niemal identyczny do opisu stopni niepełnosprawności w Zespołach do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności. Z doświadczenia i obserwacji autora wynika, że osoby badane przez komisje lekarskie w Zespołach do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności otrzymują orzeczenia ze znacznym stopniem niepełnosprawności, jednak w ZUS orzeczenia już nie otrzymują. W kwestii orzeczenia o przyznaniu lub nieprzyznaniu świadczenia rentowego oba orzeczenia są sprzeczne. Łatwo zauważyć, iż orzecznictwo w Polsce w praktyce jest niejednorodne, dublowane i krzywdzące dla osób niepełnosprawnych.

Dla udokumentowania tej opinii warto wskazać na najczęściej występujące przypadki:

- Przypadek 1 – osoba niepełnosprawna zostaje zakwalifikowana w Zespole do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności do grupy znacznego stopnia niepełnosprawności, w ZUS otrzymuje grupę II;
- Przypadek 2 – osoba niepełnosprawna zostaje zakwalifikowana w Zespole do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności do grupy umiarkowanego stopnia niepełnosprawności, w ZUS nie otrzymuje żadnej grupy;
- Przypadek 3 – osoba niepełnosprawna zostaje zakwalifikowana do grupy I w ZUS, w Zespole do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności otrzymuje umiarkowany stopień niepełnosprawności.

Dane zawarte w wierszach 4 i 5 tablicy 6 są uszczegółowione w tablicy 8. Tablica 8 zawiera szczegółowy opis kodów/symboli stosowanych w orzecznictwie w porównaniu z bardziej syntetyczną propozycją P. Strumiłło. Do porównania zastosowano kolory i strzałki wskazujące na wzajemne relacje tożsamości. Celem opracowania tablicy 8 było wykorzystanie istniejącego orzecznictwa do kwalifikacji ON w zakresie rozwijania kompetencji cyfrowych.

**Tablica 8**

**Porównanie praktyki klasyfikacyjnej ZUS i Zespołów do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności (rodzaje i relacje)**

Powiatowy Zespół do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności		Paweł Strumiłło Zakład Elektroniki Medycznej, Politechnika Łódzka		ZUS	
Kod / symbol	Opis	Nr.	Opis	Grupa	Opis
01-U	upośledzenie umysłowe	1.	Obniżona sprawność sensoryczna (zmysłowa) – brak, uszkodzenie lub zaburzenie funkcji zmysłowych (są to m.in. osoby niewidome, słabowidzące, głuche, słabosłyszące, z zaburzeniami percepcji wzrokowej i słuchowej)	I	Całkowita niezdolność do pracy i samodzielnej egzystencji
02-P	choroby psychiczne	2.	Obniżona sprawność intelektualna – upośledzenie umysłowe, demencja starcza	II	Całkowita niezdolność do pracy
03-L	zaburzenia głosu, mowy i choroby słuchu	3.	Obniżona sprawność funkcjonowania społecznego – zaburzenia równowagi nerwowej, emocjonalnej oraz zdrowia psychicznego	III	Częściowa niezdolność do pracy
04-O	choroby narządu wzroku	4.	Obniżona sprawność komunikowania się – utrudniony kontakt słowny (zaburzenia mowy, autyzm, jękanie się)		
05-R	upośledzenie narządu ruchu	5.	Obniżona sprawność ruchowa – osoby z dysfunkcją narządu ruchu (wrodzoną lub nabytą)		
06-E	epilepsja	6.	Mózgowe porażenie dziecięce (uszkodzenia mózgu płodu)		
07-S	choroby układu oddechowego i krążenia	7.	Obniżona sprawność psychofizyczna z powodu chorób somatycznych – np. nowotwory, guz mózgu, cukrzyca, rak)		
08-T	choroby układu pokarmowego				
09-M	choroby układu moczowo - płciowego				
10-N	choroby neurologiczne				
11-I	inne, w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne, zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego				
12-C	całościowe zaburzenia rozwojowe				

Źródło: opracowanie własne.

Wynika stąd, że jakakolwiek współpraca z osobami niepełnosprawnymi wymaga opracowania procedury konwersji formalnego systemu klasyfikacji niepełnosprawności do systemu urealnionego według potrzeb. W przypadku podnoszenia kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych systemem urealnionym można uznać propozycję Politechniki Łódzkiej (P. Strumiłło) przy założeniu, że na obecnym poziomie badań model kompetencji cyfrowych dla osób niepełnosprawnych jest wstępnie przygotowany dla grup



niepełnosprawności 1, 4, 5, 6 i 7. Natomiast grupy niepełnosprawności 2 i 3 wymagają dodatkowych badań, testów i opracowań<sup>278</sup>.

Rodzaje i relacje odzwierciedlone w tabelicy 8 wymagają dalszego uściślenia ze względu na trwające od 2021 roku prace rządowe nad klasyfikacją niepełnosprawności oraz ujednoczeniem systemu orzekania o niepełnosprawności. Nie jest znany postęp prac, ale istotne jest, aby odbywały się one w szerokim gronie kompetentnych instytucji. Według analizy zakresu działań i zadań instytucjonalnych w zespole pracującym nad ujednoczeniem systemu orzekania o niepełnosprawności nie powinno zabraknąć przedstawicieli instytucji i zadań zebranych w tabelicy 9.

**Tablica 9**

Zestawienie wybranych instytucji i zadań związanych z orzecznictwem o niepełnosprawności

<b>Instytucja</b>	<b>Zakres działań, zadań</b>
<b>Pełnomocnik Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych</b>	prowadzenie rejestrów szkoleń i kontroli
	generowanie sprawozdań
	sporządzanie analiz i statystyk
	wspomaganie monitoringu procesu orzekania w nadzorowanych przez niego powiatowych i wojewódzkich zespołach
	administrowanie systemem
<b>Wojewódzki Zespół ds. Orzekania Niepełnosprawności (WZON)</b>	prowadzenie rejestrów odwołań, orzeczeń, członków wojewódzkiego zespołu, wydatków, szkoleń i kontroli
	generowanie niezbędnych dokumentów wymaganych w procesie orzekania
	okresowe generowanie sprawozdań
	wspomaganie monitoringu procesu orzekania w powiatowych zespołach
<b>Powiatowe Zespoły ds. Orzekania Niepełnosprawności (PZON)</b>	prowadzenie rejestrów wniosków, orzeczeń, odwołań, członków powiatowego zespołu, wydatków oraz legitymacji
	generowanie niezbędnych dokumentów wymaganych w procesie orzekania
	okresowe generowanie sprawozdań

Źródło: opracowanie na podstawie Kutyło Ł., Niedożewska A., Stronkowski P., Zub M., *Badanie barier i możliwości integracji zawodowej osób niepełnosprawnych w województwie pomorskim - raport końcowy*, Warszawa 2009, s. 36.

Jak wcześniej zasygnalizowano, weryfikacja i uzasadnienie wyboru głównych metod badawczych, tj. „Design Science”, „Action Research” i „Case Study Research” bazuje na argumentach zaczerpniętych z 10 pozycji literatury anglojęzycznej o charakterze metodologicznym, których syntezą jest zawartość tabelicy 10.

<sup>278</sup>Należy odnotować, że spore osiągnięcia w tym zakresie osiągnął zespół psychologów i informatyków zintegrowanych wokół projektów informatycznych (e-learning) realizowanych przez firmę Young Digital Planet.

**Tablica 10**

Zestawienie wybranych autorów i metod badawczych zastosowanych w prowadzonych badaniach

L.p.	Autorzy	Metody		
		Design science	Action research	Case study research
1	Baskerville R., Wood-Harper A. T.		X	
2	Davison R. M., Martinsons M. G., Kock N.		X	
3	Dubé L., Paré G.			X
4	Eisenhardt K. M.			X
5	Hevner A. R., March S. T., Park J., Ram S.	X		
6	Lee A. S.			X
7	Lindgren R., Henfridsson O., Schultze U.		X	
8	March S. T., Storey V. C.	X		
9	Nielsen K. A., Nielsen B. S.		X	
10	Yin R. K.			X

Źródło: opracowanie własne na podstawie: wiersz 1<sup>279</sup>, wiersz 2<sup>280</sup>, wiersz 3<sup>281</sup>, wiersz 4<sup>282</sup>, wiersz 5<sup>283</sup>, wiersz 6<sup>284</sup>, wiersz 7<sup>285</sup>, wiersz 8<sup>286</sup>, wiersz 9<sup>287</sup>, wiersz 10<sup>288</sup>.

W każdej pozycji literaturowej akcentuje się nieco inne walory poszczególnych metod i przestrzega przed ich niewłaściwym zastosowaniem z różnych perspektyw. Niemniej są to bardzo cenne pozycje, dzięki którym autor ustrukturyzował problem badawczy i doprecyzował opracowane rozwiązania proponowane dla wsparcia osób niepełnosprawnych. W przypadku poszczególnych metod badawczych autor szczególnie ceni następujące pozycje literatury metodologicznej i metodycznej:

- „Design Science” – pozycje 5 i 8;
- „Action Research” – pozycje 1, 2, 7 i 9;
- „Case Study Research” – pozycje 3, 4, 6 i 10.

Główny przewodnik metodyczny w niniejszej pracy stanowi diagram czynności wykazanych na rysunku 64.

<sup>279</sup>Baskerville R., Wood-Harper A. T., *Diversity in information systems action research methods*, European Journal of Information Systems 7, Operational Research Society Ltd, 1998, pp. 90-107.

<sup>280</sup>Davison R. M., Martinsons M. G., Kock N., *Principles of canonical action research*, Information Systems Journal 14, Blackwell Publishing Ltd, 2004, pp. 65-86.

<sup>281</sup>Dubé L., Paré G., *Rigor in information systems positivist case research: current practices, trends, and recommendations*, MIS Quarterly Vol. 27 No. 4, pp. 597-635 (December 2003).

<sup>282</sup>Eisenhardt K. M., *Building theories from case study research*, Academy of Management Review, 1989, Vol. 14 No. 4, pp. 532-550.

<sup>283</sup>Hevner A. R., March S. T., Park J., Ram S., *Design science in information systems research*, MIS Quarterly Vol. 28 No. 1, pp. 75-105 (March 2004).

<sup>284</sup>Lee A. S., *A Scientific Methodology for MIS Case Studies*, MIS Quarterly Vol. 13 No. 1, Published by: Management Information Systems Research Center, University of Minnesota, March 1989, pp. 33-50.

<sup>285</sup>Lindgren R., Henfridsson O., Schultze U., *Design principles for competence management systems: a synthesis of an action research study*, MIS Quarterly Vol. 28 No. 3, pp. 435-472 (September 2004).

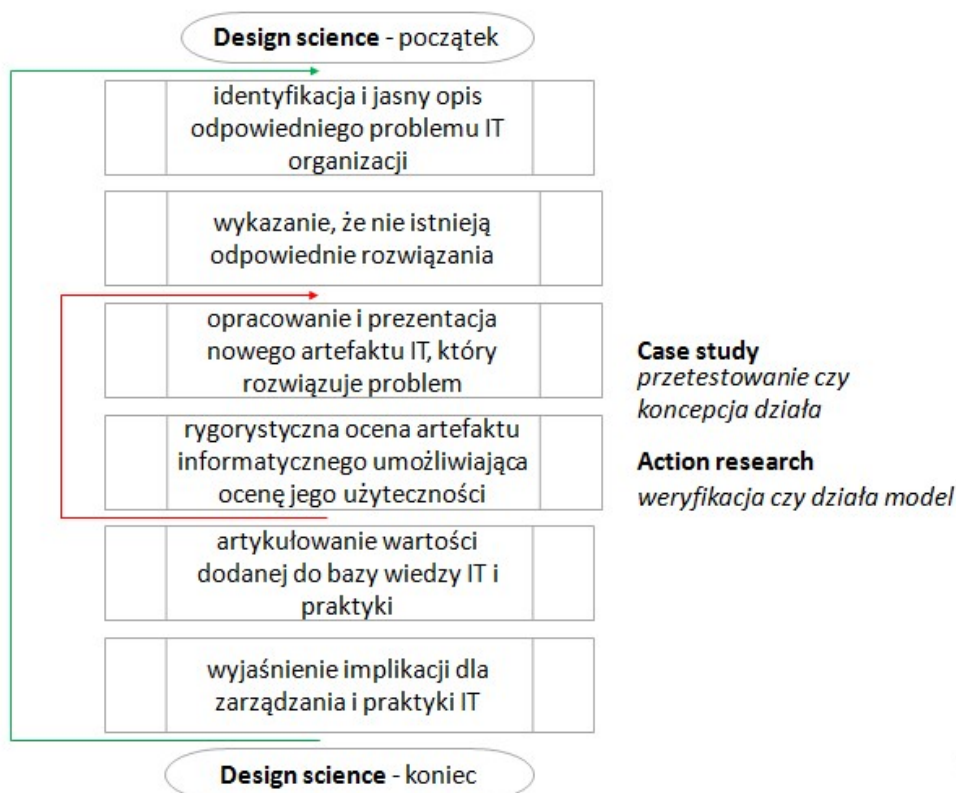
<sup>286</sup>March S. T., Storey V. C., *Design science in the information systems discipline an introduction to the special issue on design science research*, MIS Quarterly Vol. 32 No. 4, pp. 725-730 (2008).

<sup>287</sup>Nielsen K. A., Nielsen B. S., *Methodologies in action research. Action Research and Critical Theory*, Shaker Publishing, Maastricht 2006, pp. 63-87.

<sup>288</sup>Yin R. K., *Case Study Research. Design and Methods*, Fourth Edition, SAGE Publications, Inc., 2009.

**Rysunek 64**

Diagram czynności integrujący walory trzech metod badawczych



Źródło: opracowanie własne na podstawie pozycji literatury z przypisów nr 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283.

Na rysunku 64 przedstawiono założenia metodyczne/proceduralne projektowania i modelowania, które uwzględniają łącznie dorobek trzech metod badawczych, tj. „Design Science”, „Action Research” i „Case Study Research”.

Wspomnieć także warto, iż w przypadku metody badawczej „Case Study Research”, należy rozróżniać sześć struktur składowych w zależności od celu studium przypadku (tablica 11).

**Tablica 11**

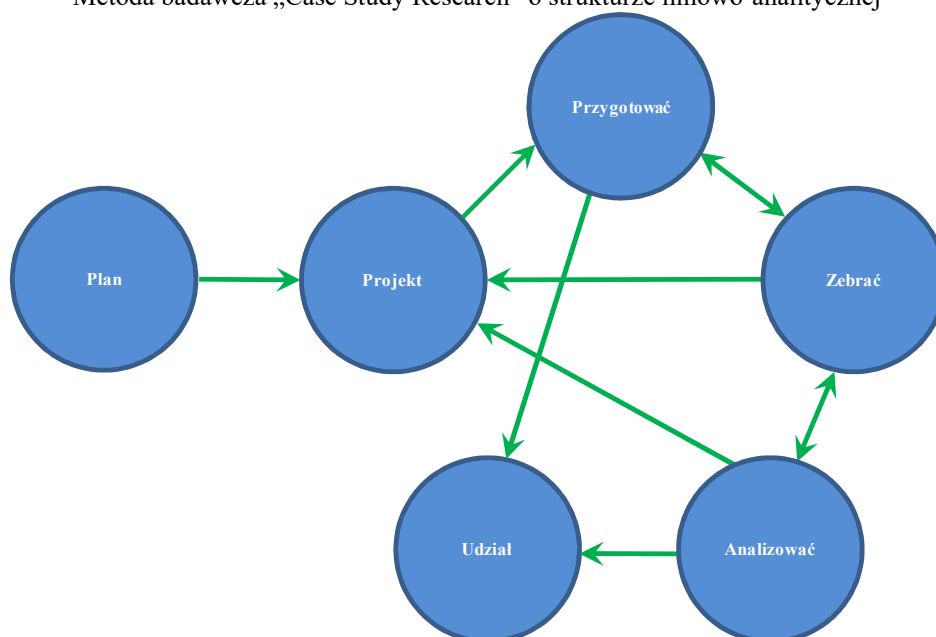
Sześć struktur i ich zastosowanie do różnych celów studiów przypadków

L.p.	RODZAJ STRUKTURY SKŁADOWEJ	CEL STUDIUM PRZYPADKU (jeden lub wiele przypadków)		
		Wyjaśniający	Opisowy	Badawczy
1	Struktury liniowo-analityczne	X	X	X
2	Porównawczy	X	X	X
3	Chronologiczny	X	X	X
4	Budowanie teorii	X		X
5	Struktury napięciowe - struktury przejściowe	X		
6	Bez konsekwencji		X	

Źródło: opracowanie na podstawie Yin R. K., *Case Study Research. Design and Methods*, Fourth Edition, SAGE Publications, Inc., 2009, s. 176.

Autor swoją uwagę skupił na celu badawczym (kolumna 4 tablicy 11) stosując cztery rodzaje struktury składowej (pierwsze cztery wiersze tablicy 11), tj. liniowo-analityczny, porównawczy, chronologiczny i budowanie teorii. Niemniej standardowym podejściem do tworzenia raportów z badań są struktury liniowo-analityczne (co obrazuje rysunek 65). Sekwencja podtematów rozpoczyna się od zbadania problemu lub przeglądu wcześniejszej przywołanej literatury. Następnie podtematy obejmują stosowane metody, ustalenia na podstawie danych zebranych i przeanalizowanych, a także wnioski i implikacje z wyników.

**Rysunek 65**  
Metoda badawcza „Case Study Research” o strukturze liniowo-analitycznej



Źródło: opracowanie na podstawie Yin R. K., *Case Study Research. Design and Methods*, Fourth Edition, SAGE Publications, Inc., 2009, s. 176.

W rozdziale czwartym niniejszej pracy autor zastosował strukturę „Budowanie teorii” z metody badawczej „Case Study Research” (poz. 4 w tablicy 11). W tym podejściu sekwencja podrozdziałów i ich części będą przebiegać zgodnie z logiką budowania teorii. Logika będzie zależać od konkretnego tematu i teorii, ale każdy podrozdział lub jego część będzie ujawniać nowy aspekt przedstawionego argumentu teoretycznego w świetle istniejących realiów. Zgodnie ze wskazaniem metodycznymi konstrukcja całej sekwencji rozdziału czwartego bazuje na idei rozwijania kluczowych pomysłów i rozwiązań, aby opracować przekonujące studium przypadku modelowego przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych w Polsce w drugiej dekadzie XXI wieku.

## 4.2. Determinanty pomiaru w modelu

W opracowanym modelu zastosowano następujące cztery determinanty pomiaru:

1. refundacja kosztów wyposażenia stanowiska pracy osoby niepełnosprawnej,
2. kształcenie ustawiczne osób niepełnosprawnych,
3. orzeczenie o stanie zdrowia,
4. umiejętności i potencjał cyfrowego komunikowania.

Dla każdej determinanty zidentyfikowano miary najbardziej reprezentatywne dla życia społecznego i gospodarczego osób niepełnosprawnych, a jednocześnie użyteczne dla projektowanego modelu i opracowywanej koncepcji rozwiązań informatycznych ukierunkowanych na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych w Polsce.

### *Determinanta 1*

Refundacja kosztów wyposażenia stanowiska pracy osoby niepełnosprawnej zarejestrowanej w Wojewódzkim/Powiatowym Urzędzie Pracy jako bezrobotna albo poszukująca pracy niepozostająca w zatrudnieniu ze środków PFRON może zostać przyznana pracodawcy, jeżeli:

- prowadzi działalność gospodarczą przez okres co najmniej 12 miesięcy;
- nie znajduje się w trudnej sytuacji ekonomicznej według kryteriów określonych w przepisach prawa Unii Europejskiej dotyczącej udzielania pomocy publicznej;
- zobowiązał się do zatrudnienia osoby bezrobotnej lub poszukującej pracy niepełnosprawnej niepozostającej w zatrudnieniu zarejestrowanej w Wojewódzkim/Powiatowym Urzędzie Pracy przez okres co najmniej 36 miesięcy w pełnym wymiarze czasu pracy;
- złożył wniosek o przyznanie refundacji<sup>289</sup>.

Diagram miar dla determinanty 1 przedstawiono na rysunku 66.

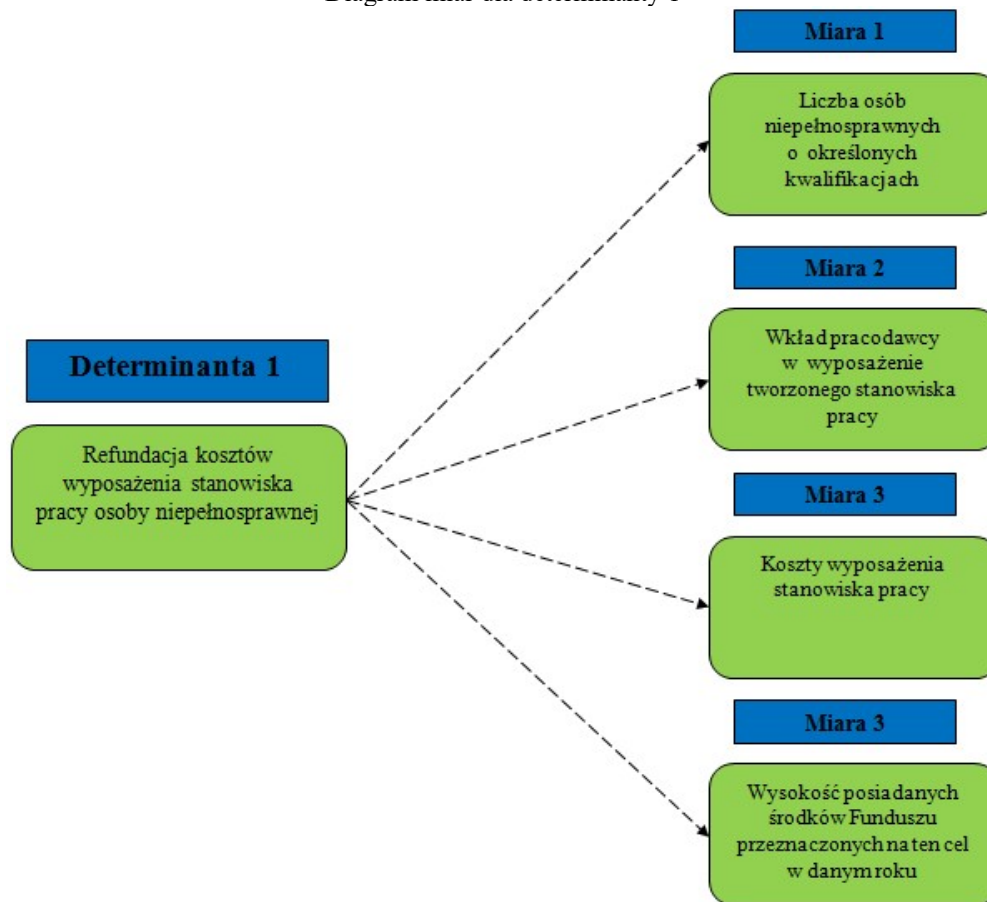
Na podstawie trzech miar przedstawionych na rys. 66 pracodawca składa wniosek do Starosty właściwego ze względu na miejsce zarejestrowania osoby niepełnosprawnej jako bezrobotna albo poszukująca pracy niepozostająca w zatrudnieniu. Zwrot kosztów wyposażenia stanowiska pracy nie może przekraczać wysokości piętnastokrotnego przeciętnego wynagrodzenia. **Kwota refundacji wyposażenia stanowiska pracy dla osoby niepełnosprawnej niepozostającej w zatrudnieniu na trzeci kwartał 2020 roku wynosiła 77533,95 zł.**

---

<sup>289</sup>Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 marca 2011 r. w sprawie zwrotu kosztów wyposażenia stanowiska pracy osoby niepełnosprawnej (Dz.U. z 2011 r. nr 62, poz. 317).

Rysunek 66

Diagram miar dla determinanty 1



Źródło: opracowanie własne.

Determinanta 1 jest użyteczna w projektowanym modelu i może stanowić pierwowzór instytucjonalny dla struktur organizacyjnych uprawnionych do ograniczania wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych.

### ***Determinanta 2***

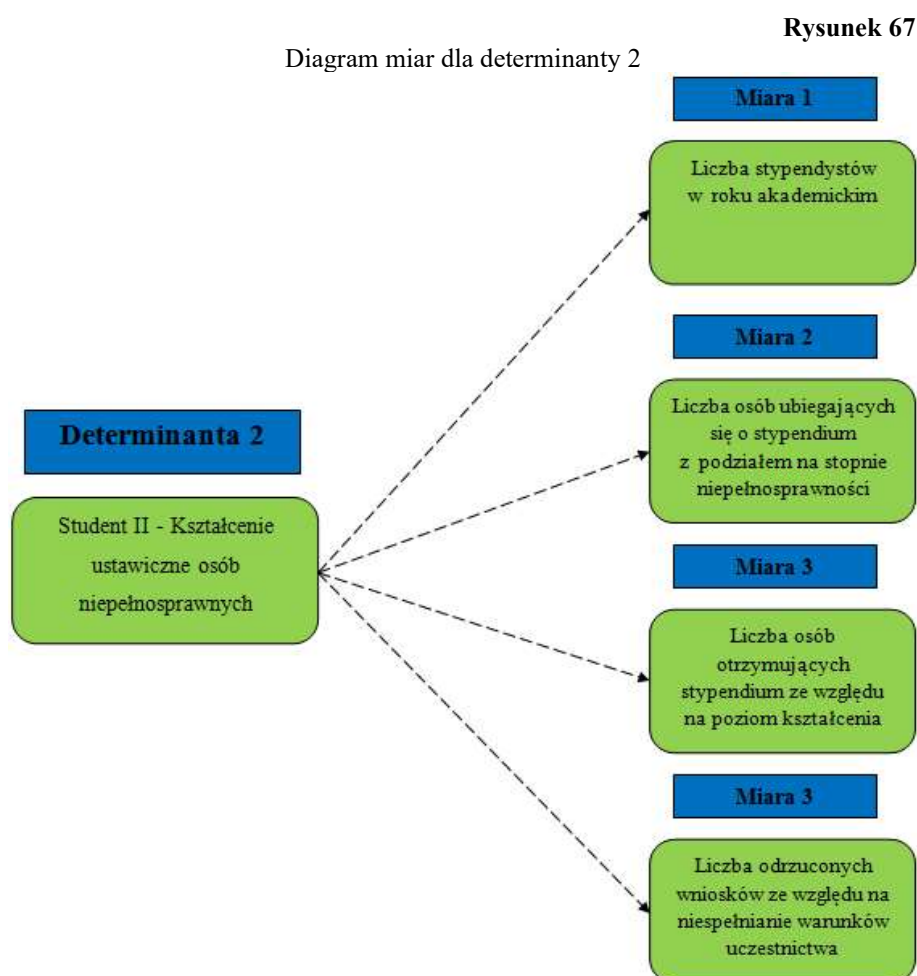
Wśród programów realizowanych przez PFRON, niezwykle istotną rolę pełnią tzw. „programy edukacyjne”<sup>290</sup>, stanowiąc ważny element procesu rehabilitacji zawodowej i społecznej osób niepełnosprawnych. Uruchomienie tych programów wynika z przekonania, iż najlepszym sposobem na przygotowanie osób niepełnosprawnych do konkurencyjnego otwartego rynku pracy jest umożliwienie im zdobycia wysokich kwalifikacji zawodowych.

Obecnie zaledwie około 5% osób niepełnosprawnych posiada wykształcenie wyższe. Tak niski wskaźnik jest świadectwem rozpowszechnionej wśród osób niepełnosprawnych świadomości istnienia barier utrudniających im zdobycie wykształcenia oraz braku wiary w możliwość przełamania tych barier. Natomiast pracodawcy, jeżeli w ogóle, to oferują niepełnosprawnym jedynie najprostsze i niewymagające kwalifikacji miejsca pracy, a Urzędy

<sup>290</sup>Świder D., *Procedury ...*, op. cit.

Pracy są całkowicie bezradne wobec podaży osób niepełnosprawnych poszukujących zatrudnienia na stanowiskach umysłowych.

Należy podkreślić, iż niski poziom wykształcenia wśród osób niepełnosprawnych powoduje wysokie bezrobocie, szczególnie długotrwałe (ok. 60% osób niepełnosprawnych, które są bezrobotne powyżej 12 miesięcy, posiada wykształcenie gimnazjalne i niższe). Jednocześnie niska stopa bezrobocia wśród osób z wykształceniem wyższym (ok. 5,4%) wskazuje, iż wsparcie osób niepełnosprawnych w dążeniu do podnoszenia wykształcenia i kwalifikacji oznacza sukces w ich przyszłej aktywizacji zawodowej. Możliwość wykazania się właściwymi kwalifikacjami jest podstawowym kryterium do uzyskania zatrudnienia, zaś zatrudnienie dla osoby niepełnosprawnej, zgodnie z jej możliwościami i zainteresowaniami, to nie tylko sposób na polepszenie sytuacji ekonomicznej, ale także niezbędny warunek poczucia własnej wartości i integracji ze społeczeństwem<sup>291</sup>. Wobec tego pierwowzorem dla determinanty 2 może być program „STUDENT II”, a jego zobrazowaniem jest diagram miar na rysunku 67.



Źródło: opracowanie własne.

<sup>291</sup>Tamże.

„Celem programu „STUDENT II” jest wyrównanie szans w zdobyciu wykształcenia przez osoby niepełnosprawne oraz przygotowanie osób niepełnosprawnych, poprzez stałe podwyższanie kwalifikacji, do rywalizacji o zatrudnienie na otwartym rynku pracy. Program jest kontynuacją realizowanego przez PFRON (w latach 2002-2007) programu pn. „STUDENT – kształcenie ustawiczne osób niepełnosprawnych”. Od daty rozpoczęcia realizacji tego programu, pomocą finansową obejmowano coraz więcej uczących się osób niepełnosprawnych. W 2002 roku dofinansowanie w ramach programu uzyskało 1670 osób, natomiast w 2006 roku z pomocy przewidzianej w programie skorzystało ponad 10000 osób”<sup>292</sup>.

Determinanta 2 jest użyteczna dla struktur organizacyjnych uprawnionych do ograniczania wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych zgodnie z opracowanymi oraz przedstawionymi w rozdziale czwartym modelu i koncepcji instytucjonalnej.

### ***Determinanta 3***

Stan zdrowia człowieka nie zawsze jest taki sam, nie zawsze stwarza te same możliwości, ale zawsze zachowuje tę samą godność, podobne potrzeby oraz prawa.

Osoby niepełnosprawne dotknięte różnymi typami niepełnosprawności zmagają się z życiem, często odczuwając dużo większe trudności, przeszkody, wkładając wiele wysiłku, by osiągnąć to, co dla człowieka sprawnego jest niemal na wyciągnięcie ręki.

Każda utrata sprawności, ograniczenie w prowadzeniu aktywnego życia, trudności w wypełnianiu ról społecznych silnie oddziałują na osobę niepełnosprawną i jej otoczenie. Często stan ten prowadzi do trudności w relacjach z bliskimi, z samym sobą, co nie pozwala osobie niepełnosprawnej żyć na miarę jej autentycznych możliwości.

Motywacja do podejmowania edukacji i kształcenia, podobnie zresztą jak motywacja w zakresie aktywności zawodowej w dużej mierze warunkowana jest stanem zdrowia. W tym kontekście należy zwrócić uwagę na odmienne znaczenie czynników obiektywnych wyrażonych czasem nabycia niepełnosprawności, stopniem niepełnosprawności oraz oceną przebiegu niepełnosprawności w czasie od czynników subiektywnych wyrażonych stosunkiem do niepełnosprawności oraz przekonaniem, iż stan zdrowia uniemożliwia podejmowanie aktywności w zakresie edukacji i kształcenia.

Orzeczenie o stanie zdrowia osoby niepełnosprawnej jest właściwym kierunkiem projektowania nowej determinanty 3, której zobrazowanie na diagramie miar (rysunek 68) jest właściwe w sensie ideowym.

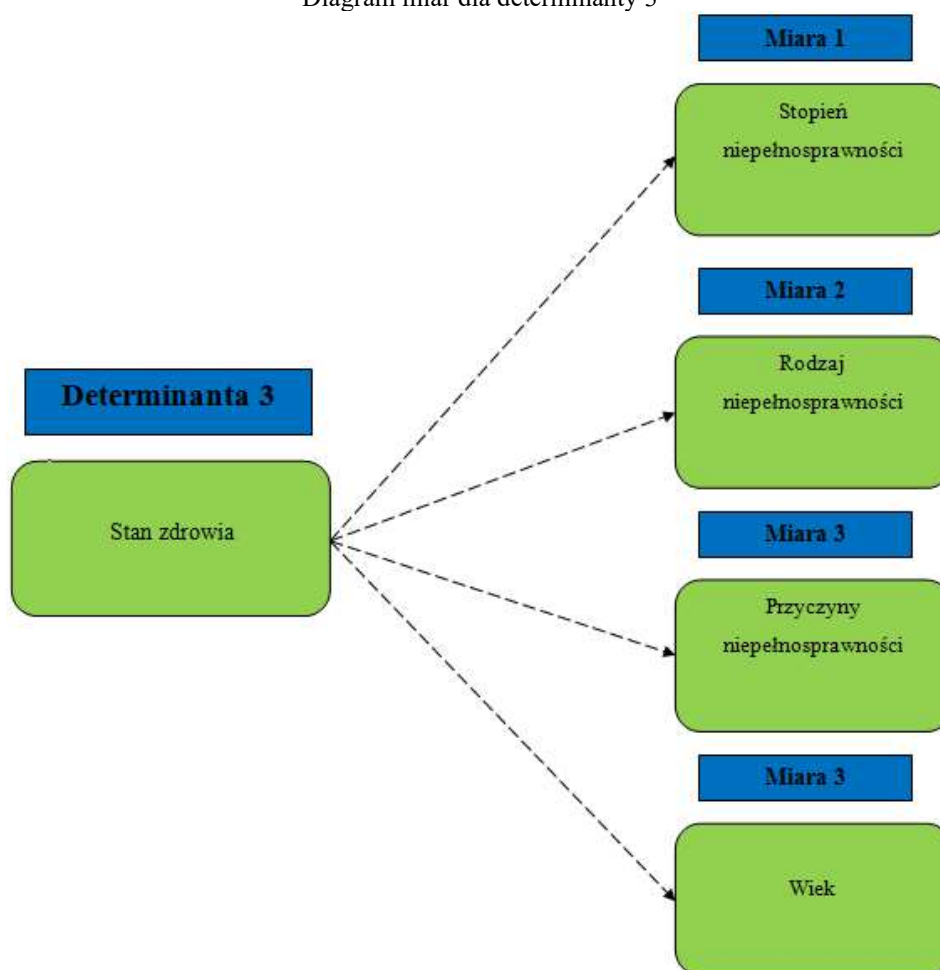
---

<sup>292</sup>Tamże.



Rysunek 68

Diagram miar dla determinanty 3



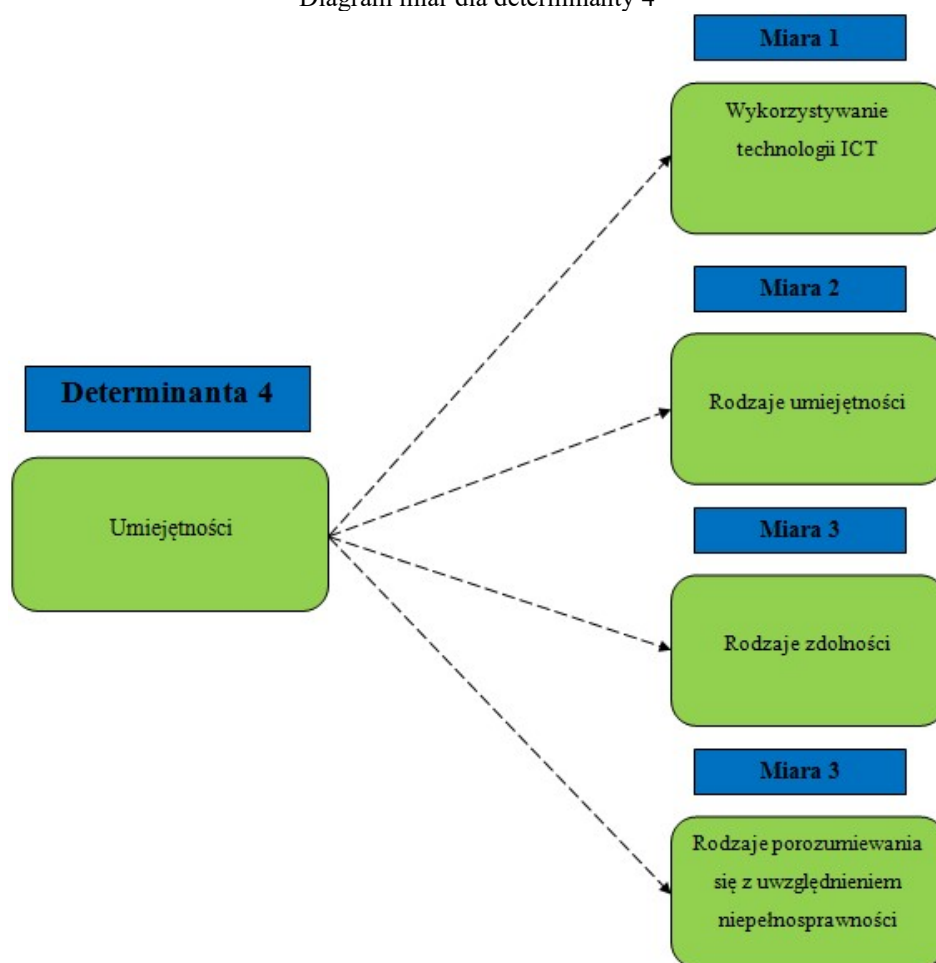
Źródło: opracowanie własne.

Niemniej warunkiem wstępnym użyteczności miar determinanty 3 jest konwersja aktualnej klasyfikacji niepełnosprawności oraz ujednoczenie systemu orzekania o niepełnosprawności w Polsce. Bez kluczowych zmian w tym zakresie żadnego spójnego modelu nie można zaprojektować i wdrożyć efektywnie funkcjonującej koncepcji ograniczania wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych.

#### ***Determinanta 4***

Wreszcie czwarta determinanta dotyczy umiejętności i potencjału cyfrowego komunikowania, a więc istoty związanej bezpośrednio z rozwiązaniami informatycznymi, co syntetycznie przedstawiono w diagramie miar na rysunku 69.

Diagram miar dla determinanty 4



Źródło: opracowanie własne.

W podsumowaniu diagramu miar determinanty 4 warto zasygnalizować, iż z jednej strony jest ona bardzo słabo identyfikowana w kontekście życia społecznego i gospodarczego osób niepełnosprawnych, a z drugiej strony jej znaczenie rośnie gwałtownie z roku na rok. Podejmowane są próby edukacji ICT skierowanej do osób niepełnosprawnych i jest ich coraz więcej, ale stanowią „kalkę” edukacji ICT skierowanej do osób zdrowych. Dlatego warto owe wysiłki skierować na rozwiązania dedykowane osobom niepełnosprawnym, aby podnieść efektywność i skuteczność tych praktyk. Stąd istotne jest zwrócenie uwagi na priorytety determinant, gdzie umiejętności i potencjał cyfrowego komunikowania jako determinanta 4 muszą być uzależnione i poprzedzone determinantami 1, 2 i 3.

Istotne jest także podkreślenie, iż dla projektowanego modelu i opracowywanej koncepcji rozwiązań informatycznych ukierunkowanych na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych w Polsce sformułowane zostały dwa cele o horyzontach:

- krótkoterminowym,
- perspektywicznym.

Relatywnie łatwo jest osiągnąć cel krótkoterminowy w skali indywidualnej lub elitarnej, co potwierdza wiele obserwacji i przypadków (*Case Studies*), które autor zidentyfikował oraz opracował przyczyny sukcesów i niepowodzeń. Niemniej wyzwaniem jest osiągnięcie celu perspektywicznego w skali masowej, tj. dla większości osób niepełnosprawnych na rzecz życia społecznego i gospodarczego. Sukcesem najbardziej znaczącym na rzecz życia gospodarczego jest pozyskanie jak najwięcej osób niepełnosprawnych do aktywności zawodowej. Do najważniejszych czynników wpływających na aktywność zawodową osób niepełnosprawnych należy zaliczyć:

- umiejętności,
- refundacja kosztów wyposażenia stanowiska pracy osoby niepełnosprawnej,
- stan zdrowia,
- dostępność ofert pracy,
- przebieg dotychczasowej kariery zawodowej,
- czynniki społeczne,
- warunki pracy,
- kształcenie ustawiczne osób niepełnosprawnych.

W konsekwencji problemy badawcze identyfikowane są wokół:

- Determinant (czynników) związanych z osobą niepełnosprawną:
  - wiek,
  - płeć,
  - wykształcenie,
  - stopień i rodzaj niepełnosprawności,
  - aktywność zawodowa,
  - potrzeby i motywacje do podjęcia pracy.
- Czynniki związanych z otoczeniem osoby niepełnosprawnej:
  - rodzina,
  - środowisko (społeczność lokalna),
  - dostęp do edukacji i szkoleń,
  - przedsiębiorstwa (główne obszary aktywności gospodarczej),
  - instytucje, organizacje i stowarzyszenia,
  - samorząd terytorialny,
  - prawo.

Wiele cennych wniosków użytecznych podczas projektowania modelu i koncepcji dostarczyło studium przypadku związane z niepełnosprawnością wzroku (Case Study terapii i programu wsparcia DME). W tym przypadku czytelne są relacje pomiędzy osobą niepełnosprawną (część 1) – wsparciem medycznym (część 2) – wsparciem ICT (część 3).

### **Studium przypadku – część 1 – osoba niepełnosprawna.**

W celu obserwacji potrzeb wsparcia osób niepełnosprawnych i weryfikacji własnych rozwiązań modelowych autor przeprowadził kilka wywiadów bezpośrednich z osobami niepełnosprawnymi. Jeden z wywiadów był związany z chorobami oczu, a konkretnie ze zwyrodnieniem plamki żółtej (AMD). Autor następnie rozpoznał aktualny stan wiedzy medycznej w tym zakresie i obok drastycznych skutków tej choroby zidentyfikował drugą podobną (cukrzycowy obrzęk plamki żółtej) DME, jeszcze drastyczniejszą. W Polsce działa wielu cenionych specjalistów tych chorób, a jednocześnie występuje słaba diagnostyka i trudno dostępne leczenie, chociaż znane są rozwiązania, jak poprawić wczesną diagnostykę, prowadzić terapię i zorganizować program wsparcia. Z medycznego punktu widzenia jest jeszcze wiele do zrobienia, a doskonałym uzupełnieniem tego procesu jest model autora związany z zastosowaniem rozwiązań informatycznych. W wyniku szczegółowej analizy tego przypadku autor pozytywnie zweryfikował trafność i użyteczność opracowanych rozwiązań własnych. Niemniej ten przypadek doskonale obrazuje nie tylko aspekt medyczny i społeczny, ale także aspekt ekonomiczny.

Warto przedstawić syntezę ze wspomnianego wywiadu z osobą niepełnosprawną jako Case Study osoby ze zwyrodnieniem plamki żółtej. Mężczyzna w wieku 27 lat, pracujący, uprawiający sport, cierpiący na zespół Tourette'a. Pomimo tych ograniczeń pracował i żył jak człowiek pełnosprawny. U mężczyzny w ciągu miesiąca znacznie pogarszało się widzenie. Po zgłoszeniu się do okulisty stwierdzono AMD (zwyrodnienie plamki żółtej) obu oczu. Skierowany został na specjalistyczne badania i kwalifikację leczenia AMD do 10 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką w Bydgoszczy. Przed wizytą w szpitalu nastąpiła całkowita utrata wzroku w oku prawym. Po odbytej wizycie w szpitalu i pilnej kwalifikacji do iniekcji oka lewego, oczekując w długiej kolejce na zabieg, mężczyzna stracił widzenie również w oku lewym i stał się osobą niewidomą. W efekcie musiał zrezygnować z pracy zarobkowej i ubiegać się o rentę inwalidzką z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. Od tego momentu stał się osobą niepełnosprawną prawnie z bardzo złymi rokowaniami na dalsze samodzielne życie w tak młodym wieku. Życie 27-letniego człowieka diametralnie zmieniło

się począwszy od pracy zawodowej, po kontakty towarzyskie, a skończywszy na całkowitym wykluczeniu z życia społecznego i gospodarczego. Stał się osobą uzależnioną w sposób całkowity od innych. Ze względu na pojawienie się choroby i w efekcie całkowitą utratę funkcji widzenia, mężczyzna popadł w stan depresji. Konieczne było rozpoczęcie leczenia psychiatrycznego ze względu na silne załamanie psychiczne. W tym czasie oczekiwał na przeszczep rogówki od zmarłego pacjenta. Ze względu na ogromną liczbę ludzi dotkniętych tą chorobą i oczekujących na przeszczep, dokonano przeszczepu jednej rogówki w oku prawym, po to by mógł odzyskać wzrok chociaż na jedno oko i w miarę możliwości funkcjonować. Przez okres 3 lat był bierny zawodowo pobierając rentę w wysokości 800 zł. Przez cały ten okres wymagał całodobowej opieki, gdyż nie był w stanie wykonywać podstawowych czynności związanych z samoobsługą, poruszaniem się, obsługą telefonu komórkowego, zakupami itd. Po przeszczepie odbywał 6 miesięczną rehabilitację, po czym wrócił do pracy na pół etatu. Los tego młodego człowieka po 5 latach ułożył się relatywnie dobrze, choć nie było to łatwe doświadczenie i nadal jest bardzo trudne ze względu na ciągłe wizyty kontrolne i niebezpieczeństwo nawrotu choroby.

## **Studium przypadku – część 2 – wsparcie medyczne dla słabowidzących.**

W wyniku rozpoznania stanu wiedzy medycznej okazało się, że znacznie trudniejsze doświadczenia wiążą się z chorobami oczu i o poprawę losu tych osób zabiegają wiodący specjaliści ze środowisk okulistów w kraju i za granicą. Wiodącym specjalistą z tego grona jest prof. dr hab. n. med. Robert Rejda (rysunek 70). Profesor jest kierownikiem Kliniki Okulistyki Ogólnej i Katedry Okulistyki Uniwersytetu Medycznego w Lublinie oraz konsultantem Oddziału Okulistyki w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Rzeszowie. Od 2004 r. jest samodzielnym pracownikiem naukowym i konsultantem w Instytucie Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN w Warszawie. Jest dyrektorem ds. szkoleń w Europejskiej Szkole Zaawansowanych Studiów w dziedzinie Okulistyki (ESASO) oraz Członkiem zespołów eksperckich w dziedzinie okulistyki takich jak: Zespół akredytacyjny przy Ministerstwie Zdrowia, Zespół ds. organizacji programu lekowego cukrzycowego obrzęku płamki<sup>293</sup>.

---

<sup>293</sup> Prof. dr hab. n. med. Robert Rejda. Sylwetka zawodowa, Klaster Lubelska Medycyna, Lublin, <http://medycyna.lublin.eu/lubelska-medycyna/osobowosci-lubelskiej-medycyny/prof-dr-hab-n-med-robert-rejda> (dostęp: 11.05.2019).

Profesor Robert Rejdak autor terapii i programu wsparcia DME



Źródło: Przysiężniuk-Parys A., *Ślepną w kolejce. Co najmniej kilkadziesiąt tysięcy pacjentów czeka na program leczenia cukrzycowego obrzęku plamki żółtej*, Nasz dziennik nr 108-6464, 11 maja 2019 r., <https://naszdzienik.pl/polska-kraj/208599,slepna-w-kolejce.html> (dostęp: 11.05.2019).

Od 1999 roku prowadzi współpracę naukową i kliniczną z licznymi i wiodącymi w dziedzinie okulistyki zagranicznymi klinikami, instytutami, uniwersytetami i wydawnictwami naukowymi. Przeprowadził ponad 27000 interwencji chirurgicznych, w tym ponad 20000 operacji zaćmy i 7000 witrektomii. Przeprowadził, jako pierwszy w Polsce, operacje wszczepienia soczewki plamkowej Scharioth'a<sup>294</sup>.

Według prof. R. Rejdaka co najmniej<sup>295</sup> kilkadziesiąt tysięcy pacjentów czeka na program leczenia cukrzycowego obrzęku plamki żółtej. Jest jedną z najgroźniejszych chorób oczu, która eliminuje z rynku pracy tysiące młodych osób, często poniżej 40 roku życia. Cukrzycowy obrzęk plamki żółtej (DME), niediagnozowany i nieleczone, prowadzi do ślepoty. W Polsce blisko 3 mln osób choruje na cukrzycę. Z tego milion osób ma cechy retinopatii cukrzycowej, a 300 tys. może być zagrożonych wystąpieniem DME. W dużej mierze problem ten dotyka ludzi w wieku produkcyjnym, ludzi młodych, którzy utrzymują swoje rodziny, którzy pracują zawodowo bądź też, jeśli mówimy o cukrzycy typu 1, ludzi bardzo młodych, którzy kończą edukację i zaczynają pracować zawodowo. Jeśli u takiego człowieka nagle wystąpi ślepotą bądź istotne pogorszenie widzenia, to oprócz cierpienia, jakim jest choroba, wypada z rynku pracy. Staje się inwalidą i nie może być aktywny zawodowo.

<sup>294</sup>Tamże.

<sup>295</sup>Przysiężniuk-Parys A., *Ślepną w kolejce. Co najmniej kilkadziesiąt tysięcy pacjentów czeka na program leczenia cukrzycowego obrzęku plamki żółtej*, Nasz dziennik nr 108-6464, 11 maja 2019 r., s. 1-3, <https://naszdzienik.pl/polska-kraj/208599,slepna-w-kolejce.html> (dostęp: 11.05.2019).

Inicjatywę poprawy sytuacji prof. R. Rejdaka wspiera Anna Śliwińska, Prezes Polskiego Stowarzyszenia Diabetyków, która wskazuje, aby wykorzystać doświadczenia związane z programem lekowym leczenia AMD (zwyrodnienia plamki żółtej), które jest idealnym rozwiązaniem dla pacjentów i Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ), który obecnie płaci za terapię leczenia AMD. Polega on na kwalifikacji do leczenia pacjenta, po zabiegu jest monitorowany, a wyniki leczenia są gromadzone przez szpitale czy poradnie.

Podobnie prof. Marek Rękas, konsultant krajowy ds. okulistyki i kierownik Kliniki Okulistyki Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie zwraca uwagę na ograniczone leczenie. Na razie jednak nie ma dedykowanego schematu leczenia finansowanego przez NFZ. Profesor M. Rękas wskazuje, iż leczenie powinno odbywać się na poziomie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Wielu pacjentów jest zmuszonych do leczenia prywatnego, przy czym koszt jednej iniekcji to 2 tysiące złotych, a w ciągu roku leczenie wymaga podania kilku zastrzyków.

Jak podkreśla profesor R. Rejdak pacjenci z DME są za późno diagnozowani. Środowisko okulistyczne apeluje do rządzących, aby możliwie szybko wprowadzić specjalnie zabudżetowany program lekowy wczesniej diagnostyki i terapii. Zaznaczają, że w Polsce chcieliby wprowadzić telemedycynę, która polegałaby na wykonywaniu zdjęć plamki żółtej już na poziomie lekarza rodzinnego. Zdjęcie to byłoby oceniane najpierw przez program komputerowy działający na zasadzie sztucznej inteligencji, wychytujący zmiany świadczące o możliwości choroby lub już zaistniałą chorobę, uważa prof. R. Rejdak. Dzięki programowi następuje wstępna kwalifikacja pacjentów, a ostatecznie zdjęcie trafia do specjalisty okulistyki, który decyduje i weryfikuje czy pacjenta należy wezwać do ośrodka. Szacuje się, że roczne wydatki na leczenie DME przekracza 100 mln zł.

### **Studium przypadku – część 3 – wsparcie ICT dla słabowidzących.**

Osoby dotknięte wcześniej opisanymi chorobami oczu, które w następstwie pozbawiają człowieka funkcjonowania w społeczeństwie społeczno-gospodarczym powinno się wspomóc szeroko rozumianymi i dostępnymi na rynku rozwiązaniami informatycznymi. Obecnie technologie informacyjno-komunikacyjne są na tyle rozwinięte, że osoba niewidoma może korzystać z komputera wspomagana dzięki rozwiązaniom ICT. W przykładzie wcześniej opisanym osoba w wyniku postępującej choroby staje się niewidoma i niezdolna do wykonywania podstawowych funkcji, jednak za sprawą dostępnych rozwiązań informatycznych można przełamać bariery tej niesprawności.

Naprzeciw temu wychodzi program wsparcia ICT opracowany przez autora w niniejszej pracy, czyli kompleksowego, modelowego wsparcia osób niepełnosprawnych rozwiązaniami informatycznymi ukierunkowanymi na przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu. Osoba niepełnosprawna zostaje zgłoszona i skierowana do Centrum Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych. W zależności od miejsca zamieszkania może to być lokalna pracownia ICT. Rozpoczyna się procedura wstępnej kwalifikacji i opracowania indywidualnego toku nauczania na podstawie sylabusu i efektów kształcenia dostosowanych do potrzeb osoby niepełnosprawnej oraz wywiadu z osobą niepełnosprawną lub opiekunem przy współpracy z zespołem medycznym funkcjonującym w ośrodku. Podczas tego procesu ustalane są najpierw możliwości i predyspozycje uczestnika do odbycia zajęć, określenie grupy wiekowej, niepełnosprawności według klasyfikacji Politechniki Łódzkiej<sup>296</sup>, jak szczegółowo przedstawiono w podrozdziale 3.2, przydzielenie do odpowiedniego poziomu nauczania, modułu i korzyści, jakie osoba niepełnosprawna uzyska po odbyciu zajęć oraz dostosowywanie stanowiska komputerowego według niepełnosprawności wyposażone w rozwiązania informatyczne, tj. w tym przypadku dla osoby niewidomej lub słabowidzącej.

W celu doprecyzowania programu wsparcia ICT opracowany został model kompleksowego wsparcia medycznego, społecznego i ekonomicznego, w którym wsparcie ICT stanowi uzupełnienie wsparcia medycznego (rys. 96). Ponadto, aby możliwe było wdrożenie modelu potrzebne są precyzyjne procedury jego funkcjonowania. Procedury mogą być zobrazowane i udokumentowane w różny sposób. Autor preferuje diagramy scenariuszy stanowiące jeden z instrumentów UML, co zostało opublikowane<sup>297</sup>.

W podsumowaniu opracowanych syntetycznych determinant pomiaru w modelu należy podkreślić, iż podstawę ich powstania i weryfikacji nie stanowiło wyłącznie powyżej przywołane studium przypadku (Case Study terapii i programu wsparcia DME), ale wszystkie, które autor podjął. Wszystkie przypadki, na podstawie których został zaprojektowany model organizacyjny i infrastrukturalny przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych w Polsce, służyły także końcowej weryfikacji modelu i oceny realności jego wdrożenia. Niemniej inne studia przypadku nie będą przywoływane w całości, mimo ogromnej pracochłonności metod „Case Study Research”, „Action Research” i „Design Science” i ogromu materiałów badawczych uzyskanych w wyniku ich zastosowania, gdyż kluczowe znaczenie mają uzyskane wyniki końcowe.

---

<sup>296</sup>Prof. dra hab. inż. Pawła Strumiłło z Politechniki Łódzkiej, Instytut Elektroniki, Zakład Elektroniki Medycznej.

<sup>297</sup>Kubiak B. F., Leśniak K., *Użyteczność ...*, op. cit.



### 4.3. Model centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych

#### 4.3.1. Infrastruktura rozwiązań modelowych

Opracowane w niniejszej pracy model i koncepcję przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych w Polsce można sprowadzić do rozwiązań organizacyjnych i infrastrukturalnych i przyjąć, że jest to model centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych. Istotę rozwiązań modelowych zdominowały aspekty infrastrukturalne w szerokim znaczeniu tego słowa, które pochodzi od dwóch słów z języka łacińskiego „infra” odpowiadające polskiemu „poniżej”, „pod” stanowiące pierwszy człon wyrazu „struktura”, który oznacza „układ i wzajemne relacje elementów stanowiących całość” np. struktury społecznej, agrarnej, ustroju, budowy itp. Infrastruktura wspiera działalność produkcyjną, służy rozwojowi produkcji, ale nie ma bezpośredniego udziału<sup>298</sup>. Definicje infrastruktury mają podobne znaczenie i określane są jako:

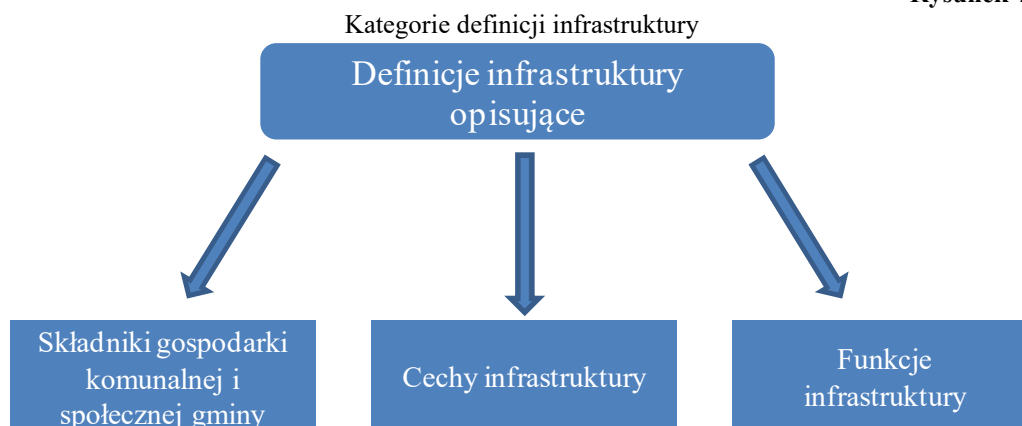
- urządzenia i instytucje usługowe (oświata, ochrona zdrowia, transport), są niezbędne do należytego funkcjonowania społeczeństwa i produkcyjnych działów gospodarki;
- materialno-techniczne wyposażenie danego terytorium w powszechne urządzenia komunikacyjne, transportowe, telekomunikacyjne, oświatowe, energetyczne, wodne, ochrony zdrowia itp.;
- podstawowe urządzenia i instytucje usługowe niezbędne do funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki. Względnie stałe środki i instytucje usługowe niezbędne do funkcjonowania gospodarki. Infrastruktura z reguły zawiera: linie kolejowe, drogi, inne sieci komunikacyjne, zasoby wody i energii oraz obiekty edukacyjne. Niektóre definicje obejmują obiekty związane z ochroną zdrowia i rozrywką.

Zgodnie z intencją zawartą na rysunku 71 definicje infrastruktury opisują składniki, cechy i funkcje.

Infrastruktura rozwiązań modelowych centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych powinna obejmować zarówno składniki, jak i cechy i funkcje. Istotną funkcją infrastruktury jest jakość życia społecznego i gospodarczego, gdyż kształtuje ona więzi przestrzenne, ekonomiczne i informacyjne w układach regionalnych, krajowych i kontynentalnych.

---

<sup>298</sup>Ratajczak M., *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, AE, Poznań 1999, s. 3-12.



Źródło: Kozłowski W., *Zarządzanie gminnymi inwestycjami infrastrukturalnymi*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012, s. 14.

Infrastruktura jest dobrem publicznym, które wpływa na pozyskiwanie potencjalnych inwestorów zainteresowanych danym obszarem jako miejscem lokalizacji działalności gospodarczej lub inwestycji. Inwestycje gospodarcze uzależnione są od stanu i dostępności infrastruktury, co stwarza warunki zaspokajające popyt na usługi zgłaszane poprzez sferę konsumpcyjną oraz produkcyjną. Ponadto, zły stan infrastruktury przyczynia się w dużej mierze do marginalizacji regionu, kraju lub kontynentu. Ważną kwestią jest tzw. wydolność infrastrukturalna, związana z ciągłym ulepszaniem – modernizacją infrastruktury, a jednocześnie nadążeniem za potrzebami odbiorców. Utrzymanie efektywnego systemu infrastrukturalnego oznacza dla gospodarki utrzymanie stałych miejsc pracy, m.in. w serwisie, planowaniu, nadzorze i projektowaniu. Rozwój wpływa pośrednio na ograniczenie bezrobocia, które stanowi obecnie jedną z istotniejszych barier rozwoju gospodarczego<sup>299</sup>.

W uzupełnieniu powyższych aspektów podkreślić należy, że rozwój infrastruktury wpływa na zaspokojenie potrzeb mieszkańców, a także na przemieszczanie się osób posiadających zabezpieczenie finansowe (np. renciści, emeryci, artyści itp.) na tereny posiadające dobrej jakości powietrze i wodę. Pominąć także nie można, iż szybszy rozwój obszarów wiejskich spowodowany przejmowaniem przez wieś nowych funkcji wyznacza kierunek zmian zarówno w infrastrukturze, jak i w innych dziedzinach życia na wsi.

Wobec powyższego i zgodnie z syntezą wiedzy dotyczącej klasyfikacji infrastruktury w tabeli 12 podzielono ją na dwie zasadnicze grupy:

- gospodarczą (techniczna),
- społeczną<sup>300</sup>.

<sup>299</sup>Kozłowski W., *Zarządzanie gminnymi inwestycjami infrastrukturalnymi*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012, s. 36.

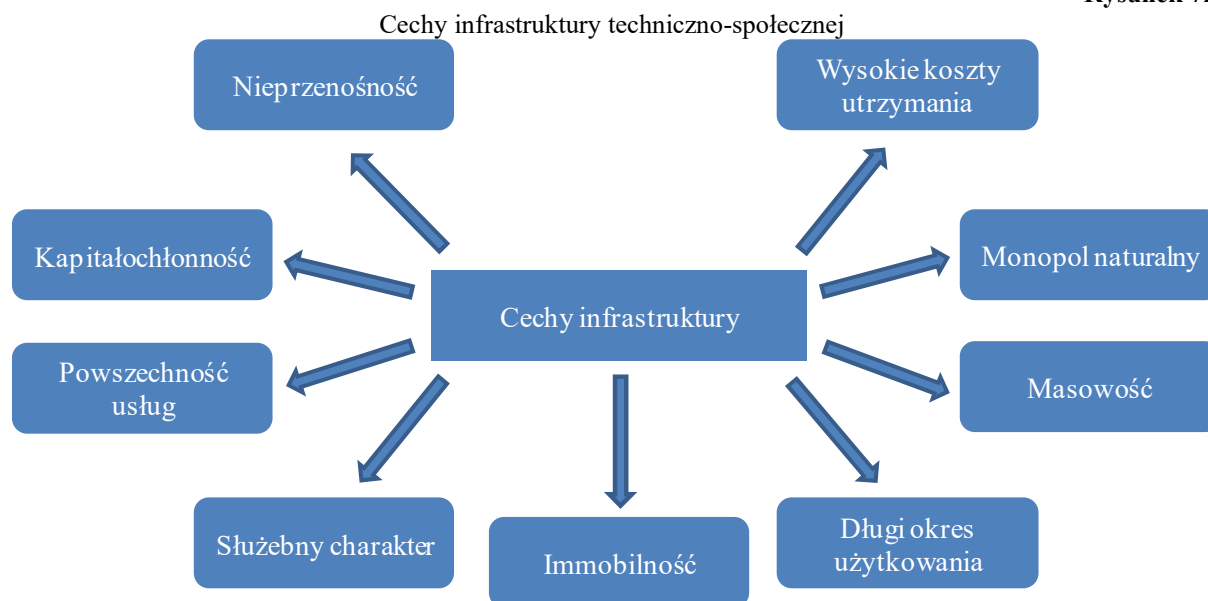
<sup>300</sup>Tamże, s. 36.

## Klasyfikacja infrastruktury

<b>Infrastruktura</b>	
<b>Gospodarcza</b>	<b>Spoleczna</b>
<b>Infrastruktura transportowa</b>	<b>Infrastruktura edukacyjna</b>
Drogowa	Szkoły podstawowe, gimnazja, szkoły średnie
Kolejowa	Uczelnie wyższe
Lotnicza	<b>Infrastruktura kulturalna</b>
Wodno - śródlądowa	Biblioteki, muzea, galerie
<b>Infrastruktura wodna i kanalizacyjna</b>	Domy kultury, świetlice szkolne
Sieć wodna	<b>Infrastruktura sportowa i rekreacyjna</b>
Sieć kanalizacyjna	Obiekty sportowe
Oczyszczanie ścieków	<b>Infrastruktura ochrony zdrowia</b>
<b>Infrastruktura energetyczna</b>	Szpitala
Energetyka ciepła	Przychodnie
Energetyka odnawialna	
Oświetlenie	
<b>Infrastruktura gospodarki odpadami</b>	
Składowiska odpadów	
Spalarnie śmieci, biogazowanie, kompostowanie	
Zakłady segregacji śmieci	
<b>Infrastruktura mieszkaniowa</b>	
Mieszkanie komunalne	
Mieszkanie społeczne	

Źródło: Kozłowski W., *Zarządzanie gminnymi inwestycjami infrastrukturalnymi*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012, s. 17.

Dane zawarte w tablicy 12 umożliwiają uściślenie, że infrastruktura rozwiązań modelowych centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych powinna objąć infrastrukturę edukacyjną, kulturalną, sportową i rekreacyjną oraz ochrony zdrowia przy zapewnieniu możliwości korzystania z infrastruktury transportowej. Natomiast na rysunku 72 sprecyzowano cechy, którymi powinna się ona charakteryzować, a bez ich doprecyzowania projekt centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych byłby niepełny i nie spełniałby warunków skutecznego wdrożenia. Potwierdzeniem tych wątpliwości są badania własne Warsztatów Terapii Zajęciowej (WTZ), gdyż wszelkie ułomności tych podmiotów mają także przyczynę w ignorowaniu cech infrastruktury, a w szczególności infrastruktury ICT. Potwierdzenie tej tezy stanowią również ankietowe badania pilotażowe wybranych WTZ i badania pełne – ogólnopolskie (wnioski z pełnego badania WTZ znajdują się w Aneksie w załączniku 9), a także liczne „Case Studies” dokumentujące przypadki wybranych podmiotów.



Źródło: Kozłowski W., *Zarządzanie gminnymi inwestycjami infrastrukturalnymi*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012, s. 15.

W komentarzu do danych zawartych w tablicy 12 i w korespondencji z rysunkiem 72 warto przywołać definicję infrastruktury społecznej, która rozumiana jest jako zespół instytucji i usług zaspokajających w zorganizowany sposób ludzkie potrzeby w dziedzinie prawa, bezpieczeństwa, oświaty, kształcenia, kultury, służby zdrowia, opieki społecznej i budownictwa mieszkaniowego. Wyróżnia się tu szpitale, szkoły, sądy, więzienia, instytucje administracji państwowej. Usługi infrastruktury nie mogą być importowane, a nakłady są kapitałochłonne. Infrastruktura w ujęciu encyklopedycznym i słownikowym to podstawowe urządzenia i instytucje usługowe niezbędne do funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa<sup>301</sup>.

Ponadto, należy doprecyzować wspomagając się tablicą 13, że infrastruktura społeczna związana z dobrami publicznymi o charakterze społecznym jest ściśle związana z zapewnieniem na danym terenie usług zaplecza edukacyjnego, zdrowotnego oraz kulturalno-sportowego. Wykazuje ścisły związek z lokalnym rozwojem gospodarczym, co wpływa na zabezpieczenie dopływu dobrze wykwalifikowanej kadry pracowników dla przedsiębiorstw w regionie, a także ma wpływ na aktywność w zakresie zabezpieczenia zdrowotnego i kulturalno-sportowego<sup>302</sup>.

<sup>301</sup>Wojnowski J., *Wielka encyklopedia PWN T. 12*, Warszawa 2002, s. 134.

<sup>302</sup>Tamże, s. 16.

Tablica 13

Podział infrastruktury społecznej

Infrastruktura społeczna
<b>Przestrzeń obsługiwana</b>
Lokalna i miejska
Regionalna
Makroregionalna
Krajowa
Międzynarodowa
<b>Przestrzenny zasięg</b>
Kultura
Rekreacja
Obsługa ludności bez względu na miejsce zamieszkania
<b>Zarządzana</b>
Centralne władze i organy administracji rządowej
Terenowe organy rządowej administracji ogólnej i specjalnej oraz podporządkowane im urzędy
Władze samorządowe
Organizacje społeczne, gospodarcze i osoby fizyczne
<b>Odpłatność</b>
Nieodpłatnie
Częściowo odpłatne
Odpłatnie zgodnie z zasadami komercyjnymi
<b>Sfera ingerencji</b>
Ochrona zdrowia
Pomoc społeczna
Oświata
Kultura
Kultura fizyczna

Źródło: opracowanie własne na podstawie Witkowski K., Starościc D., *System infrastruktury społecznej w gminie*, (w:) „Studia Lubuskie” nr 4/2008, PWSZ IPIA, Sulechów 2008, s. 182-183.

Wobec powyższego w pierwszym etapie projektowanego modelu i koncepcji przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych w Polsce należało opracować założenia ośrodka stanowiącego najmniejszy element centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych. W wyniku przeprowadzonych badań autor zidentyfikował i opracował ponad 10 Case Studies, na podstawie których powstały założenia przedsięwzięcia mającego na celu zorganizowanie ośrodka posiadającego zasoby infrastrukturalne, ludzkie i finansowe oraz odpowiedzialnego za rozwijanie umiejętności osób niepełnosprawnych w zakresie pracy z komputerem, korzystania z Internetu, jak również posługiwania się specjalistycznymi programami komputerowymi, a przede wszystkim przeciwdziałanie ich wykluczeniu cyfrowemu.

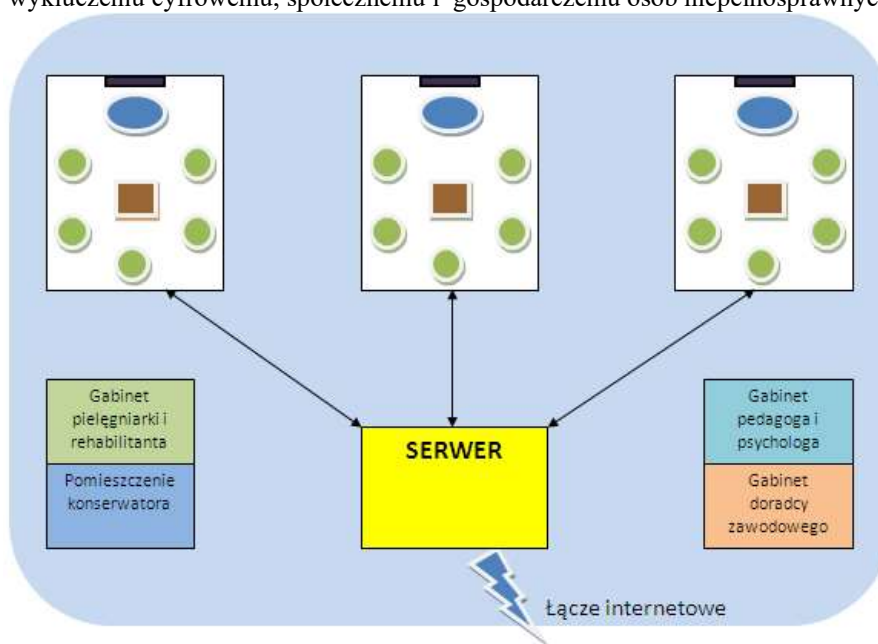
Na rysunku <sup>303</sup> 73 przedstawiono infrastrukturalny szkic tego przedsięwzięcia. W organizowanym ośrodku powinny mieścić się trzy pracownie terapii zajęciowej dla różnych poziomów zaawansowania oraz różnego rodzaju niepełnosprawności. W pomieszczeniach powinny znajdować się tablice interaktywne, miejsce dla trenera

<sup>303</sup> Leśniak K., *Studium przypadku. Zarządzanie inwestycjami ICT w zakresie reintegracji społeczno-gospodarczej osób niepełnosprawnych*, Sopot 2013.

(terapeuty zajęciowego), pięć indywidualnych stanowisk szkoleniowych dla osób niepełnosprawnych (przystosowane dla osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich) oraz miejsce ogólne dla wszystkich uczestników szkolenia. Każde stanowisko powinno być przystosowane do indywidualnych potrzeb osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności. Ponadto, każdy uczestnik powinien mieć na czas terapii zajęciowej do swojej dyspozycji komputer przenośny laptop do łączenia się zdalnego z personelem ośrodka ze swojego miejsca zamieszkania poza godzinami odbywania zajęć (stacjonarna terapia zajęciowa). Osoby niepełnosprawne w czasie pobytu na zajęciach należy objąć opieką pielęgniarki, rehabilitanta, coacha, pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, nauczyciela zawodu. Zajęcia terapeutyczne powinny odbywać się codziennie. Do dyspozycji osób niepełnosprawnych powinien być samochód wyposażony w windę w celu transportu z miejsca zamieszkania do ośrodka oraz po skończonych zajęciach do miejsca zamieszkania (domu lub internatu).

**Rysunek 73**

Szkic głównej infrastruktury ośrodka terapeutycznego przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu, społecznemu i gospodarczemu osób niepełnosprawnych



Źródło: opracowanie własne.

Ośrodek powinien być ściśle związany organizacyjnie ze strukturami organizacyjnymi funkcjonującymi w ramach interwencji instytucjonalnej państwa. Instytucje, których funkcjonowanie jest regulowane przepisami prawa są zwykle siecią hierarchiczną na poziomie ogólnopolskim, wojewódzkim i lokalnym (powiatowym lub gminnym). Zwykle są też sieciowe powiązania z instytucjami międzynarodowymi<sup>304</sup>.

<sup>304</sup>Tamże.

Kolejnym istotnym aspektem, który należy wyeksponować są koszty zakupu komponentów przedsięwzięcia związanego z organizacją infrastruktury informatycznej dedykowanej dla osób niepełnosprawnych. Koszty zakupu komponentów niezbędnych do funkcjonowania ośrodka terapeutycznego przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu, społecznemu i gospodarczemu osób niepełnosprawnych przedstawiono w tabelicy 14.

**Tabela 14**

Koszty zakupu niezbędnych komponentów		
	Inwestycja (opis)	Koszt
Likwidacja barier architektonicznych	Windy dla osób niepełnosprawnych+ montaż	5000 zł 1 500 zł
	Inwestycje podjazdów, przystosowanie pomieszczeń, aut	8 000 zł
	Zakupu aut dostosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych	30 000 zł
	Koszt przystosowanie pomieszczeń	6 000 zł
	Koszt wyposażenia pomieszczeń sanitarnych	10 000 zł
Inwestycje ICT	Wyposażenie pomieszczeń szkoleniowych <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zakup sprzętu komputerowego –6 stanowisk x 3 pracownie = 18 x 3 000 zł + serwer (25 000 zł)</li> <li>➤ Zakup notebooków dla 2 x 18 osób niepełnosprawnych do pracy w domu - 3100 zł x 36 = 112 000 zł</li> <li>➤ Tablica interaktywna - 2730 zł x 3 = 8 190 zł</li> </ul>	54 000 zł 25 000 zł 112 000 zł 8 190 zł
	Oprzyrządowanie do obsługi sprzętu komputerowego <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trackball –18 x 250 zł</li> <li>➤ Intellikeys–12 x 1 999 zł</li> <li>➤ BraillePen 12 –6 x 7 499 zł</li> <li>➤ BigSwitch Twist –12 x 249 zł</li> <li>➤ Go Talk 9+ - 6 x 749 zł<sup>305</sup></li> </ul>	4 500 zł 23 990 zł 45 000 zł 3 000 zł 4 500 zł
	Oprogramowanie wspomagające komunikację <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Clicker–18 x 1 496 zł</li> <li>➤ Big Step by Step – 18 x 899 zł</li> <li>➤ Loquendo ( syntezytor mowy ) –6 x 540 zł</li> </ul>	26 930 zł 16 190 zł 3 240 zł
	Oprogramowanie komputerowe - system 18 x 600 zł = 10 800 zł	10 800 zł
Pozostałe koszty inwestycji	Meble - 3 x 3500 zł = 10 500 zł	10 500 zł

Zródło: opracowanie własne.

<sup>305</sup>Ceny jednostkowe.

Łączny koszt inwestycji, której komponenty wyspecyfikowano w tabelicy 14, wynosi około 410000 zł dla jednego ośrodka. Następnym ważnym aspektem są koszty funkcjonowania przedsięwzięcia. Zapewnić trzeba m.in.:

- samochód dziewięćosobowy (9 os. = kierowca + niepełnosprawni + opiekun),
- miesięczne koszty paliwa oraz eksploatacji auta - średnio 800 zł,
- wynagrodzenie dla kierowcy oraz opiekuna - 1400 zł/os.,
- jednorazowa opłata instalacyjna podłączenia Internetu - 1000 zł,
- roczna opłata za dostęp do Internetu 20Mb/s - 800 zł,
- roczne wynagrodzenie trenerów = 6 x 12 x 2500 zł = 180000 tys. zł,
- przeszkolonych osób niepełnosprawnych w ciągu roku: 60.

W przypadku zainwestowania w otwarcie Spółdzielni Pracy, w której osoby niepełnosprawne znajdą zatrudnienie po szkoleniu koszt inwestycji przedstawi się następująco:

— 60 osób x 2000 zł = 120000 tys. zł/ wynagrodzenie  
— obrót ze sprzedaży = 500000 tys. zł/ miesięcznie

---

380000 tys. zł

— inne koszty funkcjonowania spółdzielni 180000 tys. zł/ miesięcznie

---

zwrot kredytu za inwestycję 200000 tys. zł/ miesięcznie

koszt inwestycji w infrastrukturę 2 mln zł : 200000 tys. zł = 10 miesięcy

Można szacować, iż po czterech latach w Spółdzielni Pracy:

koszty eksploatacji 100000 tys. zł/ miesięcznie x 12 = 1 mln 200000 tys. zł

1 mln 200000 tys. zł x 4 lata = 4 mln 800000 tys. zł

4 mln 800000 tys. zł : 200000 tys. zł = 24 miesiące

Tak więc, w wersji optymistycznej koszt zakupu infrastruktury zwróci się po dziesięciu miesiącach, natomiast czteroletnie koszty eksploatacji zwróca się w ciągu dwóch lat<sup>306</sup>.

Ostatnim i jednocześnie fundamentalnym aspektem jest analiza opłacalności inwestycji. Jeżeli zajęcia będą trwały pół roku dla jednej osoby, 3 grupy x 5 osób x 4 godziny dziennie to razem wynosi 15 osób. Dziennie mogą działać dwie grupy, a więc przygotowanych będzie 30 osób, a w roku 60 osób niepełnosprawnych. W porównaniu:

- renta dla 60 osób rocznie (12 miesięcy x 1200 zł) = 864000 tys. zł

Inwestycja infrastrukturalna w kwocie 410000 tys. zł plus koszty funkcjonowania jest opłacalna i zwróci się w jednym roku przy założeniu, że 70% osób uczestniczących w przedsięwzięciu znajdzie pracę i przestanie pobierać świadczenia rentowe. W wersji

---

<sup>306</sup>Leśniak K., *Studium ..., op. cit.*



pesymistycznej gwarantowany jest dwuletni zwrot inwestycji. Aczkolwiek w przypadku osób niepełnosprawnych istnieje ryzyko, że ten termin się nieznacznie wydłuży<sup>307</sup>.

### 4.3.2. Adaptacja modeli ECCC i MC

W kolejnym etapie projektowanego modelu i koncepcji przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych w Polsce należało opracować odniesienia metodyczne i kompetencyjne dedykowane dla osób niepełnosprawnych korzystających z potencjału infrastrukturalnego ośrodka stanowiącego najmniejszy element centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych. W wyniku przeprowadzonych badań autor zidentyfikował dwa europejskie standardy kompetencji cyfrowych (ECDL, ECCC) oraz zgłębił polski model kompetencji cyfrowych. Jednak wymienione trzy propozycje kompetencji cyfrowych, jak i praktyczne doświadczenia działań o charakterze pilotażowym lub eksperymentalnym, w niewystarczającym stopniu uwzględniają specyfikę potrzeb osób niepełnosprawnych. Autor opracował założenia adaptacji tych aspektów standardu, które powinny być wspólne dla osób sprawnych i niepełnosprawnych oraz rozszerzenia ich o metodyczne elementy specyficzne dla osób niepełnosprawnych.

Autor założył, iż podstawę standaryzacyjną stanowi<sup>308</sup> Europejski Certyfikat Kompetencji Informatycznych (ang. *ECCC*<sup>309</sup> - *European Computer Competence Certificate*) obejmuje łącznie 33 moduły, które pogrupowano w 5 obszarach:

1. technologie informacyjne (ang. *IT - Information Technology*) składający się z 8 modułów,
2. kompetencje cyfrowe (ang. *DIGCOMP - Digital Competences*) obejmujący 5 modułów,
3. obszar informatyczny (ang. *CS - Computer Science*) zawiera 4 moduły,
4. obszar techniczny (ang. *AI - Applied Informatics*) mieści w sobie 2 moduły,
5. obszar branżowy (ang. *PI - Professional Informatics*) zawiera 14 modułów.

Standard kompetencji technologii informatycznych ECCC wyznacza cztery poziomy zaawansowania (certyfikacji). Poziom podstawowy (A) obejmuje minimalne wymagania dla użytkownika technologii w danym module tematycznym. Poziom średniozaawansowany (B) weryfikuje kompetencje określone w poziomie podstawowym oraz poszerza zakres funkcji narzędzi i technologii informatycznych w danym module. Kolejnym jest poziom

---

<sup>307</sup>Tamże.

<sup>308</sup>Kubiak B. F., Leśniak K., *Użyteczność ...*, *op. cit.*

<sup>309</sup>ECCC powstało na bazie doświadczeń ECDL (ang. *European Computer Driving Licence*), w Polsce administratorem ECDL jest Polskie Towarzystwo Informatyczne (PTI), natomiast administratorem ECCC jest <http://www.eccc.com.pl>.

zaawansowany (C) określający wymagania poziomu średniozaawansowanego rozbudowane o zaawansowane, płynne i sprawne korzystanie z funkcji narzędzi i technologii informatycznych zawartych w danych modułach. Natomiast ostatni poziom ekspert (D) wyznacza perfekcyjną umiejętność, kompleksową wiedzę oraz zaawansowany profesjonalizm w praktyce dla danego obszaru. Łącznie model ECCC wyszczególnia 85 sylabusów kompetencji objętych standardem (dla 33 modułów na 4 poziomach w ramach 5 obszarów). Standard ECCC definiuje również 47 efektów kształcenia, a 38 efektów kształcenia jest jeszcze w trakcie konsultacji.

W wyniku badań dotyczących potrzeb społeczeństwa informacyjnego Fundacja ECCC opracowała macierz kompetencji cyfrowych (11 kolumn x 41 wierszy). Kolumny macierzy kompetencji opisują kolejno stanowisko lub poziom kształcenia, symbole wybranych 8 modułów oraz zalecaną łączną liczbę godzin szkoleniowych niezbędnych do osiągnięcia certyfikatów ze wszystkich modułów zalecanych dla każdego stanowiska lub poziomu kształcenia. Każdy z 41 wierszy macierzy kompetencji cyfrowych jest wyodrębnionym stanowiskiem lub poziomem kształcenia, albo zawodem wraz z dobranymi dla niego modułami i zalecanym poziomem certyfikacji (A, B, C lub D) oraz liczbą godzin szkoleniowych<sup>310</sup>.

Podkreślić trzeba, iż model ECCC nie uwzględnia specyficznych potrzeb osób niepełnosprawnych, chociaż w macierzy kompetencji wiersz 41 standaryzuje zakres i poziom kompetencji cyfrowych łącznie dla grupy „Osoby starsze, niepełnosprawne oraz inne zagrożone cyfrowym wykluczeniem ze społeczeństwa informacyjnego”. W celu wypracowania ramy odniesienia dla osób niepełnosprawnych wydzielono z macierzy kompetencji macierz zawierającą 16 wierszy oraz identyczną liczbę i zakres 11 kolumn, a także zobrazowano ją na rysunku 74. Wstępnie założono (hipoteza, która została zweryfikowana negatywnie), że można klasyfikować łącznie osoby starsze oraz osoby niepełnosprawne niezależnie od wieku i rodzaju niepełnosprawności oraz inne osoby zagrożone wykluczeniem.

---

<sup>310</sup>Kubiak B. F., Leśniak K., *Użyteczność ...*, op. cit.

Wybrane stanowiska lub poziomy kształcenia wspierane przez standardy ECCC

L.p.	STANOWISKO LUB POZIOM Kształcenia	IT M1	IT M2	IT M3	IT M4	IT M5	IT M6	IT M7	IT M8	ZALECANA ŁĄCZNA LICZBA GODZIN DYDAKTYCZNYCH
1.	Uczeń szkoły podstawowej	A	A	-	-	A	A	A	A	90
2.	Uczeń gimnazjum	A	B	A	A	B	B	B	B	120
3.	Uczeń szkoły ponadgimnazjalnej – profil ogólny	B	B	B	A	C	C	C	C	120
4.	Uczeń szkoły ponadgimnazjalnej – profil zawodowy	B	B	C	B	C	C	C	B	120
5.	Student – kierunki humanistyczne	B	C	B	A	C	C	C	B	120
6.	Student – kierunki tech. i mat. – inf.	C	C	D	D	C	C	C	C	150
7.	Konsultant, sprzedawca, przedstawiciel handlowy	A	B	A	-	B	B	B	C	105
8.	Doradca medyczny	B	B	C	A	-	B	B	B	120
9.	Pracownik biura	B	B	B	-	B	B	B	B	120
10.	Kierownik sklepu, marketu, menedżer sprzedaży	B	B	C	A	B	B	B	B	120
11.	Kierownik / Dyrektor ds. handlowych, marketingu, sprzedaży, personalnych	B	C	C	B	B	C	C	C	150
12.	Specjalista ds. rozliczeń finansowych	B	B	C	-	-	A	A	-	120
13.	Specjalista ds. rekrutacji	B	B	B	-	-	B	B	B	105
14.	Urzędnik administracji rządowej i samorządowej	B	C	B	A	-	B	B	B	120
15.	Telemarketer, telepraca	B	B	B	A	B	C	C	B	120
16.	Osoby starsze, niepełnosprawne oraz inne zagrożone cyfrowym wykluczeniem ze społeczeństwa informacyjnego	A	A	-	-	-	A	A	A	75

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.eccc.com.pl/macierz\\_kompetencji.html](http://www.eccc.com.pl/macierz_kompetencji.html) (dostęp: 19.08.2020).

Na rysunku 74 wiersz 1 (uczeń szkoły podstawowej) i wiersz 16 (łącznie zdefiniowana grupa osób starszych, niepełnosprawnych i innych zagrożonych wykluczeniem) są bardzo podobne. Oznacza to, iż zaplanowano dla tych dwu grup społecznych podobny zakres i poziom certyfikacji kompetencji cyfrowych. Niemniej, grupy te są zupełnie odmienne, co skłania do głębszej analizy<sup>311</sup>. Dla obu grup zaplanowano dwa pierwsze moduły (IT M1, IT M2) oraz trzy ostatnie moduły (IT M6, IT M7, IT M8) z obszaru technologie informacyjne na podstawowym poziomie zaawansowania „A” (co zostało zaznaczone przy pomocy kształtu elipsy). Zaplanowane moduły z obszaru technologie informacyjne obejmują:

IT M1 – Sprzęt i oprogramowanie komputerowe,

IT M2 – Edycję dokumentów,

IT M6 – Technologie informacyjno-komunikacyjne,

IT M7 – Technologie mobilne,

IT M8 – Grafikę biznesową.

Z doświadczeń i badań własnych autora wynika, że jest to spojrzenie niewystarczające i wymaga znacznego rozszerzenia. Dwa porównywane wiersze 1 i 16 (w oryginale 41) macierzy kompetencji cyfrowych na rys. 74 różnią się ostatnią kolumną, która jest zalecaną łączną liczbą godzin dydaktycznych. W przypadku osób starszych, niepełnosprawnych i innych zagrożonych cyfrowym wykluczeniem ze społeczeństwa informacyjnego zaleca się

<sup>311</sup>Tamże.

75 godzin dla 5 modułów na poziomie podstawowym, natomiast dla uczniów szkoły podstawowej 90 godzin dla tych samych modułów na tym samym poziomie „A”. Przyczyną większej liczby godzin dydaktycznych jest jeden moduł więcej, tj. IT M5 – Multimedia. Z założenia dopuszcza się, iż uczeń szkoły podstawowej pełnosprawny będzie miał wyższe kompetencje od jego rówieśnika niepełnosprawnego. W podsumowaniu analizy porównawczej tych dwóch wierszy macierzy kompetencji cyfrowych należy zasygnalizować:

- niejednorodność definicji grupy w wierszu 16,
- kontrowersyjny zakres kompetencji cyfrowych obejmujący 5 z 8 modułów,
- kontrowersyjny poziom zaawansowania certyfikacji,
- kontrowersyjną liczbę godzin dydaktycznych niezbędnych do uzyskania certyfikatów.

Powyższe uwagi i wątpliwości świadczą o potrzebie zmniejszenia wpływu subiektywnych i arbitralnych decyzji standaryzujących kompetencje cyfrowe poszczególnych grup osób (związanych ze stanowiskiem, poziomem kształcenia lub zawodem) poprzez wzmocnienie modelu ECCC o rozwiązania metodyczne<sup>312</sup>.

Istotne znaczenie dla sformułowania założeń modelu autorskiego dla potrzeb osób niepełnosprawnych miał wkład polskiego Ministerstwa Cyfryzacji (MC) w opracowanie Ramowego Katalogu Kompetencji Cyfrowych, który stanowi odmienne podejście do standaryzacji kompetencji cyfrowych niż model ECCC. Istotą Katalogu MC stanowią nie obszary wiedzy i technologii cyfrowych (w modelu ECCC 5 obszarów), jednak nadrzędne są obszary życia (w modelu MC 9 obszarów), w których te technologie mogą być wykorzystywane. W ramowym katalogu kompetencji cyfrowych MC uszczegółowienie każdego z 9 obszarów życia tworzy drzewo korzyści i kompetencji sformułowanych w postaci umiejętności. Autorzy Ram kompetencji MC podkreślają<sup>313</sup>, że nie chcieli stygmatyzować użytkowników Internetu za to, że nie robią czegoś, co w ich życiu jest nieprzydatne. Założyli równocześnie, że zarówno włączenie cyfrowe wykluczonych, jak i podnoszenie kompetencji osób korzystających z nowych technologii komunikowania, będzie efektywne tylko wtedy, gdy przekazywana wiedza i umiejętności będą korespondować z codziennymi działaniami poszczególnych osób. Tak więc, ich celem było, aby pokazać ludziom, że wszystkie rozwiązania technologii cyfrowych mogą im się do czegoś przydać. W przekonaniu autora taka perspektywa jest ważna i kluczowa w modelu cyfryzacji osób

---

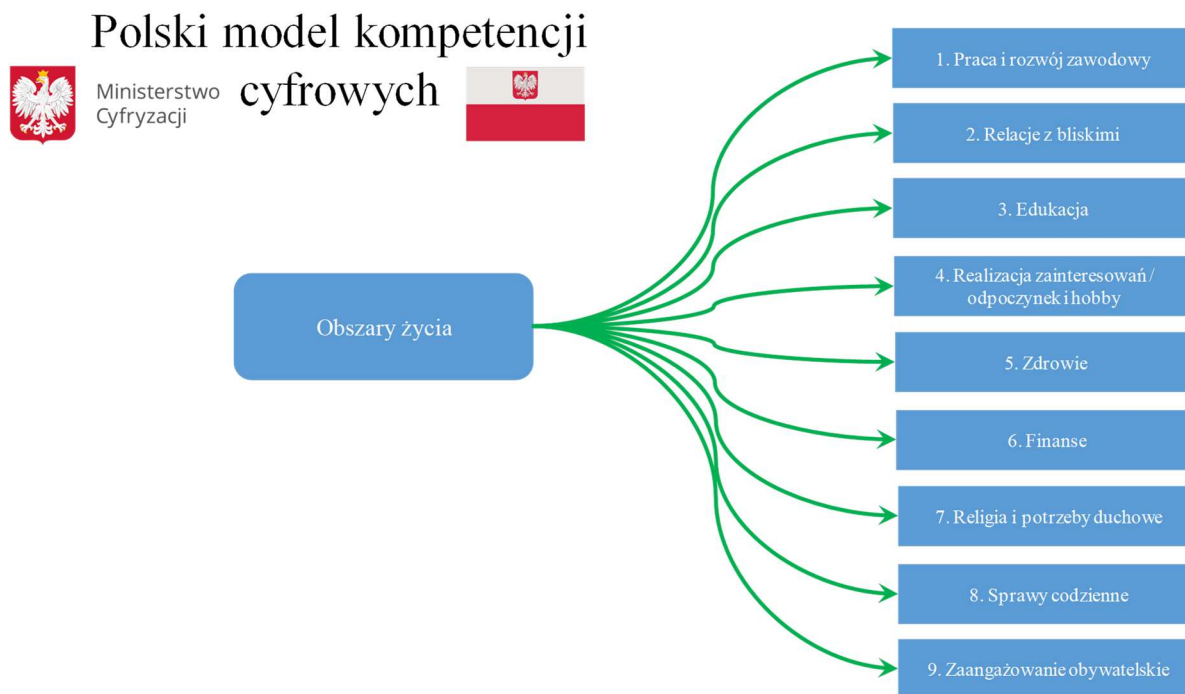
<sup>312</sup>Tamże.

<sup>313</sup>Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrożny J., *Ramowy katalog ...*, op. cit., s. 6.

niepełnosprawnych, aby był użyteczny<sup>314</sup>. Na rysunku 75 przedstawiono drzewo obszarów życia w modelu MC.

Rysunek 75

Drzewo obszarów życia w modelu kompetencji cyfrowych Ministerstwa Cyfryzacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrożny J., *Ramowy Katalog Kompetencji Cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, s. 14-36.

Dodać należy, iż bardzo ważne jest nie tylko drzewo obszarów życia w modelu kompetencji cyfrowych zobrazowane na rysunku 75, ale także zdefiniowane korzyści i umiejętności w odniesieniu do każdego obszaru. Syntetyczne zestawienie ilościowe korzyści i umiejętności w obszarach życia modelu kompetencji cyfrowych MC przedstawiono w tabelicy 15, a zestawieniem jakościowym jest załącznik 7 w Aneksie niniejszej pracy.

Zgodnie z zestawieniem zamieszczonym w tabelicy 15 model kompetencji cyfrowych MC obejmuje łącznie 30 korzyści i 135 umiejętności związanych z 9 obszarami życia. Obszar życia „Praca i rozwój zawodowy” ma w modelu MC najwięcej korzyści (6), ale też wymagają one opanowania najwięcej umiejętności (29). Zgodnie z wynikami przeprowadzonych przez autora badań rozpoczynanie procesu nabywania kompetencji cyfrowych od spraw zawodowych często kończy się niepowodzeniem (zarówno w przypadku osób sprawnych, jak i niepełnosprawnych). Natomiast rozpoczynanie od obszaru życia wybranego przez uczestnika daje pełną gwarancję powodzenia nie tylko w wybranym obszarze, ale innym

<sup>314</sup>Kubiak B. F., Leśniak K., *Użyteczność ...*, op. cit.

z zawodowym włącznie. Jednakże nie może to być proces szkoleniowy, ale proces praktykowania zadaniowego według korzyści i umiejętności.

**Tablica 15**  
Obszary życia modelu funkcjonalnego polskiego Ministerstwa Cyfryzacji

Obszar życia	Ilość korzyści w obszarze	Ilość umiejętności w obszarze
Religia i potrzeby duchowe	1	2
Finanse	3	11
Edukacja	3	12
Zaangażowanie obywatelskie	3	12
Sprawy codzienne	3	14
Realizacja zainteresowań / odpoczynek i hobby	3	14
Zdrowie	4	20
Relacje z bliskimi	4	21
Praca i rozwój zawodowy	6	29
<b>Łącznie:</b>	<b>30</b>	<b>135</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrozny J., *Ramowy Katalog Kompetencji Cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, s. 10-36.

Tak przejrzysta i użyteczna struktura modelu MC powoduje, iż jest on bardzo elastyczny, umożliwia łatwą adaptacyjność i rozszerzenia korzyści i/lub umiejętności, wraz ze zmianami globalnych technologii cyfrowych. W celu uzasadnienia tak wysokiej oceny modelu MC warto spojrzeć na diagram korzyści ósmego obszaru życia „Sprawy codzienne” na rysunku 76, na który składają się 3 główne korzyści. Zgodnie z danymi w tablicy 15 aż 5 obszarów życia zawiera po 3 korzyści, niemniej tylko 2 obszary życia wymagają opanowania najwięcej, bo po 14 umiejętności, w tym przykładowy obszar „Sprawy codzienne”.

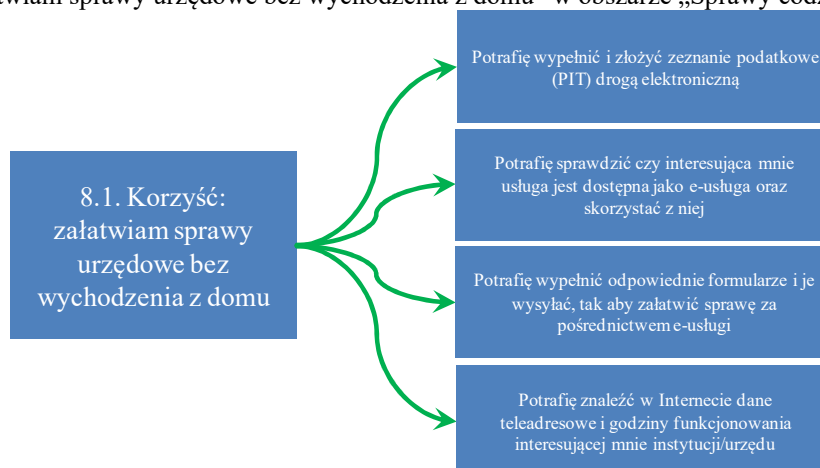


Źródło: opracowanie własne na podstawie Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrozny J., *Ramowy Katalog Kompetencji Cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, s. 10-36.

Natomiast z pierwszą korzyścią o identyfikatorze 8.1 dotyczącą załatwiania spraw urzędowych bez wychodzenia z domu, a która należy do cyfryzacji obszaru życia „Sprawy codzienne” (rysunek 76) bezpośrednio powiązany jest diagram umiejętności na rysunku 77.

**Rysunek 77**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „załatwiam sprawy urzędowe bez wychodzenia z domu” w obszarze „Sprawy codzienne”

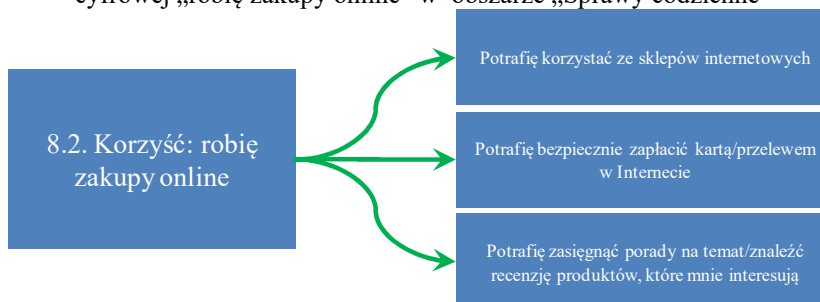


Źródło: opracowanie własne na podstawie Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrozny J., *Ramowy Katalog Kompetencji Cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, s. 10-36.

Cztery umiejętności na rysunku 77, które są konieczne do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „załatwiam sprawy urzędowe bez wychodzenia z domu” w obszarze „Sprawy codzienne”, są sformułowane jasno i motywująco do podjęcia wysiłku nabycia tych umiejętności cyfrowych. Podobnie jasno i atrakcyjnie sformułowane są umiejętności w diagramach na rysunkach 78 i 79.

**Rysunek 78**

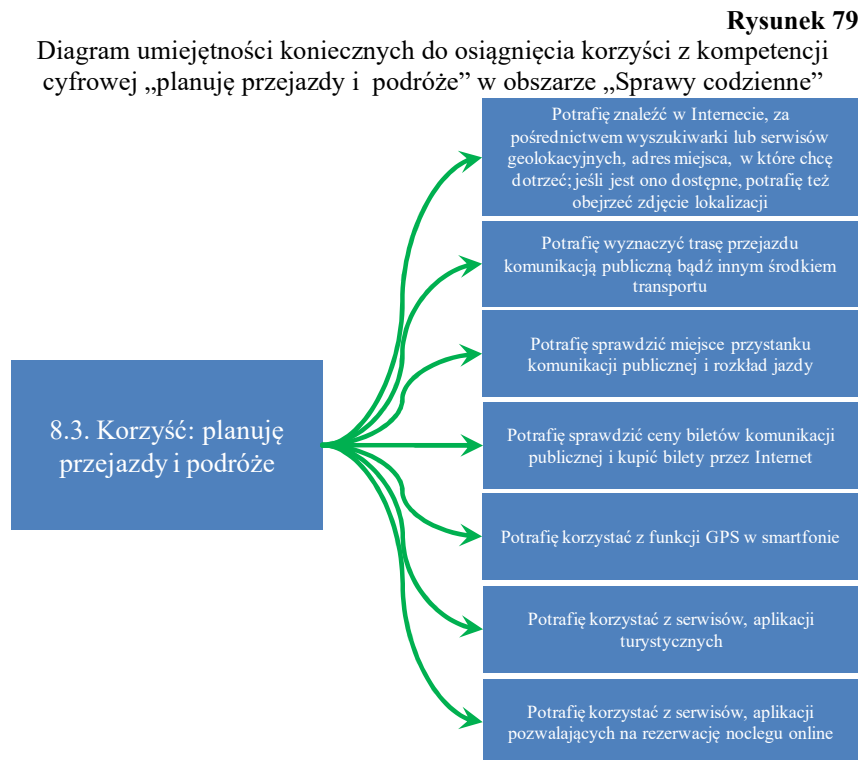
Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „robię zakupy online” w obszarze „Sprawy codzienne”



Źródło: opracowanie własne na podstawie Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrozny J., *Ramowy Katalog Kompetencji Cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, s. 10-36.

Przykład na rysunku 78 wybrany z modelu kompetencji cyfrowych MC uzasadnia otwartość i adaptacyjność tego modelu. Diagram umiejętności składa się tylko z trzech umiejętności stanowiących aktualnie optimum osiągnięcia korzyści „robię zakupy online”, ale model może być rozszerzony o kolejne umiejętności bez potrzeby zmian strukturalnych

modelu. Podobnie jest z przykładem na rysunku 79, który jest bardziej złożony, gdyż do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „planuję przejazdy i podróże” w obszarze „Sprawy codzienne” konieczne jest nabycie 7 umiejętności, ale łatwo sobie wyobrazić rozszerzenie modelu.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrozny J., *Ramowy Katalog Kompetencji Cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, s. 10-36.

W podsumowaniu analizy diagramów na rysunkach 76, 77, 78 i 79 należy podkreślić znaczenie modelu MC dla uczestników zajęć podnoszących kompetencje cyfrowe, gdyż nie odnoszą się one do pojęć z zakresu technologii ICT, lecz do obszarów życia. Istotą kompetencji cyfrowych nie jest poznawanie technologii ICT, lecz rozwiązywanie problemów życia i nie wszystkich, ale tych które są najistotniejsze. Z badań wynika, iż silniejsze akcenty motywacyjne i uświadamiające (dydaktyczne) należy wykazać w przypadku ram odniesienia kompetencji cyfrowych ECCC, przedstawione na rysunku 80. Wniosek ten w żaden sposób nie umniejsza ich roli jako standardu kwalifikacyjnego dla wszystkich krajów UE.

Przedstawiono jeden z pięciu obszarów europejskiego certyfikatu ECCC nazwanego „kompetencje cyfrowe” jako odrębnej, niezależnej ramy, w której moduły zostały nazwane obszarami<sup>315</sup>.

<sup>315</sup> Odnotowano brak jednolitości pojęciowej pomiędzy całościowym modelem opublikowanym na polskiej stronie internetowej <http://www.eccc.com.pl>, a obszarem DIGCOMP opublikowanym w raporcie DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, 2013. Ten brak jednolitości pojęciowej dowodzi o przemijaniu znaczenia obszarów 1, 3, 4, 5 (przeniesionych z ECDL) na rzecz obszaru 2 jakim jest rama DIGCOMP.



Ramy odniesienia kompetencji cyfrowych ECCC DIGCOMP

Moduły	Kompetencje				
 Informacja	 Przeglądanie, wyszukiwanie i filtrowanie informacji	 Ocena informacji	 Przechowywanie i odnajdywanie informacji		
 Komunikacja	 Komunikacja z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych i aplikacji	 Dzielenie się informacjami i zasobami	 Aktywność obywatelska online	 Współpraca z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych	
	 Netykieta	 Zarządzanie tożsamością cyfrową			
 Tworzenie Treści	 Tworzenie treści	 Integracja i przetwarzanie treści	 Przestrzeganie prawa autorskiego i licencji	 Programowanie	
 Bezpieczeństwo	 Narzędzia służące ochronie	 Ochrona danych osobowych	 Ochrona zdrowia	 Ochrona środowiska	
 Rozwiązywanie problemów	 Rozwiązywanie problemów technicznych	 Rozpoznanie potrzeb i narzędzi niezbędnych do rozwiązywania problemów	 Innowacyjność i twórcze wykorzystywanie technologii	 Rozpoznanie braków w zakresie kompetencji cyfrowych	

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (ed.) Punie Y. and Brečko B. N., *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, European Commission, JRC Scientific and Policy Reports, 2013, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (dostęp: 07.02.2019).

Ramy odniesienia kompetencji cyfrowych ECCC obejmują 5 następujących obszarów (modułów): informacja, komunikacja, tworzenie treści, bezpieczeństwo, rozwiązywanie problemów. W ramach tych obszarów sformułowano 21 kompetencji cyfrowych, które są bliższe obszarom życia, ale jednak odwołują się do specyfiki technologicznej. Zastosowanie scenariuszy z myślą o potrzebach osób niepełnosprawnych<sup>316</sup> umożliwiło negatywnie zweryfikować hipotezę, że ramy odniesienia kompetencji cyfrowych ECCC są wystarczającym instrumentem konfigurowania efektów kształcenia i sylabusów zgodnie z potrzebami i możliwościami osób niepełnosprawnych. Jednak podkreślić trzeba, że jest doskonałym instrumentem uzupełniającym.

Wobec powyższego model kompetencji cyfrowych MC, w przeciwieństwie do modelu ECCC, jest uniwersalny i ponadczasowy w kontekście projektowania systemu informatycznego. Jednocześnie w przekonaniu autora zastosowanie modelu MC jest gwarantem wdrożenia z sukcesem modelu autorskiego systemu informatycznego wsparcia kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych oraz sprawnego funkcjonowania centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych.

<sup>316</sup>Kubiak B. F., Leśniak K., *Użyteczność ...*, op. cit.

### 4.3.3. Model systemu informatycznego

Podstawę metodyczną autorskiego modelu i koncepcji systemu informatycznego dedykowanego do wsparcia osób niepełnosprawnych stanowi dorobek modelowania i analizy systemów informacyjnych<sup>317</sup>, a w szczególności ten zdominowany przez paradygmat modelowania obiektowego. Modelowanie obiektowe w praktyce można sprowadzić do metodyki RUP (ang. *Rational Unified Process*) i do języka UML (ang. *Unified Modeling Language*)<sup>318</sup>. Podobnie jak A. Phyto opracowała metodykę Web Design<sup>319</sup> na podstawie metodyki RUP, opracowana została metodyka konfigurowania efektów kształcenia i sylabusów dla osób niepełnosprawnych. Metodyka Web Design jest siedmioetapowym procesem projektowania informacji z myślą o użytkowniku. W metodyce tej system informacyjny można określić jako wielopoziomową strukturę umożliwiającą przetwarzanie za pomocą procedur i modeli informacji wejściowych w wyjściowe. Model systemu umożliwia opisanie komunikacji i powiązań między elementami systemu, zobrazowanie przebiegu wszystkich procesów z punktu widzenia klientów, specjalistów i użytkowników oraz weryfikację faktów pod kątem kompletności, spójności i poprawności.

Podkreślić trzeba, że model i koncepcja systemu informatycznego dedykowanego do wsparcia osób niepełnosprawnych w wersji implementacyjnej wymaga etapowego i iteracyjnego procesu projektowania informacji w kontekście modelu van Dijka (cztery uwarunkowania dostępu: motywacyjnego, materialnego, umiejętności i wykorzystania), (podrozdział 2.2, rys. 33). Konieczne jest jednak uwzględnienie specyficznych potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez właściwe zdefiniowanie wymagań oraz opracowanie scenariuszy postępowania użytkownika całego systemu wsparcia przed zagrożeniem wykluczenia cyfrowego.

Diagram przypadków użycia umożliwia graficzne przedstawienie przypadków użycia, aktorów oraz związków między nimi, występujących w każdej dziedzinie przedmiotowej<sup>320</sup>. Poprzez interakcję aktorów z przypadkami użycia zaprezentowaną na diagramach przypadków użycia, z jednej strony aktorzy pełnią role wobec systemu, a z drugiej przypadki użycia określają usługi świadczone przez system na rzecz aktorów (użytkowników, klientów)<sup>321</sup>. Ta uniwersalna użyteczność diagramów przypadków użycia umożliwia identyfikację oraz udokumentowanie wymagań osób niepełnosprawnych. Dzięki podjętym

---

<sup>317</sup>Kubiak B. F., *Analiza systemów informacyjnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000.

<sup>318</sup>Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K., *Język UML w modelowaniu systemów informatycznych*, Helion, Gliwice 2005, s. 9.

<sup>319</sup>Phyto A., *Web Design. Projektowanie atrakcyjnych stron WWW*, Helion, Gliwice 2003, s. 19.

<sup>320</sup>Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K., *Język UML ...*, *op. cit.*, s. 31-60.

<sup>321</sup>Tamże.

przez autora próbom ich zastosowania w kontekście modelu van Dijka (rekurencja), (podrozdział 2.2, rys. 33) oraz modelu MC (obszary życia) zweryfikowano konieczność wyboru i zaakcentowania odmiennych obszarów, modułów i kompetencji certyfikacji w macierzy kompetencji cyfrowych ECCC (rys. 74).

Zgodnie z trwającym ponad pięćdziesiąt lat okresem intensywnego rozwoju profesjonalnych systemów informatycznych można uogólnić, iż model systemu informatycznego obejmuje:

- wielopłaszczyznową charakterystykę systemu,
- zbiór założeń, prognoz i warunków uwzględnionych w trakcie tworzenia modelu,
- specyfikację niezbędnych zmian otoczenia systemu,
- zestaw ograniczeń i wymagań dotyczących eksploatacji oraz doskonalenia systemu.

Prezentowany poniżej podstawowy element modelu systemu informatycznego wsparcia kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych jakim jest **wielopłaszczyznowa charakterystyka systemu informatycznego** stanowi opis czterech podstawowych jego struktur:

- funkcjonalnej,
- informacyjnej,
- techniczno-technologicznej,
- przestrzennej.

W ramach tej charakterystyki wyróżniono dwie zasadnicze części:

- model dziedziny przedmiotowej, zwanej też niekiedy dziedziną systemową (struktura funkcjonalna i informacyjna),
- opis techniczno-technologicznego wariantu eksploatacji systemu (struktura techniczno-technologiczna i przestrzenna).

W ramach grupy technik prezentacji faktów należy wyróżnić:

- 1) niesformatowany i niesformalizowany opis słowny,
- 2) specjalizowane formularze,
- 3) schematy organizacyjne,
- 4) sieci działań systemu,
- 5) schematy czynnościowe,
- 6) grafy,
- 7) tablice krzyżowe,
- 8) tablice decyzyjne,

9) diagramy,

10) wykresy.

Niektóre spośród wyróżnionych technik – szczególnie graficzne – są ujednocicone lub nawet znormalizowane, co znacznie zwiększa ich komunikatywność.

Zróznicowanie zadań analizy powoduje konieczność stosowania odmiennych technik badawczych. Należy wśród nich wyróżnić następujące rodzaje technik:

1) analizy ilościowej,

2) analizy jakościowej,

3) selekcji faktów i opisów,

4) klasyfikacji faktów i stanów,

5) identyfikacji związków,

6) analizy porównawczej rozwiązań,

7) sformalizowanej oceny procesów informacyjnych i decyzyjnych.

Między tak zdefiniowanymi obiektami informacyjnymi występują **związki międzyobiekto**we o istotnym znaczeniu z punktu widzenia wierności odwzorowania funkcjonowania danego obiektu. Odzwierciedlają one bowiem powiązania między faktami, przedmiotami, podmiotami lub stanami, wyróżnionymi jako elementy komputeryzowanego obszaru obiektu gospodarczego. Powiązania te mogą mieć bardzo zróżnicowany charakter. Wśród nich można wyróżnić między innymi relacje:

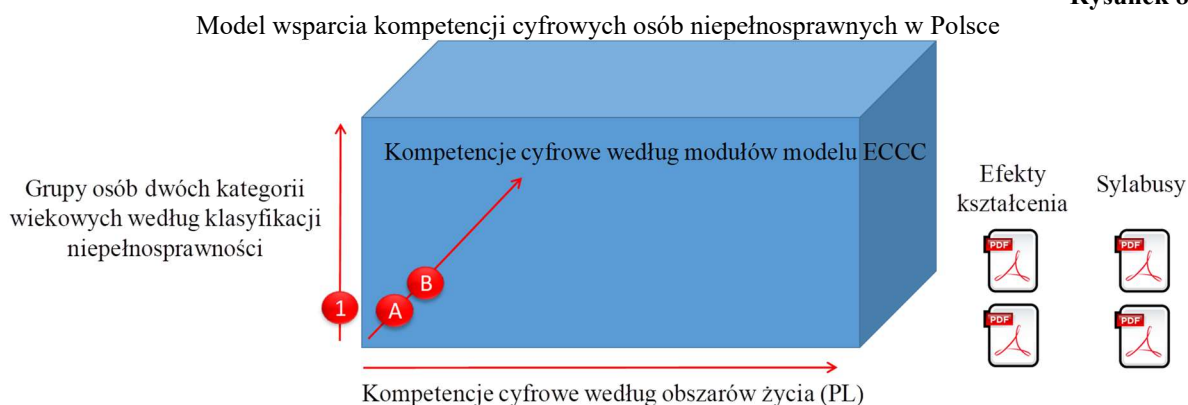
- strukturalne (jest elementem, składa się z),
- przyczynowo-skutkowe (zależy od, determinuje, wymusza),
- chronologiczne (poprzedza, następuje po, równoległe do),
- poprzez przedmiot bądź podmiot (wykonuje, wykonany przez, dotyczy, posiada, jest przedmiotem, używa).

W konsekwencji poszukiwania konsensusu użytecznego dla specyficznych potrzeb osób niepełnosprawnych w zakresie uchronienia ich od wykluczenia cyfrowego, powstał trójwymiarowy model wsparcia kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych zobrazowany na rysunku 81. Według aktualnych badań model jest osadzony w realiach prawno-finansowych życia społeczno-gospodarczego osób niepełnosprawnych w Polsce.

Zgodnie z wcześniejszą narracją problemu dwa wymiary (Y, Z) modelu na rys. 81 stanowią precyzyjnie zdefiniowane grupy społeczne (według kategorii wiekowych i wszystkich obowiązujących w Polsce klasyfikacji niepełnosprawności) oraz kompetencje cyfrowe według modułów obszarów technologicznych standardu ECCC. Natomiast trzeci

wymiar X modelu stanowią kompetencje cyfrowe według obszarów życia MC. Użytecznym narzędziem metodycznego, precyzyjnego zdefiniowania grup społecznych może być metoda scenariuszy umożliwiająca wyeliminowanie wcześniej wskazanych słabości europejskiego standardu ECCC.

Rysunek 81



Źródło: opracowanie własne.

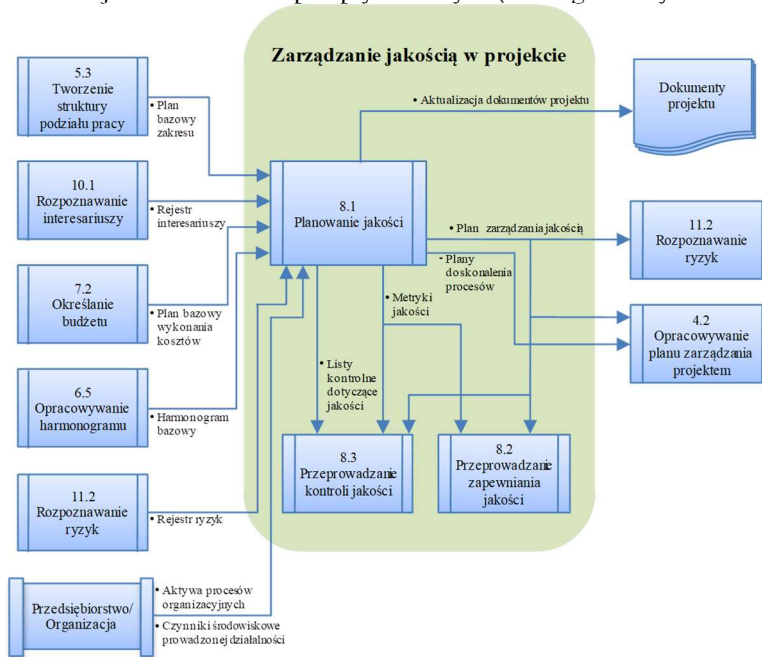
W wyniku intensywnego okresu rozwoju profesjonalnych systemów informatycznych można także uogólnić trwające ponad pięćdziesiąt lat doświadczenia dotyczące drugiego elementu modelu systemu informatycznego, jakim jest „zbiór założeń, prognoz i warunków uwzględnionych w trakcie tworzenia modelu”. Zgodnie z interpretacją metodyczną szczególną uwagę należy zwrócić na plan bazowy zakresu (ang. *Scope Baseline*), w ramach którego odnosi się przede wszystkim:

- Deklaracja zakresu (ang. *Scope Statement*). Deklaracja zakresu zawiera opis projektu, główne produkty cząstkowe projektu i kryteria akceptacji. Opis zakresu produktu zawiera często szczegóły dotyczące kwestii technicznych oraz innych czynników, które mają wpływać na planowanie jakości. Sposób określenia kryteriów akceptacji może istotnie zwiększyć lub zmniejszyć koszty jakości w projekcie. Spełnienie wszystkich kryteriów akceptacji oznacza, że zostały zaspokojone potrzeby odbiorcy;
- Struktura podziału pracy (ang. *Work Breakdown Structure - WBS*). Struktura podziału pracy określa produkty cząstkowe, pakiety robocze i konta kontrolne wykorzystywane do pomiaru wykonania projektu;
- Katalog struktury podziału pracy (ang. *Work Breakdown Structure Dictionary*). Katalog struktury podziału pracy zawiera informacje techniczne dotyczące elementów struktury podziału pracy<sup>322</sup>.

<sup>322</sup> A GUIDE TO THE PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (PMBOK GUIDE), Fourth Edition, Management Training & Development Center, Project Management Institute Global STANDARD, Warszawa 2009, s. 203.

**Rysunek 82**

Planowanie jakości - schemat przepływu danych (według metodyki PMBOK)



Źródło: opracowanie własne na podstawie *A GUIDE TO THE PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (PMBOK GUIDE)*, Fourth Edition, Management Training & Development Center, Project Management Institute Global STANDARD, Warszawa 2009, s. 203.

Uogólnienie to ma istotne znaczenie w niniejszej pracy, gdyż stwarza gwarancję poprawności w systemowym znaczeniu tego słowa. Powyższą syntezę uwarunkowań metodycznych należy uzależnić od integrującego znaczenia zarządzania zakresem w projekcie, co autor zachował podczas realizacji prac własnych i zastosował uznany standard zarządzania wiedzą związaną z zakresem projektu (PMBOK). Istotą zarządzania zakresem stanowi proces zbierania wymagań projektowanego systemu informatycznego, który można utożsamić z przepływem danych. Schemat przepływu danych do zbierania wymagań według PMBOK przedstawiono na rysunku 83.

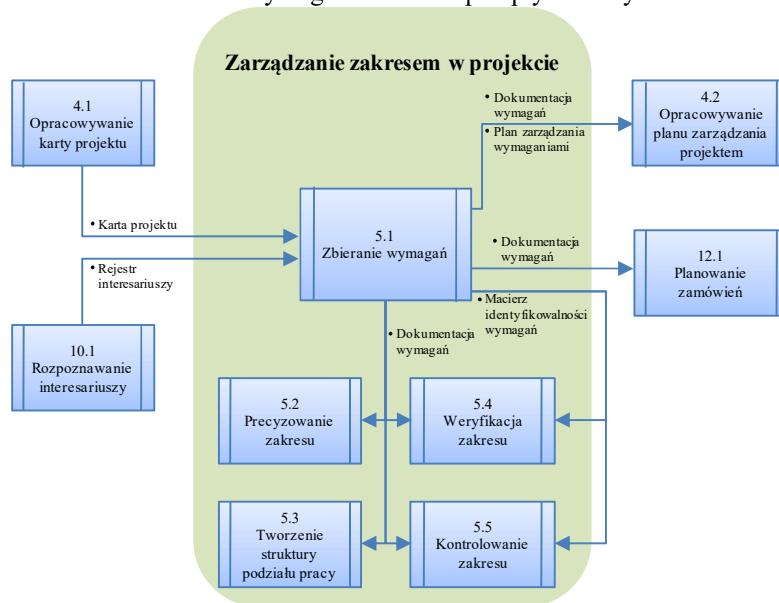
Kluczowym czynnikiem poprawności projektu są dwa procesy, które na rysunku 83 uzyskały identyfikatory metodyczne 4.1 oraz 10.1 (numery rozdziałów w przewodniku). Proces opracowywania karty projektu (ang. *Project Charter*) jest pracochłonny. Niebezpieczną decyzją jest zbyt szybkie jego zamknięcie. Zwykle kartę projektu wykorzystuje się w celu uzyskania ogólnych wymagań projektu oraz ogólnego opisu produktu projektu, umożliwiających opracowanie szczegółowych wymagań produktu. Autor nie załączył karty projektu do niniejszej pracy, aby nie skupiać uwagi na aspektach narzędziowych. Niemniej drugi z procesów zarządzania zakresem projektu systemu informatycznego, jakim jest rejestr interesariuszy (ang. *Stakeholder Register*)<sup>323</sup> zostanie

<sup>323</sup>Tamże, s. 112.

wyeksponowany w następnym podrozdziale (4.3.4). Wspomnieć tylko należy, iż rejestr interesariuszy wykorzystuje się w celu rozpoznania interesariuszy, którzy mogą dostarczyć informacji dotyczących szczegółowych wymagań projektu i produktu.

**Rysunek 83**

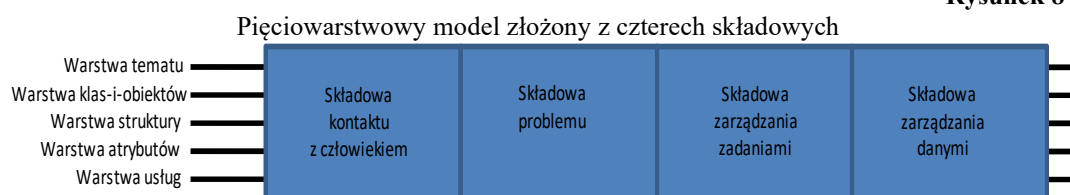
Zbieranie wymagań - schemat przepływu danych



Źródło: opracowanie własne na podstawie *A GUIDE TO THE PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (PMBOK GUIDE)*, Fourth Edition, Management Training & Development Center, Project Management Institute Global STANDARD, Warszawa 2009, s. 112.

Stosując się do powyżej zasygnalizowanych zasad projektowania systemów informatycznych autor w rozdziałach 1, 2 i 3 niniejszej pracy przeprowadził i przedstawił wyniki obszernych badań potrzeb (wymagań) wszystkich interesariuszy modelu systemu informatycznego wsparcia kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych. Ważne jest także doprecyzowanie jeszcze jednego aspektu warsztatowego, który dotyczy wielowarstwowego modelu złożonego z wielu składowych. Transformacja poziomu abstrakcji z modelu w trzech wymiarach zobrazowanych na rysunku 81 powinna przebiegać i przebiegała w kierunku zwiększania liczby warstw np. Case Study modelu zawierającego pięć warstw, co przedstawiono na rysunku 84. Natomiast rozbudowywanie poszczególnych warstw podczas procesu projektowania powinno i miało miejsce przy użyciu czterech głównych składowych; kontakt z człowiekiem; dziedzina zastosowania, zarządzanie zadaniami, zarządzanie danymi.

**Rysunek 84**



Źródło: opracowanie na podstawie Coad P., Yourdon E., *Analiza obiektowa*, Oficyna Wydawnicza READ ME, Warszawa 1994, s. 164.

Istotą rysunku 84 jest pokazanie odległości uszczegółowienia, jaka dzieli model i koncepcję przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych w Polsce w niniejszej pracy od dokumentacji projektowej systemu informatycznego. Dokumentacja powinna zawierać przynajmniej te cztery składowe, w przeciwieństwie do niniejszej pracy, w której te składowe powinny być uwzględnione, ale nie muszą być precyzyjnie udokumentowane. Składowa warstwowego modelu dotycząca „kontakt z człowiekiem” zawiera urządzenia wyświetlające i obsługę wejścia, potrzebną dla efektywnej interakcji człowieka z komputerem. Natomiast wyniki analizy obiektowej zostają umieszczone wewnątrz składowej „dziedziny problemu”. Istnieje tam potencjalna potrzeba obsługi kombinacji i podziałów pewnych klas-i-obiektów, struktur, atrybutów i usług biorących się z analizy. Możliwe przyczyny to: kompromis między szybkością i rozmiarami kodu, podział danych w celu ich przechowywania, podział w celu rozdzielenia zadań między członków zespołu oraz przystosowanie się do klas specyficznych dla dziedziny, które są gotowe do ponownego użytku. W następnym podrozdziale 4.3.4 wyeksponowano składową „zarządzania zadaniami”, która zawiera definicję zadań wykonywanych w czasie rzeczywistym, komunikację i koordynację. Zalicza się tam również ustalenia co do przydziału sprzętu i systemów zewnętrznych oraz protokołów komunikacji z urządzeniami. Natomiast składowa „zarządzania danymi” została zminimalizowana w niniejszej pracy mimo, że w dokumentacji projektowej jest bardzo ważna, gdyż dotyczy dostępu do stałych danych i zarządzania nimi. Zarządzanie danymi zostaje wydzielone. Mogą to być zwykłe pliki, systemy zarządzania relacyjnymi bazami danych lub systemy zarządzania obiektowymi bazami danych.

W komentarzu do składowej problemu na rysunku 84 warto jeszcze dodać o module konfigurowania efektów kształcenia i sylabusów, który jak zasygnalizowano wcześniej, jest kluczowy w przypadku osób niepełnosprawnych.

Dzięki możliwościom analitycznym, jakie udostępnia język modelowania UML oraz metoda scenariuszy<sup>324</sup>, udało się uporządkować i ustrukturyzować tę dziedzinę. Potężną barierą w realizacji przedsięwzięcia związanego z opracowywaniem modelu kompetencji cyfrowych dla osób niepełnosprawnych było dopasowywanie potencjału poszczególnych osób niepełnosprawnych do realnych i oczekiwanych efektów kształcenia. Do najistotniejszych osiągnięć należy zaliczyć identyfikację potrzeby opracowania procedury konwersji formalnego<sup>325</sup> systemu klasyfikacji niepełnosprawności do systemu urealnionego według potrzeb (podrozdział 4.1). Bez rozstrzygnięć w tym zakresie wsparcie osób

<sup>324</sup>Kubiak B. F., Leśniak K., *Użyteczność ...*, *op. cit.*

<sup>325</sup>W Polsce funkcjonują równolegle dwie instytucjonalne metody klasyfikacji niepełnosprawności: Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz Zespołu ds. Orzekania o Stopniu Niepełnosprawności do celów pozarentowych.



niepełnosprawnych natrafia na ogromne trudności, a wielokrotnie jest niemożliwe, co zweryfikowano dzięki metodzie scenariuszy.

W przypadku podnoszenia kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych za wstępną podstawę rozwiązania urealnionej klasyfikacji niepełnosprawności można uznać propozycję Politechniki Łódzkiej. Na obecnym etapie badań model kompetencji cyfrowych dla osób niepełnosprawnych jest wstępnie przygotowany dla następujących grup niepełnosprawności:

- (1) obniżona sprawność sensoryczna (zmysłowa) – brak, uszkodzenie lub zaburzenie funkcji zmysłowych (są to m.in. osoby niewidome, słabowidzące, głuche, słabosłyszące, z zaburzeniami percepcji wzrokowej i słuchowej);
- (4) obniżona sprawność komunikowania się – utrudniony kontakt słowny (zaburzenia mowy, autyzm, jąkanie się);
- (5) obniżona sprawność ruchowa – osoby z dysfunkcją narządu ruchu (wrodzoną lub nabytą);
- (7) obniżona sprawność psychofizyczna z powodu chorób somatycznych – np. nowotwory, guz mózgu, cukrzyca.

Natomiast grupy niepełnosprawności<sup>326</sup> (2), (3) i (6) wymagają dodatkowych badań, testów i opracowań<sup>327</sup>. Algorytm konwersji sprowadza skomplikowaną w praktyce kwalifikację niepełnosprawności do wspólnego mianownika, posługując się pięcioma kryteriami klasyfikacyjnymi (wiek według GUS, grupy inwalidzkie według ZUS, stopnie niepełnosprawności według orzecznictwa pozarentowego, symbole i opisy niepełnosprawności według orzecznictwa pozarentowego, symbole i opisy niepełnosprawności według Politechniki Łódzkiej).

Opracowanie procedury konwersji formalnego systemu klasyfikacji niepełnosprawności do systemu urealnionego według potrzeb umożliwiło opracowanie sposobu dopasowywania potencjału poszczególnych osób niepełnosprawnych do realnych i oczekiwanych efektów kształcenia. Metodyka algorytmizacji konfigurowania efektów kształcenia i sylabusów w swej podstawowej postaci składa się z ośmiu etapów postępowania, gdzie:

- etap 1 definiuje grupę wsparcia na podstawie procedury konwersji;

---

<sup>326</sup>Według klasyfikacji PŁ: (2) Obniżona sprawność intelektualna – upośledzenie umysłowe, demencja starcza; (3) Obniżona sprawność funkcjonowania społecznego –zaburzenia równowagi nerwowej, emocjonalnej oraz zdrowia psychicznego; (6) Mózgowe porażenie dziecięce (uszkodzenia mózgu płodu).

<sup>327</sup>Należy odnotować, że spore sukcesy w tym zakresie osiągnął zespół psychologów i informatyków zintegrowanych wokół projektów informatycznych (e-learning) realizowanych przez firmę Young Digital Planet.

- etap 2 w wyniku wywiadu ustrukturyzowanego doprecyzowuje indywidualizację preferencji obszaru życia według ramowego katalogu kompetencji cyfrowych MC;
- etap 3 kwalifikuje poziom i moduł (obszar) kompetencji cyfrowych według standardu ECCC i MC (w szczególności DIGCOMP i MC) oraz doprecyzowuje potrzebę certyfikacji;
- etap 4 identyfikuje korzyści według ramowego katalogu kompetencji cyfrowych MC;
- etap 5 stanowi uzupełniający komentarz metodyczno-specjalistyczny;
- etap 6 dobiera i specyfikuje dodatkowe specjalistyczne wyposażenie infrastrukturalne (sprzęt i oprogramowanie) dedykowane dla zdefiniowanej grupy wsparcia;
- etap 7 określa liczbę godzin szkoleniowych;
- etap 8 specyfikuje kompetencje cyfrowe do osiągnięcia w podziale na wiedzę, umiejętności ogólne, umiejętności szczegółowe w odniesieniu do zidentyfikowanego obszaru życia MC, kompetencje personalne i społeczne.

W podsumowaniu komentarza do rysunku 84 dotyczącego wybranego studium przypadku składowej pięciowarstwowego problemu (Case Studies Składowa problemu) podkreślić warto, iż dzięki metodzie scenariuszy została:

- zidentyfikowana główna bariera procesu dopasowywania potrzeb osób niepełnosprawnych w zakresie kompetencji cyfrowych do możliwości ich zaspokojenia;
- opracowana procedura konwersji formalnego systemu klasyfikacji niepełnosprawności w Polsce do systemu urealnionego według życiowych potrzeb.

Użyteczność metody scenariuszy ma kluczowe znaczenie w procesie moderowania i dopasowywania potrzeb w zakresie kompetencji cyfrowych i możliwości ich uzyskania przez osoby niepełnosprawne. Natomiast rozwiązania informatyczne mogą zasadniczo usprawnić przebieg tego procesu, a temu podobnych przypadków w projektowanym systemie informatycznym jest wiele, czego weryfikację będą stanowiły aspekty podjęte w kolejnym podrozdziale.

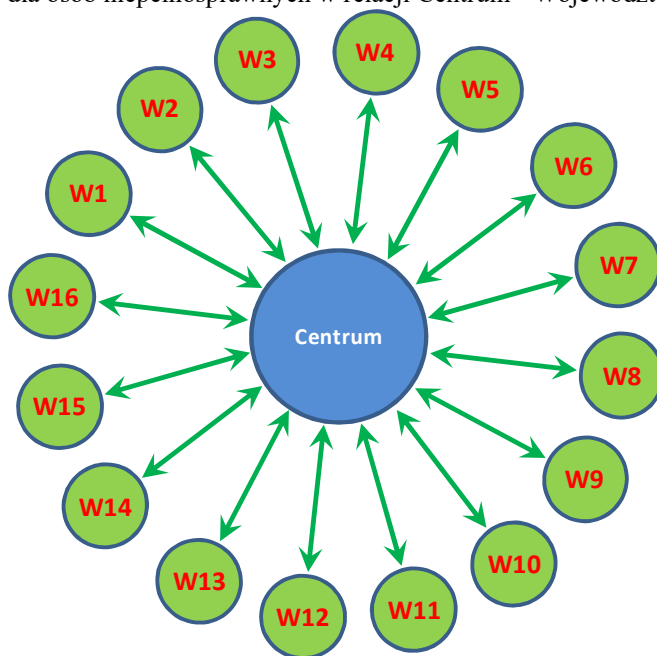
#### **4.3.4. Zarządzanie wdrożeniem i realizacją modelu w Polsce**

Model i koncepcja systemu informatycznego powinny także zawierać aspekty jego wdrożenia i realizacji. Na podstawie przeprowadzonych badań własnych zmierzających do przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych w Polsce, a w szczególności doświadczeń WTZ opracowane zostały założenia modelu centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych, według których w każdym

województwie powinna funkcjonować jedna wojewódzka oraz lokalne pracownie/ośrodki ICT dla osób niepełnosprawnych. Pojęcie pracownia/ośrodek ICT oznacza podmiot elementarny, którego model infrastrukturalny został przedstawiony w paragrafie 4.3.1. Słowa ośrodek i pracownia rozumiane są jako tożsame na podejmowanym poziomie abstrakcji infrastrukturalnej. Wojewódzka pracownia/ośrodek ICT może zostać krajowym punktem centralnym zarządzania pozostałymi jednostkami wojewódzkimi, którym one podlegają. Nadzór nad lokalnymi pracowniami/ośrodkami sprawuje każde województwo, w których te pracownie funkcjonują. Na rysunku 85 przedstawiono strukturę sieciową funkcjonowania modelu kompetencji ICT w relacji Centrum - Województwa.

**Rysunek 85**

Struktura sieciowa funkcjonowania modelu kompetencji ICT dla osób niepełnosprawnych w relacji Centrum - Województwa



Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 85 oznaczenia województw przedstawiają się następująco:

- W1 - Dolnośląskie,
- W2 - Kujawsko-pomorskie,
- W3 - Lubelskie,
- W4 - Lubuskie,
- W5 - Łódzkie,
- W6 - Małopolskie,
- W7 - Mazowieckie,
- W8 - Opolskie,

- W9 - Podkarpackie,
- W10 - Podlaskie,
- W11 - Pomorskie,
- W12 - Śląskie,
- W13 - Świętokrzyskie,
- W14 - Warmińsko-mazurskie,
- W15 - Wielkopolskie,
- W16 - Zachodnio-pomorskie.

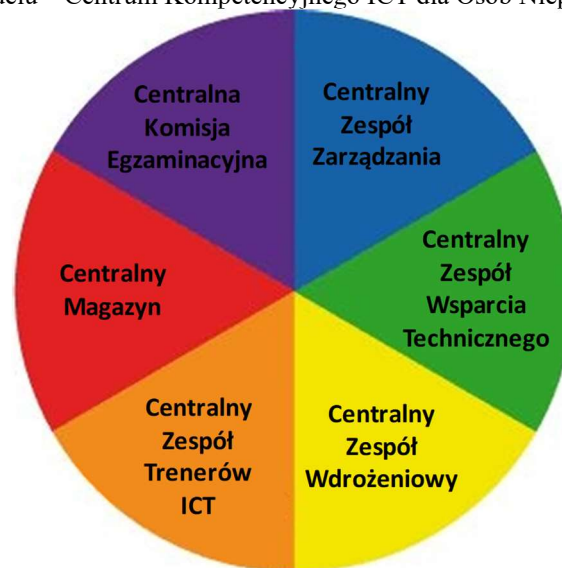
Warto podkreślić, że Centrum powinno funkcjonować w ścisłej współpracy ze strukturami Państwa między innymi:

- Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych;
- Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej;
- Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych;
- Organizacje pracodawców;
- Organizacje pozarządowe;
- Powiatowe i Miejskie Centra Pomocy Rodzinie;
- Wojewódzkie i Powiatowe Zespoły ds. Orzekania o Niepełnosprawności;
- Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS);
- Zakłady Pracy Chronionej (ZPCh);
- Warsztaty Terapii Zajęciowej (WTZ);
- Zakłady Aktywności Zawodowej (ZAZ);
- Centra Integracji Społecznej (CIS);
- Kluby Integracji Społecznej (KIS).

Według przyjętych założeń jedno województwo, dla przykładu województwo pomorskie, mogłoby być krajowym punktem centralnym zarządzania pozostałymi jednostkami wojewódzkimi. W województwie pomorskim mieścić się powinien Centralny Magazyn, Centralna Komisja Egzaminacyjna, Centralny Zespół Zarządzania, Centralny Zespół Wsparcia Technicznego, Centralny Zespół Wdrożeniowy oraz Centralny Zespół Trenerów ICT. Na rysunku 86 przedstawiono strukturę modelu Centrum Kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych.

**Rysunek 86**

Struktura modelu – Centrum Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych



Źródło: opracowanie własne.

W strukturze modelu przedstawionej na rysunku 86 elementem organizacyjnym o kluczowym znaczeniu powinien być **Centralny Zespół Zarządzania**. Współcześnie rozwijają się różne kierunki zarządzania, warto wyróżnić klasyków do których należą między innymi Henri Fayol, Frederick Winslow Taylor, Peter Drucker, Karol Adamiecki oraz Henry Ford. Niewątpliwie zespół ten powinien funkcjonować według zdefiniowanych przez francuskiego uczonego H. Fayola funkcji zarządzania, którymi są planowanie, organizowanie, motywowanie oraz kontrolowanie. Jednak z biegiem czasu nauka o zarządzaniu rozwinęła się na tyle, iż warto uwzględnić także współczesne kierunki badań, które eksponują inne aspekty funkcjonalne, a są to między innymi:

- projektowanie systemu informacyjno-decyzyjnego:
  - ustalenie operacyjnych mierników realizacji zadań i efektywności,
  - system decyzji planistycznych i koordynacyjnych,
  - zbiory danych dla decyzji strategicznych i bieżących;
- usprawnianie funkcjonowania organizacji:
  - analiza działalności,
  - analiza opinii klientów i uczestników organizacji,
  - rozwój i zmiany w organizacji,
  - usprawnianie zarządzania;
- utrzymywanie kompleksowego spojrzenia na organizację jako system i jej bieżącą sytuację:
  - obserwowanie i analizowanie warunków i trendów w otoczeniu,

- analizowanie mocnych i słabych punktów poszczególnych podsystemów organizacji.

**Centralny Zespół Zarządzania** w Centrum Kompetencyjnym ICT dla Osób Niepełnosprawnych realizowałby główne cele oraz różnego rodzaju zadania i działania w pozostałych województwach poprzez realizację opisanych powyżej funkcji zarządzania.

Ponadto, w **Magazynie Centralnym** (rysunek 86) znajdować się powinna większość dostępnych na rynku i pozytywnie zweryfikowanych rozwiązań ICT wspomagających osoby niepełnosprawne, z których korzystać będą podczas zajęć w pracowniach komputerowych. Z przeprowadzonych badań własnych, w konsekwencji których zebrane zostały (jak przedstawiono w podrozdziale 3.2) 104 rozwiązania informatyczne użyteczne, pomocne i dedykowane dla osób niepełnosprawnych wynika, że wachlarz sprzętu komputerowego (ang. *hardware*) i oprogramowania (ang. *software*) dedykowanych dla osób niepełnosprawnych jest potężny i stale się rozwija. Ponadto, magazyn powinien być wyposażony, oprócz rozwiązań informatycznych, w inteligentne środki techniczne typu obejmujące, uchwyty, podpórki, siedziska i blaty umożliwiające osobom z różnego rodzaju niepełnosprawnościami korzystanie z komputera oraz stworzenie odpowiedniego stanowiska komputerowego dostosowanego do danego rodzaju niepełnosprawności. Tak wyposażony główny magazyn użyczałby i przekazywał rozwiązania informatyczne oraz środki techniczne do magazynów w pozostałych województwach według zapotrzebowania, a następnie z magazynów wojewódzkich do pracowni/ośrodków lokalnych.

Kolejnym elementem struktury modelu wchodzącym w skład Centrum (rysunek 86) jest **Centralny Zespół Wsparcia Technicznego**, który ma za zadanie pomóc w obsłudze i instalacji oprogramowania (ang. *software*), sprzętu komputerowego (ang. *hardware*), urządzeń peryferyjnych oraz inteligentnych środków technicznych. Należy podkreślić, że dodatkowym zadaniem Zespołu Wsparcia Technicznego jest opracowanie i zapewnienie ergonomii pracy przy komputerze dla osób niepełnosprawnych według danej niepełnosprawności. Ponadto, Zespół miałby za zadanie dokonywanie serwisu rozwiązań ICT będących w dyspozycji Centrum.

Warto również podkreślić ważny element struktury modelu (rysunek 86), jakim jest **Centralny Zespół Wdrożeniowy** mający za zadanie opracowywanie oraz wdrażanie efektów kształcenia i sylabusów, a szczególnie nadzór nad jakością kształcenia. Częścią składową tego Zespołu byłaby działalność badawczo-rozwojowa, co ma ogromne znaczenie dla dalszych kierunków działań w prowadzeniu i dostosowywaniu najwyższego oraz najefektywniejszego poziomu kształcenia i osiągnięcia przez osoby niepełnosprawne niezbędnych kompetencji ICT.

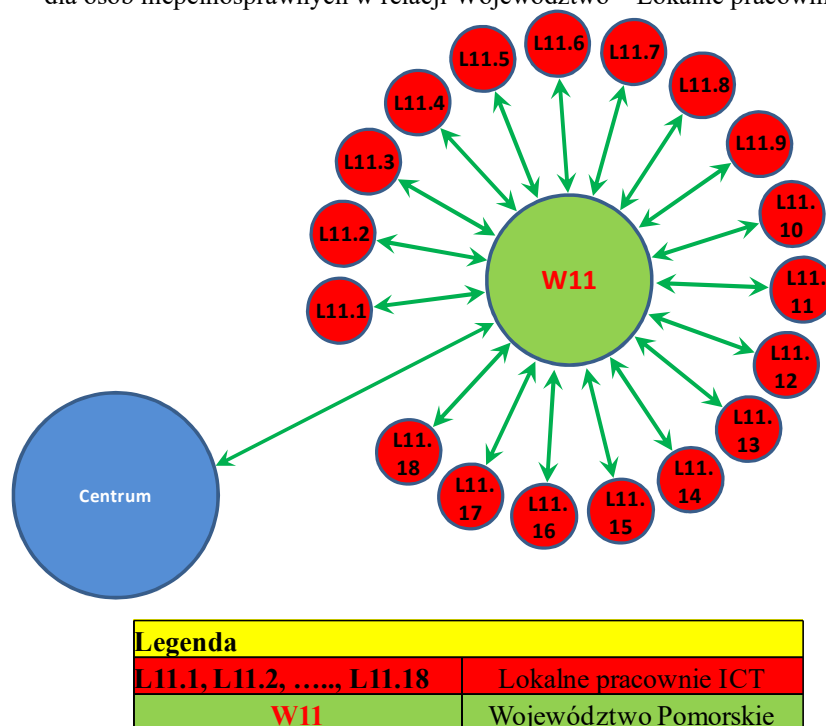
Kolejnym elementem jest **Centralny Zespół Trenerów ICT** zajmujący się nauczaniem zgodnie z opracowanym dla danej grupy sylabusem, monitorowaniem efektywności prowadzonych zajęć, wsparcia osób niepełnosprawnych podczas zajęć.

Ostatnim elementem struktury modelu przedstawionej na rysunku 86 jest **Centralna Komisja Egzaminacyjna**, która ma za zadanie organizowanie i przeprowadzanie egzaminów w Centrali oraz dokonywanie audytów w punktach wojewódzkich i lokalnych.

Wszystkie zespoły z Centrali powinny być ściśle powiązane z pozostałymi województwami, natomiast oddziały wojewódzkie z lokalnymi pracownikami ICT. Na rysunku 87 przedstawiono strukturę sieciową funkcjonowania modelu kompetencji ICT dla osób niepełnosprawnych w relacji Województwo - Lokalne pracownice ICT.

**Rysunek 87**

Struktura sieciowa funkcjonowania modelu kompetencji ICT dla osób niepełnosprawnych w relacji Województwo – Lokalne pracownice ICT



Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 87 **Lokalne pracownice ICT** zostały oznaczone jako L11.1, L11.2, ....., L11.18, gdzie pierwsza część identyfikatora 11 oznacza konkretne województwo (w tym przypadku pomorskie), w którym znajduje się pracownia, natomiast druga część identyfikatora od 1 do 18 to przykładowa liczba lokalnych pracowni ICT w danym województwie w zależności od liczby osób przypadających na jedną pracownię. Lokalna pracownia ICT może być albo zaadoptowaną i zmodernizowaną pracownią WTZ zgodnie z nowymi zasadami lub zupełnie nowo utworzoną. Warto podkreślić, że liczba 18 jest liczbą

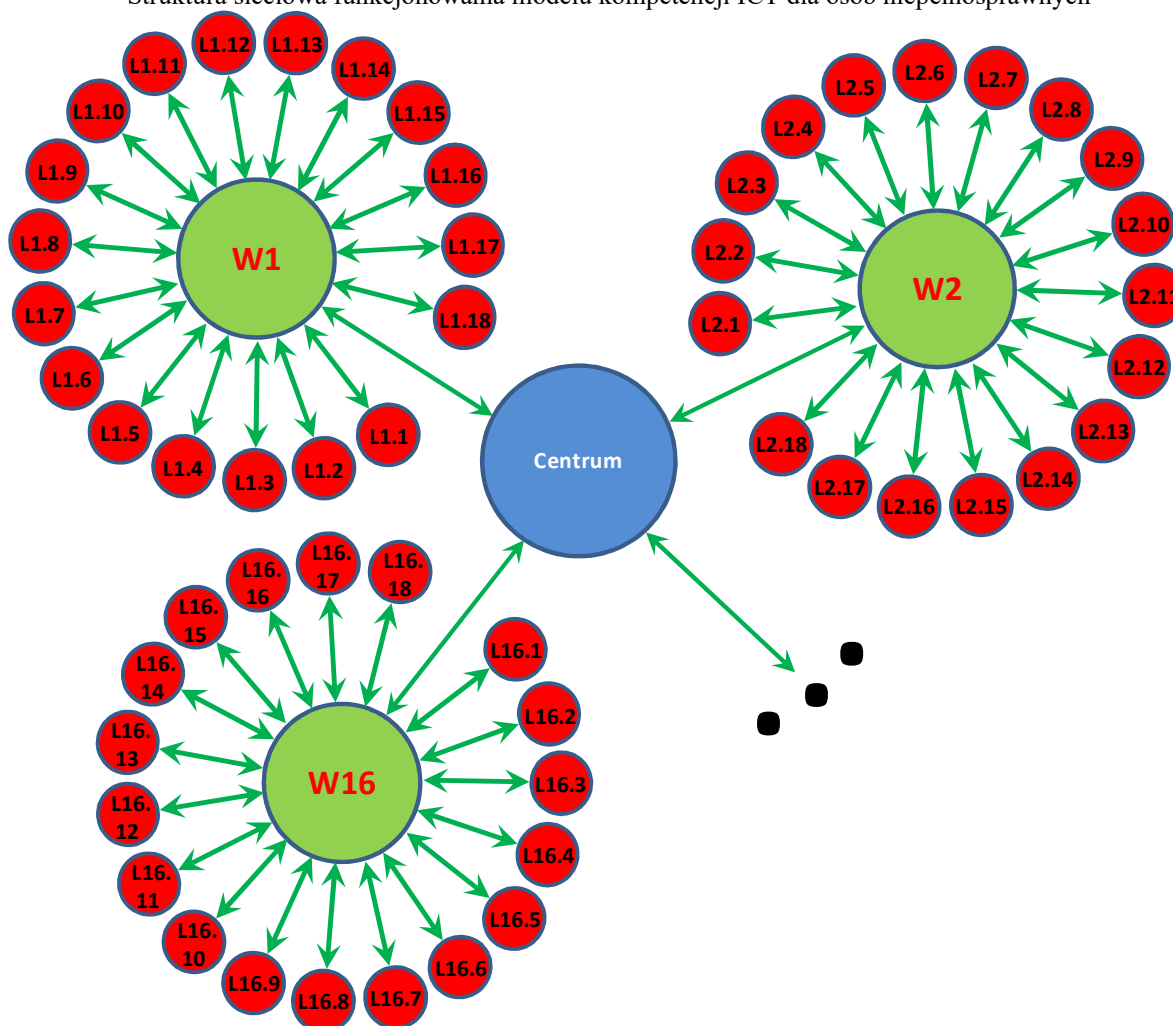
szacowaną, odnoszącą się do już funkcjonujących pracowni komputerowych w Warsztatach Terapii Zajęciowej. Z bazy danych prowadzonej przez Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON) wynika, że w Polsce obecnie funkcjonuje 720 WTZ, z czego tylko 40% z nich, tj. 288 WTZ posiada pracownie komputerowe. Z przeprowadzonych przez autora badań na temat aktywności WTZ wykorzystujących ICT wynika, że w Polsce w WTZ jest zbyt mała liczba stanowisk komputerowych dla osób niepełnosprawnych. Zdarza się również, że uczestnicy korzystają z komputerów dostępnych w bibliotece, a w większości stanowiska komputerowe nie są dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, natomiast liczba stanowisk to maksymalnie 5 komputerów przypadających na pracownię. Są to bardzo duże ograniczenia, które obniżają efektywność prowadzonych zajęć. Warto również wspomnieć o prowadzonych zajęciach, na których uczestnicy zajmują się podstawowymi czynnościami typu tworzenie zaproszeń, przepisywanie tekstów, skanowanie zdjęć, wykonywanie wizytówek, dyplomów, kopert, ulotek informacyjnych, listów gratulacyjnych, broszur, kartek okolicznościowych, opracowywaniem harmonogramów, dyżurów i list obecności na potrzeby WTZ, korzystanie z programów edukacyjnych i gier, posługiwanie się bindownicą, gilotyną, laminarką, skanerem, kserokopiarką, aparatem fotograficznym, nagrywanie danych na CD/DVD itd. Jednak w przekonaniu autora to nie wystarczy do tego, aby osoba niepełnosprawna mogła w pełni korzystać z dorobku cywilizacyjnego, jakim jest Internet i towarzyszące mu rozwiązania ICT wspierające mobilność współczesnego człowieka.

Dlatego w przekonaniu autora należy wprowadzić rozwiązanie instytucjonalne, ujednolicić programy zajęć w pracowniach komputerowych w WTZ, dostosować pracownie i stanowiska komputerowe do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz zwiększyć liczbę stanowisk komputerowych zorganizowanych w każdej lokalnej pracowni ICT. Na rysunku 88 przedstawiono pełną strukturę sieciową funkcjonowania modelu kompetencji ICT dla osób niepełnosprawnych.

Przedstawiono strukturę sieciową funkcjonowania ośrodków w 16 województwach wraz z odgałęzieniem do pracowni lokalnych ICT. Istotnym problemem do rozwiązania jest optymalne, a nie uznaniowe lub improwizowane określenie liczby lokalnych pracowni ICT. Aktualne doświadczenia wskazują na lokalną inicjatywę zespołów odpowiedzialnych za sytuację osób niepełnosprawnych.



Struktura sieciowa funkcjonowania modelu kompetencji ICT dla osób niepełnosprawnych



Źródło: opracowanie własne.

W tabelicy 16 przedstawiono macierz identyfikacji Centrów Kompetencji ICT dla Osób Niepełnosprawnych, która posłużyła do oszacowania potencjalnej liczby osób niepełnosprawnych przypadających na każdą pracownię w zależności od złożenia projektowych. W tabelicy 16 zostały przedstawione identyfikatory Lokalnych Pracowni ICT według 16 województw, gdzie oznaczono kolorem czerwonym hipotetyczną, minimalną, stałą liczbę 10 pracowni ICT w każdym województwie. Natomiast kolorem niebieskim oznaczono założoną średnią liczbę pracowni ICT w przypadku stałej liczby 18 pracowni w każdym województwie. Opierano się przy tym na założeniu, że w przypadku co najmniej 10 pracowni w danym województwie, takich pracowni byłoby 160 w całej Polsce. Natomiast w przypadku 18 pracowni w danym województwie, takich pracowni byłoby 288. Oznaczenia na macierzy przedstawiają liczbę minimalną i średnią pracowni komputerowych funkcjonujących w ramach Warsztatów Terapii Zajęciowej.

Tablica 16

Macierz identyfikacji centrów kompetencji ICT dla osób niepełnosprawnych w Polsce

Województwo																
p.	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16
	Dolnośląskie	Kujawsko-pomorskie	Lubelskie	Lubuskie	Łódzkie	Maiopolskie	Mazowieckie	Opolskie	Podkarpackie	Podlaskie	Pomorskie	Śląskie	Świętokrzyskie	Warmińsko-mazurskie	Wielkopolskie	Zachodnio-pomorskie
1.	L1.1	L2.1	L3.1	L4.1	L5.1	L6.1	L7.1	L8.1	L9.1	L10.1	L11.1	L12.1	L13.1	L14.1	L15.1	L16.1
2.	L1.2	L2.2	L3.2	L4.2	L5.2	L6.2	L7.2	L8.2	L9.2	L10.2	L11.2	L12.2	L13.2	L14.2	L15.2	L16.2
3.	L1.3	L2.3	L3.3	L4.3	L5.3	L6.3	L7.3	L8.3	L9.3	L10.3	L11.3	L12.3	L13.3	L14.3	L15.3	L16.3
4.	L1.4	L2.4	L3.4	L4.4	L5.4	L6.4	L7.4	L8.4	L9.4	L10.4	L11.4	L12.4	L13.4	L14.4	L15.4	L16.4
5.	L1.5	L2.5	L3.5	L4.5	L5.5	L6.5	L7.5	L8.5	L9.5	L10.5	L11.5	L12.5	L13.5	L14.5	L15.5	L16.5
6.	L1.6	L2.6	L3.6	L4.6	L5.6	L6.6	L7.6	L8.6	L9.6	L10.6	L11.6	L12.6	L13.6	L14.6	L15.6	L16.6
7.	L1.7	L2.7	L3.7	L4.7	L5.7	L6.7	L7.7	L8.7	L9.7	L10.7	L11.7	L12.7	L13.7	L14.7	L15.7	L16.7
8.	L1.8	L2.8	L3.8	L4.8	L5.8	L6.8	L7.8	L8.8	L9.8	L10.8	L11.8	L12.8	L13.8	L14.8	L15.8	L16.8
9.	L1.9	L2.9	L3.9	L4.9	L5.9	L6.9	L7.9	L8.9	L9.9	L10.9	L11.9	L12.9	L13.9	L14.9	L15.9	L16.9
10.	L1.10	L2.10	L3.10	L4.10	L5.10	L6.10	L7.10	L8.10	L9.10	L10.10	L11.10	L12.10	L13.10	L14.10	L15.10	L16.10
11.	L1.11	L2.11	L3.11	L4.11	L5.11	L6.11	L7.11	L8.11	L9.11	L10.11	L11.11	L12.11	L13.11	L14.11	L15.11	L16.11
12.	L1.12	L2.12	L3.12	L4.12	L5.12	L6.12	L7.12	L8.12	L9.12	L10.12	L11.12	L12.12	L13.12	L14.12	L15.12	L16.12
13.	L1.13	L2.13	L3.13	L4.13	L5.13	L6.13	L7.13	L8.13	L9.13	L10.13	L11.13	L12.13	L13.13	L14.13	L15.13	L16.13
14.	L1.14	L2.14	L3.14	L4.14	L5.14	L6.14	L7.14	L8.14	L9.14	L10.14	L11.14	L12.14	L13.14	L14.14	L15.14	L16.14
15.	L1.15	L2.15	L3.15	L4.15	L5.15	L6.15	L7.15	L8.15	L9.15	L10.15	L11.15	L12.15	L13.15	L14.15	L15.15	L16.15
16.	L1.16	L2.16	L3.16	L4.16	L5.16	L6.16	L7.16	L8.16	L9.16	L10.16	L11.16	L12.16	L13.16	L14.16	L15.16	L16.16
17.	L1.17	L2.17	L3.17	L4.17	L5.17	L6.17	L7.17	L8.17	L9.17	L10.17	L11.17	L12.17	L13.17	L14.17	L15.17	L16.17
18.	L1.18	L2.18	L3.18	L4.18	L5.18	L6.18	L7.18	L8.18	L9.18	L10.18	L11.18	L12.18	L13.18	L14.18	L15.18	L16.18
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
n	L1, n	L2, n	L3, n	L4, n	L5, n	L6, n	L7, n	L8, n	L9, n	L10, n	L11, n	L12, n	L13, n	L14, n	L15, n	L16, n

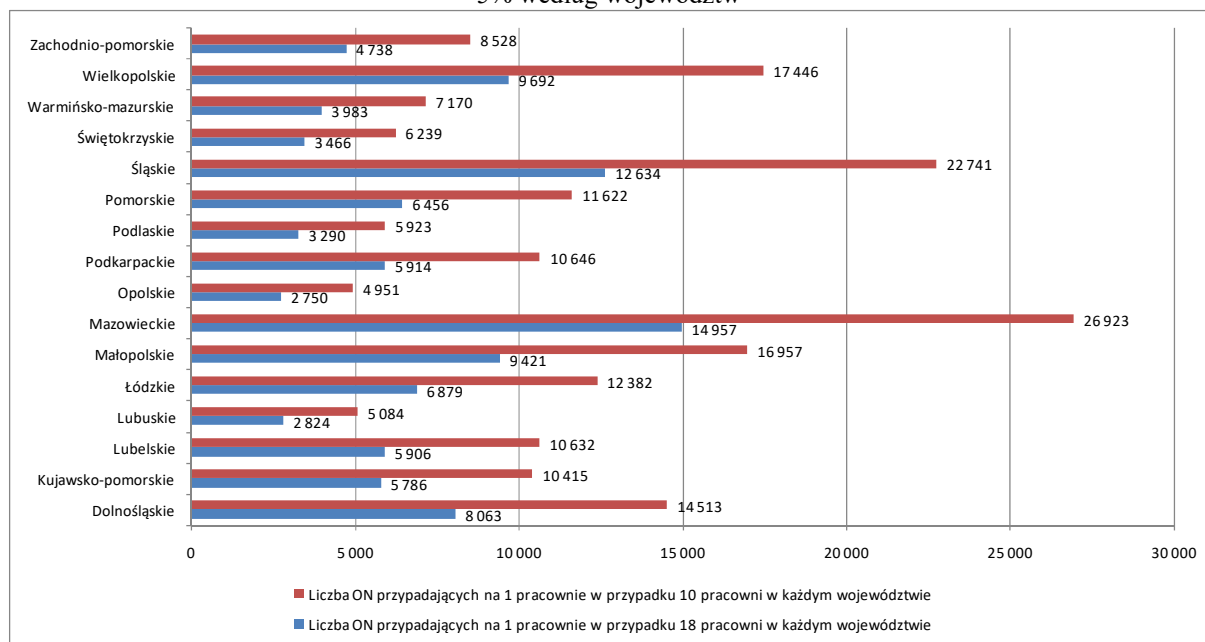
Źródło: opracowanie własne.

W opinii autora stała i równa liczba pracowni ICT w każdym województwie nie jest dobrą praktyką i dlatego konieczne jest opracowanie rozwiązania optymalnego. W tym celu warto się zagłębić i przedstawić, jak sytuacja wygląda w stosunku do liczby mieszkańców w województwach według danych z Głównego Urzędu Statystycznego. W Polsce osoby niepełnosprawne stanowią około 15% ogółu populacji, czyli około 5,5 miliona osób. Jest to pomiar zrealizowany według jednej z dwóch metodyk pomiaru przedstawionych syntetycznie w rozdziale 1 niniejszej pracy (według Narodowego Spisu Powszechnego w 2011 roku tzw. niepełnosprawność „biologiczna”). Dla celów porównawczych obliczenia niezbędne do oszacowania optymalnej liczby pracowni ICT przeprowadzono także dla wskaźnika 5% stanowiącego wynik pomiaru według drugiej metodyki określania liczby osób niepełnosprawnych w Polsce (według Narodowego Spisu Powszechnego w 2011 roku tzw. niepełnosprawność „prawna”). Na rysunku 89 przedstawiono wynik obliczenia szacunkowej

liczby osób niepełnosprawnych przypadających na jedną pracownię według województw dla jednego z dwóch odmiennych pomiarów w Polsce, tj. 5% populacji. W tym etapie obliczeń zachowano jeszcze założenie, że w każdym województwie będzie równa liczba pracowni ICT, tj. 10 lub 18.

**Rysunek 89**

Obliczenia szacunkowej liczby osób niepełnosprawnych przypadających na jedną pracownię ICT dla wskaźnika 5% według województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Rocznik Statystyczny Województw 2018*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2018, s. 216.

Przedstawiona na rysunku 89 szacowana liczba osób niepełnosprawnych przypadających na jedną z 10 oraz jedną z 18 pracowni ICT w każdym województwie jest proporcjonalna do liczby mieszkańców, a więc najwięcej oszacowano w województwie mazowieckim, tj. ok. 27 tysięcy (dla 10 pracowni), a najmniej w województwie opolskim, tj. 2750 osób (dla 18 pracowni).

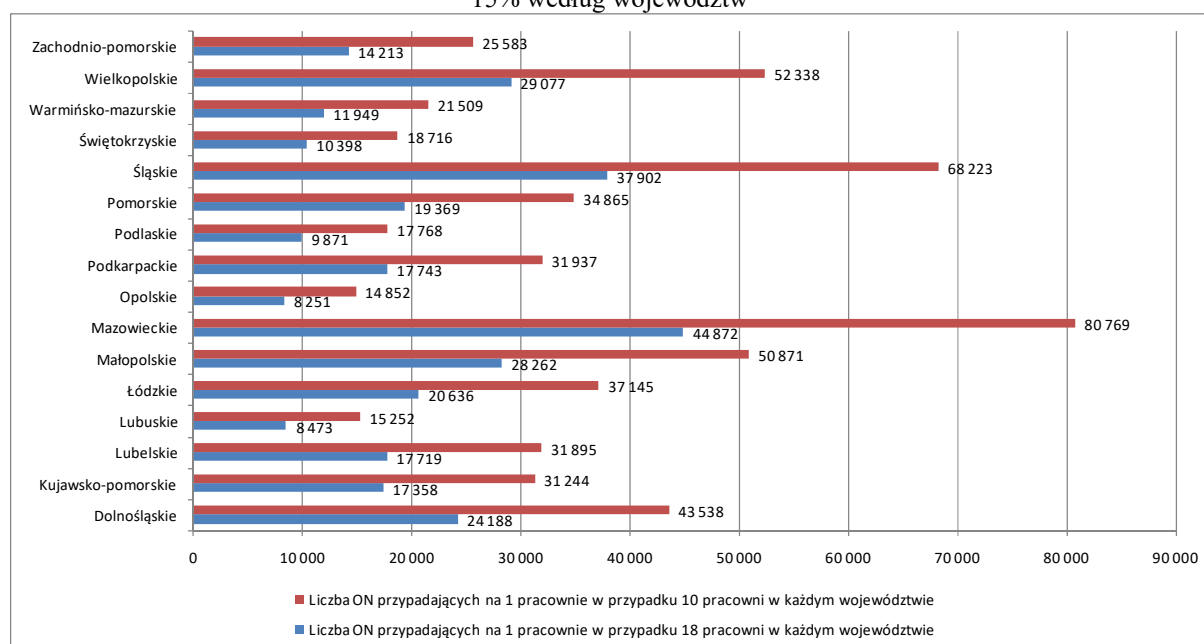
W podsumowaniu obliczeń szacunkowych dla wskaźnika 5% za przykład warto przedstawić województwo mazowieckie. Jeśli przyjmiemy, że w tym województwie jest 18 pracowni, to na każdą pracownię ICT przypada blisko 15 tysięcy osób niepełnosprawnych, natomiast w przypadku 10 pracowni, na każdą z nich przypada blisko 27 tysięcy osób niepełnosprawnych. I tak, pod względem ilości mieszkańców jednym z najmniejszych województw jest województwo opolskie, w którym w przypadku 18 pracowni ICT liczba osób niepełnosprawnych przypadających na jedną pracownię to niemalże 3 tysiące. Zakładając, że będzie to 10 pracowni, osób niepełnosprawnych przypadających na 1 pracownię będzie blisko 5 tysięcy. Wyniki te potwierdzają, iż liczba pracowni w województwach nie powinna być stała, gdyż dysproporcja dostępności jest zbyt duża tzn.

10 pracowni w województwie mazowieckim, to jest zdecydowanie za mało, a 18 pracowni w województwie opolskim to relatywnie zbyt dużo.

Podobne oszacowania przeprowadzono dla drugiego pomiaru liczby osób niepełnosprawnych w Polsce, według którego liczba ta wynosi 15% populacji. Przyjęto na potrzeby badania szacunkowej liczby osób przypadających na jedną pracownię ICT wskaźnik 15% osób niepełnosprawnych w stosunku do liczby mieszkańców każdego województwa według danych Głównego Urzędu Statystycznego. Na tej podstawie dokonano obliczeń liczby osób niepełnosprawnych przypadających na 1 pracownię w przypadku 10 pracowni w każdym województwie oraz liczby osób niepełnosprawnych przypadających na 1 pracownię zakładając, że w każdym województwie będzie funkcjonowało 18 pracowni ICT. Istotne jest więc, jak ogromna jest liczba osób niepełnosprawnych, a jak mało jest pracowni ICT. Na rysunku 90 przedstawiono wyniki badań szacunkowej liczby osób niepełnosprawnych przypadających na 1 pracownię ICT dla wskaźnika 15% osób niepełnosprawnych dla dwóch przypadków: gdy liczba pracowni w każdym województwie będzie równa 10 lub 18.

**Rysunek 90**

Obliczenia szacunkowej liczby osób niepełnosprawnych przypadających na jedną pracownię ICT dla wskaźnika 15% według województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Rocznik Statystyczny Województw 2018*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2018, s. 216.

Na podstawie przyjętego wskaźnika 15% w stosunku do liczby mieszkańców danego województwa według Głównego Urzędu Statystycznego, określono liczbę osób niepełnosprawnych przypadających na 1 pracownię w przypadku 10 lub 18 pracowni w każdym województwie. W województwie mazowieckim, aż ponad 80 tysięcy osób

niepełnosprawnych przypada na 1 pracownię w przypadku 10 pracowni ICT. Jeśli założymy, że pracowni będzie 18, to osób niepełnosprawnych przypadających na 1 pracownię będzie blisko 45 tysięcy. Z kolei w jednym z najmniejszych województw pod względem liczby mieszkańców, czyli w województwie opolskim, liczba osób niepełnosprawnych przypadających na 1 pracownię w wypadku 10 pracowni jest bliska 15 tysiącom, a w przypadku 18 pracowni ponad 8 tysięcy osób niepełnosprawnych.

Z przeprowadzonych badań wynika jednoznacznie, że występuje ogromne wykluczenie cyfrowe, które się stale pogłębia. Oznacza to, że jest jeszcze bardzo wiele do zrobienia i nie można tego wykluczenia ignorować, ponieważ utrudni to w przyszłości niwelowanie i przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu.

Warto zwrócić uwagę na niesprawność fizyczną, psychiczną lub umysłową osób, które ze względu na niepełnosprawność wrodzoną lub nabytą nie są w pełni sprawne, ale także zapobiegać, aby nie pogłębiała się w wyniku ciągłego wykluczania cyfrowego. W konsekwencji uniemożliwienie korzystania z nowych technologii, które ułatwiają, a w przypadku osób niepełnosprawnych dają jedyną możliwość kontaktu z drugim człowiekiem, uczestnictwa w życiu społecznym, w życiu zawodowym, nauki, rozrywki, dostępu do informacji, załatwiania spraw przez Internet itd. Należy pamiętać, że przez wykluczenie cyfrowe zostaje pogłębiona ich niepełnosprawność, gdyż nie mogą w pełni korzystać z Internetu i włączać się do świata wirtualnego.

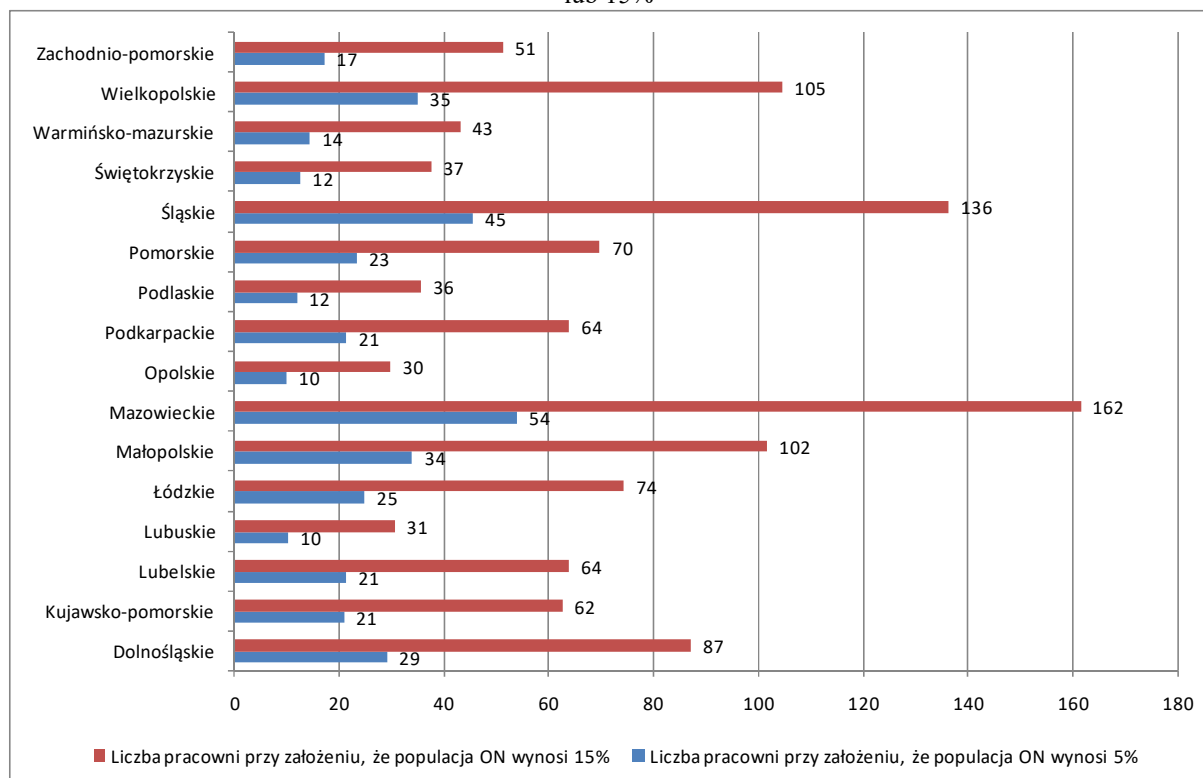
Powyższe wyniki warto uogólnić przy założeniu, iż 5000 osób jest maksymalną liczbą niepełnosprawnych przypadających na jedną pracownię ICT oraz zobrazować, jak wygląda takie rozwiązanie w poszczególnych województwach. 5 tysięcy osób niepełnosprawnych na jedną pracownię jest właściwym założeniem, gdyż nie wszystkie osoby niepełnosprawne będą zainteresowane uzyskaniem kompetencji ICT lub nie będą miały właściwego potencjału ze względu na rozległość ograniczeń niepełnosprawności. Szczegółowe uzasadnienie tego założenia oraz liczbę pracowni ICT o skali 5000 osób niepełnosprawnych (ON), przypadających na 1 pracownię dla populacji osób niepełnosprawnych wynoszącej 5% lub 15% przedstawiono na rysunku 91.

Zgodnie z wynikami obliczeń w województwie mazowieckim powinny zaistnieć 162 pracowni ICT o skali 5 tysięcy osób niepełnosprawnych, przypadających na jedną pracownię ICT dla wskaźnika 15% populacji (słupek czerwony). Natomiast w przypadku populacji osób niepełnosprawnych dla wskaźnika 5%, pracowni ICT o skali 5 tysięcy osób niepełnosprawnych przypadających na jedną pracownię należy utworzyć 54 pracowni (niebieski słupek). W przypadku województwa opolskiego, najmniejszego z badanych pod

względem liczby mieszkańców, liczba pracowni ICT dla wskaźnika 15% populacji osób niepełnosprawnych w stosunku do liczby mieszkańców, która powinna zostać zorganizowana to 30 pracowni ICT przystosowanych do wsparcia 5000 osób niepełnosprawnych. Natomiast dla wskaźnika 5% populacji - 10 pracowni ICT.

**Rysunek 91**

Liczba pracowni ICT o skali 5000 osób niepełnosprawnych przypadających na 1 pracownię dla wskaźnika 5% lub 15%



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Rocznik Statystyczny Województw 2018*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2018, s. 216.

W 2011 roku w województwie pomorskim było 284,5 tysięcy osób niepełnosprawnych, co stanowiło 12,2% liczby mieszkańców województwa. Z uwagi na dużą zmienność liczebności osób niepełnosprawnych (ze względu na okres ważności orzeczenia o stopniu niepełnosprawności, niepełnosprawność nabytą w skutek wypadku lub choroby, niepełnosprawność biologiczną, czyli taką gdzie osoby, które orzeczenia niepełnosprawności nie posiadają, a deklarują ograniczenia w wykonywaniu różnych czynności, zależność od przyczyn niepełnosprawności itd.) należy co roku oszacować tę liczebność na poziomie minimalnym 5% i maksymalnym 15%.

Badaniem liczebności osób niepełnosprawnych zajmuje się Główny Urząd Statystyczny, co 10 lat głównie poprzez Narodowy Spis Powszechny. Ostatnie badanie

przeprowadzone w 2011 roku było badaniem niepełnym<sup>328</sup>, natomiast kolejne odbyło się w 2021 roku, którego wyniki nie zostały jeszcze opublikowane.

W podsumowaniu tego etapu obliczeń służących ustaleniu optymalnej liczby pracowni ICT w województwach wystarczy wskazać, że powinna to być liczba z przedziałów przedstawionych na rys. 91 (np. opolskie od 10 do 30). Należy pamiętać, iż każde zmniejszenie liczby pracowni ICT powoduje konieczność przypisania dodatkowej liczby osób niepełnosprawnych na 1 pracownię ICT powyżej 5000 osób. Skala 5000 tysięcy osób niepełnosprawnych została oszacowana w taki sposób, aby zachować wydolność pracowni komputerowej, w której osoby niepełnosprawne będą zdobywały wiedzę z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej. Liczba pracowni ICT dla każdego województwa nie może być stała lub przypadkowa, lecz uzależniona od wielkości województwa, a dokładniej od liczby mieszkańców niepełnosprawnych w danym województwie. Niektóre pracownie komputerowe w WTZ nie funkcjonują tylko okresowo. Tak więc, łącznie w całej Polsce powinno funkcjonować od 383 do 1154 pracowni ICT przystosowanych do wsparcia osób niepełnosprawnych i niwelacji ich wykluczenia cyfrowego. Jest to ogromne przedsięwzięcie, ale tylko ono skutecznie poprawi sytuację demograficzną osób w wieku produkcyjnym przygotowanych do życia gospodarczego i społecznego, w tym do pracy zawodowej.

Istotnym warunkiem podjęcia takiego przedsięwzięcia jest szczegółowe opracowanie kompleksowego rozwiązania, które nie może być uznaniowe lub improwizowane. Na rysunku 92 przedstawiono strukturę organizacyjną Centrali Centrum Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych. Warto podkreślić, że liczba 160 pracowni działających w całym kraju jest równa liczbie pracowni w województwie mazowieckim, przy założeniu, że liczba osób niepełnosprawnych stanowi 5% ogółu mieszkańców tego województwa. Zarządzania ogólnopolską siecią podmiotów nie można ograniczyć do zasygnalizowanych aspektów, ale konieczne jest także zaprojektowanie struktury organizacyjnej. Proponowany schemat organizacyjny Centrali Centrum Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych przedstawiono na rysunku 92.

Przedstawiona struktura organizacyjna Centrali Centrum Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych ma na celu zorganizowanie, zapewnienie funkcjonowania i ustawicznego rozwoju sieci ośrodków dysponujących odpowiednimi zasobami infrastrukturalnymi, ludzkimi i finansowymi dla rozwoju umiejętności osób niepełnosprawnych w posługiwaniu się komputerem, specjalistycznymi rozwiązaniami

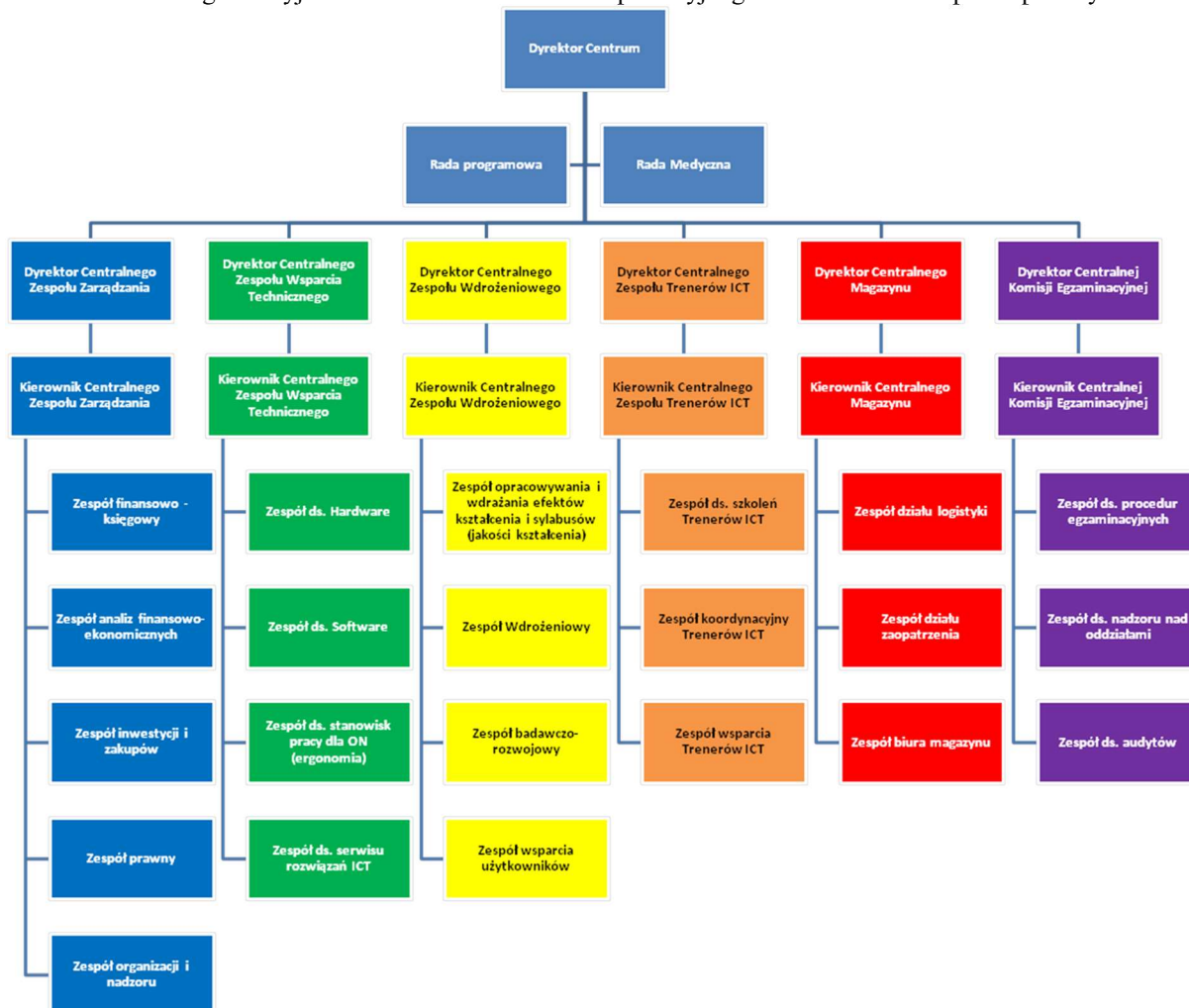
---

<sup>328</sup>Na podstawie konsultacji ze specjalistą Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego w Gdańsku (data konsultacji: 23.04.2019).

informatycznymi i korzystania z Internetu, a w konsekwencji przeciwdziałaniu wykluczeniu cyfrowemu.

**Rysunek 92**

Struktura organizacyjna dla Centrali Centrum Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych



Źródło: opracowanie własne.

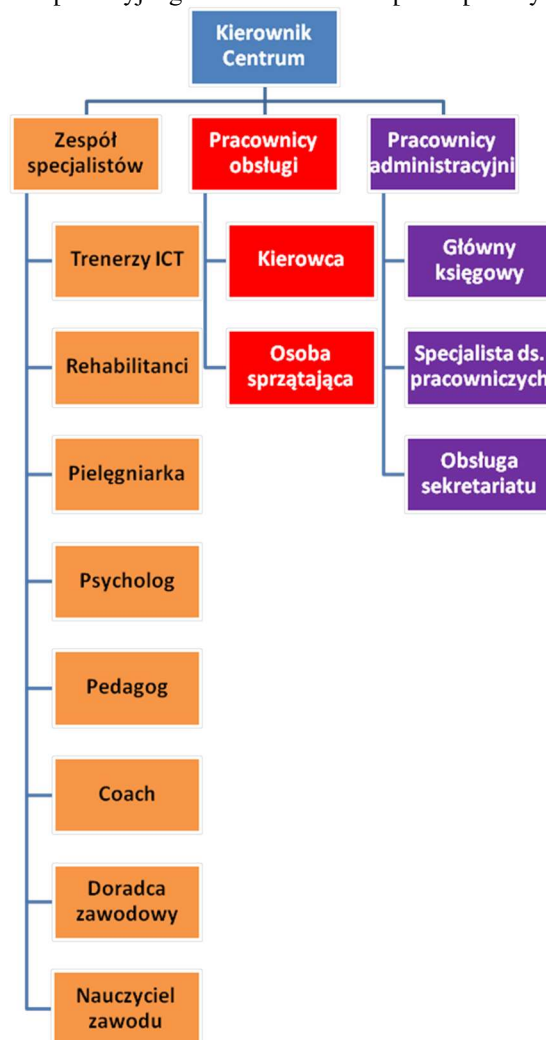
Dzięki dobrze zaplanowanej i wdrożonej strukturze organizacyjnej Centrali, schemat organizacyjny ośrodków lokalnych może być bardziej uproszczony, co przedstawiono na rysunku 93.

W przekonaniu autora w każdym ośrodku powinny znajdować się co najmniej trzy pracownie terapii zajęciowej (laboratoriów IT) dla różnych poziomów zaawansowania oraz różnego rodzaju niepełnosprawności. Jak zasygnalizowano wcześniej, w pomieszczeniach powinny znajdować się tablice interaktywne, miejsce dla trenera (terapeuty zajęciowego), pięć indywidualnych stanowisk szkoleniowych dla osób niepełnosprawnych (przystosowane dla osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich) oraz miejsce ogólne dla wszystkich uczestników szkolenia. Każde stanowisko powinno być przystosowane do indywidualnych potrzeb osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności. Ponadto, każdy uczestnik powinien



dysponować podczas terapii zajęciowej komputerem przenośnym, laptopem do zdalnego łączenia się z personelem ośrodka ze swojego miejsca zamieszkania poza godzinami szkolenia i zajęć (stacjonarna terapia zajęciowa). Osoby niepełnosprawne objęte są w czasie pobytu na zajęciach opieką pielęgniarki, rehabilitanta, coacha, pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego i nauczyciela zawodu. Z przeprowadzonych badań wynika, iż zajęcia terapeutyczne powinny odbywać się codziennie w godzinach od 8:00 do godziny 16:00 przez pięć dni w tygodniu. Do dyspozycji osób niepełnosprawnych powinien być samochód wyposażony w windę w celu transportu z miejsca zamieszkania do ośrodka oraz po skończeniu zajęć odwiezienia do miejsca zamieszkania (domu lub internatu).

**Rysunek 93**  
Struktura organizacyjna dla Lokalnego Centrum  
Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych



Źródło: opracowanie własne.

Optymalnym jednak założeniem jest, aby Lokalna pracownia ICT składała się z czterech laboratoriów IT. Każde z laboratoriów powinno być wyposażone w 5 stanowisk komputerowych dostosowanych indywidualnie do potrzeb osób niepełnosprawnych, łącznie

20 stanowisk komputerowych. W jednym dniu powinny odbywać się zajęcia dla dwóch grup, czyli razem 40 uczestników każdego dnia. Zajęcia powinny trwać pięć dni w tygodniu, a w jednym dniu zajęcia odbywałyby dwie grupy zgodnie z zestandaryzowanym dla całej sieci kalendarzem zajęć przedstawionym na rysunku 94.

Rysunek 94

Kalendarz zajęć w Lokalnej pracowni ICT dla poszczególnych grup

Godziny	Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek	Sobota
8:00-11:00	I grupa	IV grupa	I grupa	IV grupa	I grupa	IV grupa
12:00-15:00	II grupa	V grupa	II grupa	V grupa	II grupa	V grupa
16:00-19:00	III grupa	VI grupa	III grupa	VI grupa	III grupa	VI grupa

Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 94 przedstawiono aspekty, które mogą wydawać się kontrowersyjne. Można zapytać, dla kogo tak wiele zestandaryzowanych rozwiązań i regulacji? Z przeprowadzonych badań wynika, iż doświadczenia krajowe i zagraniczne (m.in. w Wielkiej Brytanii<sup>329</sup>) w tym zakresie potwierdzają, że improwizowane rozwiązania mają jednostkowe i eksperymentalne znaczenie o małej skali oddziaływania. Warto sumaryczne wyniki tych doświadczeń wykorzystać, co zrobił autor niniejszej pracy, aby elitarne rozwiązania upowszechnić i udostępnić wszystkim osobom niepełnosprawnym w realnej do przewidzenia perspektywie czasu. Stąd przedstawiony model i koncepcja rozwiązań informatycznych ukierunkowanych na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych w Polsce została zorientowana na wysoką efektywność wykorzystania kosztownej infrastruktury oraz elastyczność absorpcji najnowszych rozwiązań informatycznych (sprawne zarządzanie bazą wiedzy i bazą danych rozwiązań informatycznych dostępnych w magazynie Centrum Kompetencyjnego ICT dla wszystkich ośrodków w sieci i dla wszystkich osób uczestniczących w terapii niepełnosprawnych).

#### 4.4. Wpływ modelu na zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych wykluczonych cyfrowo

W podsumowaniu rozdziału 4, poświęconego modelowi i koncepcji przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych, trzeba kategorycznie podkreślić, iż zorganizowanie, wdrożenie i funkcjonowanie Centrum Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych nie będzie pełne, dopóki nie zostanie zintegrowane ze środowiskiem medycznym. Niemniej, ta integracja nie może mieć charakteru jednostkowego w wyniku indywidualnych inicjatyw. Takie przypadki były przedmiotem badań autorskich i każdy

<sup>329</sup> Praca - normalna sprawa: model pracy trenera zatrudnienia wspomaganego z osobami z niepełnosprawnościami, Wiśniewska A. (red.), WUP, Kraków 2010, s. 46.

z nich stanowił ciekawe studium przypadku. Potrzebne jest systemowe rozwiązanie integrujące potencjał wiedzy i praktyki medycznej z potencjałem wiedzy i praktyki informatycznej.

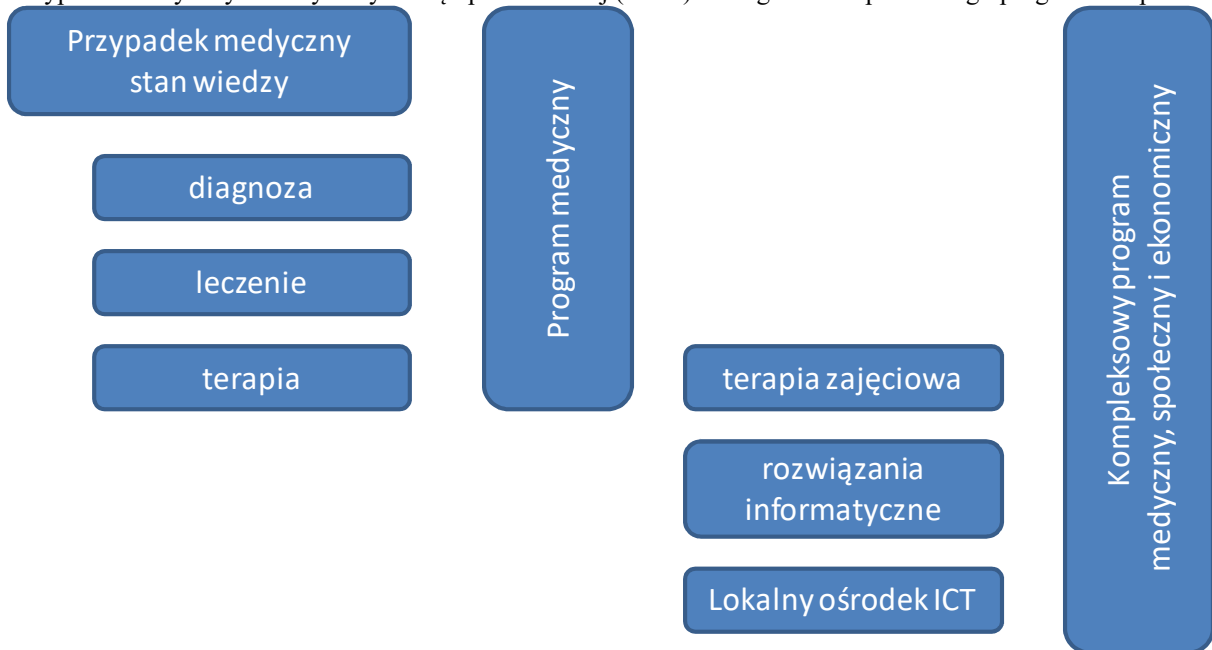
Na rysunku 95 przedstawiono model kompleksowego wsparcia osób niepełnosprawnych. Model kompleksowego wsparcia konsumuje aktualny kierunek doskonalenia służby zdrowia zorientowany na systematyzację stanu wiedzy poszczególnych przypadków medycznych (chorób i/lub grup niepełnosprawności). Zgodnie z intencją zawartą na rysunku 95, czytając go od lewej strony, stan wiedzy każdego przypadku medycznego można w uproszczeniu sprowadzić do diagnozy, leczenia i terapii, a następnie zdobyte w praktyce medycznej doświadczenia formułuje się w postaci programu medycznego dedykowanego temu przypadkowi medycznemu. Program medyczny często zawiera terapię zajęciową (czasami wraz ze skierowaniem na niezbędne wsparcie typu proteza i wózek inwalidzki - do zakupienia, dofinansowania lub do wypożyczenia), a autor wnioskuje, aby program medyczny zawierał także skierowanie na wspomagające rozwiązanie informatyczne. Lekarz, który zgodnie z programem medycznym konkretnego przypadku medycznego wypisuje skierowanie, nie musi precyzować szczegółów protezy, czy wózka inwalidzkiego, ani zajęć rehabilitacji, gdyż wykonają to specjaliści, dopasowując asortyment protez lub zajęć rehabilitacyjnych do indywidualnych potrzeb pacjenta/osoby niepełnosprawnej. Podobnie lekarz mógłby zgodnie z programem medycznym konkretnego przypadku medycznego wypisywać skierowanie do specjalistów z Centrum Kompetencyjnego ICT w celu doboru rozwiązania informatycznego i zajęć do pozyskania umiejętności cyfrowych zgodnie z modelem kompetencji według obszarów życia. Dodanie tego elementu rozwiązań informatycznych do programów medycznych (na początku najbardziej oczywistych) spowodowałoby powstanie programów na miarę XXI wieku, co przedstawiono z prawej strony na rysunku 95.

Intencją prawej strony rysunku 95 jest pokazanie istoty Kompleksowego programu medycznego, społecznego i ekonomicznego, który integruje wszystkie domeny tradycyjnego Programu medycznego z częściowo nowym (wobec doświadczenia m.in. WTZ) programem wsparcia cyfrowego. Na rysunku 95 domeny/składowe nowego programu wsparcia cyfrowego zobrazowane zostały w dużym uproszczeniu i sprowadzone do terapii zajęciowej, rozwiązań informatycznych i Lokalnego ośrodka ICT. Terapia zajęciowa wspierana komputerem w uniwersalnej konfiguracji sprawdziła się w praktyce wybranych WTZ, które jednak nie miały ani możliwości, ani potencjału (organizacyjnego, finansowego

i kompetencyjnego) do konfigurowania sprzętu i oprogramowania ICT stosownie do indywidualnych potrzeb osoby niepełnosprawnej.

**Rysunek 95**

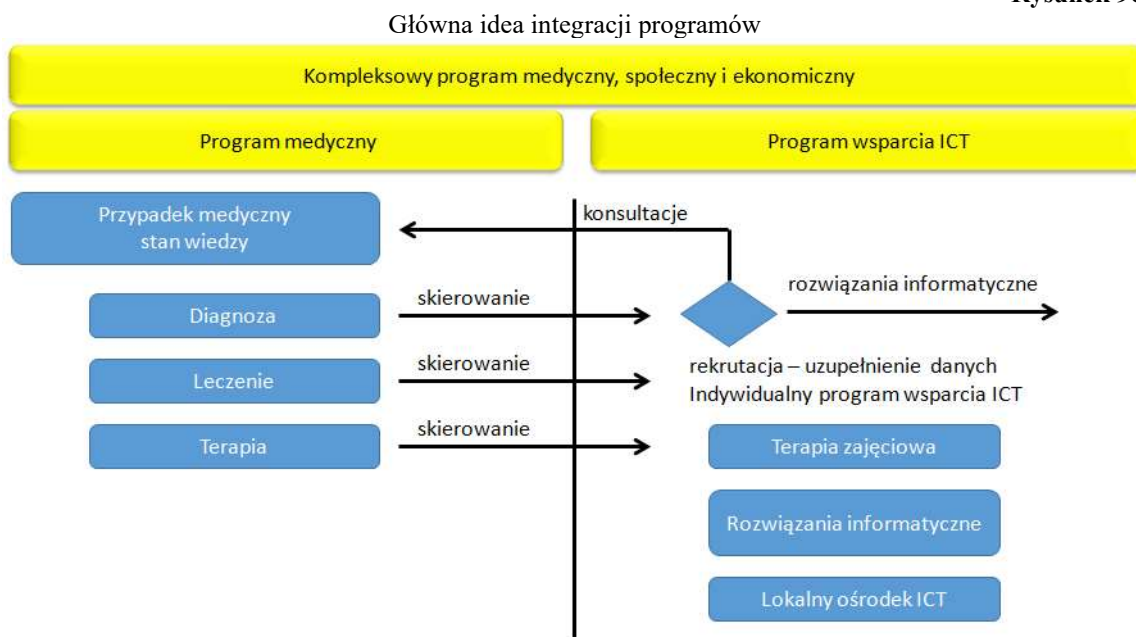
Przypadek medyczny: cukrzycowy obrzęk płamki żółtej (DME) — diagram kompleksowego programu wsparcia



Źródło: opracowanie własne.

Rozwiązania informatyczne dostępne na rynku, zwykle są produktami komercyjnymi, a nie OpenSource. Stąd trzecia symboliczna składowa programu wsparcia cyfrowego w postaci Lokalnego ośrodka ICT, którego kompetencje cyfrowe byłyby wzmacniane potencjałem całej sieci z centralą włącznie (uogólniona idea na rysunku 96).

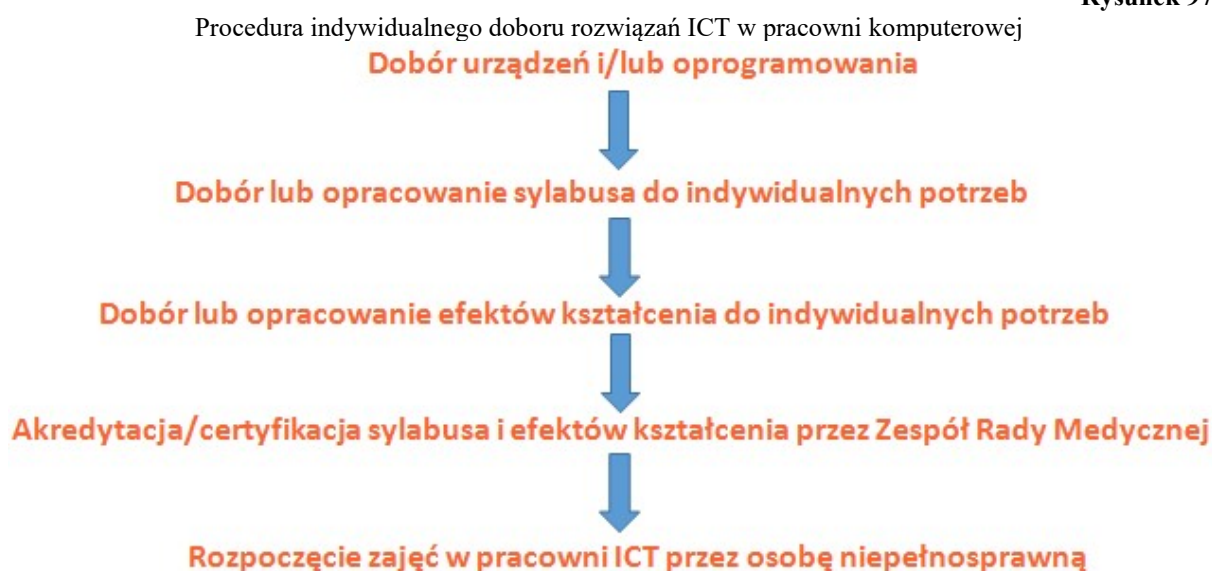
**Rysunek 96**



Źródło: opracowanie własne.

Weryfikacja użyteczności i realności wdrożenia Kompleksowego programu medycznego, społecznego i ekonomicznego została przeprowadzona na przykładzie Studium przypadku medycznego: cukrzycowy obrzęk plamki żółtej (DME), przedstawionego wcześniej (podrozdział 4.2). Na poziomie idei i koncepcji można jej zobrazowanie przedstawić dynamicznie od lewej do prawej (jak na rysunku 95) lub hierarchicznie z góry w dół (jak na rysunku 96). Niemniej, jest to bardzo ogólny poziom abstrakcji, chociaż przedstawione na rysunku 96 zapisy mają charakter czynnościowy, proceduralny i kompetencyjny. Kolejne doprecyzowanie idei Kompleksowego programu medycznego, społecznego i ekonomicznego w celu przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych przedstawiono na rysunku 97.

Rysunek 97



Źródło: opracowanie własne.

Zawartość rysunku 97 stanowi już procedurę, która powinna być realizowana podczas pierwszego kontaktu z osobą niepełnosprawną, posiadającą skierowanie do ośrodka ICT. Każdy etap tej procedury jest sformułowany na najwyższym poziomie abstrakcji. Autor opracował kolejne poziomy jej uszczegółowienia, ale nie zostały one włączone do niniejszej pracy, gdyż mają charakter operacyjny. Tym bardziej, że nie będą pomocne do określenia wpływu opracowanego rozwiązania na zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych wykluczonych cyfrowo, chociaż będą jego gwarancją.

Wpływ modelu na zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych wykluczonych cyfrowo będzie znaczący ilościowo i jakościowo w przypadku podjęcia idei integracji wsparcia osób niepełnosprawnych przez co najmniej dwa środowiska, tj. środowiska medycznego ze środowiskiem informatycznym. Warto podjąć tę inicjatywę, chociaż ciągle

istnieją trudności w integracji środowiska medycznego ze środowiskiem pracy. Utrudnienia stanowią też zmiany ustrojowe i ekonomiczne w Polsce. W ostatnich latach poziom cyfryzacji środowiska medycznego znacznie wzrósł, co sprzyja dużej otwartości i akceptacji perspektywy integracji ze środowiskiem informatycznym.

Analizę liczebności potencjalnych osób niepełnosprawnych przypadających na jeden ośrodek ICT według województw przedstawiono na rysunkach 89, 90 i 91. Bez wyboru konkretnego rozwiązania ilościowego trudno szacować wpływ modelu przy tak dużych rozbieżnościach. Owe rozbieżności wynikają z odmiennej liczby osób niepełnosprawnych uzyskanej w wyniku badań GUS według różnych metod pomiaru i definicji osoby niepełnosprawnej (przywołanych w niniejszej pracy). Analiza ilościowego wpływu modelu autorskiego na zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych wykluczonych cyfrowo została przeprowadzona dla całej Polski, ale jej istota zostanie przedstawiona dla jednego z 19 województw, jakim jest województwo mazowieckie. Województwo mazowieckie jest skrajnym ilościowo przypadkiem szacunkowej liczby osób niepełnosprawnych, a więc:

- na rysunku 89 obliczenia szacunkowej liczby osób niepełnosprawnych przypadających na jedną pracownię ICT dla wskaźnika GUS 5% wynosi blisko:
  - 27 tysięcy osób niepełnosprawnych przy zorganizowaniu 10 pracowni ICT,
  - 15 tysięcy osób niepełnosprawnych przy zorganizowaniu 18 pracowni ICT;
- na rysunku 90 obliczenia szacunkowej liczby osób niepełnosprawnych przypadających na jedną pracownię ICT dla wskaźnika GUS 15% wynosi blisko:
  - 81 tysięcy osób niepełnosprawnych przy zorganizowaniu 10 pracowni ICT,
  - 45 tysięcy osób niepełnosprawnych przy zorganizowaniu 18 pracowni ICT.

W tablicy 17 przedstawiono syntetyczne wyniki analizy ilościowego wpływu modelu autorskiego na zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych (ON) wykluczonych cyfrowo w województwie mazowieckim zgodnie z macierzą identyfikacji (tablica 16). Tablica 17 składa się z trzech części:

- część 1 jest uniwersalna dla wszystkich województw, składa się z wierszy 1, 2 i 3 przedstawiających wybrane miary podstawowe analizy wpływu;
- część 2 dotyczy województwa mazowieckiego dla wskaźnika GUS 15% i składa się z wierszy od 4 do 9 (gdzie wiersze nr 2 i 3 są kopią z części 1 dla ułatwienia wnioskowania);

- część 3 dotyczy województwa mazowieckiego dla wskaźnika GUS 5% i składa się z wierszy od 10 do 15 (gdzie wiersze nr 2 i 3 są kopią z części 1 dla ułatwienia wnioskowania).

**Tablica 17**

Zestawienie miar i obliczeń wpływu modelu na poziom wykluczenia cyfrowego w województwie mazowieckim

Lp.	Wyszczególnienie miar	Razem liczba ON	Zmiana po upływie		
			1 roku	10 lat	20 lat
1	liczba ON objętych wsparciem 1 ośrodek		60	600	1 200
2	liczba ON objętych wsparciem 10 ośrodków		600	6 000	12 000
3	liczba ON objętych wsparciem 18 ośrodków		1 080	10 800	21 600
4	liczba ON w woj. mazowieckim wg. GUS 15%	<b>81 000</b>			
2	liczba ON objętych wsparciem 10 ośrodków		600	6 000	12 000
5	liczba ON wykluczonych 10 pracowni		80 400	75 000	69 000
6	wskaźnik wpływu 10 pracowni %		0,74	7,41	14,81
7	liczba ON w woj. mazowieckim wg. GUS 15%	<b>45 000</b>			
3	liczba ON objętych wsparciem 18 ośrodków		1 080	10 800	21 600
8	liczba ON wykluczonych 18 pracowni		43 920	34 200	23 400
9	wskaźnik wpływu 18 pracowni %		2,40	24,00	48,00
10	liczba ON w woj. mazowieckim wg. GUS 5%	<b>27 000</b>			
2	liczba ON objętych wsparciem 10 ośrodków		600	6 000	12 000
11	liczba ON wykluczonych 10 pracowni		26 400	21 000	15 000
12	wskaźnik wpływu 10 pracowni %		2,22	22,22	44,44
13	liczba ON w woj. mazowieckim wg. GUS 5%	<b>15 000</b>			
3	liczba ON objętych wsparciem 18 ośrodków		1 080	10 800	21 600
14	liczba ON wykluczonych 18 pracowni		25 920	16 200	0
15	wskaźnik wpływu 18 pracowni %		7,20	72,00	144,00

Źródło: opracowanie własne.

Kolumna „Razem liczba ON” w tablicy 17 zawiera cztery wartości, tj.: 81 000, 45 000, 27 000, 15 000 osób niepełnosprawnych w zależności od dwóch zmiennych wskaźnika GUS (15% i 5%) oraz liczba ośrodków ICT (10, 18) w województwie mazowieckim. Natomiast wpływ modelu na zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych można zaobserwować w kolumnach po upływie 1 roku, 10 lat i 20 lat funkcjonowania modelu. Szczegółowo liczbę osób niepełnosprawnych wykluczonych cyfrowo przedstawiono w wierszach 5, 8, 11 i 14, a odsetek nazwany wskaźnikiem wpływu modelu autorskiego na zmniejszenie wykluczonych cyfrowo, przedstawiono w wierszach 6, 9, 12 i 15 w zależności od zmiennej stanowiącej podstawę obliczeń.

W przypadku wąskiej definicji osoby niepełnosprawnej (część 3 tablicy 17) „pełnej” likwidacji wykluczenia cyfrowego można spodziewać się w województwie mazowieckim po 20 latach funkcjonowania 18 lokalnych ośrodków ICT (wiersze 14 i 15).

Natomiast w przypadku szerokiej definicji osoby niepełnosprawnej (część 2 tablicy 17) po 20 latach funkcjonowania 18 lokalnych ośrodków ICT w województwie mazowieckim liczba osób niepełnosprawnych wykluczonych cyfrowo zmniejszy się z 45 tysięcy osób do 23,4 tysięcy osób, tj. do 48% całej populacji wykluczonych (wiersze 8 i 9).

Zawartość części 1 tablicy 17 dla zachowania większej przejrzystości, została ograniczona do trzech miar stanowiących podstawę obliczeń, ponieważ analiza wpływu została przeprowadzona dla 5 miar przedstawionych w tablicy 18. Dane w wierszach 4 i 5 dotyczą miar dedykowanych dla województwa mazowieckiego zgodnie z obliczeniami zobrazowanymi na rysunku 91.

**Tablica 18**

Zestawienie miar i obliczeń wpływu modelu na poziom wykluczenia cyfrowego w województwie mazowieckim (część pierwsza rozszerzona)

Lp.	Wyszczególnienie miar	Razem liczba ON	Zmiana po upływie		
			1 roku	10 lat	20 lat
1	liczba ON objętych wsparciem 1 ośrodek		60	600	1 200
2	liczba ON objętych wsparciem 10 ośrodków		600	6 000	12 000
3	liczba ON objętych wsparciem 18 ośrodków		1 080	10 800	21 600
4	liczba ON objętych wsparciem 34 ośrodków		2 040	20 400	40 800
5	liczba ON objętych wsparciem 162 ośrodków		9 720	97 200	194 400

Źródło: opracowanie własne.

Z danych tych wynika, że intensywność wpływu modelu zależy od potencjału ośrodków ICT wraz z centralą, ale istotne znaczenie będą miały także następujące aspekty:

- otwartość środowiska medycznego na współpracę z ośrodkami ICT (instytucjonalna i personalna),
- promocja medialna kompetencji cyfrowych według obszarów życia,
- świadomość społeczna skutków wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych,
- poziom komercjalizacji funkcjonowania ośrodków ICT,
- charakter współpracy magazynu rozwiązań informatycznych z ich producentami branży ICT.



## ZAKOŃCZENIE

Tematem pracy jest koncepcja rozwiązań informatycznych ukierunkowanych na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych w Polsce. Zjawisko wykluczenia cyfrowego jest dobrze zdefiniowane w publikacjach naukowych i prowadzonych badaniach, ale w przypadku osób niepełnosprawnych jest to słabo uświadomiony problem humanitarny, choć niniejsza praca eksponuje głównie aspekty gospodarcze tego problemu. Opracowana koncepcja rozwiązań informatycznych jest ukierunkowana na ograniczenie tego zjawiska, a w konsekwencji na osiągnięcie znaczących korzyści ekonomicznych w wyniku podjęcia jej wdrożenia. Koncepcja ma charakter systemowy i instytucjonalny służący podniesieniu poziomu kompetencji cyfrowych dorosłych osób niepełnosprawnych, a w szczególności w wieku produkcyjnym. Praca abstrahuje od wielu szczegółów implementacyjnych i wdrożeniowych opracowanej koncepcji zakładając, iż kluczowe znaczenie mają rozstrzygające rozwiązania modelowe. Wobec tego zakończenie warto sprowadzić do syntetycznego podsumowania modelu niezbędnego do skutecznego ograniczenia wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych w Polsce oraz wskazać na następujące jego aspekty:

1. Główna struktura i funkcje składowe modelu
2. Jak model jest zbudowany?
3. Dla kogo oraz do kogo model jest skierowany?
4. Jak model będzie funkcjonował?
5. Po co model został skonstruowany?
6. Ujęcie statyczne i ujęcie dynamiczne modelu.

Struktura modelu została zdefiniowana w przestrzeni trójwymiarowej, tj.:

- Standardy kompetencji cyfrowych w UE (oś Z);
- Ramowy katalog kompetencji cyfrowych Ministerstwa Cyfryzacji RP (oś X);
- Efekty kształcenia i sylabusy dla poszczególnych kategorii niepełnosprawności (oś Y).

Główne funkcje składowe modelu zawierają korzyści i umiejętności w zakresie kompetencji cyfrowych dotyczących następujących obszarów życia osób niepełnosprawnych:

- praca i rozwój zawodowy,
- relacje z bliskimi,
- edukacja,
- realizacja zainteresowań/odpoczynek i hobby,
- zdrowie,

- finanse,
- sprawy codzienne,
- religia i potrzeby duchowe,
- zaangażowanie obywatelskie.

Opracowany model zakłada obsługę korzyści z uzyskanych umiejętności cyfrowych następujących funkcji składowych:

- w obszarze życia „praca i rozwój zawodowy”,
- w obszarze życia „relacje z bliskimi”,
- w obszarze życia „edukacja”,
- w obszarze życia „realizacja zainteresowań/odpoczynek i hobby”,
- w obszarze życia „zdrowie”,
- w obszarze życia „finanse”,
- w obszarze życia „sprawy codzienne”,
- w obszarze życia „religia i potrzeby duchowe”,
- w obszarze życia „zaangażowanie obywatelskie”.

Model jest zbudowany na schemacie języka graficznego projektowania systemów informatycznych UML. Model składa się z następujących głównych komponentów:

- 5 diagramów standardów według obszarów kompetencji cyfrowych w UE (wymiar 1, 2 i 3) oraz 3 tablic standardów wymagań w projektach współfinansowanych z EFS do 2020 roku opracowanych odrębnie dla każdego poziomu zaawansowania, tj.: (A) podstawowy, (B) średniozaawansowany, (C) zaawansowany;
- 1 diagram modelu funkcjonalnego w zakresie obszarów życia związanych z cyfryzacją obejmujący 9 obszarów życia;
- 9 diagramów korzyści z cyfryzacji każdego obszaru życia, czyli łącznie 30 korzyści;
- 30 diagramów umiejętności koniecznych do osiągnięcia każdej korzyści z kompetencji cyfrowej w ramach poszczególnych obszarów życia, które łącznie obejmują 135 umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowych;
- 30 efektów kształcenia i sylabusów dla osób niepełnosprawnych w zakresie kompetencji cyfrowych;
- 20 scenariuszy postępowania osób niepełnosprawnych korzystających z modelu przed zagrożeniem wykluczenia cyfrowego.

Model skutecznego ograniczenia wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych jest skierowany dla:

- instytucji powołanych do wspierania osób niepełnosprawnych,
- trenerów kompetencji cyfrowych,
- zainteresowanych osób niepełnosprawnych i ich opiekunów.

Model skierowany jest do wszystkich trzech powyższych grup ze szczególnym uwzględnieniem takich instytucji jak:

- Biuro Pełnomocnika Rządu do Spraw Osób Niepełnosprawnych,
- Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON) krajowy i oddziały wojewódzkie,
- Samorządy powiatowe i gminne,
- Ośrodki wspierające osoby niepełnosprawne,
- Pracodawcy z wszystkich sektorów, w tym zakładów pracy chronionej (ZPCh).

Przygotowanie modelu do wdrożenia będzie wymagało sformułowania go w postaci poradnika metodycznego, który powinien wspierać:

- decydentów w zakresie finansowania wsparcia dla osób niepełnosprawnych,
- organizatorów infrastruktury ICT w zakresie wyposażenia dodatkowego i specjalistycznych technologii,
- trenerów kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych.

Model skutecznego ograniczenia wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych został skonstruowany, głównie aby w kontekście strategicznym:

- upodmiotowić osoby niepełnosprawne w procesie pozyskiwania kompetencji cyfrowych,
- włączyć jak największą grupę osób niepełnosprawnych w dynamicznie rozwijający się proces cyfryzacji w Polsce,
- zwiększyć użyteczność kompetencji cyfrowych dla osób niepełnosprawnych w życiu społecznym i gospodarczym,
- poprawić konkurencyjność osób niepełnosprawnych na rynku pracy,
- zmniejszyć marnotrawstwo środków finansowych i mało efektywnych lub mało skutecznych działań szkoleniowych dla osób niepełnosprawnych w zakresie ICT,
- podnieść skuteczność (ilościową i jakościową) procesu przekazywania kompetencji cyfrowych osobom niepełnosprawnym,
- budować kapitał społeczny z potencjałem wykorzystania technologii cyfrowych,
- przeciwdziałać wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych,

- podnieść poziom jakości życia osób niepełnosprawnych i ich opiekunów oraz wyrównywać szanse osób niepełnosprawnych w Polsce.

Ponadto, w kontekście operacyjnym (codziennym) model skutecznego ograniczania wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych został skonstruowany, aby:

- podnosić świadomość korzyści płynących ze stosowania technologii cyfrowych w życiu codziennym i zawodowym;
- upowszechniać korzyści z wykorzystywania technologii cyfrowych;
- przełamywać uprzedzenia pracodawców w stosunku do osób niepełnosprawnych;
- nie dyskryminować osób niepełnosprawnych w życiu społecznym i gospodarczym;
- umożliwiać pełne uczestnictwo w życiu społecznym i gospodarczym;
- upowszechniać znaczenie osoby niepełnosprawnej jako jednostki wartościowej;
- pokonywać codzienny problem barier architektonicznych;
- podnosić poziom kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych;
- świadczyć wsparcie na rzecz rozwoju kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych;
- poprawiać motywację do korzystania z technologii ICT dzięki zastosowaniu metodyki obszarów życia, a w konsekwencji rozwój niezbędnych umiejętności w zakresie technologii cyfrowych z wybranych obszarów;
- działać w zakresie cyfrowej integracji i aktywizacji osób niepełnosprawnych.

Ujęcie statyczne i dynamiczne modelu w etapie początkowym stanowi perspektywa 2021 spełniająca obowiązujące standardy krajowe i europejskie, w tym w zakresie certyfikacji oraz umożliwiająca aktualizację efektów kształcenia i sylabusów wraz z rozwojem technologii ICT, nowych korzyści i umiejętności w poszczególnych obszarach, nowych urządzeń i oprogramowania wspierających osoby niepełnosprawne.

Ujęcie statyczne modelu stanowi konstrukcję aktualną na 2021 rok w zakresie:

- diagramów standardów kompetencji cyfrowych w UE;
- diagramów ramowego katalogu kompetencji cyfrowych polskiego Ministerstwa Cyfryzacji RP;
- wybranych kategorii i rodzajów niepełnosprawności:
  - obniżona sprawność ruchowa – osoby z dysfunkcją narządu ruchu (wrodzoną lub nabytą);
  - obniżona sprawność psychofizyczna z powodu chorób somatycznych – np. nowotwory, guz mózgu, cukrzyca;

- obniżona sprawność sensoryczna (zmysłowa) – brak, uszkodzenie lub zaburzenie funkcji zmysłowych (są to m.in. osoby niewidome, słabowidzące, głuche, słabosłyszące, z zaburzeniami percepcji wzrokowej i słuchowej);
- obniżona sprawność komunikowania się – utrudniony kontakt słowny (zaburzenia mowy, autyzm, jąkanie się);
- wybranych technologii, urządzeń i oprogramowania dedykowanych dla rodzajów niepełnosprawności (ponad 100 rozwiązań);
- opracowanych efektów kształcenia i sylabusów.

Ujęcie dynamiczne modelu skutecznego ograniczania wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych będzie zagwarantowane dzięki metodyce relacji w modelu w postaci hiperłączy. Dzięki pierwszej warstwie metodyki (zmiennie parametry modelu) potrzeba jednej zmiany dopasowanej do rzeczywistych uwarunkowań instytucji lub osób zidentyfikuje komponenty powiązane i wymagające zmian lub wykluczające możliwość zmiany pod rygorem nie spełnienia wymaganych standardów (europejskich lub polskich). Zmienne parametry modelu to:

- kategorie i rodzaje niepełnosprawności;
- rozwiązania informatyczne dotyczące specjalistycznych technologii, urządzeń i oprogramowania;
- efekty kształcenia i sylabusy.

W wyniku zmian o stałym horyzoncie, ale co najmniej rocznym, powinny powstawać kolejne wersje modelu, tj. perspektywa 2022, perspektywa 2023 itd. Największą dynamiką zmian charakteryzują się rozwiązania informatyczne dotyczące specjalistycznych technologii, urządzeń i oprogramowania dedykowanych dla osób niepełnosprawnych. Rozwiązania informatyczne zgodnie z przedstawioną w niniejszej pracy koncepcją infrastrukturalną ICT powinny podlegać procesowi zarządzania przez centrum kompetencji ICT, który polega na monitorowaniu rynku komercyjnego i badań B+R ukierunkowanych na rozwiązania informatyczne dedykowane osobom niepełnosprawnym oraz ich testowaniu i ocenie, a następnie aktualizacji bazy danych i bazy wiedzy rozwiązań informatycznych oraz uzupełnianiu magazynu centralnego i magazynów wojewódzkich w sieci ośrodków kompetencji ICT wraz z przygotowaniem instruktażu instalacji, funkcjonowania i serwisowania.

Oczywiście, owo syntetyczne podsumowanie koncepcji i modelu niezbędnego do skutecznego ograniczania wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych nie podejmuje

i nie wyczerpuje wszystkich aspektów podjętych w niniejszej pracy. Niemniej, stanowi ono próbę odpowiedzi na uniwersalne pytania stawiane każdej konstrukcji analitycznej, modelowej i projektowej na etapie wstępnym każdego przedsięwzięcia informatycznego. Praca i zawierający się w niej model ma w pełni autorski charakter. Model jest unikalnym rozwiązaniem koncepcyjnym ściśle ukierunkowanym na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych w Polsce i nigdzie nie ma takiego modelu. Wobec tego, autor prosi o przychylne przyjęcie zakończenia, oczekując uszczegółowienia wszelkich wątpliwości w tekście zasadniczym oraz w Aneksie, a także stawia się do dyspozycji w celu bezpośrednich wyjaśnień dotyczących opracowanej koncepcji.

## Literatura

1. *Access to Assistive Technologies in the European Union*, European Commission, Directorate-General for Employment and Social Affairs, Unit E, 4, 1-188, 2003.
2. Adomat K., Koter-Mórgowska M., Lis J., Młynarczyk B., Szałach A., *ABC osoby z niepełnosprawnościami*, Lubelski Związek Inwalidów Narządu Ruchu, Lublin 2014.
3. *A GUIDE TO THE PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (PMBOK GUIDE)*, Fourth Edition, Management Training & Development Center, Project Management Institute Global STANDARD, Warszawa 2009.
4. *Analiza działalności warsztatów terapii zajęciowej w 2008 roku*, PFRON, Warszawa 2009 r.
5. Antczak R., Jankowski K., Nowicki J., Zgierska A., *Rynek pracy w 2017 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019.
6. Arendt Ł., *Wykluczenie cyfrowe – zagadnienia teoretyczno-empiryczne*, (w:) *Wykluczenie cyfrowe na rynku pracy*, Kryńska E., Arendt Ł. (red.), Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2010.
7. *Assistive products for persons with disability. Classification and terminology*, ISO 9999, 4th edition, 2007.
8. *Bariery i szanse dla innowacyjności aktywizacji zawodowej w WTZ*, raport z badań w ramach projektu „Wielkopolski Ośrodek Ekonomii Społecznej”, Stowarzyszenie Na Rzecz Spółdzielni Socjalnych, Poznań 2012.
9. Barnes C., Mercer G., *Niepełnosprawność*, Wydawnictwo Sic!, Warszawa 2008.
10. Baskerville R., Wood-Harper A. T., *Diversity in information systems action research methods*, European Journal of Information Systems 7, Operational Research Society Ltd, 1998, pp. 90-107.
11. Bąbka J., *W poszukiwaniu strategii edukacyjnej przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu osób z niepełnosprawnością*, „Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej” 2014, nr 4, za: Radziewicz-Winnicki A., *Pedagogika społeczna w obliczu realiów codzienności*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008.
12. Bąk P., Kaczmarek G., *Wykluczenie jako problem - znaczenie*, opracowanie w ramach realizacji projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.
13. Biuletyn Stowarzyszenia „Mówić bez słów” nr 1 (3)/2004.

14. Błęszyńska K., *Jakość edukacji a jakość życia osób niepełnosprawnych*, (w:) Pańczyk J., Dykcik W. (red.), *Pedagogika specjalna wobec wyzwań i zagrożeń XXI wieku*, Poznań 1999.
15. Brzezińska A. I., Kaczan R., Piotrowski K., Sijko K., Rycielski P., Wiszejko-Wierzbicka D., *Uwarunkowania aktywności zawodowej osób z ograniczeniami sprawności: czynniki społeczno-demograficzne*, *Nauka* 1/2008.
16. Brzezińska A. I., Kaczan R., Smoczyńska K. (red.), *Polityka społeczna. Diagnoza potrzeb i podstawy interwencji społecznych na rzecz osób z ograniczeniami sprawności*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2010.
17. *Centra integracji społecznej, kluby integracji społecznej, zakłady aktywności zawodowej i warsztaty terapii zajęciowej w 2017 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Społecznych we współpracy z Urzędem Statystycznym w Krakowie, Warszawa 2018, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/gospodarka-spoeczna-wolontariat/gospodarka-spoeczna-trzeci-sektor/centra-integracji-spoecznej-kluby-integracji-spoecznej-zaklady-aktywnosci-zawodowej-i-warsztaty-terapii-zajeciowej-w-2017-r-,6,6.html>.
18. Cieciora M., *Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań*, Wydawnictwo Vizja Press&IT, Warszawa 2006.
19. Ciepielewska A., *Ekonomia społeczna w obszarze usług społecznych dla osób z ograniczeniami sprawności*, (w:) Brzezińska A. I., Kaczan R., Smoczyńska K. (red.), *Diagnoza potrzeb i modele pomocy dla osób z ograniczeniami sprawności*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2010.
20. Coad P., Yourdon E., *Analiza obiektowa*, Oficyna Wydawnicza READ ME, Warszawa 1994.
21. Czapiński J., Panek T., *Diagnoza społeczna 2011*, Warszawa 2011.
22. Daniel K., Heywood J. S., *The determinants of hiring older workers*, UK evidence, „Labour Economics” 2007, no. 14, s. 35-51, oraz Chan S., Stevens A. H., *Job Loss and Employment Patterns of Older Workers*, „Journal of Labor Economics” 2001, vol. 19, no. 2, s. 484-521.
23. Davison R. M., Martinsons M. G., Kock N., *Principles of canonical action research*, *Information Systems Journal* 14, Blackwell Publishing Ltd, 2004, pp. 65-86.
24. Desch L. W., Gaebler-Spira D., *Prescribing Assistive-Technology Systems: Focus on Children With Impaired Communication*, „Pediatrics” 2008; 121: 1271-1280.



25. *Dostępność witryn internetowych instytucji publicznych dla osób niepełnosprawnych*, raport badania, Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego i Rzecznika Praw Obywatelskich, Warszawa 2012-2014.
26. Dubé L., Paré G., *Rigor in information systems positivist case research: current practices, trends, and recommendations*, MIS Quarterly Vol. 27 No. 4, pp. 597-635 (December 2003).
27. Duch W., *Świadomość i dynamiczne modele działania mózgu*, (w:) Neurologia i Neurochirurgia Polska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 2000.
28. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2102 z dnia 26 października 2016 roku w sprawie dostępności stron internetowych i mobilnych aplikacji organów sektora publicznego* (Dz. Urz. UE L 327 z 02.12.2016, str. 1).
29. Eisenhardt K. M., *Building theories from case study research*, Academy of Management Review, 1989, Vol. 14 No. 4, pp. 532-550.
30. *Elektroniczny Krajowy System Monitoringu Orzekania o Niepełnosprawności, Orzekanie o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności - statystyki*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, [www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki](http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,164,orzekanie-o-niepelnosprawnosci-i-stopniu-niepelnosprawnosci-statystyki) (dostęp: 22.09.2019).
31. *Europejska strategia w sprawie niepełnosprawności 2010-2020: Odnowione zobowiązanie do budowania Europy bez barier*, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela 2010.
32. *Europejski Certyfikat Kompetencji Informatycznych*, Fundacja ECCC Polska, <http://www.eccc.com.pl>, (data pobrania: 09.08.2017).
33. Ferrari A. (ed.) Punie Y. and Brečko B. N., *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, European Commission, JRC Scientific and Policy Reports, 2013, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (dostęp: 07.02.2019).
34. *Fundusze Europejskie Wspierają Zatrudnienie Osób niepełnosprawnych - II edycja projektów PFRON* w: Biuletyn informacyjny Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych BIFRON 5/2011, Wydawnictwo PFRON, Warszawa 2011, [https://www.pfron.org.pl/fileadmin/ftp/dokumenty/BIFRON/2011/Bifron\\_5-88.pdf](https://www.pfron.org.pl/fileadmin/ftp/dokumenty/BIFRON/2011/Bifron_5-88.pdf), (dostęp: 26.08.2017).

35. *Funkcjonowanie Warsztatu Terapii Zajęciowej prowadzonego przez Fundację „Misericordia” w Kwidzynie*, sprawozdanie z 2012 roku WTZ w Kwidzynie, Fundacja „Misericordia”, Kwidzyn 2012.
36. Galvin J. C., Scherer M. J., *Evaluating, Selecting, and Using Appropriate Assistive Technology*, Aspen Publication, Gaithersburg, MD, 1996.
37. Garwol K., *Stopień umiejętności korzystania z technologii cyfrowych a wykluczenie społeczne na przykładzie osób niepełnosprawnych, starszych i ubogich*, (w:) *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, nr 58 (2/2019), Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2019.
38. Golinowska S., *Wstęp* (w:) *Ubóstwo i wykluczenie społeczne. Badania. Metody. Wyniki*, Golinowska S., Tarkowska E., Topińska I. (red.), Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2005.
39. Golinowska S., *Wykluczenie społeczne*, (w:) Golinowska S., Morecka Z., Styrc M., Cukrowska E., Cukrowski J. (red.), *Od ubóstwa do wykluczenia społecznego*, IPiSS, Warszawa 2008.
40. *GUS BAEL – dane średnioroczne w latach 1993 - 2014 r. dla osób niepełnosprawnych w wieku produkcyjnym*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych (BON), Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,81,bael> (dostęp: 10.04.2015).
41. *GUS BAEL – dane średnioroczne za 2014 r. dla osób niepełnosprawnych w wieku produkcyjnym*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych (BON), Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,81,bael> (dostęp: 12.04.2015).
42. *GUS, dane BAEL*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych (BON), Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, <http://niepelnosprawni.gov.pl/p,81,bael> (dostęp: 22.09.2019).
43. Heeks R., *Information and communication technologies, poverty and development*. „Development Informatics Working Paper Series”, Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, Manchester 1999 no. 5, [https://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/gdi/publications/workingpapers/di/di\\_wp05.pdf](https://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/gdi/publications/workingpapers/di/di_wp05.pdf) (dostęp: 30.07.2019).
44. Hevner A. R., March S. T., Park J., Ram S., *Design science in information systems research*, *MIS Quarterly* Vol. 28 No. 1, pp. 75-105 (March 2004).

45. Horton F. W. Jr., *Understanding information literacy: a primer*, Paris 2007,  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001570/157020e.pdf> (dostęp: 05.03. 2014).
46. Hulek A., *Świat ludziom niepełnosprawnym*, Wyd. PTW, Warszawa 1992.
47. *Informacja dla Sejmu i Senatu Rzeczypospolitej Polskiej o funkcjonowaniu Centrów i Klubów Integracji Społecznej w latach 2016-2017*, MRPiPS, Warszawa 2018,  
[https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie\\_socjalne/INFORMA\\_CJA\\_\\_CIS\\_KIS\\_2016-2017.pdf](https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie_socjalne/INFORMA_CJA__CIS_KIS_2016-2017.pdf) (dostęp: 01.03.2020).
48. *IT Professionalism Europe*, <https://itprofessionalism.org> (dostęp: 11.05.2016).
49. Janicka M., *Dane dotyczące zakładów pracy chronionej*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2019, <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,84,dane-dotyczace-zakladow-pracy-chronionej> (dostęp: 22.09.2019).
50. Janicka M., *Niepełnosprawność w liczbach*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2015, <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,77,niepelnosprawnosc-w-liczbach> (dostęp: 16.11.2019).
51. Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrozny J., *Ramowy Katalog Kompetencji Cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, [www.mc.gov.pl](http://www.mc.gov.pl) (dostęp 07.05.2016).
52. Kalita J., *Sytuacja osób niepełnosprawnych na rynku pracy oraz rola organizacji pozarządowych świadczących usługi dla tej grupy beneficjentów*, Wydawca Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności, Warszawa 2006.
53. Kamiński J., *Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych wraz z komentarzem*, PFRON, Warszawa 2016.
54. Kania A., Łabęcka M., *Orzeczenia komisji lekarskich ZUS wydane w 2018 roku*, Departament Statystyki i Prognoz Aktuarialnych, Wydział Badań Statystycznych, Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Warszawa 2019.
55. Kawa M., Kuźniar W., *Skala zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, nr 51 (3/2017), Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2017.
56. Kawiorska D., Witoń A., *Ubóstwo i wykluczenie społeczne w kontekście Strategii „Europa 2020”: postępy w realizacji*, „Myśl Ekonomiczna i Polityczna” 2016, nr 2(53).

57. Kędzierska B., *Kompetencje informacyjne – podstawą funkcjonowania społeczeństwa opartego na wiedzy*, (w:) Strykowski W., Skrzydlewski W. (red.), *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*, Wydawnictwo eMPi2, Poznań 2004.
58. Koehne N., Lednicki B., Piekarczyńska M., Wieczorkowski R., Zajenkowska-Kozłowska A., *Stan zdrowia ludności Polski w 2009 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2011.
59. *Komunikat Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego w sprawie przeciętnego wynagrodzenia*, Monitor Polski z 09.08.2019 r. - poz. 742, <https://www.infor.pl/akt-prawny/MPO.2019.138.0000742,komunikat-prezesa-glownego-urzedu-statystycznego-w-sprawie-przecietnego-wynagrodzenia-w-drugim-kwartale-2019-r.html> (dostęp: 24.09.2019).
60. Konarska J., *Człowiek niepełnosprawny, zagrożenia i szanse rozwoju*, Bydgoszcz 1999.
61. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, (Dz.U. z 1997 r. nr 78, poz. 483 z późn. zm.), <https://wydawnictwo.sejm.gov.pl> (dostęp: 17.08.2017).
62. *Konwencja Praw Osób Niepełnosprawnych*, Resolution adopted by the General Assembly A/RES/61/106, 61/06 Convention on the Rights of Persons with Disabilities, European Commission, 13 December 2006.
63. Koral J., *Podmioty Ekonomii Społecznej, Centra Integracji Społecznej*, Fundacja Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 2008.
64. *Korzystanie z Internetu*, badanie CBOS nr 62/2018, Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej, Warszawa 2018.
65. *Korzystanie z komputerów i Internetu*, badanie CBOS nr BS/79/2010, Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej, Warszawa 2010.
66. Kowalski E., *Co to są technologie asystujące? BCI - mózg-komputer*, [https://megamocni.pl/czytelnia/co\\_to\\_sa\\_technologie\\_asystujace\\_bci\\_mozg\\_komputer.html](https://megamocni.pl/czytelnia/co_to_sa_technologie_asystujace_bci_mozg_komputer.html) (dostęp: 25.08.2020).
67. Kozłowski W., *Zarządzanie gminnymi inwestycjami infrastrukturalnymi*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012.
68. Kubiak B. F., *Analiza systemów informacyjnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000.
69. Kubiak B. F. (red.), *Strategia informatyzacji współczesnej organizacji. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003.
70. Kubiak B. F., Leśniak K., *Użyteczność metody scenariuszy w tworzeniu i realizacji modelu kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych*, artykuł złożony do druku.

71. Kubicek H., *Möglichkeiten und Gefahren der „Informationsgesellschaft“*. Tübinger Studententexte Informatik und Gesellschaft (in:) Rizvi S., Klaeren H. (ed.), Universität Tübingen, Tübingen 1999.
72. Kutyło Ł., Niedoszewska A., Stronkowski P., Zub M., *Badanie barier i możliwości integracji zawodowej osób niepełnosprawnych w województwie pomorskim - raport końcowy*, Warszawa 2009.
73. Lechowicz A., *Komputerowe wspomaganie procesu komunikacji niewerbalnej dzieci z wieloraką niepełnosprawnością*, Warszawa 2005.
74. Lee A. S., *A Scientific Methodology for MIS Case Studies*, MIS Quarterly Vol. 13 No. 1, Published by: Management Information Systems Research Center, University of Minnesota, March 1989, pp. 33-50.
75. Leśniak K., *Studium przypadku. Zarządzanie inwestycjami ICT w zakresie reintegracji społeczno-gospodarczej osób niepełnosprawnych*, Sopot 2013.
76. Leśniak K., *The situation of people with disabilities in the Polish Information Society*, (w:) Kubiak B. F., Maślankowski J. (red.), Information Management in Practice, Faculty of Management, University of Gdańsk, Gdańsk 2015.
77. Leśniak K., *Wizja zrównoważonego rozwoju polskich przedsiębiorstw w kontekście ICT i osób niepełnosprawnych*, (w:) Oniszczyk-Jastrząbek A., Gutowski T. (red.), Przedsiębiorstwo w otoczeniu globalnym, Możliwości rozwoju, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2014.
78. Leśniak K., *Wykluczenie cyfrowe osób niepełnosprawnych z życia gospodarczego*, (w:) Kreft K., Wach D., Winiarski J. (red.), Systemy informatyczne w gospodarce, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2013.
79. Lindgren R., Henfridsson O., Schultze U., *Design principles for competence management systems: a synthesis of an action research study*, MIS Quarterly Vol. 28 No. 3, pp. 435-472 (September 2004).
80. Loebel-Wysocka A., Gałka-Jadziwicz J., *Wprowadzenie do wspomagających i alternatywnych sposobów porozumiewania się*, Stowarzyszenie „Mówić bez słów”, Warszawa 2002.
81. Łaszczyk J. (red.), *Komputer w kształceniu specjalnym*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1998.
82. Maciejewska R., *Obawy związane z zatrudnianiem osób niepełnosprawnych*, (w:) Krupa R., Turska M. (red.), *Vademecum zatrudniania osób niepełnosprawnych - poradnik dla*

- szukających pracy i pracodawców: poradnik dla osób niepełnosprawnych, Wydawnictwo Polihymnia, Lublin 2012.
83. Majewski T., Miżejowski C., Sobczak W., *Gmina a niepełnosprawność*, Krajowa Izba Gospodarczo-Rehabilitacyjna, Warszawa 2007, Zeszyt 43.
84. March S. T., Storey V. C., *Design science in the information systems discipline an introduction to the special issue on design science research*, MIS Quarterly Vol. 32 No. 4, pp. 725-730 (2008).
85. Milanowska K., *Techniki pracy w terapii zajęciowej*, PZWL, Warszawa 1982.
86. Miśkiewicz P., *Warsztaty terapii zajęciowej według stanu na 31.12.2017 r.*, Departament ds. Finansowych PFRON, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 2018, <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/art,10,warsztaty-terapii-zajeciowej> (dostęp: 13.11.2018).
87. Morysińska A., Sochańska-Kawiecka M., Makowska-Belta E., Zielińska D., Milczarek D., Zakrzewska-Manterys E., Kumaniecka A., *Badanie Sytuacji Warsztatów Terapii Zajęciowej - raport końcowy z badania*, PFRON, Warszawa 2014.
88. Moskwa A., *Informacja o KIS i CIS*, MRPiPS, Departament Ekonomii Społecznej i Solidarnej, Warszawa 2019, <https://www.ekonomiaspoleczna.gov.pl/Informacja,o,KIS,i,CIS,4107.html> (dostęp: 01.03.2020).
89. Muenz R., *Aging and Demographic Change in European Societies: Main Trends and Alternative Policy Options*, Hamburg Institute for International Economics, Hamburg 2007.
90. Muras M., *Pojęcie wykluczenia społecznego*, (w:) Czapiński J., Panek T. (red.), *Diagnoza społeczna 2005. Warunki i jakość życia Polaków*, Warszawa 2005, za: Orłowska M., *Wykluczenie społeczne*, Projekt „Podlaska Sieć Partnerstw na rzecz Ekonomii Społecznej”, nr POKL.07.02.02-20-016/09, Białystok 2011.
91. Nalaskowski F., *Wykluczenie społeczne jako przedmiot namysłu naukowego*, Rocznik Naukowy Wyższej Szkoły Informatyki i Ekonomii Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Olsztynie, Olsztyn 2007.
92. *Narodowa Strategia Integracji Społecznej dla Polski*, dokument przygotowany przez Zespół Zadaniowy do Spraw Reintegracji Społecznej, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2003.

93. *Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011*, dane z Narodowego Spisu Powszechnego w 2002 roku, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2012.
94. *Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2012.
95. *Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011*, Raport z wyników, Dane z Narodowego Spisu Powszechnego w 2002 roku, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2012,  
[http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/lud\\_raport\\_z\\_wynikow\\_NSP2011.pdf](http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/lud_raport_z_wynikow_NSP2011.pdf) (dostęp: 24.08.2017).
96. *Nic o nas bez nas. Wdrażanie Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych na serio*, Ogólnopolska debata środowisk osób niepełnosprawnych, Polskie Forum Osób Niepełnosprawnych, Miasto Gdańsk, Unia Metropolii Polskich, Stowarzyszenie Gdański Obszar Metropolitarny, Gdańsk 2015.
97. Nielsen K. A., Nielsen B. S., *Methodologies in action research. Action Research and Critical Theory*, Shaker Publishing, Maastricht 2006, pp.63-87.
98. *Ogólnopolskie badania sytuacji, potrzeb i możliwości osób niepełnosprawnych. Wyniki badań*, SWPS, PFRON, Warszawa 2009, [www.pfron.org.pl](http://www.pfron.org.pl) (dostęp: 19.02.2013).
99. Oleński J., *Ekonomika informacji*, PWE, Warszawa 2001.
100. *Opinie przedstawicieli sektora zatrudnienia socjalnego*, (w:) Informacja dla Sejmu i Senatu Rzeczypospolitej Polskiej o funkcjonowaniu Centrów i Klubów Integracji Społecznej w latach 2016-2017, MRPiPS, Warszawa 2018, [https://www.ekonomia.spoeczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie\\_socjalne/INFORMACJA\\_\\_CIS\\_KIS\\_2016-2017.pdf](https://www.ekonomia.spoeczna.gov.pl/download/files/Zatrudnienie_socjalne/INFORMACJA__CIS_KIS_2016-2017.pdf) (dostęp: 01.03.2020).
101. Phyto A., *Web Design. Projektowanie atrakcyjnych stron WWW*, Helion, Gliwice 2003.
102. Piasecki M., *Telepraca osób niepełnosprawnych w społeczeństwie informacyjnym*, (w:) Telekomunikacja i techniki informacyjne, Tom II, 2/2001, Wydawnictwo Instytut Łączności - Państwowy Instytut Badawczy.
103. Piątkowska M., *Internet a rozwój społeczny i zawodowy osób z niepełnosprawnością*, prezentacja z konferencji „eInclusion przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu - od pomysłu do realizacji”, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa 2009.
104. Piechota S., *Zrozumienie kluczem do Konwencji*, Integracja, PFRON 2015,  
[www.niepelnospawni.pl/ledge/x/257570;jsessionid=C3D8EFBF81650221C51FE7BBE7ED715F](http://www.niepelnospawni.pl/ledge/x/257570;jsessionid=C3D8EFBF81650221C51FE7BBE7ED715F) (dostęp: 22.09.2019).

105. Piekarczyńska M., Wieczorkowski R., Zajenkowska-Kozłowska A., *Stan zdrowia ludności Polski w 2014 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2016.
106. Pietrasiewicz A., *Czytniki ekranu, jako technologie asystujące*, Dostępność cyfrowa, Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2020, <https://www.gov.pl/web/dostepnosc-cyfrowa/czytniki-ekranu-jako-technologie-asystujace> (dostęp: 27.08.2020).
107. Plura M., *Bariery informacyjne, a zatrudnienie osób niepełnosprawnych*, (w:) Rzebko R. (red.), *Nasze Sprawy - Pismo Rehabilitacyjno-Gospodarcze - Magazyn Niepełnosprawnych*, 2007, nr 1-2, <http://naszesprawy.eu/e-wydanie/stycze-luty-2007/> (dostęp: 24.09.2019).
108. *Pojęcia stosowane w statystyce publicznej*, Główny Urząd Statystyczny, <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/241,pojecie.html> (dostęp: 19.11.2019).
109. *Pomoce techniczne dla osób niepełnosprawnych*. Klasyfikacja i terminologia, PN-EN ISO 9999: 2004.
110. Poręba M., *Kierunki działań oraz warunki brzegowe obowiązujące realizatorów pilotażowego programu „Aktywny samorząd” w 2020 roku*, PFRON, Warszawa 2020, <https://www.pfron.org.pl/o-funduszu/programy-i-zadania-pfron/programy-i-zadania-real/aktywny-samorzad/komunikaty-dotyczace-programu/aktywny-samorzad-w-2020-roku/> (dostęp: 13.01.2020).
111. *Poziomy certyfikacji. ECCC wyznacza standard kompetencji użytkowników technologii informatycznych*, (w:) Europejski Certyfikat Kompetencji Cyfrowych, Centrum Edukacji Cyfrowej i Zawodowej, Lublin 2021, <https://www.eccc.edu.pl/>, <https://www.eccc.edu.pl/certyfikacja/poziomy-certyfikacji/>, <http://www.digcomp.pl/>.
112. *Praca - normalna sprawa: model pracy trenera zatrudnienia wspomaganego z osobami z niepełnosprawnościami*, Wiśniewska A. (red.), WUP, Kraków 2010.
113. *Prof. dr hab. n. med. Robert Rejda. Sylwetka zawodowa*, Klaster Lubelska Medycyna, Lublin, <http://medycyna.lublin.eu/lubelska-medycyna/osobowosci-lubelskiej-medycyny/prof-dr-hab-n-med-robert-rejda> (dostęp: 11.05.2019).
114. Przysiężniuk-Parys A., *Ślepną w kolejce. Co najmniej kilkadziesiąt tysięcy pacjentów czeka na program leczenia cukrzycowego obrzęku plamki żółtej*, *Nasz dziennik* nr 108-6464, 11 maja 2019 r., <https://naszdzienik.pl/polska-kraj/208599,slepna-w-kolejce.html> (dostęp: 11.05.2019).



115. *Psychospołeczne uwarunkowania aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych*, wyniki badań, PENTOR/SWPS, projekt nr WUE/0041/IV/05, Gdańsk 2007-2008.
116. *Raport końcowy z badania: Badanie sytuacji Warsztatów Terapii Zajęciowej*, PFRON, Warszawa 2014 r.
117. *Raport warsztatu - Integracja Cyfrowa*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, <https://mac.gov.pl/wp-content/uploads/2012/06/integracja-cyfrowa.pdf> (dostęp: 23.08.2013).
118. *Raport z badania Warsztatów Terapii Zajęciowej*, analiza porównawcza badań zrealizowanych w latach 2003 i 2005, PFRON, Warszawa 2008 r.
119. *Raport z badania Warsztatów Terapii Zajęciowej*, ewaluacja funkcjonowania systemu, PFRON, Warszawa 2004 r.
120. Ratajczak M., *Infrastruktura w gospodarce rynkowej*, AE, Poznań 1999.
121. *Revisiting eInclusion: from Vision to Action*. Technical Report Series. European Commission, Directorate-General Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Luxembourg 2006.
122. *Rocznik Statystyczny Województw 2018*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2018.
123. Rokicka-Broniatowska A. (red.), *Technologie przetwarzania danych*, (w:) Wstęp do informatyki gospodarczej, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2006.
124. *Rozporządzenie Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu* (Dz. Urz. UE L 187 z 26.06.2014, str. 1, z późn. zm.), art. 32 i 33 oraz *Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1407/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis* (Dz. Urz. UE L 352 z 24.12.2013, str.1).
125. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie orzekania o niepełnosprawności i stopniu niepełnosprawności z dnia 15 lipca 2003 r.* (Dz.U. z 2003 r. nr 139, poz. 1328 z późn. zm.).
126. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 marca 2004 r. w sprawie warsztatów terapii zajęciowej* (Dz.U. z 2004 r. nr 63, poz. 587).
127. *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 marca 2011 r. w sprawie zwrotu kosztów wyposażenia stanowiska pracy osoby niepełnosprawnej* (Dz.U. z 2011 r. nr 62, poz. 317).

128. *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 roku w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych*, Dziennik ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, poz. 526, Warszawa, dnia 16 maja 2012.
129. Ryzdewski P., Maciejewska R., Bielecka-Prus J., Szkoła A., *Osoby niepełnosprawne na rynku pracy Lubelszczyzny*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie, Wydawnictwo WSPA, Lublin 2011.
130. Sałustowicz P., *Bieda, marginalizacja i wykluczenie społeczne*, (w:) Galor Z., Goryńska-Bittner B., Kalinowski S. (red.), *Życie na skraju - marginesy społeczne wielkiego miasta*, Societas Pars Mundi Publishing, Bielefeld 2014.
131. Serafin R., Łuczak A., Kurkus-Rozowska B., Konarska M., Bugajska J., *Poradnik dla wolontariusza spółdzielni socjalnej*, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2007.
132. *Spoleczeństwo informacyjne w liczbach 2014*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2014, [https://mac.gov.pl/files/spoleczenstwo\\_informacyjne\\_w\\_liczbach\\_2014\\_srodek\\_lekki.pdf](https://mac.gov.pl/files/spoleczenstwo_informacyjne_w_liczbach_2014_srodek_lekki.pdf) (dostęp: 24.02.2016).
133. *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2004–2007*, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2008, [http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/NTS\\_spoleczenstwo\\_informacyjne\\_w\\_Polsce\\_2004\\_2007.pdf](http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/NTS_spoleczenstwo_informacyjne_w_Polsce_2004_2007.pdf) (dostęp: 24.08.2017).
134. *Standard udzielania wsparcia związanego z organizacją subsydiowanego zatrudnienia na rzecz uczestników projektów w ramach Poddziałania 1.2.1 PO WER 2014-2020*, załącznik nr 17 do Regulaminu konkursu nr POWR.01.02.01-IP.13-24-001/17 w ramach PO WER 2014-2020, Europejski Fundusz Społeczny, Warszawa 2014-2020.
135. *Status Report on European Telework*. New Methods of Work 1999, AC990518, Telework'99, European Commission, August 1999.
136. Stiglitz J., *Podstawy ekonomii dobrobytu*, (w:) *Ekonomia sektora publicznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
137. Stowarzyszenie „Jestem”, <http://www.jestem.free.ngo.pl> (dostęp: 23.04.2012).
138. Stowarzyszenie Rehabilitacyjne Centrum Rozwoju Porozumiewania w Kwidzynie, [www.aac.netidea.pl/klawiatury-i-akcesoria/41-maltron-single-handed.html](http://www.aac.netidea.pl/klawiatury-i-akcesoria/41-maltron-single-handed.html) (dostęp: 19.04.2012); [www.aac.netidea.pl/15-wspomaganie-komunikacji/headpointer.html](http://www.aac.netidea.pl/15-wspomaganie-komunikacji/headpointer.html) (dostęp: 27.04.2012).

139. *Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Komunikat Komisji EUROPA 2020, Komisja Europejska, Bruksela 2010.
140. *Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, Rada Ministrów, Warszawa 2017.
141. *Strategia Rozwoju Kraju 2020*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Departament Koordynacji Polityki Strukturalnej, Warszawa 2012.
142. Strzelecki Z., Potrykowska A., *Polska w Europie – przyszłość demograficzna*, Tom I, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2012.
143. Stuchliński J. A., *Ważniejsze aspekty moralne wykluczenia i marginalizacji społecznej*, (w:) *Oblicza wykluczenia i marginalizacji społecznej*, Fidelus A. (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2011.
144. Szarfenberg R., *Marginalizacja i wykluczenie społeczne - wykłady*, Instytut Polityki Społecznej Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2006.
145. Szewczyk A., *Oblicza ubóstwa w społeczeństwie informacyjnym*, PWN, Warszawa 2006.
146. Szluz B., *Osoby niepełnosprawne w Unii Europejskiej – sytuacja i perspektywy*, (w:) „Seminare – poszukiwanie naukowe”, 2007, nr 24.
147. Świder D., *Procedury realizacji oraz załączniki - Student II*, tekst jednolity programu „STUDENT II” zgodny z Uchwałą Rady Nadzorczej PFRON nr 19/2010 z dnia 09.09.2010 roku, PFRON, Warszawa 2017, <https://www.pfron.org.pl/o-funduszu/programy-i-zadania-pfron/programy-ktorych-reali/student-ii/> (dostęp: 20.11.2019).
148. *Technical Aids for Persons with Disabilities. Classification and Terminology*, ISO 9999: 2002.
149. Technologia dla niepełnosprawnych „Harpo”, [www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-wspomagajacy-komunikacje/oprogramowanie-wspomagajace-komunikacje/symword/](http://www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-wspomagajacy-komunikacje/oprogramowanie-wspomagajace-komunikacje/symword/); [www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-wspomagajacy-komunikacje/oprogramowanie-wspomagajace-komunikacje/boardmaker-speaking-dynamically-pro/](http://www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-wspomagajacy-komunikacje/oprogramowanie-wspomagajace-komunikacje/boardmaker-speaking-dynamically-pro/) (dostęp: 17.04.2019).
150. *Technologie informacyjno-komunikacyjne w rozwijaniu kompetencji zawodowych i społecznych osób z mniejszymi szansami, Co to znaczy dostępny Internet?*, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2019, [226](http://konferencje.frse.org.pl/TIK/article/do_pobrania/lang:pl, za: Dostępne strony - projekt: Wsparcie osób niepełnosprawnych w swobodnym dostępie do Internetu,</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

- Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa 2013, <http://dostepnestrony.pl/> (dostęp: 18.02.2019).
151. Trefler E., Hobson D., *Assistive Technology*, (w:) Christiansen C., Baum C. (red.), *Occupational therapy: Enabling function and well being*, 2nd ed., SLACK Incorporated, Thorofare, NJ 1997.
152. Uchwała Sejmu RP z dnia 1 sierpnia 1997 r., *Karta Praw Osób Niepełnosprawnych* (M.P. z 1997 r. nr 50, poz. 475).
153. UNIC/Warsaw, Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie we współpracy ze Stowarzyszeniem Przyjaciół Integracji 2007 r., <http://www.unic.un.org.pl/niepelnosprawnosc/> (dostęp: 14.08.2019).
154. Urbanowicz Z., *Od interdyscyplinarnego do transdyscyplinarnego spojrzenia na niepełnosprawność*, (w:) Kobylarek A., Jurczyk-Romanowska E., Jakubowska L., Golonka-Legut J., Gulanowski J., Gil A. (red.), *Ogrody Nauk i Sztuki 2012 (2)*, Fundacja Pro Scientia Publica, Wrocław 2012.
155. *US Assistive Technology Act of 1998*, PL 105-394.
156. *US Older Americans Act of 1965*, 42 USC (US Code), Title I.
157. *US Technology-Related Assistance for Individuals with Disabilities Act of (1988)*, PL (Public Law), 100-4007.
158. Ustawa z dnia 13 czerwca 2003 r. o zatrudnieniu socjalnym (Dz.U. z 2003 r. nr 122, poz. 1143 z późn. zm.)
159. Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 848).
160. 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 z późn. zm.).
161. 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 z późn. zm.), <http://www.isap.sejm.gov.pl/> (dostęp: 16.04.2015).
162. Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. z 2011, nr 127, poz. 721 z późn. zm.).
163. Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych, Zakłady pracy chronionej i zakłady aktywności zawodowej, art. 28 i 30 (Dz.U. z 1997 r. nr 123, poz. 776 z późn. zm.), tekst jedn. Dz.U. z 2018 r., poz. 511.

164. Ustawa z dnia 28 listopada 2003 r. o świadczeniach rodzinnych (Dz.U. z 2003 r. nr 228, poz. 2255 z późn. zm.).
165. Ustawa z dnia 17 grudnia 1998 r. o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych (Dz.U. z 1998 r. nr 162, poz. 1118).
166. Van Deursen A. J.A.M., Helsper E. J., Eynon R., *Measuring Digital Skills. From Digital Skills to Tangible Outcomes project report*, Oxford 2014, [www.oii.ox.ac.uk/research/projects/?id=112](http://www.oii.ox.ac.uk/research/projects/?id=112) (dostęp: 20.03.2016).
167. Van Dijk J., *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, London-New Delhi 2005.
168. *Warsztat Terapii Zajęciowej w Kwidzynie*, bezpłatny dodatek do Kuriera Kwidzyńskiego „Obserwator”, wydanie specjalne, Fundacja „Misericordia”, Kwidzyn 2014.
169. *Warsztaty Terapii Zajęciowej*, raport z badania, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Biuro Pełnomocnika Rządu do Spraw Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 2003 r.
170. Wenek M., *Warsztaty Terapii Zajęciowej*, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 2018, <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/index.php?c=article&id=10&print=1> (dostęp: 01.03.2020).
171. Wilk S., *Minimalizacja wykluczenia cyfrowego – działanie 8.3 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka*, (w:) Zieliński Z. E. (red.), *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych, Innowacje i implikacje interdyscyplinarne*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlowej, Kielce 2009.
172. Witkowski K., Starościc D., *System infrastruktury społecznej w gminie*, (w:) „Studia Lubuskie” nr 4/2008, PWSZ IPiA, Sulechów 2008.
173. *Wizja zrównoważonego rozwoju dla polskiego biznesu 2050*, PwC, <http://www.pwc.pl/sbs> (dostęp: 16.02.2014).
174. *Wizja zrównoważonego rozwoju dla polskiego biznesu 2050*, PwC, [https://www.pwc.pl/pl/publikacje/raport\\_wizja\\_zrownowazonego\\_rozwoju\\_dla\\_polskiego\\_biznesu\\_2050.pdf](https://www.pwc.pl/pl/publikacje/raport_wizja_zrownowazonego_rozwoju_dla_polskiego_biznesu_2050.pdf), Ministerstwo Gospodarki 2015 (dostęp: 16.08.2015).
175. Włodarczyk K., *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w aktywizacji osób niepełnosprawnych*, Karpacz J. (red.), Wydawnictwo Fundacja Aktywizacja, Warszawa 2013.
176. Wojnowski J., *Wielka encyklopedia PWN T. 12*, Warszawa 2002.

177. *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*, World Health Organization, <http://www.who.int/classifications/icf/en/> (dostęp: 02.06.2018).
178. *World report on disability: summary*, Światowa Organizacja Zdrowia, Genewa 2011, (w:) Niepełnosprawność – zagadnienia, problemy, rozwiązania. Nr I/2013(6), [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70670/WHO\\_NMH\\_VIP\\_11.01\\_pol.pdf?sequence=40](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70670/WHO_NMH_VIP_11.01_pol.pdf?sequence=40) (dostęp: 08.07.2019).
179. Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K., *Język UML w modelowaniu systemów informatycznych*, Helion, Gliwice 2005.
180. *Wsparcie osób niepełnosprawnych w swobodnym dostępie do informacji i usług zamieszczonych w Internecie*, (w:) BIFRON - biuletyn informacyjny nr 5/2011, PFRON, Warszawa 2011.
181. *Wykluczenie cyfrowe*, Fundacja Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego, Warszawa 2019, <https://frsi.org.pl/wykluczenie-cyfrowe/> (dostęp: 22.04.2019).
182. *Wykluczenie cyfrowe*, Fundacja Widzialni, Częstochowa 2019, <https://wcag20.widzialni.org/wykluczenie-cyfrowe,m,mg,150> (dostęp: 16.02.2019).
183. *Wyroby pomocnicze dla osób z niepełnosprawnościami*. Klasyfikacja i terminologia, PN-EN ISO 9999: 2007.
184. Wysocki J., *Wykorzystanie technologii informatycznych w przedsiębiorstwie*, (w:) Nauka o przedsiębiorstwie: wybrane zagadnienia, Lichniak I. (red.), Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2009.
185. Yin R. K., *Case Study Research. Design and Methods*, Fourth Edition, SAGE Publications, Inc., 2009.
186. Zalewska-Bochenko A., *Przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu na przykładzie miasta i gminy Choroszcz*, Społeczeństwo informacyjne oraz informacja publiczna w gospodarce cyfrowej, Studia Informatica nr 37, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2015.
187. *Zasilek pielęgnacyjny*, Biuro Promocji Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2018, <https://www.gov.pl/web/rodzina/zasilek-pielegnacyjny> (dostęp: 04.09.2019).
188. Żebrowski P., Chomiuk M., *Niepełnosprawni nie pracują m.in. z powodu ukrytej dyskryminacji*, 2017, <http://naszesprawy.eu/praca/niepelnosprawni-nie-pracuja-min-z-powodu-ukrytej-dyskryminacji/> (dostęp: 20.11.2019).
189. *25 lat Warsztatu Terapii Zajęciowej w Kwidzynie*, bezpłatny dodatek do Kuriera Kwidzyńskiego „Obserwator”, Fundacja „Misericordia”, Kwidzyn 2018.

## SPIS TABLIC

1. Tablica 1. Terminarz analizy funkcjonowania instytucjonalnych ośrodków wsparcia osób niepełnosprawnych
2. Tablica 2. Charakterystyka badanych ośrodków WTZ w 2019 roku (liczba i odsetek)
3. Tablica 3. Macierz rozwiązań informatycznych z podziałem na cztery kategorie niepełnosprawności
4. Tablica 4. Macierz rozwiązań informatycznych z podziałem na obszary życia według polskiego modelu kompetencji cyfrowych
5. Tablica 5. Macierz rozwiązań informatycznych z podziałem na obszary tematyczne kompetencji ECCC
6. Tablica 6. Wzorzec definicji niepełnosprawności
7. Tablica 7. Porównanie praktyki klasyfikacyjnej ZUS i Zespołów do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności
8. Tablica 8. Porównanie praktyki klasyfikacyjnej ZUS i Zespołów do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności
9. Tablica 9. Zestawienie wybranych instytucji i zadań związanych orzecznictwem niepełnosprawności
10. Tablica 10. Zestawienie wybranych autorów i metod badawczych zastosowanych w prowadzonych badaniach
11. Tablica 11. Sześć struktur i ich zastosowanie do różnych celów studiów przypadków
12. Tablica 12. Klasyfikacja infrastruktury
13. Tablica 13. Podział infrastruktury społecznej
14. Tablica 14. Koszty zakupu niezbędnych komponentów
15. Tablica 15. Obszary życia modelu funkcjonalnego polskiego Ministerstwa Cyfryzacji
16. Tablica 16. Macierz identyfikacji centrów kompetencji ICT dla osób niepełnosprawnych w Polsce
17. Tablica 17. Zestawienie miar i obliczeń wpływu modelu na poziom wykluczenia cyfrowego w województwie mazowieckim
18. Tablica 18. Zestawienie miar i obliczeń wpływu modelu na poziom wykluczenia cyfrowego w województwie mazowieckim (część pierwsza rozszerzona)

## SPIS RYSUNKÓW

1. Rysunek 1. Liczba (w tysiącach osób) i odsetek osób zdrowych i niepełnosprawnych według NSP w 2002 roku
2. Rysunek 2. Liczba (w tysiącach osób) i odsetek osób zdrowych i niepełnosprawnych w 2011 roku
3. Rysunek 3. Rozbieżność liczby i odsetka osób niepełnosprawnych według kryteriów NSP i UE w 2009 roku
4. Rysunek 4. Liczba (w tysiącach osób) i odsetek osób niepełnosprawnych według wybranych kryteriów
5. Rysunek 5. Liczba i odsetek osób zaliczonych w I kwartale 2019 roku do jednego z trzech stopni niepełnosprawności prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu
6. Rysunek 6. Liczba osób z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu według przyczyny niepełnosprawności w I kwartale 2019 roku
7. Rysunek 7. Struktura osób z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu według przyczyny niepełnosprawności w I kwartale 2019 roku
8. Rysunek 8. Liczba i odsetek osób mających orzeczoną w I kwartale 2019 roku jeden, dwa lub trzy symbole przyczyn niepełnosprawności
9. Rysunek 9. Liczba i odsetek osób niepełnosprawnych z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu według wieku w I kwartale 2019 roku
10. Rysunek 10. Współczynnik aktywności zawodowej (w procentach) osób niepełnosprawnych prawnie w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018
11. Rysunek 11. Wskaźnik zatrudnienia (w procentach) osób niepełnosprawnych prawnie w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018
12. Rysunek 12. Stopa bezrobocia (w procentach) wśród osób niepełnosprawnych prawnie w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018
13. Rysunek 13. Liczba i odsetek osób niepełnosprawnych z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu według poziomu wykształcenia w I kwartale 2019 roku
14. Rysunek 14. Liczba i odsetek osób niepełnosprawnych z prawomocnym orzeczeniem lub wyrokiem sądu według zatrudnienia w I kwartale 2019 roku
15. Rysunek 15. Model wizji zrównoważonego rozwoju polskich przedsiębiorstw
16. Rysunek 16. Porównanie sytuacji osób niepełnosprawnych na rynku pracy w (a) 2013 roku i (b) 2018 roku



17. Rysunek 17. Struktura organizacyjna Centrali Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych
18. Rysunek 18. Struktura organizacyjna oddziału Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych
19. Rysunek 19. Struktura organizacyjna Wydziału Informatyki PFRON
20. Rysunek 20. Liczba CIS według województw w 2017 roku
21. Rysunek 21. Liczba KIS według województw w 2017 roku
22. Rysunek 22. Schemat struktury organizacyjnej WTZ w Kwidzynie
23. Rysunek 23. Relacje pomiędzy wykluczeniami
24. Rysunek 24. Mapa badanych WTZ w 2019 roku według województw
25. Rysunek 25. Lokalizacja badanych ośrodków WTZ (liczba i odsetek) w 2019
26. Rysunek 26. Rodzaje niepełnosprawności uczestników niepełnosprawnych korzystających z zajęć w pracowni komputerowej
27. Rysunek 27. Stopnie niepełnosprawności uczestników niepełnosprawnych korzystających z zajęć w pracowni komputerowej
28. Rysunek 28. Pracujący, bezrobotni oraz bierni zawodowo (w tysiącach) niepełnosprawni prawnie w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018
29. Rysunek 29. Pracujący, bezrobotni oraz bierni zawodowo (w tysiącach) sprawni w wieku produkcyjnym w latach 2001-2018
30. Rysunek 30. Osoby sprawne i osoby niepełnosprawne w wieku 16-74 lata w podziale na korzystających i niekorzystających z komputera w Polsce w 2013 roku i 2019 roku
31. Rysunek 31. Osoby sprawne i osoby niepełnosprawne w wieku 16-74 lata w podziale na korzystających i niekorzystających z Internetu w Polsce w 2013 roku i 2019 roku
32. Rysunek 32. Osoby sprawne i osoby niepełnosprawne w wieku 16-74 lata w podziale na poziom umiejętności internetowych w Polsce w 2013 roku i 2019 roku
33. Rysunek 33. Skumulowany i rekurencyjny model kolejnych rodzajów dostępu do technologii cyfrowych
34. Rysunek 34. Trzy poziomy kompetencji cyfrowych: informatyczne, informacyjne i funkcjonalne
35. Rysunek 35. Ramowy katalog kompetencji cyfrowych w dziewięciu obszarach życia
36. Rysunek 36. Diagram kompetencji cyfrowych w obszarze kompetencji „Informacja” na trzech poziomach zaawansowania zgodnie ze standardem ECCC
37. Rysunek 37. Diagram kompetencji cyfrowych w obszarze kompetencji „Komunikacja” na trzech poziomach zaawansowania zgodnie ze standardem ECCC

38. Rysunek 38. Diagram kompetencji cyfrowych w obszarze kompetencji „Tworzenie treści” na trzech poziomach zaawansowania zgodnie ze standardem ECCC
39. Rysunek 39. Diagram kompetencji cyfrowych w obszarze kompetencji „Bezpieczeństwo” na trzech poziomach zaawansowania zgodnie ze standardem ECCC
40. Rysunek 40. Diagram kompetencji cyfrowych w obszarze kompetencji „Rozwiązywanie problemów” na trzech poziomach zaawansowania zgodnie ze standardem ECCC
41. Rysunek 41. Etapy rozwoju technologii przemysłowych i informacyjnych
42. Rysunek 42. Poziomy kompetencji cyfrowych dla osób niepełnosprawnych
43. Rysunek 43. Model kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych
44. Rysunek 44. Zdjęcia tablic komunikacyjnych
45. Rysunek 45. Zdjęcia podstawowych systemów komunikacji symbolicznej
46. Rysunek 46. Przykład ekranu z wirtualną klawiaturą literową oraz poziomy układ skanowania
47. Rysunek 47. Przykład osoby niepełnosprawnej posługującej się wyłącznikiem pod brodę w programie Clicker
48. Rysunek 48. Zdjęcie ekranu oprogramowania SymWord
49. Rysunek 49. Zdjęcie aplikacji programu Symbol for Windows
50. Rysunek 50. Przykład ekranu programu Boardmaker & Speaking Dynamically Pro
51. Rysunek 51. Zdjęcia Intellikeys – klawiatura nakładkowa
52. Rysunek 52. Zdjęcia Maltron Single Handed
53. Rysunek 53. Zdjęcie klawiatury BigKeys Plus oraz klawiatury BigKeys LX
54. Rysunek 54. Zdjęcie komunikatora Smart Speak
55. Rysunek 55. Zdjęcie komunikatorów Go talk
56. Rysunek 56. Rysunek przedstawia wskaźnik Headpointer
57. Rysunek 57. Zdjęcie nakładki z pleksiglasu
58. Rysunek 58. Zdjęcie myszki typu Trackball
59. Rysunek 59. Zdjęcie myszki typu Easyball
60. Rysunek 60. Zdjęcia włączników Switch
61. Rysunek 61. Zdjęcie urządzenia Sip Puff Switch
62. Rysunek 62. Zdjęcie urządzenia Step-by-Step
63. Rysunek 63. Cykliczna sekwencja rozwoju cyfryzacji i jej zastosowań
64. Rysunek 64. Diagram czynności integrujący walory trzech metod badawczych

65. Rysunek 65. Metoda badawcza „Case Study Research” o strukturze liniowo-analitycznej
66. Rysunek 66. Diagram miar dla determinanty 1
67. Rysunek 67. Diagram miar dla determinanty 2
68. Rysunek 68. Diagram miar dla determinanty 3
69. Rysunek 69. Diagram miar dla determinanty 4
70. Rysunek 70. Profesor Robert Rejdak autor terapii i programu wsparcia DME
71. Rysunek 71. Kategorie definicji infrastruktury
72. Rysunek 72. Cechy infrastruktury techniczno-społecznej
73. Rysunek 73. Szkic głównej infrastruktury ośrodka terapeutycznego przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu, społecznemu i gospodarczemu osób niepełnosprawnych
74. Rysunek 74. Wybrane stanowiska lub poziomy kształcenia wspierane przez standardy ECCC
75. Rysunek 75. Drzewo obszarów życia w modelu kompetencji cyfrowych Ministerstwa Cyfryzacji
76. Rysunek 76. Diagram korzyści z cyfryzacji obszaru życia „Sprawy codzienne”
77. Rysunek 77. Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „załatwiam sprawy urzędowe bez wychodzenia z domu” w obszarze „Sprawy codzienne”
78. Rysunek 78. Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „robię zakupy online” w obszarze „Sprawy codzienne”
79. Rysunek 79. Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „planuję przejazdy i podróże” w obszarze „Sprawy codzienne”
80. Rysunek 80. Ramy odniesienia kompetencji cyfrowych ECCC DIGCOMP
81. Rysunek 81. Model wsparcia kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych w Polsce
82. Rysunek 82. Planowanie jakości - schemat przepływu danych (według metodyki PMBOK)
83. Rysunek 83. Zbieranie wymagań - schemat przepływu danych
84. Rysunek 84. Pięciowarstwowy model złożony z czterech składowych
85. Rysunek 85. Struktura sieciowa funkcjonowania modelu kompetencji ICT dla osób niepełnosprawnych w relacji Centrum - Województwa

86. Rysunek 86. Struktura modelu – Centrum Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych
87. Rysunek 87. Struktura sieciowa funkcjonowania modelu kompetencji ICT dla osób niepełnosprawnych w relacji Województwo – Lokalne pracownie ICT
88. Rysunek 88. Struktura sieciowa funkcjonowania modelu kompetencji ICT dla osób niepełnosprawnych
89. Rysunek 89. Obliczenia szacunkowej liczby osób niepełnosprawnych przypadających na jedną pracownię ICT dla wskaźnika 5% według województw
90. Rysunek 90. Obliczenia szacunkowej liczby osób niepełnosprawnych przypadających na jedną pracownię ICT dla wskaźnika 15% według województw
91. Rysunek 91. Liczba pracowni ICT o skali 5000 osób niepełnosprawnych przypadających na 1 pracownię dla wskaźnika 5% lub 15%
92. Rysunek 92. Struktura organizacyjna dla Centrali Centrum Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych
93. Rysunek 93. Struktura organizacyjna dla Lokalnego Centrum Kompetencyjnego ICT dla Osób Niepełnosprawnych
94. Rysunek 94. Kalendarz zajęć w Lokalnej pracowni ICT dla poszczególnych grup
95. Rysunek 95. Przypadek medyczny: cukrzycowy obrzęk plamki żółtej (DME) – diagram kompleksowego programu wsparcia
96. Rysunek 96. Główna idea integracji programów
97. Rysunek 97. Procedura indywidualnego doboru rozwiązań ICT w pracowni komputerowej

## **SPIS ZDJĘĆ**

1. Zdjęcie 1. Warsztat Terapii Zajęciowej prowadzony przez Fundację „Misericordia”
2. Zdjęcie 2. Pracownia komputerowa
3. Zdjęcie 3. Pracownia wikliniarska
4. Zdjęcie 4. Samodzielny Publiczny Ośrodek Terapii i Rehabilitacji dla Dzieci w Kwidzynie
5. Zdjęcie 5. Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Centrum Rehabilitacji „Helios” w Kwidzynie
6. Zdjęcie 6. Centrum Medycyny Pracy Zakład Leczniczo-Profilaktyczny

## **ANEKS**

### **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Kwestionariusz ankietowy
2. Źródła identyfikacji adresów e-mail Warsztatów Terapii Zajęciowej funkcjonujących w Polsce w 2019 roku
3. List przewodni skierowany do kierownictwa Warsztatów Terapii Zajęciowej lub instruktorów terapii zajęciowej w pracowni komputerowej
4. Tablica 1. Standard wymagań dla kompetencji cyfrowych w projektach realizowanych w okresie finansowania z EFS w latach 2014-2020 dla poziomu podstawowego (A)
5. Tablica 2. Standard wymagań dla kompetencji cyfrowych w projektach realizowanych w okresie finansowania z EFS w latach 2014-2020 dla poziomu średniozaawansowanego (B)
6. Tablica 3. Standard wymagań dla kompetencji cyfrowych w projektach realizowanych w okresie finansowania z EFS w latach 2014-2020 dla poziomu zaawansowanego (C)
7. Kompendium korzyści i umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowych we wszystkich obszarach życia
8. Baza wiedzy rozwiązań informatycznych wspomagających osoby niepełnosprawne
9. Wyniki pełnego badania aktywności Warsztatów Terapii Zajęciowej (WTZ) w Polsce posiadających pracownie komputerowe

## Załącznik 1. Kwestionariusz ankietowy

### KWESTIONARIUSZ ANKIETOWY

1. Z jakich rozwiązań informatycznych osoby niepełnosprawne korzystają w ośrodku?
  - a) do szkoleń w pracowni komputerowej
    - w standardowej konfiguracji
    - w konfiguracji dostosowanej dla osób niepełnosprawnych
  - b) do rehabilitacji
  - c) inne (jakie?) .....
  - .....
2. Jeżeli pracownia komputerowa jest dostosowana dla osób niepełnosprawnych to jest wyposażona w:
  - a) specjalistyczne klawiatury i urządzenia wskazujące
  - b) rozwiązania wspierające wyświetlanie obrazu
  - c) rozwiązania wspierające komunikację
  - d) inne (jakie?) .....
  - .....
  - .
3. Jeżeli rozwiązania informatyczne są wykorzystywane do rehabilitacji to stosowane są:
  - a) Komunikator SmartSpeak
  - b) Komunikator GoTalk 20+
  - c) Head Mouse Extreme
  - d) PCEye Explore
  - e) inne (jakie i dla jakiego rodzaju niepełnosprawności?) .....
  - .....
  - .
4. Ile przeciętnie osób niepełnosprawnych korzysta u Państwa w ośrodku z zajęć w pracowni komputerowej?
  - a) od 5 do 10 osób
  - b) od 11 do 20 osób
  - c) więcej (ile?) .....
5. Na jakie bariery według Państwa napotykają osoby niepełnosprawne podczas uczestnictwa w zajęciach pracowni komputerowej?

- a) niedostosowane stanowisko pracy z komputerem
  - b) brak odpowiednich rozwiązań informatycznych w tym oprogramowania
  - c) inne (jakie?) .....
  - .....
- .
6. W jaki sposób motywują Państwo osoby niepełnosprawne do korzystania z rozwiązań informatycznych?
- a) nie ma potrzeby motywowania
  - b) nie motywujemy
  - c) inny sposób (jaki?) .....
  - .....
- .
7. Czy macie Państwo pod opieką w ośrodku osoby niewidome?
8. Czy osoby niewidome uczestniczą w zajęciach w pracowni komputerowej?
9. Jeżeli nie uczestniczą to dlaczego?
- a) brak odpowiednich rozwiązań informatycznych
  - b) brak zainteresowania osoby niewidomej
  - c) inna przyczyna (jaka?) .....
  - .....
10. Z jakimi rodzajami niepełnosprawności osoby niepełnosprawne korzystają z zajęć w pracowni komputerowej?
- a) obniżona sprawność sensoryczna (zmysłowa) – brak, uszkodzenie lub zaburzenie funkcji zmysłowych (są to m.in. osoby niewidome, słabowidzące, głuche, słabosłyszące, z zaburzeniami percepcji wzrokowej i słuchowej)
  - b) obniżona sprawność intelektualna – upośledzenie umysłowe, demencja starcza
  - c) obniżona sprawność funkcjonowania społecznego – zaburzenia równowagi nerwowej, emocjonalnej oraz zdrowia psychicznego
  - d) obniżona sprawność komunikowania się – utrudniony kontakt słowny (zaburzenia mowy, autyzm, jąkanie się)
  - e) obniżona sprawność ruchowa – osoby z dysfunkcją narządu ruchu (wrodzoną lub nabytą)
  - f) mózgowie porażenie dziecięce (uszkodzenia mózgu płodu)
  - g) obniżona sprawność psychofizyczna z powodu chorób somatycznych – np. nowotwory, guz mózgu, cukrzyca, rak

h) niepełnosprawność sprzężona

11. Z jakim stopniem niepełnosprawności osoby niepełnosprawne korzystają z zajęć w pracowni komputerowej?

- a) znaczny
- b) umiarkowany
- c) lekki

12. Jaki posiadacie Państwo program szkoleń w pracowni komputerowej?

- a) własny
- b) opracowany przez ECCC (ang. *ECCC - European Computer Competence Certificate*)
- c) opracowany przez ECDL (ang. *European Computer Driving Licence*)
- d) inny (jaki?) .....

13. Czy macie Państwo pod opieką w ośrodku osoby głuchonieme?

14. Czy osoby głuchonieme uczestniczą w zajęciach w pracowni komputerowej?

15. Jeżeli nie uczestniczą to dlaczego?

- a) brak odpowiednich rozwiązań informatycznych
- b) brak zainteresowania osoby głuchoniemej
- c) inna przyczyna (jaka?) .....

16. Co według Państwa można by poprawić, aby osoby niepełnosprawne w lepszy i skuteczniejszy sposób zdobywały umiejętności korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych?

- a) nic nie trzeba poprawiać
- b) potrzebny jest zakup nowych komputerów
- c) inne (co?) .....

17. Jakie według Państwa korzyści odnoszą osoby niepełnosprawne korzystając z zajęć w pracowni komputerowej?

- a) interesujące zagospodarowanie czasu
- b) rozwój kreatywnego myślenia
- c) przygotowanie do życia w społeczeństwie



d) przygotowanie do pracy zawodowej

e) inne (jakie?) .....

.....

.

18. W jaki sposób weryfikujecie Państwo poziom zdobytych przez osoby niepełnosprawne umiejętności wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych?

a) nie weryfikujemy

b) uznajemy, że są wystarczające po odbyciu zajęć w pracowni komputerowej

c) inny sposób (jaki?) .....

.....

.

## Załącznik 2. Źródła identyfikacji adresów e-mail Warsztatów Terapii Zajęciowej funkcjonujących w Polsce w 2019 roku

Dane adresowe uzyskano z następujących źródeł:

1. Biuletyn informacji publicznej, Miasto Kraków, Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, [https://www.bip.krakow.pl/?dok\\_id=78640](https://www.bip.krakow.pl/?dok_id=78640) oraz Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie w Krakowie, <https://pcpr.powiat.krakow.pl/warsztaty-terapii-zajeciowej/> (dostęp: 14.04.2019).
2. Dolny Śląsk, Dolnośląski Ośrodek Polityki Społecznej, [www.dops.wroc.pl/projekty/ekospol16\\_17/wykaz\\_wtz\(1\).xlsx](http://www.dops.wroc.pl/projekty/ekospol16_17/wykaz_wtz(1).xlsx) oraz [http://www.dops.wroc.pl/dane\\_adresowe/Warsztaty\\_Terapii\\_Zajeciowej.pdf](http://www.dops.wroc.pl/dane_adresowe/Warsztaty_Terapii_Zajeciowej.pdf) (dostęp: 07.04.2019).
3. Ekonomia społeczna, drogowskaz rozwoju społecznego, [http://ekonomiaspoleczna.lubelskie.pl/images/artykuly/baza\\_pod\\_eko\\_spo/WARSZTATY\\_TERAPII\\_ZAJ%C4%98CIOWEJ\\_W\\_WOJEW%C3%93DZTWIE\\_LUBELSKI.M.docx](http://ekonomiaspoleczna.lubelskie.pl/images/artykuly/baza_pod_eko_spo/WARSZTATY_TERAPII_ZAJ%C4%98CIOWEJ_W_WOJEW%C3%93DZTWIE_LUBELSKI.M.docx) (dostęp: 09.04.2019).
4. Forum WTZ Województwa Warmińsko-Mazurskiego, [http://forumwtz.turio.pl/index.php?p=1\\_7\\_adresy-wtz-woj.-warminsko-mazurskiego](http://forumwtz.turio.pl/index.php?p=1_7_adresy-wtz-woj.-warminsko-mazurskiego) (dostęp: 09.04.2019).
5. Komuda Ł., Portal EKONOMIASPOLECZNA.PL, Fundacja Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych, [http://www.ekonomiaspoleczna.pl/files/ekonomiaspoleczna.pl/public/Integracja\\_ES\\_w\\_regionach/lubuskie\\_RPES.pdf](http://www.ekonomiaspoleczna.pl/files/ekonomiaspoleczna.pl/public/Integracja_ES_w_regionach/lubuskie_RPES.pdf) oraz Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego - Polityka Społeczna Województwa Lubuskiego, Baza instytucji rządowych i samorządowych oraz organizacji pozarządowych, <http://dps.ambsoft.pl/index.php?str=20> (dostęp: 10.04.2019).
6. Koordynacja Ekonomii Społecznej na Mazowszu, <http://es.mcps-efs.pl/warsztaty-terapii-zaj%C4%99ciowej> (dostęp: 09.04.2019).
7. Kujawy Pomorze, Portal Województwa Kujawsko-pomorskiego, [https://www.kujawsko-pomorskie.pl/pliki/wiadomosci/20150420\\_niepelnosprawni/wykaz\\_wtz.pdf](https://www.kujawsko-pomorskie.pl/pliki/wiadomosci/20150420_niepelnosprawni/wykaz_wtz.pdf) oraz Powiat Świecki, <https://www.csw.pl/wp-content/uploads/2017/11/Baza-adresowa-wtz.xlsx> (dostęp: 06.04.2019).

8. Łódzkie Centrum Kontakt z Mieszkańcami, Urząd Miasta Łodzi,  
[https://uml.lodz.pl/niepelnosprawni/informacje/warsztaty-terapii-zajeciowej/?tx\\_edgeregisters\\_showregister%5B@widget\\_0%5D%5BcurrentPage%5D=1](https://uml.lodz.pl/niepelnosprawni/informacje/warsztaty-terapii-zajeciowej/?tx_edgeregisters_showregister%5B@widget_0%5D%5BcurrentPage%5D=1) (dostęp: 14.04.2019).
9. Miśkiewicz P., *Warsztaty terapii zajęciowej według stanu na 31.12.2017 r.*, Departament ds. Finansowych PFRON, Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych, Warszawa 2018,  
<http://www.niepelnosprawni.gov.pl/art,10,warsztaty-terapii-zajeciowej>, stan bazy danych na dzień 21.02.2018 (dostęp: 06.04.2019).
10. Opolski Urząd Wojewódzki,  
[https://www.opole.uw.gov.pl/artykuly/6526/pliki/20180425160820\\_wykaz-warsztat-w-terapii-zaj-ciowej-w-wojew-dztwie-opolskim.docx](https://www.opole.uw.gov.pl/artykuly/6526/pliki/20180425160820_wykaz-warsztat-w-terapii-zaj-ciowej-w-wojew-dztwie-opolskim.docx) (dostęp: 15.04.2019).
11. Podkarpacka Ekonomia Społeczna - wspieraj i wybieraj, Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Rzeszowie, <http://es.rops.rzeszow.pl/wp-content/uploads/2014/09/Wykaz-WTZ.pdf> oraz <http://es.rops.rzeszow.pl/wp-content/uploads/2016/01/Wykaz-WTZ.pdf> (dostęp: 06.04.2019).
12. POMORZE ZACHODNIE, Obserwatorium Integracji Społecznej, Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego, Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej,  
[http://ois.wzp.pl/attachments/article/100/biuletyn\\_baza\\_aktualny\\_1\\_12.pdf](http://ois.wzp.pl/attachments/article/100/biuletyn_baza_aktualny_1_12.pdf) (dostęp: 12.04.2019).
13. Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie, Biuletyn Informacji Publicznej, Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie w Poznaniu, <http://pcpr.powiat.poznan.pl/?c=242> (dostęp: 09.04.2019).
14. Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie w Kartuzach,  
<http://pcprkartuzy.pl/index.php/inne-wazne-adresy/125-warsztat-terapii-zajeciowej> oraz Wojewódzki Urząd Pracy Gdańsk, Jednostka Samorządu Województwa Pomorskiego, <https://wup.gdansk.pl/g2/dmdocuments/wtzpomorskie.doc> (dostęp: 15.04.2019).
15. Samorząd Województwa Śląskiego, Śląskie. Przyjazne niepełnosprawnym,  
<https://niepelnosprawni.slaskie.pl/content/1311146501> oraz Śląska ekonomia społeczna, Współpraca się opłaca, [es.rops-katowice.pl/wp-content/uploads/2018/06/2017.01.25\\_wtz\\_.docx](http://es.rops-katowice.pl/wp-content/uploads/2018/06/2017.01.25_wtz_.docx) (dostęp: 06.04.2019).

16. STS Marianowo, Stowarzyszenie "Rodzice Dzieciom" Troski Specjalnej,  
<https://www.nasz-cel.pl/baza-adresow/wtz-w-regionie>, oraz ROPS w Białymstoku,  
Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej w Białymstoku, <http://www.rops-bialystok.pl/rops/?p=3310> (dostęp: 09.04.2019).
17. Świętokrzyska Ekonomia Społeczna, Urząd Marszałkowski Województwa  
Świętokrzyskiego w Kielcach, Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej,  
<http://www.es.umws.pl/podmioty-es-i-ich-otoczenie/baza-podmiotow-es/warsztaty-terapii-zajeciowej?view=placemark&id=119> oraz <http://www.es.umws.pl/zapisz/298-warsztaty-terapii-zajeciowej/16/155> (dostęp: 15.04.2019).

### **Załącznik 3. List przewodni skierowany do kierownictwa Warsztatów Terapii Zajęciowej lub instruktorów terapii zajęciowej w pracowni komputerowej**

Szanowni Państwo,

Jestem doktorantem Uniwersytetu Gdańskiego i prowadzę badanie dotyczące aktywności Warsztatów Terapii Zajęciowej w Polsce posiadających pracownię komputerową. Od wielu lat zajmuję się tematyką osób niepełnosprawnych i sam również jestem niepełnosprawny. W związku z tym, zwracam się z uprzejmą prośbą o wzięcie udziału w badaniu do mojej pracy doktorskiej i wypełnienie kwestionariusza ankietowego (w załączeniu) potrzebnego do opracowania wyników badań. Kwestionariusz ankietowy obejmuje 18 pytań i jest skierowany do kierownictwa Warsztatów Terapii Zajęciowej lub instruktorów terapii zajęciowej w pracowni komputerowej.

Jeśli posiadacie Państwo pracownię komputerową to proszę o odesłanie wypełnionego kwestionariusza, w przypadku braku pracowni komputerowej proszę o zwrotny e-mail z taką informacją. Udział w badaniu pozostanie anonimowy, informacje uzyskane drogą elektroniczną zostaną wykorzystane wyłącznie do celów naukowych.

Bardzo proszę o pomoc i z góry serdecznie dziękuję za poświęcony czas i wypełnienie kwestionariusza ankietowego.

Z wyrazami szacunku,

Krzysztof Leśniak

Doktorant UG

Wydział Zarządzania

**Załącznik 4. Tablica 1. Standard wymagań dla kompetencji cyfrowych w projektach realizowanych w okresie finansowania z EFS w latach 2014-2020 dla poziomu podstawowego (A)**

OBSZAR	NAZWA KOMPETENCJI I JEJ OPIS	POZIOM ZNAJOMOŚCI PODSTAWOWY (A)
INFORMACJA	<b>Przeglądanie, szukanie i filtrowanie informacji</b> Identyfikacja, lokalizacja, wyszukiwanie, zapisywanie, organizacja informacji cyfrowej - w zależności od istotności i potrzeb	Umie wyszukiwać informacje online, korzystając z wyszukiwarek internetowych, wie, że różne wyszukiwarki mogą generować różne wyniki
	<b>Ocena informacji</b> Gromadzenie, przetwarzanie, rozumienie i krytyczna ocena informacji	Wie, że nie wszystkie informacje w Internecie są wiarygodne
	<b>Przechowywanie i wyszukiwanie informacji</b> Zapisywanie i przechowywanie informacji w celu łatwiejszego wyszukiwania i organizowania informacji i danych	Wie, jak zapisać pliki i treści (na przykład teksty, zdjęcia, muzykę, pliki wideo i strony internetowe). Wie, jak wrócić do zapisanych plików i treści
KOMUNIKACJA	<b>Komunikacja z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych i aplikacji</b> Interakcja przez różne aplikacje i urządzenia cyfrowe, rozumienie jak przebiega komunikacja w środowisku cyfrowym, umiejętność wyboru właściwych narzędzi komunikacji elektronicznej, poruszanie się między różnymi formatami komunikacji elektronicznej, dostosowywanie strategii	Umie kontaktować się z innymi osobami za pośrednictwem narzędzi komunikacji elektronicznej (telefony komórkowe, Vo-IP, czat, poczta elektroniczna)
	<b>Dzielenie się informacjami i zasobami</b> Dzielenie się z innymi informacjami i zasobami, aktywna postawa wobec dzielenia się wiedzą, materiałami, zasobami i występowania jako pośrednik, umiejętność cytowania i włączania nowych informacji do posiadanego zasobu wiedzy	Umie dzielić się plikami i treściami z innymi osobami za pośrednictwem prostych narzędzi (poczta elektroniczna, przesyłanie załączników)
	<b>Aktywność obywatelska online</b> Uczestniczenie w życiu obywatelskim przez zaangażowanie online, poszukiwanie okoliczności sprzyjających rozwijaniu i wzmocnieniu kompetencji cyfrowych, świadomość możliwości wykorzystania technologii do aktywności obywatelskiej	Wie, że można wykorzystywać TIK w dostępie do usług publicznych, i z niektórych pasywnie korzysta
	<b>Współpraca z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych</b> Wykorzystanie TIK i mediów do pracy zespołowej, wspólnego tworzenia wiedzy, treści i zasobów	Umie współpracować z innymi osobami, korzystając z ograniczonych możliwości TIK (na przykład poczta elektroniczna)
	<b>Netykieta</b> Świadomość i znajomość norm obowiązujących w interakcjach online, świadomość różnic kulturowych, umiejętność ochrony siebie i innych osób przed zagrożeniami mogącymi wynikać z komunikacji w sieci, umiejętność wypracowania strategii radzenia sobie z niewłaściwymi	Zna podstawowe normy obowiązujące w kontaktach z innymi online
	<b>Zarządzanie tożsamością cyfrową</b> Tworzenie i kształtowanie tożsamości cyfrowej (jednej lub kilku) oraz zarządzania nią, umiejętność ochrony własnej reputacji, umiejętność zarządzania danymi dostępnymi przez różne konta i aplikacje	Wie, jakie są zalety i zagrożenia związane z tożsamością cyfrową
	<b>Tworzenie treści</b> Tworzenie treści w różnych formatach, w tym multimedialnych, edytowanie i poprawianie treści stworzonych samodzielnie lub przez innych, twórcze wyrażanie siebie przez media i technologie	Umie tworzyć proste treści cyfrowe (na przykład tekst, tabela, obrazy, nagrania audio)
TWORZENIE TREŚCI	<b>Integracja i przetwarzanie treści</b> Zmianianie, przetwarzanie i łączenie istniejących treści w celu stworzenia nowego, oryginalnego i relewantnego przekazu	Umie wprowadzać podstawowe zmiany do treści stworzonych przez innych
	<b>Przestrzeganie prawa autorskiego i licencji</b> Rozumienie, jakie jest zastosowanie prawa autorskiego i licencji do informacji i treści	Wie, że jakaś część treści, z których korzysta, może być objęta prawem autorskim
	<b>Programowanie</b> Wprowadzanie ustawień, programowanie zmian, programowanie aplikacji, tworzenie oprogramowania, programowanie urządzeń, rozumienie zasad programowania, rozumienie, co kryje się pod pojęciem programowania	Umie zmieniać proste funkcje oprogramowania i aplikacji (ustawienia podstawowe)
	<b>Narzędzia służące ochronie</b> Ochrona własnych urządzeń, świadomość zagrożeń i niebezpieczeństw online, znajomość ustawień bezpieczeństwa	Umie wdrożyć podstawowe czynności, aby chronić swoje urządzenie (na przykład używać oprogramowania antywirusowego, stosować hasła)
BEZPIECZEŃSTWO	<b>Ochrona danych osobowych</b> Rozumienie warunków świadczenia usług, aktywna ochrona danych osobowych, szanowanie danych osobowych innych osób, ochrona przed oszustwami, zagrożeniami i przemocą online	Wie, że może dzielić się tylko pewnymi informacjami osobowymi (swoimi lub innych osób) w środowisku sieciowym
	<b>Ochrona zdrowia fizycznego i psychicznego przed zagrożeniami wynikającymi z korzystania z technologii informacyjno - komunikacyjnych</b> Unikanie zagrożeń zdrowia wynikających z korzystania z TIK - w wymiarze zdrowia zarówno fizycznego, jak i psychicznego	Wie, jak unikać cyberprzemocy, wie, że nowe technologie mogą negatywnie wpłynąć na zdrowie, jeśli są używane niewłaściwie
	<b>Ochrona środowiska</b> Świadomość wpływu TIK na środowisko naturalne	Stara się oszczędzać energię
	<b>Rozwiązywanie problemów technicznych</b> Identyfikowanie problemów technicznych i ich rozwiązywanie (od drobnych problemów po złożone trudności)	Umie poprosić o wsparcie techniczne, kiedy TIK nie działają zgodnie z oczekiwaniami albo kiedy korzysta z nowych programów, urządzeń lub aplikacji
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	<b>Rozpoznawanie potrzeb i narzędzi niezbędnych do rozwiązywania problemów</b> Ocena własnych potrzeb w zakresie zasobów, narzędzi i rozwoju kompetencji, umiejętność dopasowania potrzeb i możliwych rozwiązań, dostosowanie narzędzi do indywidualnych potrzeb, krytyczna ocena możliwych rozwiązań i narzędzi cyfrowych	Umie korzystać z TIK przy rozwiązywaniu problemów w ograniczonym zakresie, umie wybrać narzędzia cyfrowe do wykonywania rutynowych zadań
	<b>Innowacyjność i twórcze wykorzystywanie technologii</b> Innowacyjne podejście do TIK, aktywne uczestniczenie we wspólnym tworzeniu nowych technologii i multimediów, wyrażanie siebie z wykorzystaniem mediów cyfrowych, tworzenie wiedzy i rozwiązywanie problemów przy wsparciu technologii informacyjno-komunikacyjnych	Wie, że TIK mogą być twórczo używane, i umie je tak wykorzystywać w pewnym zakresie
	<b>Rozpoznawanie braków w zakresie kompetencji cyfrowych</b> Rozumienie, które obszary własnych kompetencji wymagają rozwinięcia, wspieranie innych osób w rozwijaniu ich kompetencji, bycie na bieżąco z rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych	Ma podstawową wiedzę, ale zdaje sobie sprawę z moich ograniczeń w zakresie korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych

- Źródło: 1. opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (ed.) Punie Y. and Brečko B. N., *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, European Commission, JRC Scientific and Policy Reports, 2013, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (dostęp: 22.04.2019),  
2. opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (red.) Punie Y. i Brečko B. N., *DIGCOMP: Ramy odniesienia dla rozwoju i rozumienia kompetencji cyfrowych w Europie*, Komisja Europejska, Raporty badawcze i strategiczne, 2013/2016, [www.digcomp.pl](http://www.digcomp.pl) (dostęp: 22.04.2019),  
3. opracowanie własne na podstawie zał. 1. Standard wymagań dla kompetencji cyfrowych w projektach realizowanych w ramach Działania 5.5. RPO WP 2014-2020, <http://www.rpo.pomorskie.eu> (dostęp: 22.04.2019).

**Załącznik 5. Tablica 2. Standard wymagań dla kompetencji cyfrowych w projektach realizowanych w okresie finansowania z EFS w latach 2014-2020 dla poziomu średniozaawansowanego (B)**

OBZAR	NAZWA KOMPETENCJI I JEJ OPIS	POZIOM ZNAJOMOŚCI ŚREDNIOZAAWANSOWANY (B)
INFORMACJA	<b>Przeglądanie, szukanie i filtrowanie informacji</b> Identyfikacja, lokalizacja, wyszukiwanie, zapisywanie, organizacja informacji cyfrowej - w zależności od istotności i potrzeb	Umie przeglądać informacje w Internecie i wyszukiwać informacje online, umie wyrazić swoje potrzeby informacyjne, umie selekcjonować właściwe informacje spośród wyników wyszukiwania
	<b>Ocena informacji</b> Gromadzenie, przetwarzanie, rozumienie i krytyczna ocena informacji	Umie porównać różne źródła informacji
	<b>Przechowywanie i wyszukiwanie informacji</b> Zapisywanie i przechowywanie informacji w celu łatwiejszego wyszukiwania i organizowania informacji i danych	Wie, jak zapisać, przechowywać i tagować pliki, treści i informacje, ma swoje strategie przechowywania plików i treści. Wie, jak organizować zapisane pliki i treści oraz jak nimi zarządzać
KOMUNIKACJA	<b>Komunikacja z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych i aplikacji</b> Interakcja przez różne aplikacje i urządzenia cyfrowe, rozumienie jak przebiega komunikacja w środowisku cyfrowym, umiejętność wyboru właściwych narzędzi komunikacji elektronicznej, poruszanie się między różnymi formatami komunikacji elektronicznej, dostosowywanie strategii	Umie korzystać z kilku narzędzi komunikacji elektronicznej, aby kontaktować się z innymi osobami, stosując bardziej zaawansowane funkcje tych narzędzi
	<b>Dzielenie się informacjami i zasobami</b> Dzielenie się z innymi informacjami i zasobami, aktywna postawa wobec dzielenia się wiedzą, materiałami, zasobami i występowania jako pośrednik, umiejętność cytowania i włączania nowych informacji do posiadanego zasobu wiedzy	Umie uczestniczyć w networkingu i komunikacji sieciowej, przekazując wiedzę, treści i informacje
	<b>Aktywność obywatelska online</b> Uczestniczenie w życiu obywatelskim przez zaangażowanie online, poszukiwanie okoliczności sprzyjających rozwijaniu i wzmocnieniu kompetencji cyfrowych, świadomość możliwości wykorzystania technologii do aktywności obywatelskiej	Aktywnie korzysta z podstawowych funkcjonalności usług online (urząd, szpital, bankowość, usługi e-governance)
	<b>Współpraca z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych</b> Wykorzystanie TIK i mediów do pracy zespołowej, wspólnego tworzenia wiedzy, treści i zasobów	Umie tworzyć i zmieniać wyniki pracy zespołowej, korzystając z prostych narzędzi pracy online
	<b>Netykieta</b> Świadomość i znajomość norm obowiązujących w interakcjach online, świadomość różnic kulturowych, umiejętność ochrony siebie i innych osób przed zagrożeniami mogącymi wynikać z komunikacji w sieci, umiejętność wypracowania strategii radzenia sobie z niewłaściwymi	Zna zasady netykiety i umie je zastosować we własnych zachowaniach
	<b>Zarządzanie tożsamością cyfrową</b> Tworzenie i kształtowanie tożsamości cyfrowej (jednej lub kilku) oraz zarządzania nią, umiejętność ochrony własnej reputacji, umiejętność zarządzania danymi dostępnymi przez różne konta i aplikacje	Umie kształtować własną tożsamość wirtualną i śledzić swoje ślady w sieci
	<b>Tworzenie treści</b> Tworzenie treści w różnych formatach, w tym multimedialnych, edytowanie i poprawianie treści stworzonych samodzielnie lub przez innych, twórcze wyrażanie siebie przez media i technologie	Umie tworzyć treści cyfrowe w różnych formatach, w tym multimedialne (na przykład tekst, tabela, obrazy, nagrania audio)
TWORZENIE TREŚCI	<b>Integracja i przetwarzanie treści</b> Zmianianie, przewarżanie i łączenie istniejących treści w celu stworzenia nowego, oryginalnego i relevantnego przekazu	Umie edytować, przetwarzać i modyfikować treści stworzone przez siebie lub przez innych
	<b>Przestrzeganie prawa autorskiego i licencji</b> Rozumienie, jakie jest zastosowanie prawa autorskiego i licencji do informacji i treści	Posiada podstawową wiedzę na temat praw autorskich i własności intelektualnej, umie zastosować wybrane licencje do tworzonych treści
	<b>Programowanie</b> Wprowadzanie ustawień, programowanie zmian, programowanie aplikacji, tworzenie oprogramowania, programowanie urządzeń, rozumienie zasad programowania, rozumienie, co kryje się pod pojęciem programowania	Umie wprowadzić pewne zmiany do oprogramowania i aplikacji (ustawienia zaawansowane, podstawowe zmiany w programach)
	<b>Narzędzia służące ochronie</b> Ochrona własnych urządzeń, świadomość zagrożeń i niebezpieczeństw online, znajomość ustawień bezpieczeństwa	Wie, jak chronić swoje urządzenia cyfrowe, rozwija znane sposoby dbania o bezpieczeństwo
BEZPIECZEŃSTWO	<b>Ochrona danych osobowych</b> Rozumienie warunków świadczenia usług, aktywna ochrona danych osobowych, szanowanie danych osobowych innych osób, ochrona przed oszustwami, zagrożeniami i przemocą online	Umie zadbać o ochronę swoją i innych osób, rozumie ogólne zasady ochrony danych osobowych i ma podstawowe rozeznanie, w jaki sposób dane są zbierane i wykorzystywane
	<b>Ochrona zdrowia fizycznego i psychicznego przed zagrożeniami wynikającymi z korzystania z technologii informacyjno - komunikacyjnych</b> Unikanie zagrożeń zdrowia wynikających z korzystania z TIK - w wymiarze zdrowia zarówno fizycznego, jak i psychicznego	Wie, jak chronić siebie i innych przed cyberprzemocą, rozumie ryzyka dla zdrowia wynikające z korzystania z TIK (od ergonomii do uzależnienia od technologii)
	<b>Ochrona środowiska</b> Świadomość wpływu TIK na środowisko naturalne	Rozumie pozytywne i negatywne skutki korzystania z TIK dla środowiska naturalnego
	<b>Rozwiązywanie problemów technicznych</b> Identyfikowanie problemów technicznych i ich rozwiązywanie (od drobnych problemów po złożone)	Umie rozwiązywać proste problemy, gdy TIK nie działają zgodnie z oczekiwaniami
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	<b>Rozpoznawanie potrzeb i narzędzi niezbędnych do rozwiązywania problemów</b> Ocena własnych potrzeb w zakresie zasobów, narzędzi i rozwoju kompetencji, umiejętność dopasowania potrzeb i możliwych rozwiązań, dostosowanie narzędzi do indywidualnych potrzeb, krytyczna ocena możliwych rozwiązań i narzędzi cyfrowych	Rozumie ograniczenia TIK, umie rozwiązywać nietypowe problemy, korzystając z możliwości TIK, umie wybrać odpowiednie narzędzie w zależności od celu i ocenić skutki jego wykorzystania
	<b>Innowacyjność i twórcze wykorzystywanie technologii</b> Innowacyjne podejście do TIK, aktywne uczestniczenie we wspólnym tworzeniu nowych technologii i multimediów, wyrażanie siebie z wykorzystaniem mediów cyfrowych, tworzenie wiedzy i rozwiązywanie problemów przy wsparciu technologii informacyjno-komunikacyjnych	Umie twórczo wykorzystywać TIK w rozwiązywaniu problemów, współpracuje przy tworzeniu innowacyjnych i kreatywnych rozwiązań, ale nie przyjmuje roli lidera
	<b>Rozpoznawanie braków w zakresie kompetencji cyfrowych</b> Rozumienie, które obszary własnych kompetencji wymagają rozwinięcia, wspieranie innych osób w rozwijaniu ich kompetencji, bycie na bieżąco z rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych	Wie, jak się uczyć nowych zastosowań technologii informacyjno-komunikacyjnych

- Źródło: 1. opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (ed.) Punie Y. and Brečko B. N., *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, European Commission, JRC Scientific and Policy Reports, 2013, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (dostęp: 22.04.2019),  
2. opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (red.) Punie Y. i Brečko B. N., *DIGCOMP: Ramy odniesienia dla rozwoju i rozumienia kompetencji cyfrowych w Europie*, Komisja Europejska, Raporty badawcze i strategiczne, 2013/2016, [www.digcomp.pl](http://www.digcomp.pl) (dostęp: 22.04.2019),  
3. opracowanie własne na podstawie zał. 1. Standard wymagań dla kompetencji cyfrowych w projektach realizowanych w ramach Działania 5.5. RPO WP 2014-2020, <http://www.rpo.pomorskie.eu> (dostęp: 22.04.2019).

**Załącznik 6. Tablica 3. Standard wymagań dla kompetencji cyfrowych w projektach realizowanych w okresie finansowania z EFS w latach 2014-2020 dla poziomu zaawansowanego (C)**

OBSZAR	NAZWA KOMPETENCJI I JEJ OPIS	POZIOM ZNAJOMOŚCI ZAAWANSOWANY (C)
INFORMACJA	<b>Przesładowanie, szukanie i filtrowanie informacji</b> Identyfikacja, lokalizacja, wyszukiwanie, zapisywanie, organizacja informacji cyfrowej - w zależności od istotności i potrzeb	Umie korzystać z szerokiego zakresu strategii podczas przeglądania i wyszukiwania informacji online, umie selekcjonować i śledzić otrzymywane informacje, wie kogo obserwować w elektronicznych platformach wymiany informacji (na przykład na mikroblogach)
	<b>Ocena informacji</b> Gromadzenie, przetwarzanie, rozumienie i krytyczna ocena informacji	Jest krytyczny wobec informacji, umie sprawdzić i ocenić jej ważność i wiarygodność
	<b>Przechowywanie i wyszukiwanie informacji</b> Zapisywanie i przechowywanie informacji w celu łatwiejszego wyszukiwania i organizowania informacji i danych	Umie stosować różne metody i narzędzia organizowania plików, treści i informacji, umie zastosować strategie pobierania treści, które zostały zapisane również przez inne osoby
KOMUNIKACJA	<b>Komunikacja z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych i aplikacji</b> Interakcja przez różne aplikacje i urządzenia cyfrowe, rozumienie jak przebiega komunikacja w środowisku cyfrowym, umiejętność wyboru właściwych narzędzi komunikacji elektronicznej, poruszanie się między różnymi formatami komunikacji elektronicznej, dostosowywanie strategii komunikacji do potrzeb odbiorców	Angażuje się w korzystanie z szerokiego zakresu narzędzi komunikacji elektronicznej (poczta elektroniczna, czat, blogi, mikroblogi, komunikatory), umie zastosować narzędzia komunikacji elektronicznej, dostosowując je do celu działania, umie dostosować narzędzia komunikacji do potrzeb odbiorców, umie odbierać różne rodzaje komunikatów
	<b>Dzielenie się informacjami i zasobami</b> Dzielenie się z innymi informacjami i zasobami, aktywna postawa wobec dzielenia się wiedzą, materiałami, zasobami i występowanie jako pośrednik, umiejętność cytowania i włączania nowych informacji do posiadanego zasobu wiedzy	Umie aktywnie dzielić się informacją, treściami i zasobami z innymi osobami w komunikacji sieciowej, pracy zdalnej i na platformach dedykowanych współpracy online
	<b>Aktywność obywatelska online</b> Uczestniczenie w życiu obywatelskim przez zaangażowanie online, poszukiwanie okoliczności sprzyjających rozwijaniu i wzmocnieniu kompetencji cyfrowych, świadomość możliwości wykorzystania technologii do aktywności obywatelskiej	Aktywnie uczestniczy w przestrzeniach online, wie, jak się zaangażować w działalność obywatelską online, umie korzystać z wielu różnych serwisów
	<b>Współpraca z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych</b> Wykorzystanie TIK i mediów do pracy zespołowej, wspólnego tworzenia wiedzy, treści i zasobów	Często korzysta z narzędzi współpracy cyfrowej, czuje się pewnie w tym obszarze, wspierając w ten sposób wspólny proces tworzenia zasobów, treści i wiedzy
	<b>Netykieta</b> Świadomość i znajomość norm obowiązujących w interakcjach online, świadomość różnic kulturowych, umiejętność ochrony siebie i innych osób przed zagrożeniami mogącymi wynikać z komunikacji w sieci, umiejętność wypracowania strategii radzenia sobie z niewłaściwymi	Umie zastosować różne aspekty netykiety w rozmaitych przestrzeniach komunikacyjnych online, ma wypracowane strategie radzenia sobie z niewłaściwymi zachowaniami w komunikacji online
	<b>Zarządzanie tożsamością cyfrową</b> Tworzenie i kształtowanie tożsamości cyfrowej (jednej lub kilku) oraz zarządzania nią, umiejętność ochrony własnej reputacji, umiejętność zarządzania danymi dostępnymi przez różne konta i aplikacje	Umie zarządzać kilkoma tożsamościami wirtualnymi w zależności od okoliczności i celu, umie śledzić informacje online pochodzące z różnych serwisów, jakie powstają podczas interakcji z innymi osobami, wie jak dbać o swój wizerunek w sieci
TWORZENIE TREŚCI	<b>Tworzenie treści</b> Tworzenie treści w różnych formatach, w tym multimedialnych, edytowanie i poprawianie treści stworzonych samodzielnie lub przez innych, twórcze wyrażanie siebie przez media i technologie cyfrowe	Umie tworzyć treści cyfrowe w różnych formatach, na różnych platformach i w różnych środowiskach, umie wykorzystywać różnorodne narzędzia cyfrowe, aby tworzyć oryginalne treści cyfrowe
	<b>Integracja i przetwarzanie treści</b> Zmianianie, przewarżanie i łączenie istniejących treści w celu stworzenia nowego, oryginalnego i relewantnego przekazu	Umie łączyć istniejące treści, aby tworzyć nowe przekazy
	<b>Przestrzeganie prawa autorskiego i licencji</b> Rozumienie, jakie jest zastosowanie prawa autorskiego i licencji do informacji i treści	Wie, w jaki sposób różne rodzaje licencji wpływają na informacje i zasoby, których używa i które tworzy
	<b>Programowanie</b> Wprowadzanie ustawień, programowanie zmian, programowanie aplikacji, tworzenie oprogramowania, programowanie urządzeń, rozumienie zasad programowania, rozumienie, co kryje się pod pojęciem programowania	Umie wprowadzać zmiany w (otwartym) oprogramowaniu, zmieniać, modyfikować, pisać kod źródłowy, umie kodować i programować w kilku językach, zna i rozumie, jakie są funkcje w programach
BEZPIECZEŃSTWO	<b>Narzędzia służące ochronie</b> Ochrona własnych urządzeń, świadomość zagrożeń i niebezpieczeństw online, znajomość ustawień bezpieczeństwa	Często rozwija znane sposoby dbania o bezpieczeństwo, umie się zachować, gdy urządzenie jest w jakis sposób zagrożone
	<b>Ochrona danych osobowych</b> Rozumienie warunków świadczenia usług, aktywna ochrona danych osobowych, szanowanie danych osobowych innych osób, ochrona przed oszustwami, zagrożeniami i przemocą online	Często zmienia domyślne ustawienia prywatności online, aby podnieść poziom ochrony, ma szeroką wiedzę i odpowiednie zrozumienie spraw związanych z prywatnością w sieci, wie, jak jego dane są gromadzone i wykorzystywane
	<b>Ochrona zdrowia fizycznego i psychicznego przed zagrożeniami wynikającymi z korzystania z technologii informacyjno - komunikacyjnych</b> Unikanie zagrożeń zdrowia wynikających z korzystania z TIK - w wymiarze zdrowia zarówno fizycznego, jak i psychicznego	Wie, jak właściwie korzystać z TIK, aby uniknąć zagrożeń dla zdrowia, wie, jak zachować równowagę między światem online i offline
	<b>Ochrona środowiska</b> Świadomość wpływu TIK na środowisko naturalne	Jest poinformowany na temat wpływu TIK na życie codzienne, konsumpcję i środowisko naturalne
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	<b>Rozwiązywanie problemów technicznych</b> Identyfikowanie problemów technicznych i ich rozwiązywanie (od drobnych problemów po złożone)	Umie rozwiązywać złożone problemy wynikające z wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych
	<b>Rozpoznawanie potrzeb i narzędzi niezbędnych do rozwiązywania problemów</b> Ocena własnych potrzeb w zakresie zasobów, narzędzi i rozwoju kompetencji, umiejętność dopasowania potrzeb i możliwych rozwiązań, dostosowanie narzędzi do indywidualnych potrzeb, krytyczna ocena możliwych rozwiązań i narzędzi cyfrowych	Umie podejmować świadome decyzje o wyborze narzędzi, urządzeń, aplikacji, oprogramowania przy realizacji nowych zadań, jest świadom rozwoju TIK, rozumie, jak działają TIK, krytycznie ocenia zastosowanie poszczególnych narzędzi do osiągania różnych celów i realizacji rozmaitych zadań
	<b>Innowacyjność i twórcze wykorzystywanie technologii</b> Innowacyjne podejście do TIK, aktywne uczestniczenie we wspólnym tworzeniu nowych technologii i multimediów, wyrażanie siebie z wykorzystaniem mediów cyfrowych, tworzenie wiedzy i rozwiązywanie problemów przy wsparciu technologii informacyjno-komunikacyjnych	Umie rozwiązywać problemy koncepcyjne, korzystając z technologii i narzędzi cyfrowych, uczestniczy w tworzeniu wiedzy za pośrednictwem TIK, może brać udział w działaniach innowacyjnych i aktywnie współpracować z innymi przy tworzeniu innowacyjnych i kreatywnych rozwiązań
	<b>Rozpoznawanie braków w zakresie kompetencji cyfrowych</b> Rozumienie, które obszary własnych kompetencji wymagają rozwinięcia, wspieranie innych osób w rozwijaniu ich kompetencji, bycie na bieżąco z rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych	Często podnosi swoje kompetencje cyfrowe

- Źródło: 1. opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (ed.) Punie Y. and Brečko B. N., *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, European Commission, JRC Scientific and Policy Reports, 2013, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (dostęp: 22.04.2019),  
2. opracowanie własne na podstawie Ferrari A. (red.) Punie Y. i Brečko B. N., *DIGCOMP: Ramy odniesienia dla rozwoju i rozumienia kompetencji cyfrowych w Europie*, Komisja Europejska, Raporty badawcze i strategiczne, 2013/2016, [www.digcomp.pl](http://www.digcomp.pl) (dostęp: 22.04.2019),  
3. opracowanie własne na podstawie zał. 1. Standard wymagań dla kompetencji cyfrowych w projektach realizowanych w ramach Działania 5.5. RPO WP 2014-2020, <http://www.rpo.pomorskie.eu> (dostęp: 22.04.2019).



## Załącznik 7. Kompendium korzyści i umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowych we wszystkich obszarach życia

Źródło: opracowanie własne na podstawie Jasiewicz J., Filiciak M., Mierzecka A., Śliwowski K., Klimczuk A., Kisilowska M., Tarkowski A., Zadrozny J., *Ramowy Katalog Kompetencji Cyfrowych*, Wydawnictwo Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa 2015, s. 10-36.

Podstawę aksjomatyczną autorskiego modelu wsparcia osób niepełnosprawnych stanowi kompendium korzyści i umiejętności cyfrowych, które powstało na podstawie pracy zespołowej zleconej i opracowanej przez Ministerstwo Cyfryzacji w 2015 roku. Opublikowany katalog kompetencji cyfrowych ma charakter holistyczny i polega na uporządkowaniu kompetencji cyfrowych w dziewięć obszarów życia. Dla potrzeb własnych autor wykorzystał potencjał praktyczny strukturyzacji złożonych problemów i przy pomocy metody drzewa opracował niniejsze kompendium. Przewodnikiem kompendium jest tablica 1 przedstawiająca ilościową charakterystykę obszarów życia, na które składa się 30 drzew korzyści i 135 umiejętności.

**Tablica 1**

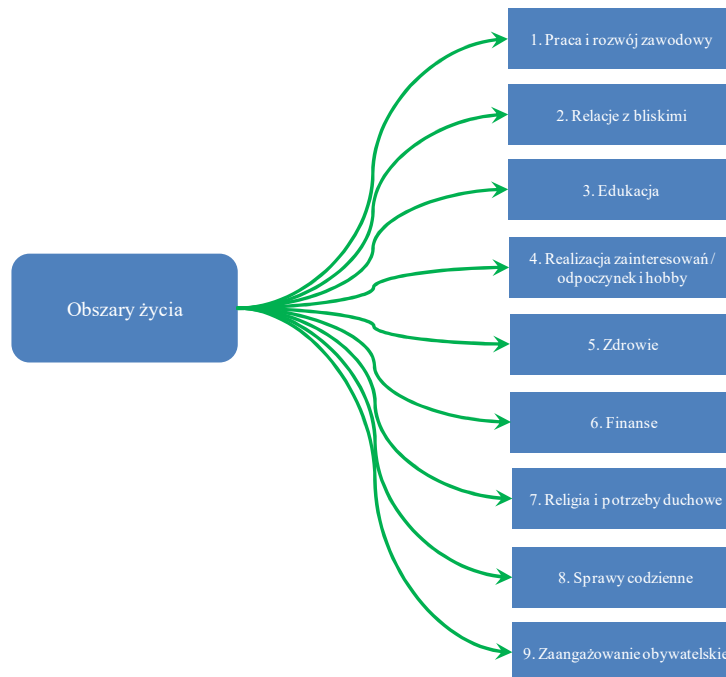
Obszary życia modelu funkcjonalnego polskiego Ministerstwa Cyfryzacji

1	2	3	4
L.p.	Obszar życia	Ilość korzyści w obszarze	Ilość umiejętności w obszarze
1.	Praca i rozwój zawodowy	6	29
2.	Relacje z bliskimi	4	21
3.	Edukacja	3	12
4.	Realizacja zainteresowań / odpoczynek i hobby	3	14
5.	Zdrowie	4	20
6.	Finanse	3	11
7.	Religia i potrzeby duchowe	1	2
8.	Sprawy codzienne	3	14
9.	Zaangażowanie obywatelskie	3	12
<b>Łącznie:</b>		<b>30</b>	<b>135</b>

Diagram hierarchiczny na najwyższym poziomie struktury modelu funkcjonalnego w zakresie obszarów życia związanych z cyfryzacją został przedstawiony na rysunku 1, a następnie dla każdego z dziewięciu obszarów życia (kolumna 2 tablicy 1) zostały opracowane diagramy korzyści (rysunki 2, 9, 14, 18, 22, 27, 31, 33, 37), które hierarchizują łącznie 30 korzyści z posiadania kompetencji cyfrowych (kolumna 3 tablicy 1). Każdy diagram korzyści jest uszczegółowiony w postaci diagramów umiejętności, które hierarchizują łącznie 135 umiejętności (kolumna 4 tablicy 1). Wizualizacja całego modelu ułatwia zarządzanie katalogiem kompetencji cyfrowych.

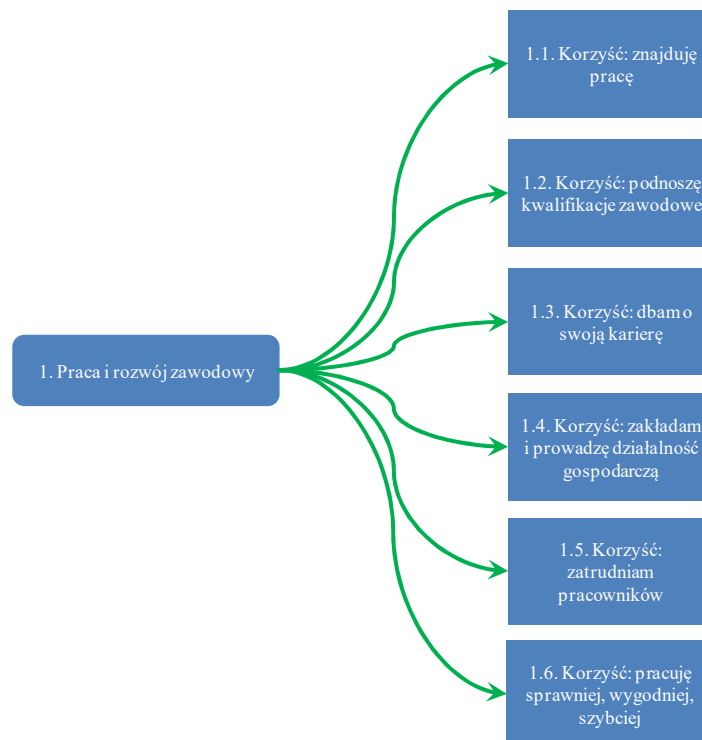
**Rysunek 1**

Diagram modelu funkcjonalnego w zakresie obszarów życia związanych z cyfryzacją



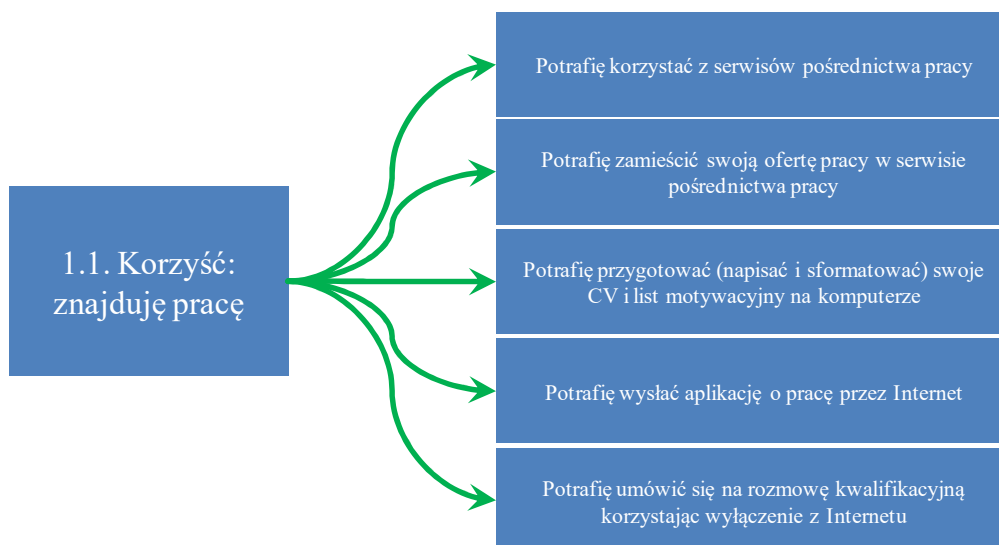
**Rysunek 2**

Diagram korzyści z cyfryzacji obszaru życia „Praca i rozwój zawodowy”



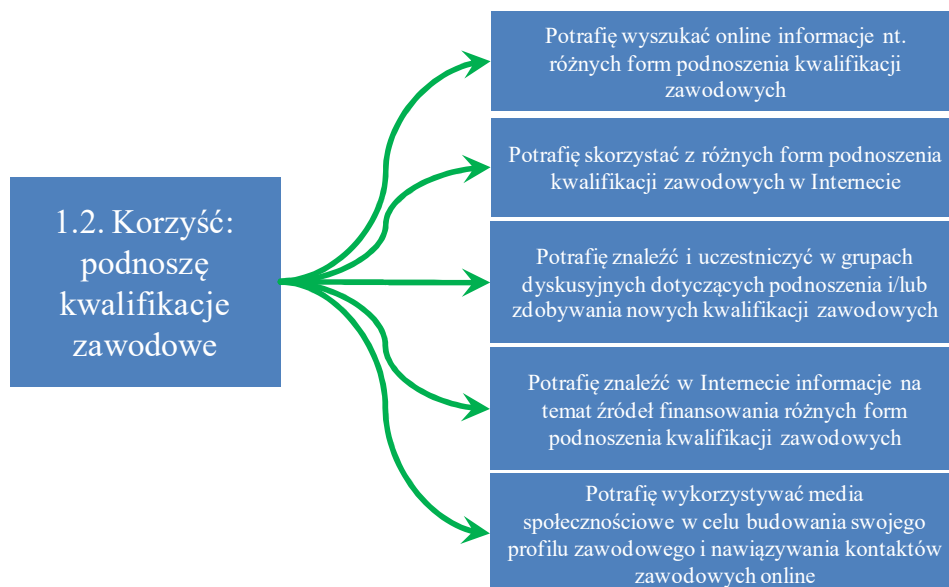
**Rysunek 3**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „znajduję pracę” w obszarze „Praca i rozwój zawodowy”



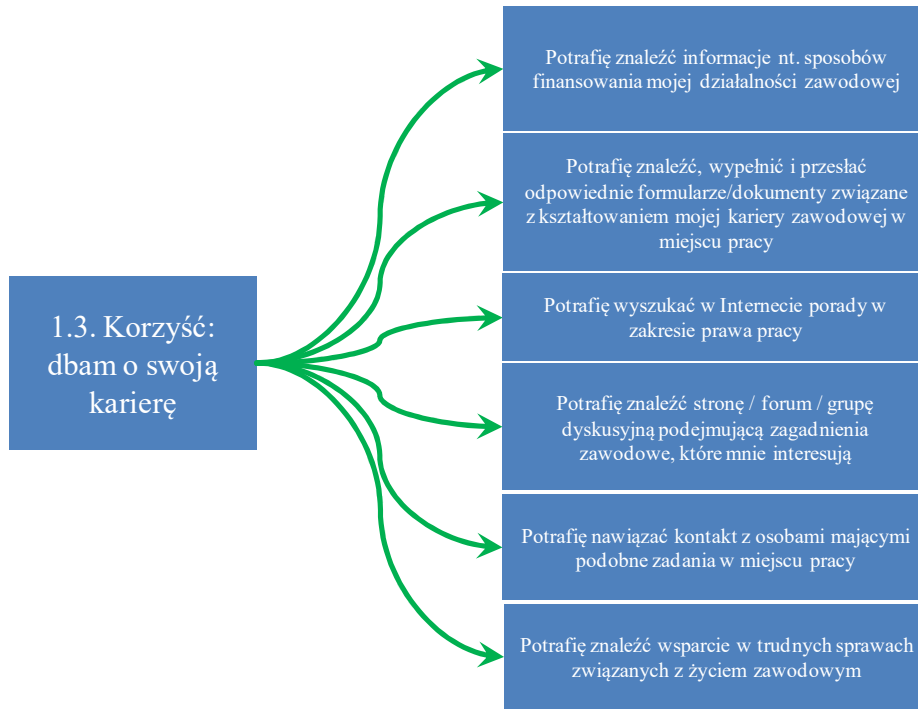
**Rysunek 4**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „podnoszę kwalifikacje zawodowe” w obszarze „Praca i rozwój zawodowy”



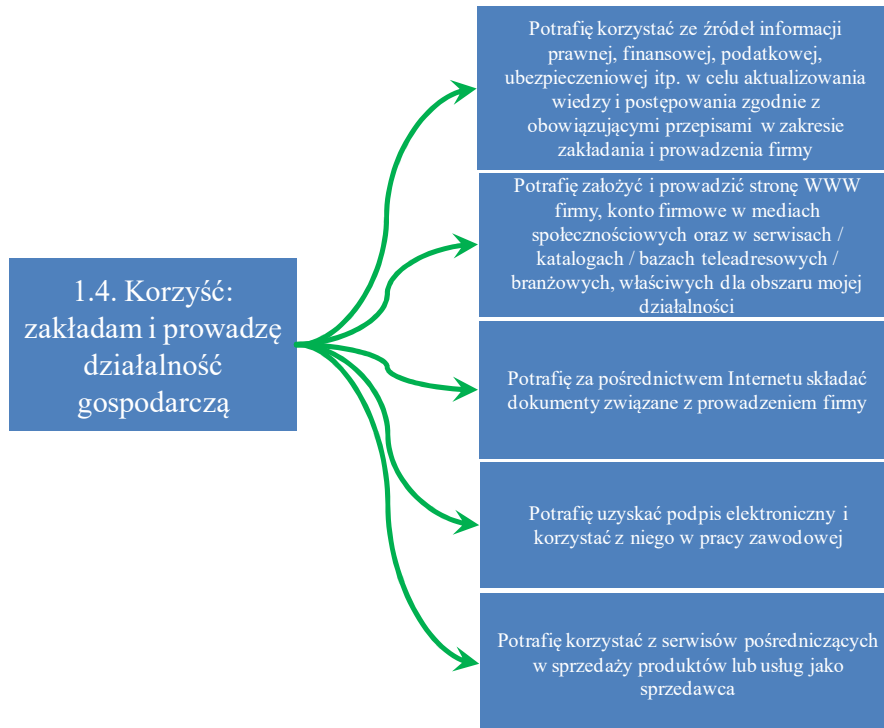
**Rysunek 5**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „dbam o swoją karierę” w obszarze „Praca i rozwój zawodowy”



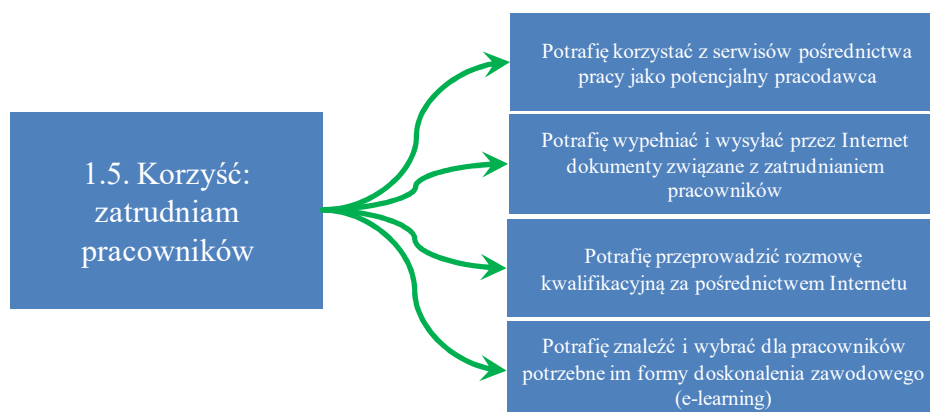
**Rysunek 6**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „zakładam i prowadzę działalność gospodarczą” w obszarze „Praca i rozwój zawodowy”



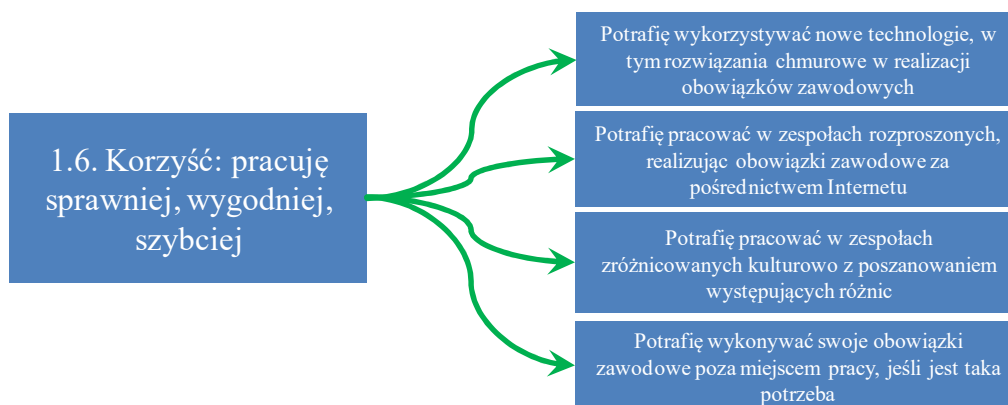
**Rysunek 7**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „zatrudniam pracowników” w obszarze „Praca i rozwój zawodowy”



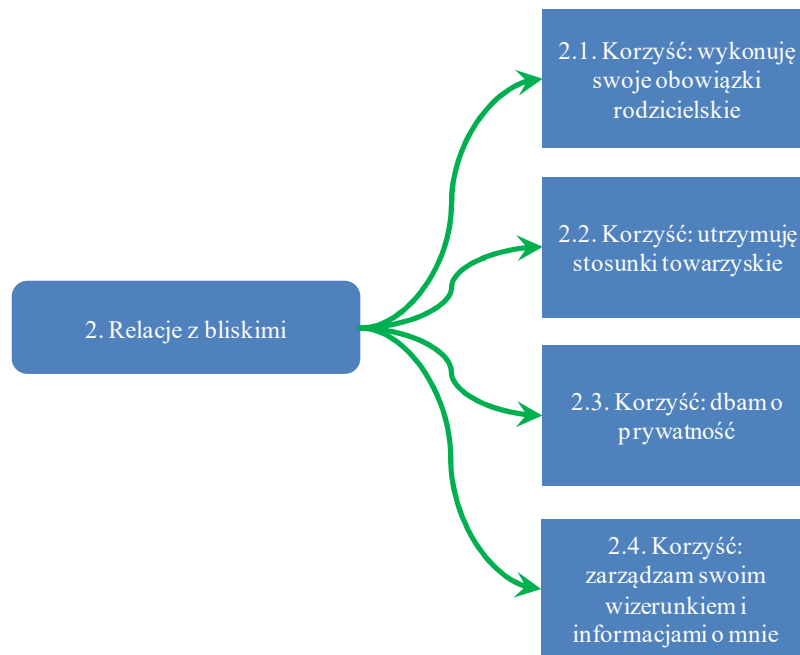
**Rysunek 8**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „pracuję sprawniej, wygodniej, szybciej” w obszarze „Praca i rozwój zawodowy”



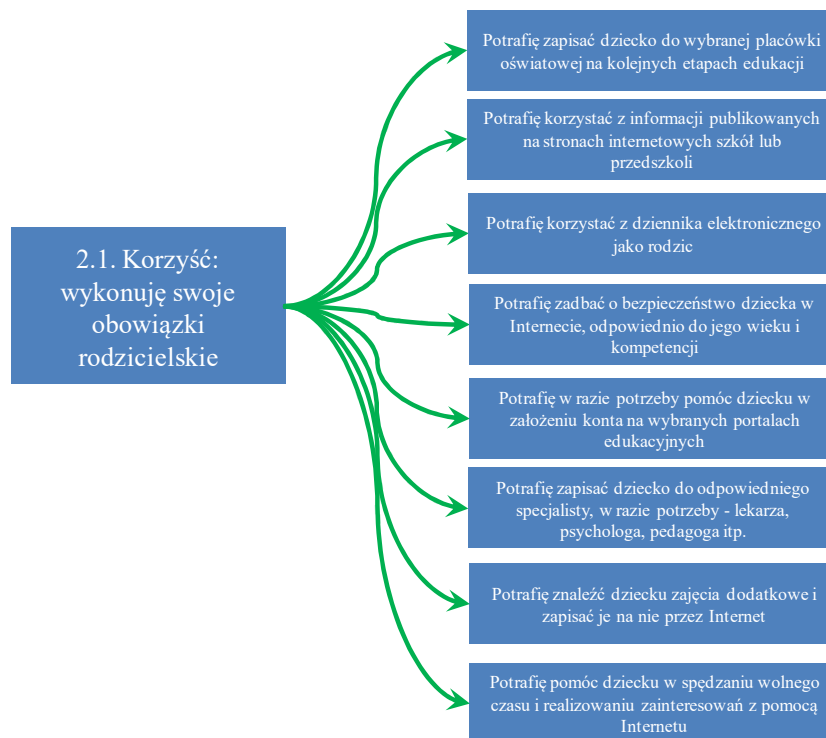
**Rysunek 9**

Diagram korzyści z cyfryzacji obszaru życia „Relacje z bliskimi”



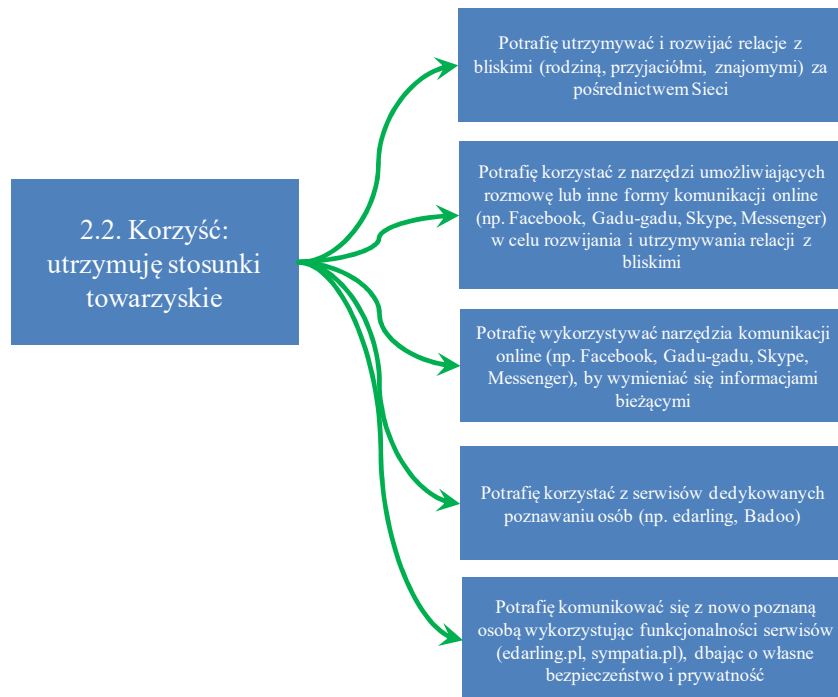
**Rysunek 10**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „wykonuję swoje obowiązki rodzicielskie” w obszarze „Relacje z bliskimi”



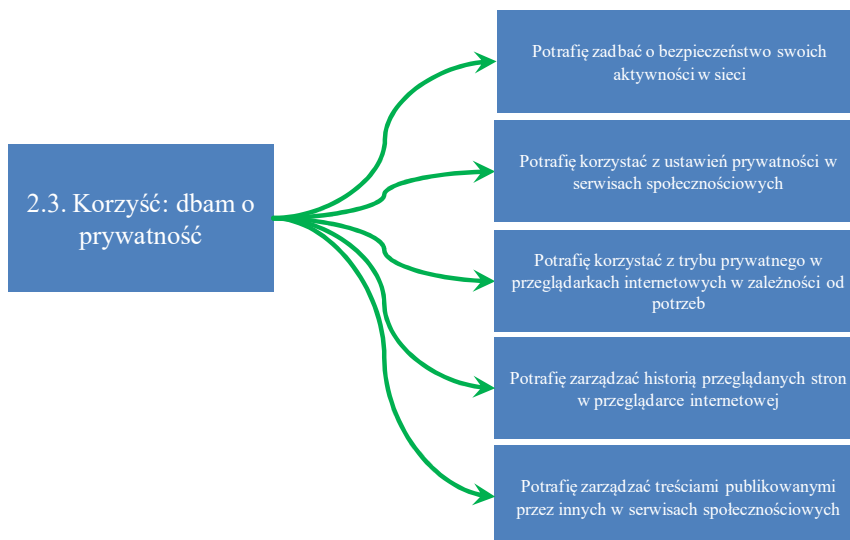
**Rysunek 11**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „utrzymuję stosunki towarzyskie” w obszarze „Relacje z bliskimi”



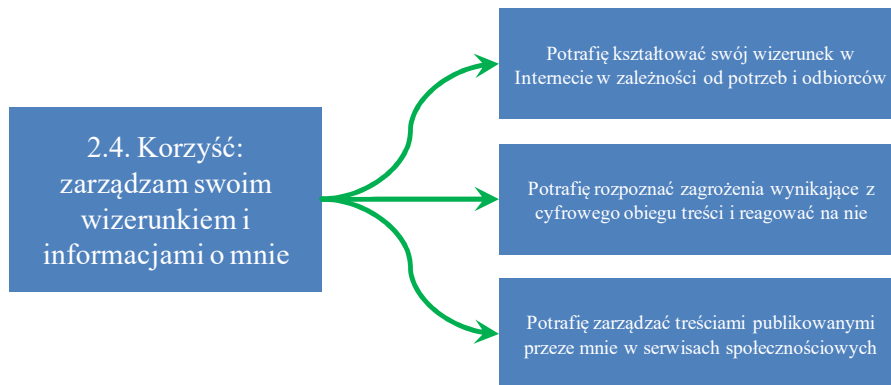
**Rysunek 12**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „dbam o prywatność” w obszarze „Relacje z bliskimi”



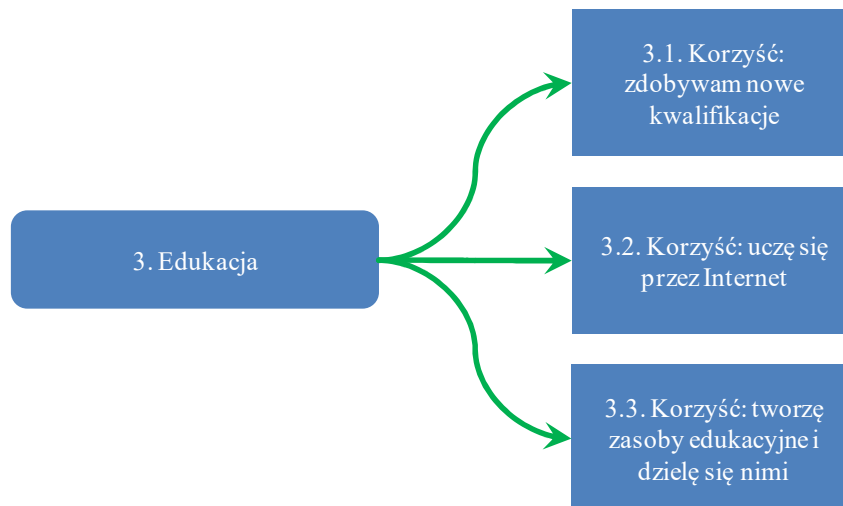
**Rysunek 13**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „zarządzam swoim wizerunkiem i informacjami o mnie” w obszarze „Relacje z bliskimi”



**Rysunek 14**

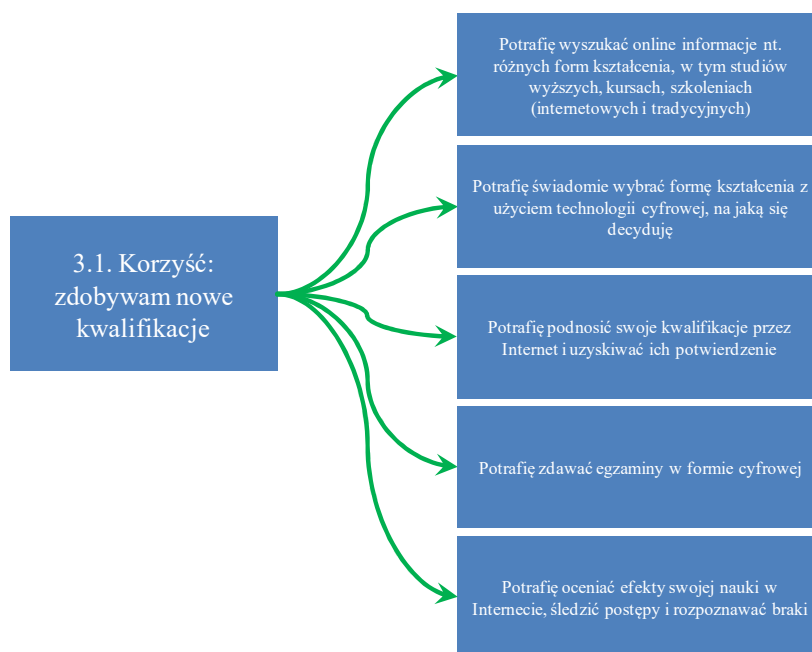
Diagram korzyści z cyfryzacji obszaru życia „Edukacja”





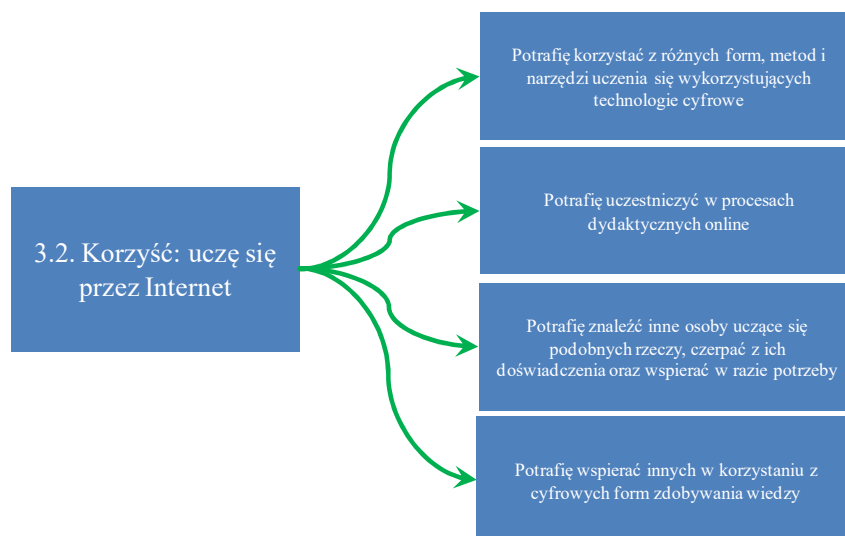
**Rysunek 15**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „zdobywam nowe kwalifikacje” w obszarze „Edukacja”



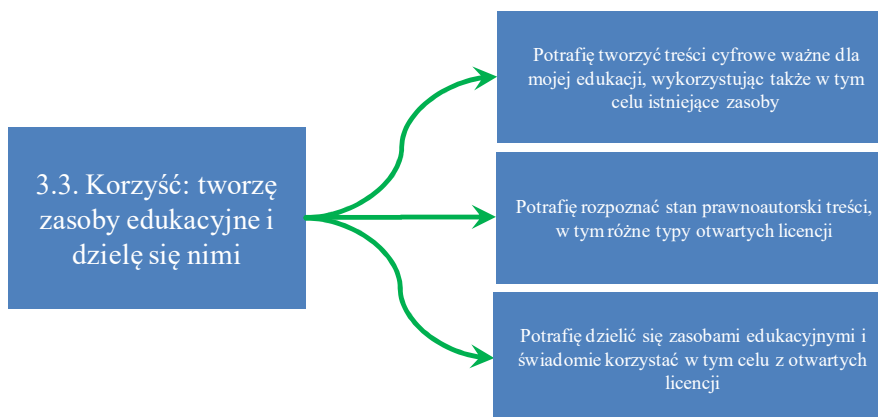
**Rysunek 16**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „uczę się przez Internet” w obszarze „Edukacja”



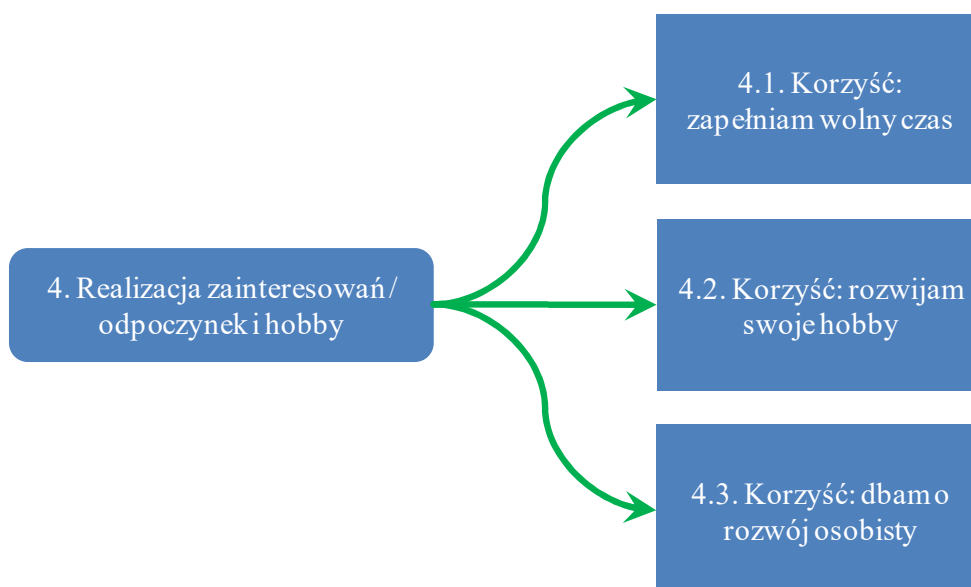
**Rysunek 17**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „tworzę zasoby edukacyjne i dzielę się nimi” w obszarze „Edukacja”



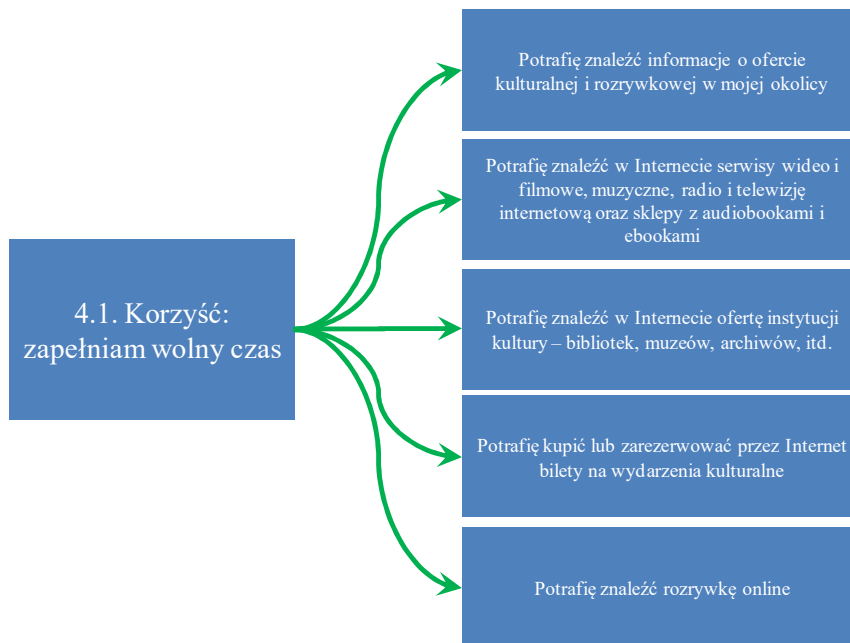
**Rysunek 18**

Diagram korzyści z cyfryzacji obszaru życia „Realizacja zainteresowań / odpoczynek i hobby”



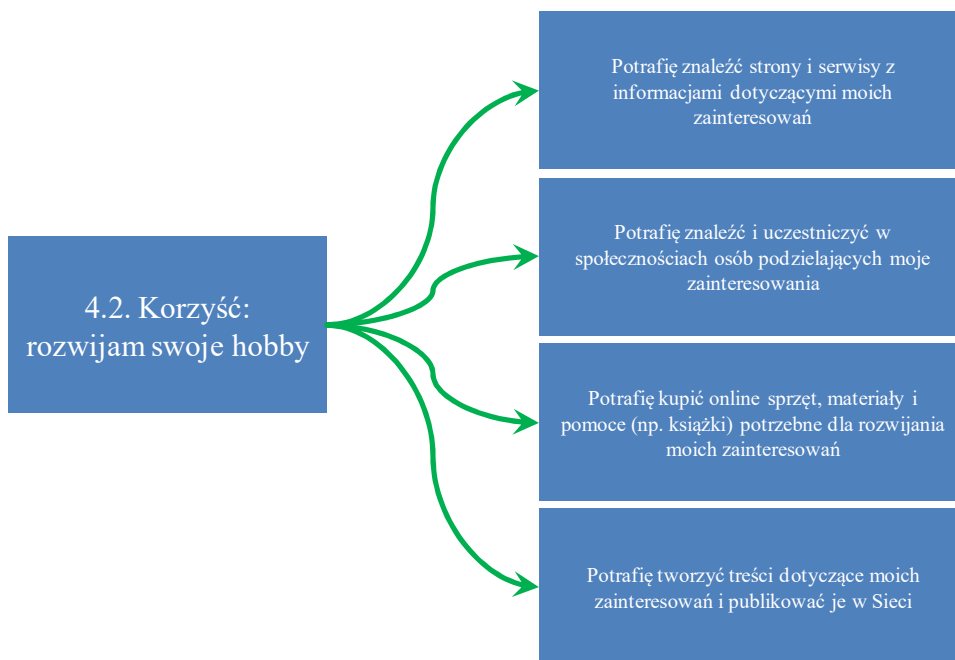
**Rysunek 19**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „zapełniam wolny czas” w obszarze „Realizacja zainteresowań / odpoczynek i hobby”



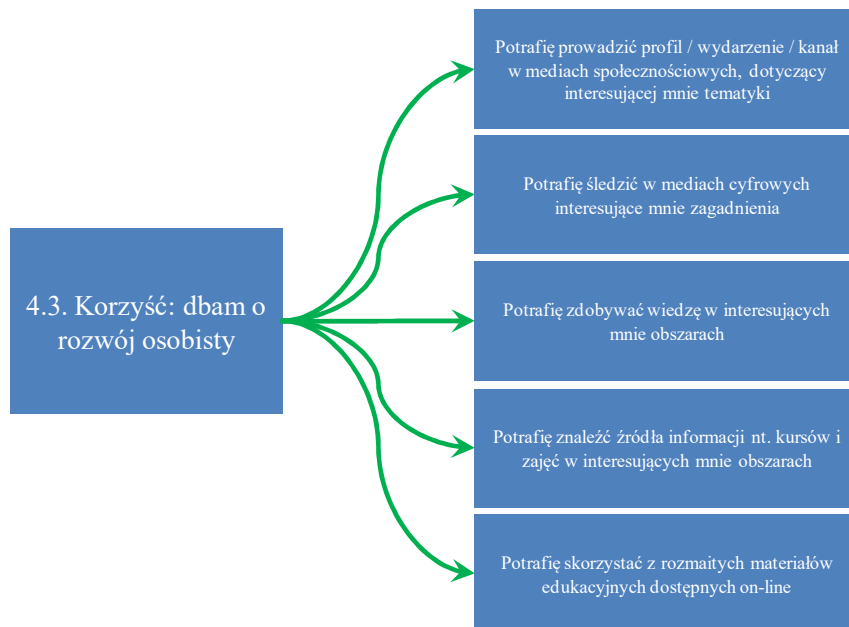
**Rysunek 20**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „rozwijam swoje hobby” w obszarze „Realizacja zainteresowań / odpoczynek i hobby”



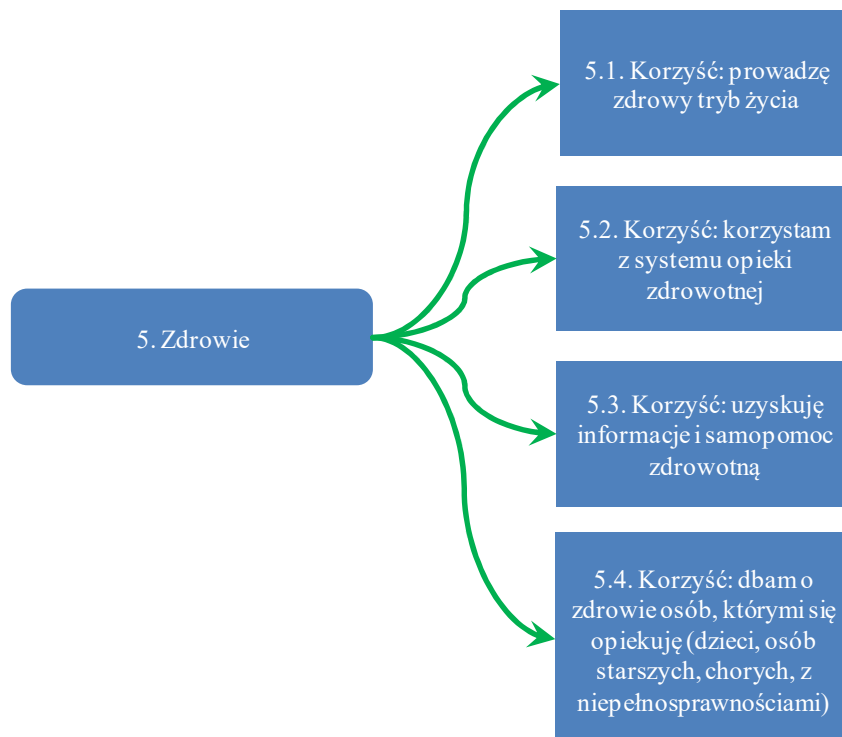
**Rysunek 21**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „dbam o rozwój osobisty” w obszarze „Realizacja zainteresowań / odpoczynek i hobby”



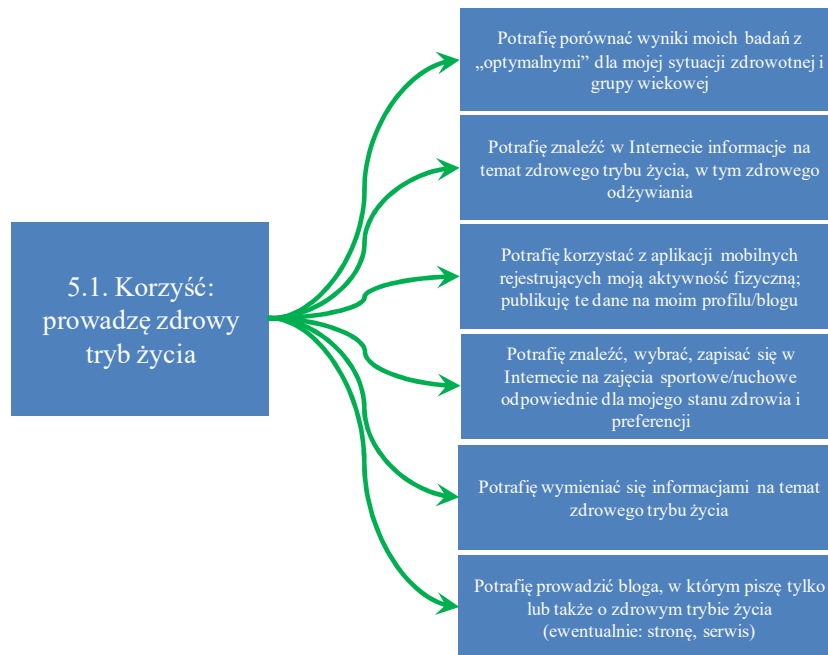
**Rysunek 22**

Diagram korzyści z cyfryzacji obszaru życia „Zdrowie”



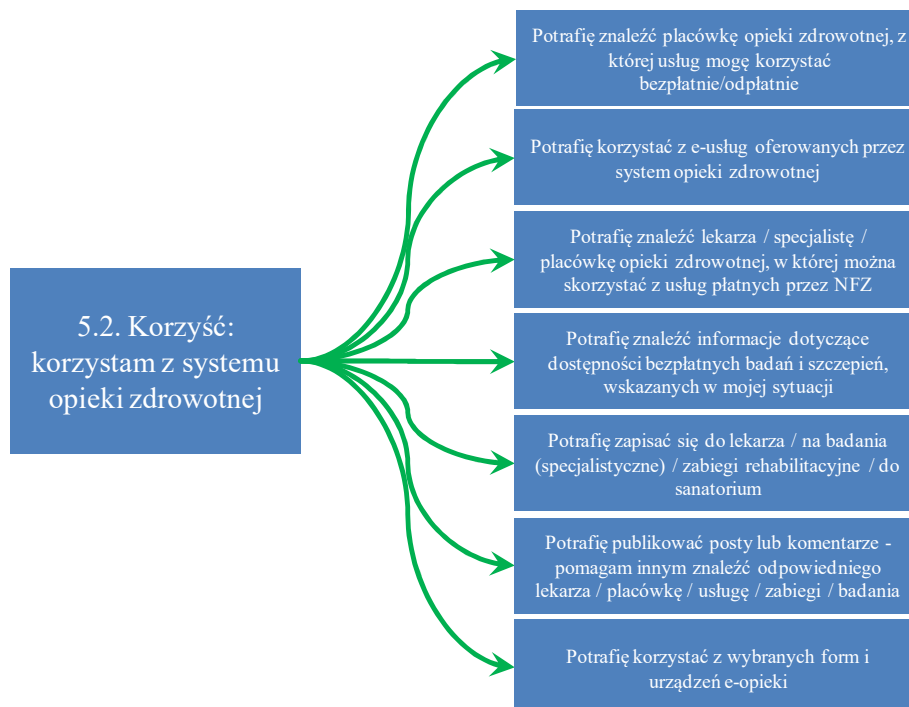
**Rysunek 23**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „prowadzę zdrowy tryb życia” w obszarze „Zdrowie”



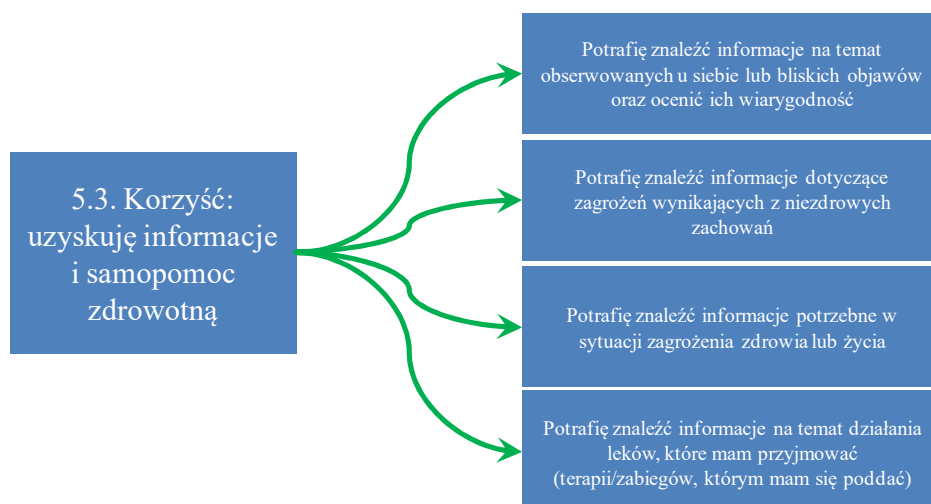
**Rysunek 24**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „korzystam z systemu opieki zdrowotnej” w obszarze „Zdrowie”



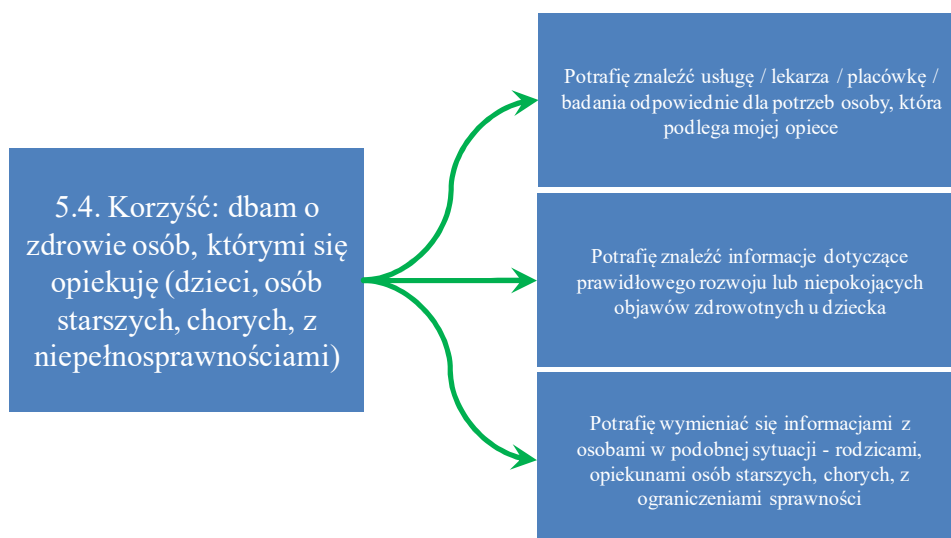
**Rysunek 25**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „uzyskuję informacje i samopomoc zdrowotną” w obszarze „Zdrowie”



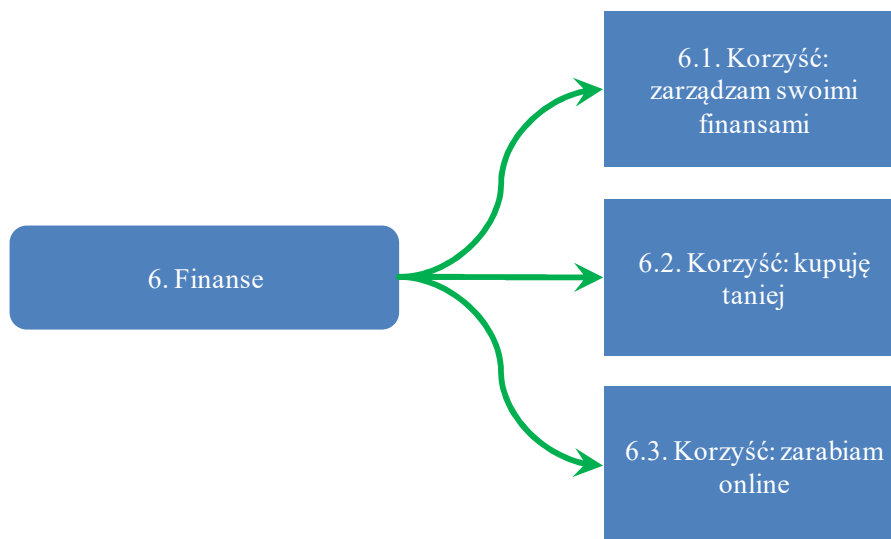
**Rysunek 26**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „dbam o zdrowie osób, którymi się opiekuję (dzieci, osób starszych, chorych, z niepełnosprawnościami)” w obszarze „Zdrowie”



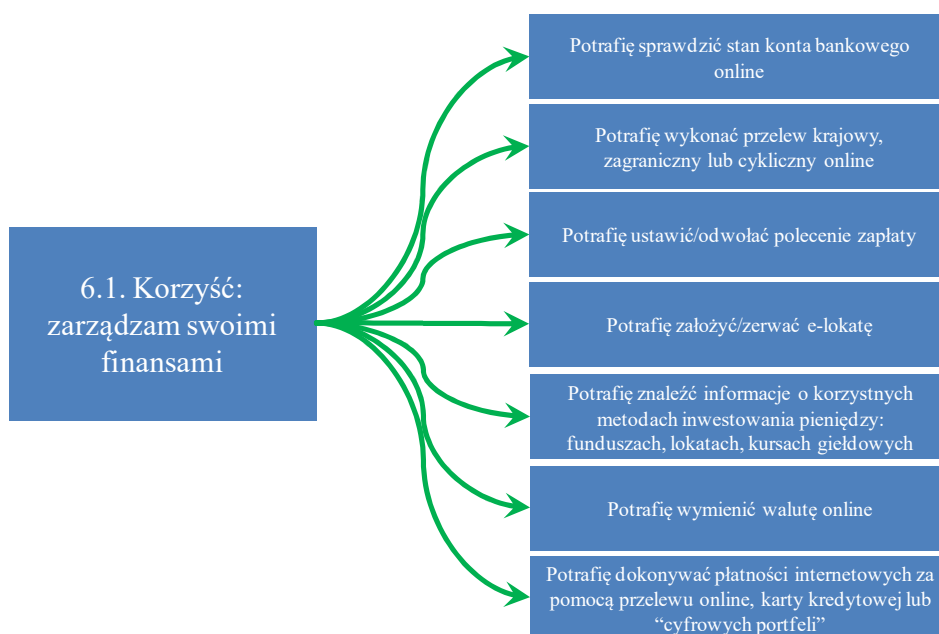
**Rysunek 27**

Diagram korzyści z cyfryzacji obszaru życia „Finanse”



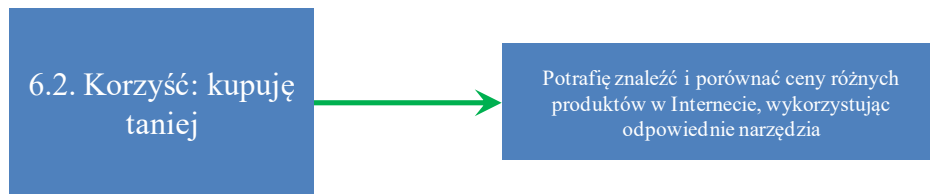
**Rysunek 28**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „zarządzam swoimi finansami” w obszarze „Finanse”



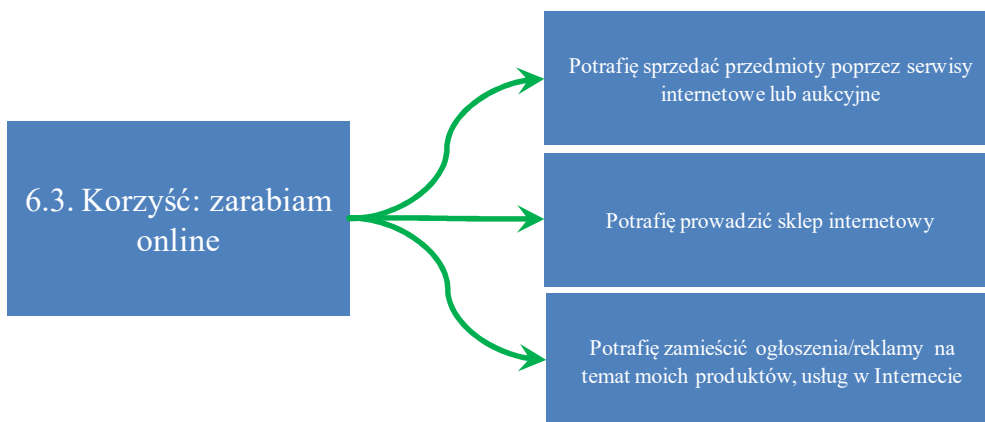
**Rysunek 29**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „kupuję taniej” w obszarze „Finanse”



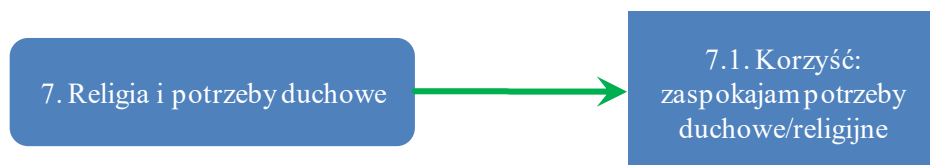
**Rysunek 30**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „zarabiam online” w obszarze „Finanse”



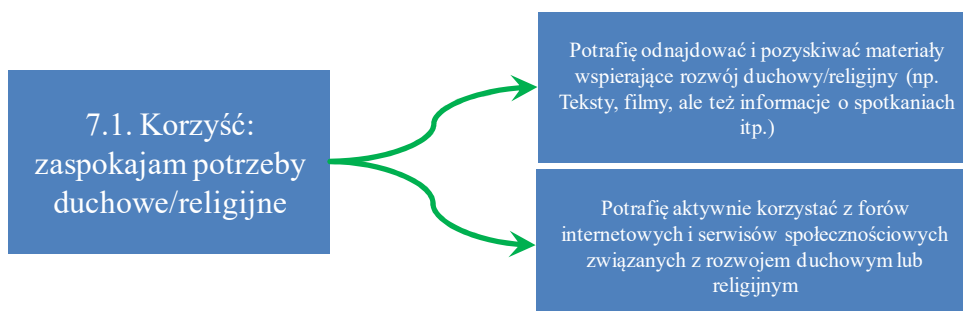
**Rysunek 31**

Diagram korzyści z cyfryzacji obszaru życia „Religia i potrzeby duchowe”



**Rysunek 32**

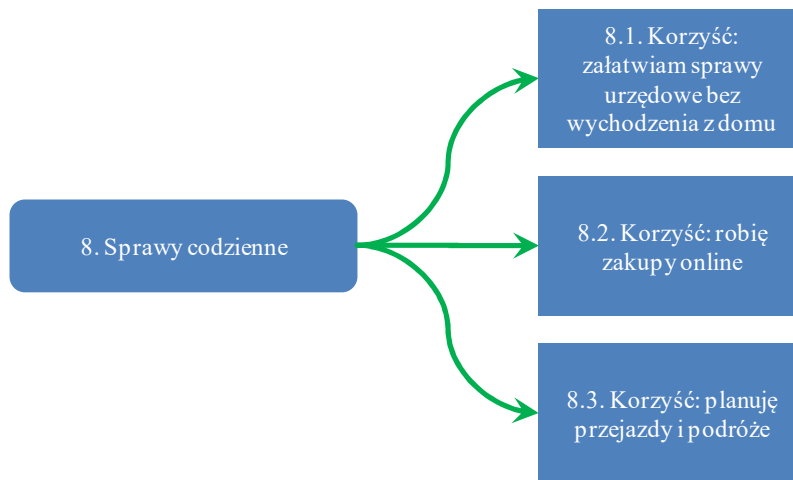
Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „zaspokajam potrzeby duchowe/religijne” w obszarze „Religia i potrzeby duchowe”





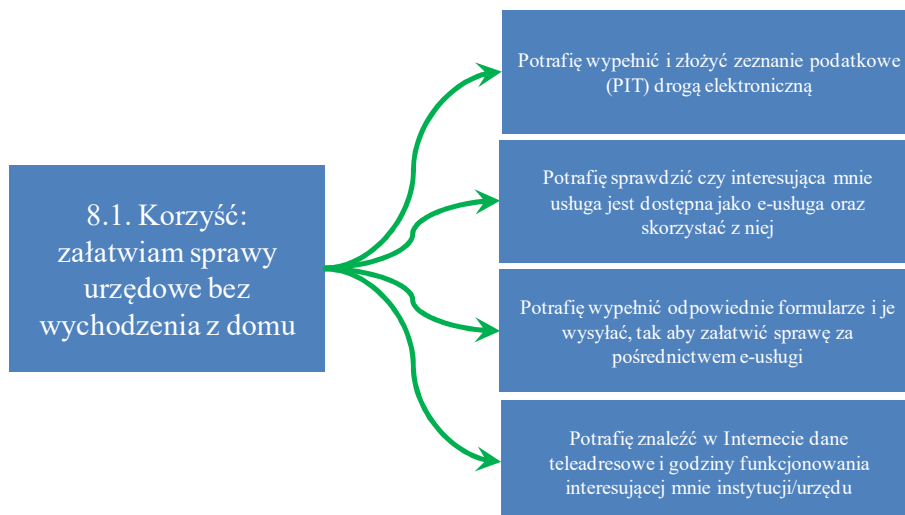
**Rysunek 33**

Diagram korzyści z cyfryzacji obszaru życia „Sprawy codzienne”



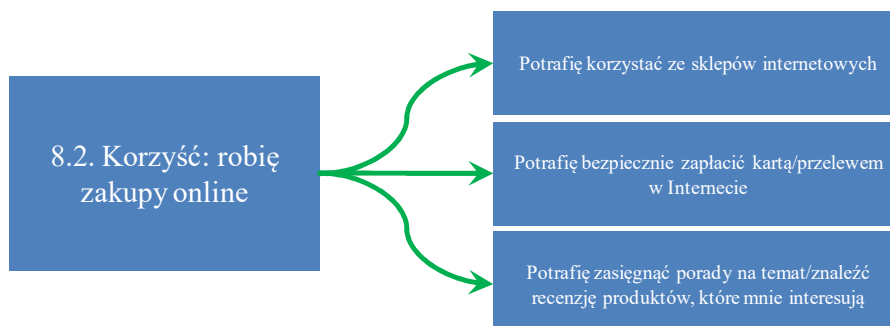
**Rysunek 34**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „załatwiam sprawy urzędowe bez wychodzenia z domu” w obszarze „Sprawy codzienne”



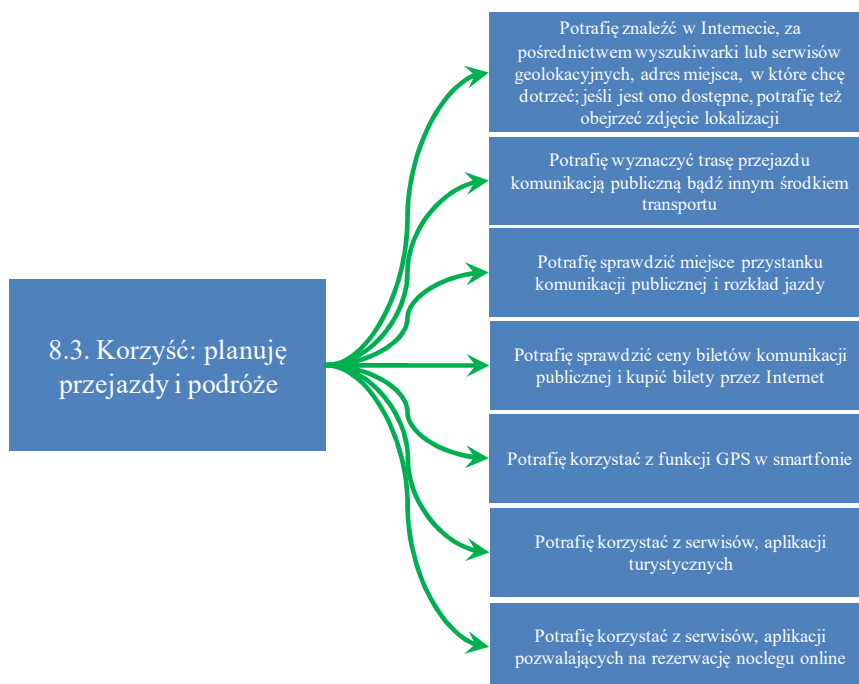
**Rysunek 35**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „robię zakupy online” w obszarze „Sprawy codzienne”



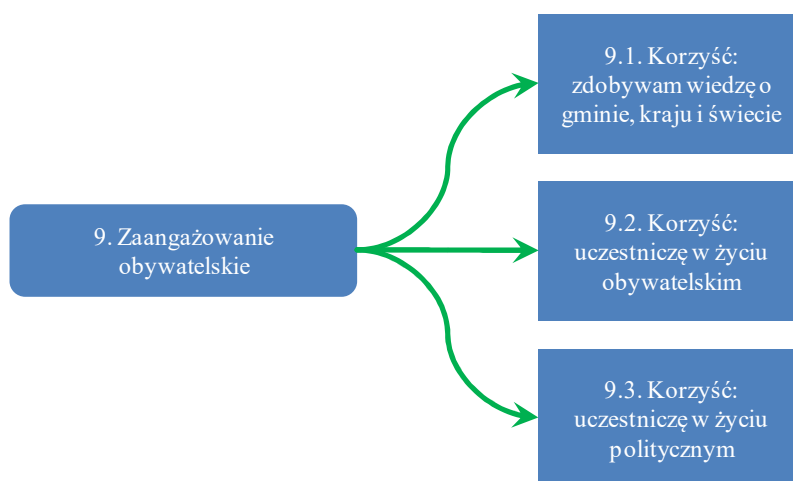
**Rysunek 36**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „planuję przejazdy i podróże” w obszarze „Sprawy codzienne”



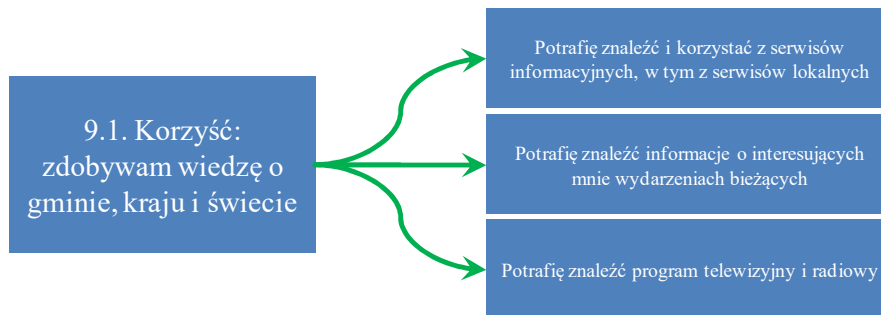
**Rysunek 37**

Diagram korzyści z cyfryzacji obszaru życia „Zaangażowanie obywatelskie”



**Rysunek 38**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „zdobywam wiedzę o gminie, kraju i świecie” w obszarze „Zaangażowanie obywatelskie”



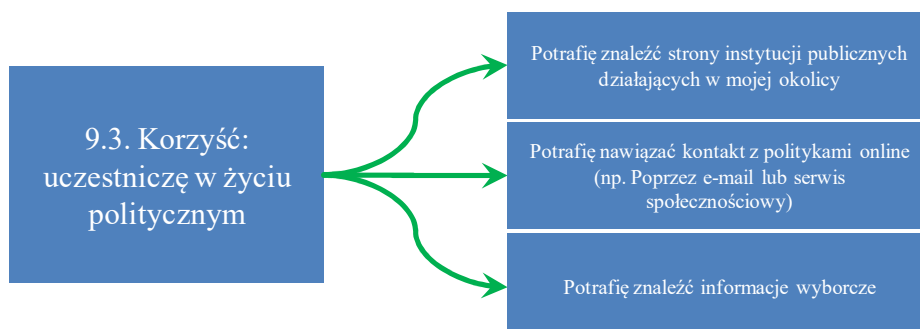
**Rysunek 39**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „uczestniczę w życiu obywatelskim” w obszarze „Zaangażowanie obywatelskie”



**Rysunek 40**

Diagram umiejętności koniecznych do osiągnięcia korzyści z kompetencji cyfrowej „uczestniczę w życiu politycznym” w obszarze „Zaangażowanie obywatelskie”





# **EFEKTY KSZTAŁCENIA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W ZAKRESIE KOMPETENCJI CYFROWYCH**

## **GRUPA:**

- osoby w wieku 45+
- niepełnosprawność ruchowa
- (05-R upośledzenie narządu ruchu)

**Standard ECCC Europejski Certyfikat Kompetencji  
Informatycznych (*ang. European Computer Competence  
Certificate*)**

POZIOM: Podstawowy **(A)**

## **MODUŁ:**

- IT M6 - Technologie informacyjno-komunikacyjne
- IT M7 - Technologie mobilne

**Ramowy katalog kompetencji cyfrowych**

## **KORZYŚĆ:**

- prowadzę zdrowy tryb życia (5.1)
- korzystam z systemu opieki zdrowotnej (5.2)
- uzyskuję informacje i samopomoc zdrowotną (5.3)

## **Komentarz metodyczny:**

- rezygnuje z 5.4. dla opiekunów ON

**Specjalne wyposażenie dla ON**

**(wypisać urządzenia)**

Grupa efektów kształcenia	Kompetencje cyfrowe	M*	S*
Wiedza	IT M6 <ul style="list-style-type: none"> <li>• znajomość podstawowej terminologii związanej z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi (ICT), w tym treściami w Internecie oraz pocztą elektroniczną;</li> <li>• zrozumienie typowych problemów związanych z korzystaniem z Internetu;</li> <li>• znajomość zagadnień etycznych związanych z komunikacją przez Internet z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi;</li> <li>• zrozumienie zasad netykiety;</li> <li>• znajomość zasad funkcjonowania przeglądarek internetowych i zrozumienie sposobów ich wykorzystania;</li> <li>• posiadanie wiedzy na temat sposobów wyszukiwania treści w Internecie i na poszczególnych stronach internetowych;</li> <li>• zrozumienie sposobu uporządkowania danych w encyklopediach i słownikach internetowych;</li> <li>• znajomość zasad pracy z formularzami internetowymi;</li> <li>• znajomość podstawowych funkcji aplikacji, służących do zarządzania pocztą elektroniczną;</li> <li>• posiadanie wiedzy na temat sposobów dostępu i poruszania się po zasobach poczty elektronicznej;</li> <li>• zrozumienie zasad korzystania z książki adresowej;</li> <li>• posiadanie wiedzy na temat zasad korzystania z czatów i zrozumienie ich funkcjonowania;</li> <li>• posiadanie wiedzy na temat rodzajów rozmów w czatach, w szczególności rozmów publicznych i prywatnych</li> </ul>		+ + + + + + - + ? - +
	IT M7 <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiadanie wiedzy dotyczącej podstawowej terminologii związanej z technologiami mobilnymi, w tym z urządzeniami przenośnymi, sieciami bezprzewodowymi oraz GSM;</li> <li>• zrozumienie zasad obsługi oraz korzystania z podstawowych funkcjonalności telefonów komórkowych;</li> <li>• zrozumienie istoty sieci GSM;</li> <li>• posiadanie wiedzy na temat budowy sieci GSM oraz UTTM;</li> <li>• znajomość rodzajów komputerowych sieci bezprzewodowych oraz ich podstawowych elementów;</li> <li>• zrozumienie zasad działania oraz korzystania z sieci bezprzewodowych;</li> <li>• znajomość technologii, budowy oraz zasad działania sieci bezprzewodowych, takich jak WLAN i Wi-MAX;</li> <li>• posiadanie wiedzy na temat różnorodności budowy oraz zastosowań urządzeń przenośnych;</li> <li>• zrozumienie zasad obsługi różnych typów urządzeń przenośnych, takich jak Netbooki czy PDA;</li> <li>• posiadanie wiedzy na temat podstaw budowy oraz działania systemów nawigacji satelitarnej;</li> <li>• zrozumienie zasad działania odbiorników GPS;</li> <li>• znajomość budowy oraz obsługi urządzeń typu PNA</li> </ul>		- - - - - - - - - -

Umiejętności ogólne	IT M6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umiejętność wskazania praktycznych przykładów zastosowań Internetu;</li> <li>• umiejętność przeszukiwania zasobów Internetu z wykorzystaniem przeglądarki internetowej;</li> <li>• umiejętność wyszukiwania treści w Internecie, w tym na stronach, w encyklopediach oraz słownikach internetowych;</li> <li>• umiejętność korzystania z wyszukiwarek internetowych;</li> <li>• umiejętność praktycznego korzystania z formularzy internetowych;</li> <li>• umiejętność zapisywania witryn internetowych oraz prostego wydruku ich treści;</li> <li>• umiejętność korzystania z poczty elektronicznej za pośrednictwem strony internetowej;</li> <li>• umiejętność korzystania z podstawowych funkcjonalności programów wspomagających zarządzanie pocztą elektroniczną, w tym odbierania i wysyłania e-maili oraz korzystania z książki adresowej;</li> <li>• umiejętność czynnego korzystania z czatów internetowych</li> </ul>		
Umiejętności szczegółowe	IT M7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umiejętność rozróżniania urządzeń oraz technologii mobilnych;</li> <li>• umiejętność posługiwania się podstawowymi funkcjami telefonu komórkowego;</li> <li>• umiejętność tworzenia i wysyłania wiadomości MMS oraz SMS, z możliwością użycia słownika T9;</li> <li>• umiejętność rozróżnienia sieci UMTS oraz GSM;</li> <li>• umiejętność skonstruowania podstawowej sieci WLAN oraz Wi-MAX;</li> <li>• umiejętność obsługi urządzeń przenośnych takich jak Netbooki i PDA;</li> <li>• umiejętność korzystania z odbiornika GPS oraz urządzeń klasy PNA</li> </ul> <p><b>5.1 ▼</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kursant potrafi porównać wyniki swoich badań z „optymalnymi” dla swojej sytuacji zdrowotnej i grupy wiekowej;</li> <li>• kursant potrafi znaleźć w Internecie informacje na temat zdrowego trybu życia, w tym zdrowego odżywiania;</li> <li>• kursant potrafi korzystać z aplikacji mobilnych rejestrujących swoją aktywność fizyczną; publikuje te dane na swoim profilu/blogu;</li> <li>• kursant potrafi znaleźć, wybrać, zapisać się w Internecie na zajęcia sportowe/ruchowe odpowiednie dla swojego stanu zdrowia i preferencji;</li> <li>• kursant potrafi wymieniać się informacjami na temat zdrowego trybu życia;</li> <li>• kursant potrafi prowadzić bloga, w którym pisze tylko lub także o zdrowym trybie życia (ewentualnie: stronę, serwis)</li> </ul> <p><b>5.2 ▼</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kursant potrafi znaleźć placówkę opieki zdrowotnej, z której usług może korzystać bezpłatnie/odpłatnie;</li> <li>• kursant potrafi korzystać z e-usług oferowanych przez system opieki zdrowotnej;</li> <li>• kursant potrafi znaleźć lekarza / specjalistę / placówkę opieki zdrowotnej, w której można skorzystać z usług płatnych przez NFZ;</li> <li>• kursant potrafi znaleźć informacje dotyczące dostępności bezpłatnych badań i szczepień, wskazanych w jego sytuacji;</li> <li>• kursant potrafi zapisać się do lekarza / na badania (specjalistyczne) / zabiegi rehabilitacyjne / do sanatorium;</li> <li>• kursant potrafi publikować posty lub komentarze - pomóc innym znaleźć odpowiedniego lekarza / placówkę / usługę / zabiegi / badania;</li> <li>• kursant potrafi korzystać z wybranych form i urządzeń e-opieki</li> </ul> <p><b>5.3 ▼</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kursant potrafi znaleźć informacje na temat obserwowanych u siebie lub bliskich objawów oraz ocenić ich wiarygodność;</li> <li>• kursant potrafi znaleźć informacje dotyczące zagrożeń wynikających z niezdrowych zachowań;</li> <li>• kursant potrafi znaleźć informacje potrzebne w sytuacji zagrożenia</li> </ul>		

		zdrowia lub życia; • kursant potrafi znaleźć informacje na temat działania leków, które ma przyjmować (terapii/zabiegów, którym ma się poddać)		
Kompetencje personalne i społeczne	IT M6	• świadomość roli Internetu w codziennym życiu; • świadomość istnienia ogromnej ilości danych dostępnych w Internecie; • zrozumienie zalet komunikacji przez Internet oraz znajomość wybranych technik komunikacyjnych		
	IT M7	• świadomość zalet technologii mobilnych oraz zrozumienie różnorodności urządzeń przenośnych oraz ich zastosowań; • zrozumienie zalet oraz ograniczeń nawigacji satelitarnej; • świadomość szybkiego rozwoju technologii mobilnych		

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Poziomy certyfikacji. ECCC wyznacza standard kompetencji użytkowników technologii informatycznych*, (w:) Europejski Certyfikat Kompetencji Cyfrowych, Centrum Edukacji Cyfrowej i Zawodowej, Lublin 2021, <https://www.eccc.edu.pl/>, <https://www.eccc.edu.pl/certyfikacja/poziomy-certyfikacji/>, <http://www.digcomp.pl/> (dostęp: 18.04.2019).



## Załącznik 9. Wyniki pełnego badania aktywności Warsztatów Terapii Zajęciowej (WTZ) w Polsce posiadających pracownie komputerowe

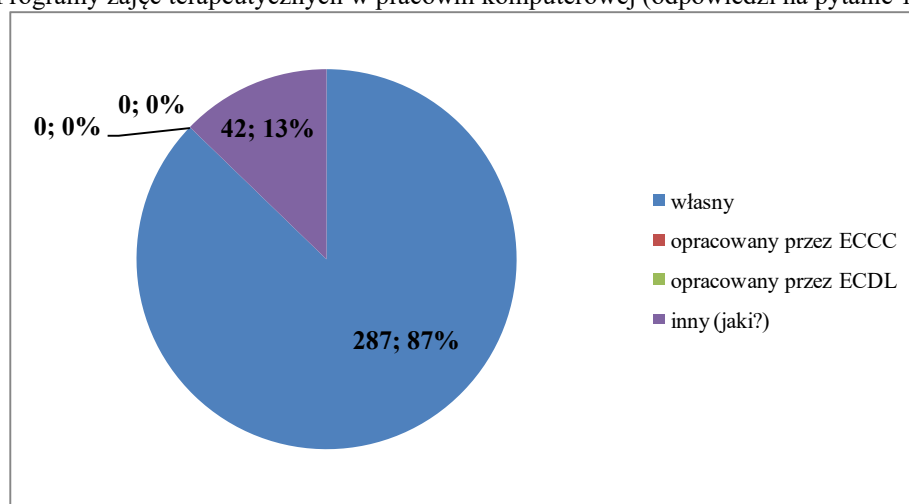
Jak wspomniano w podrozdziale 1.4 czwartym etapem badań instytucjonalnych wsparcia osób niepełnosprawnych w Polsce było zrealizowanie pełnego badania ankietowego 720 WTZ oraz badań i wywiadów bezpośrednich we wszystkich 287 WTZ w Polsce posiadających pracownie komputerowe, którego pierwszą część wyników (charakterystyka ośrodków WTZ) zaprezentowano w podrozdziale 2.1.

W niniejszym załączniku 9 przedstawiono drugą część wyników badania pełnego. Uregulowania prawne dotyczące WTZ w Polsce zostały przedstawione w podrozdziale 1.4. Charakterystykę badanej populacji przedstawiono w podrozdziale 2.1.

### Charakterystyka zajęć terapeutycznych w pracowniach komputerowych WTZ

Niewątpliwie obok wyposażenia pracowni WTZ w sprzęt komputerowy i inne rozwiązania informatyczne kluczowe znaczenie mają programy zajęć terapeutycznych. W kwestionariuszu ankietowym udostępniono cztery możliwości odpowiedzi. Na rysunku 1 zobrazowano odpowiedzi dotyczące stosowanych programów zajęć w pracowniach komputerowych w badanych ośrodkach WTZ.

**Rysunek 1**  
Programy zajęć terapeutycznych w pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 12)



Źródło: opracowanie własne.

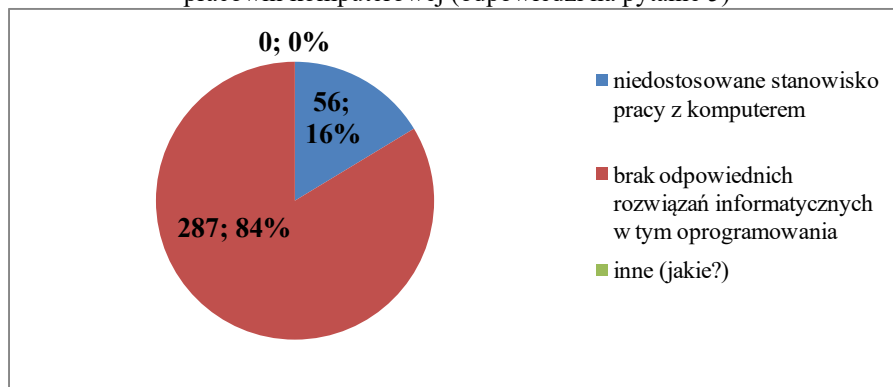
Na pytanie dotyczące programu zajęć/szkoleń w pracowniach komputerowych WTZ w 287 placówkach, tj. 87% badanych odpowiedziało, że posiada własny program szkoleń w pracowni komputerowej oraz 42 WTZ, tj. 13% badanych ośrodków wskazało również odpowiedź jako „inny”. Warto więc przedstawić niektóre z nich:

- w zależności od stopnia niepełnosprawności oraz umiejętności pisania i czytania, zajęcia przebiegają w zróżnicowany sposób;
- program dostosowany do potrzeb osoby niepełnosprawnej;
- proponowany zakres terapii pozwala na dostosowanie go do indywidualnych możliwości i umiejętności uczestnika;
- zajęcia w pracowni prowadzone są za pomocą różnych metod i form pracy, zajęcia są dostosowane do osób z różnym upośledzeniem umysłowym. W zależności od stopnia niepełnosprawności, stopnia zaawansowania, sprawności manualnej oraz umiejętności pisania i czytania, zajęcia przebiegają w zróżnicowany sposób;
- uczestnicy zajęć wykonują zadania w zależności od indywidualnych możliwości i stopnia zainteresowania.

Niestety żaden WTZ nie identyfikował się ani z programem ECDL, ani z programem ECCC. Podobnie mocny przekaz dotyczy rysunku 2 poświęconego odpowiedzi na pytanie związane z barierami zajęć w pracowni komputerowej.

**Rysunek 2**

Bariery na jakie napotykają osoby niepełnosprawne uczestnicząc w zajęciach pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 5)



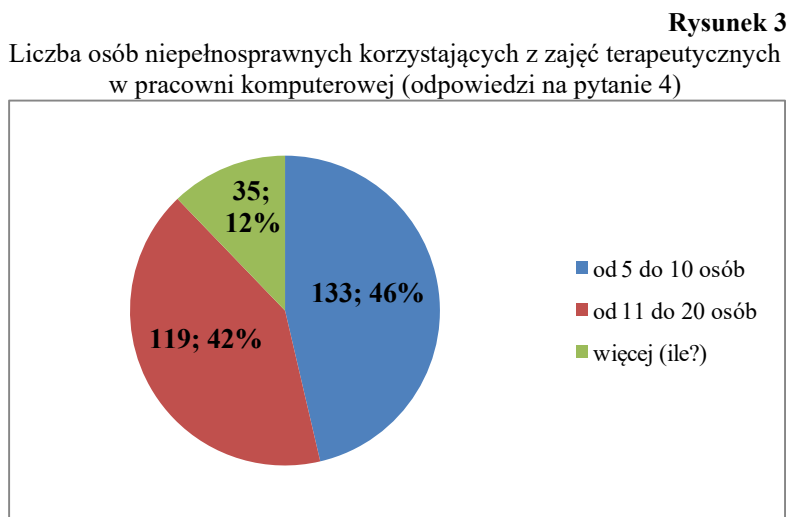
Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 2 przedstawiono poważny problem WTZ prowadzących pracownie komputerowe z którym na co dzień muszą zmagać się uczestnicy zajęć jako barierą nie do pokonania. Brak odpowiednich rozwiązań informatycznych i specjalistycznego oprogramowania wskazało 287 WTZ, tj. 84% badanych placówek, a więc wszystkie pracownie komputerowe w badanych WTZ nie są wyposażone w odpowiednie rozwiązania informatyczne i oprogramowania dedykowane osobom niepełnosprawnym. Ponadto, część z badanych WTZ wskazało również na barierę niedostosowanych stanowisk pracy z komputerem, które dotyczyło 56 badanych placówek, tj. 16% WTZ. Niewątpliwie, bez odpowiednich rozwiązań informatycznych i oprogramowania oraz nieprzystosowanych

stanowisk pracy z komputerem skuteczne przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu osób niepełnosprawnych jest niemożliwe. Wykres na rysunku 2 uwidacznia zasadność podjęcia przez autora koncepcji przeciwdziałania wykluczeniu osób niepełnosprawnych w Polsce oraz konieczność udoskonalenia pracowni komputerowych w WTZ o dostępne rozwiązania informatyczne wskazane w bazie wiedzy przedstawionej w podrozdziale 3.2 oraz sylabusów i efektów kształcenia do prowadzenia efektywnych i skutecznych zajęć w pracowniach komputerowych.

### Charakterystyka uczestników zajęć w pracowni komputerowej

Na rysunku 3 przedstawiono łączną liczbę osób niepełnosprawnych korzystających z zajęć terapeutycznych w pracowni komputerowej badanych ośrodków WTZ.

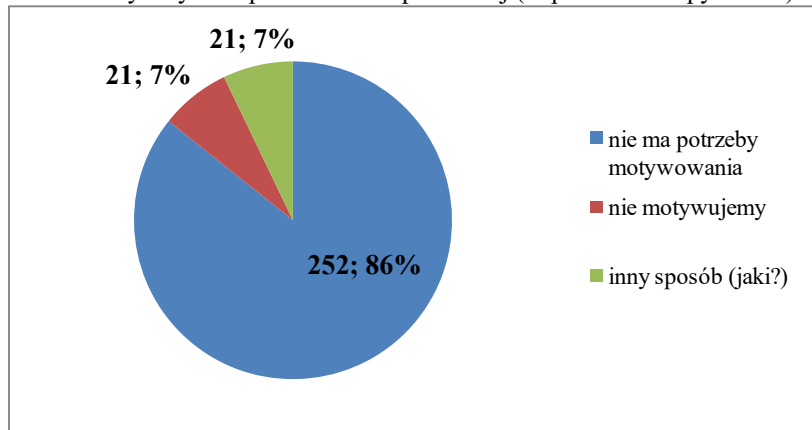


Źródło: opracowanie własne.

Na pytanie ile przeciętnie osób niepełnosprawnych korzysta u Państwa w ośrodku z zajęć w pracowni komputerowej, najczęściej bo aż 46% badanych placówek, tj. 133 WTZ wskazało od 5 do 10 osób niepełnosprawnych. Podobnie w 119 WTZ z zajęć terapeutycznych w pracowniach komputerowych przeciętnie korzystało od 11 do 20 niepełnosprawnych, tj. 42% badanych placówek udzieliło takiej odpowiedzi. Pozostałe 35 badanych placówek, tj. 12% WTZ udzieliło odpowiedzi wskazując od 21 do 37 uczestników. Na rysunku 4 przedstawiono wysokie zainteresowanie posiadaniem kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych.

**Rysunek 4**

Motywowanie osób niepełnosprawnych do korzystania z rozwiązań informatycznych w pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 6)

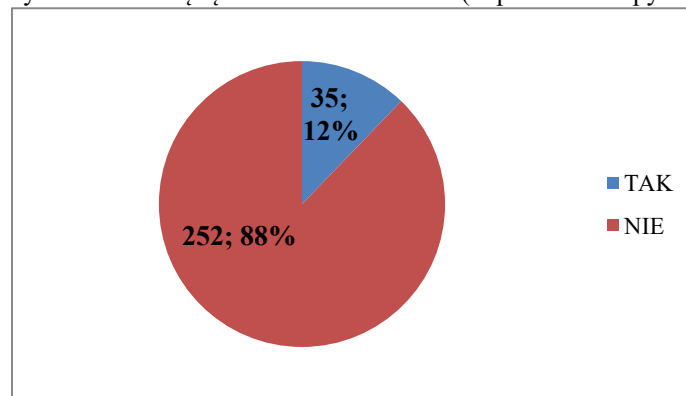


Źródło: opracowanie własne.

Jak wspomniano w podrozdziale 2.2 w odniesieniu do motywacji w modelu van Dijka, że trudno jest zmotywować osoby niepełnosprawne do korzystania z rozwiązań informatycznych. Natomiast wyniki przeprowadzonych badań pokazują, że jest odwrotnie. Motywacja osób niepełnosprawnych wymaga specjalnego podejścia, co specjalistom WTZ udaje się zrobić mimo istotnych braków infrastrukturalnych i metodycznych do pełnego korzystania z rozwiązań informatycznych w pracowni komputerowej. I właśnie rysunki 5, 6 oraz 7 wskazują na dyskryminację osób niewidomych w pozyskiwaniu kompetencji ICT, głównie z powodu braku rozwiązań informatycznych w pracowniach zajęć terapeutycznych.

**Rysunek 5**

Osoby niewidome będące uczestnikami WTZ (odpowiedzi na pytanie 7)



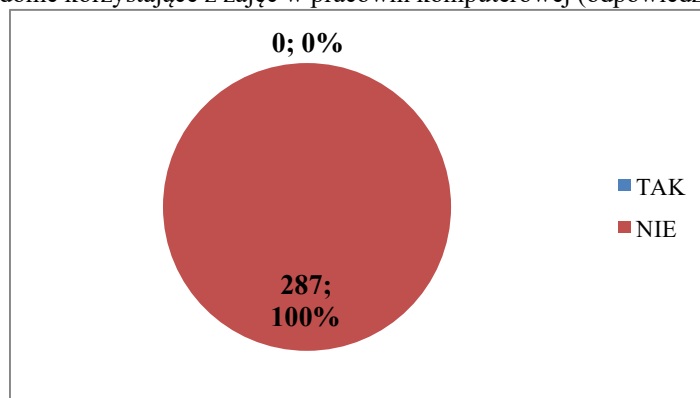
Źródło: opracowanie własne.

Uczestnikami zajęć terapeutycznych w WTZ są osoby z dysfunkcją wzroku, które mimo znacznej niepełnosprawności kwalifikowane są do rehabilitacji w formie terapii zajęciowej. Z badania wynika, że z zajęć terapeutycznych osoby niewidome korzystały w 35 placówkach, tj. 12% badanych WTZ. Natomiast w 252 WTZ nie uczestniczyły osoby niewidome, tj. 88% badanych placówek. Choć z powodu przyczyny niepełnosprawności mają

znacząco ograniczone możliwości korzystania z różnych form terapii, to jednak zajęcia w pracowni komputerowej tę barierę mogłyby przełamać pod warunkiem wyposażenia pracowni w odpowiednie rozwiązania informatyczne. Jednak mimo istnienia na rynku dużej liczby rozwiązań informatycznych dedykowanych osobom z tą niepełnosprawnością pozostają wykluczeni z możliwości zdobywania kompetencji cyfrowych w WTZ co przedstawiono na rysunku 6.

**Rysunek 6**

Osoby niewidome korzystające z zajęć w pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 8)

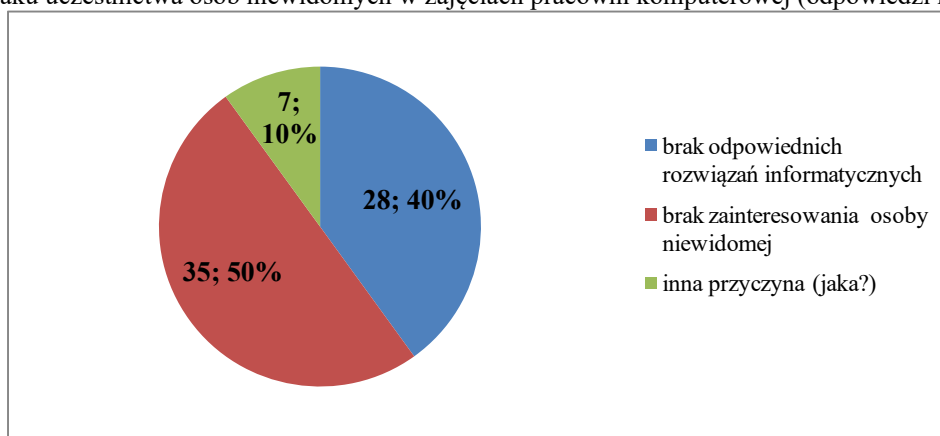


Źródło: opracowanie własne.

Wśród wszystkich badanych 287 WTZ osoby niewidome nie korzystały z zajęć w pracowni komputerowej. Mogłoby się wydawać, że sama dysfunkcja wzroku wyklucza osoby niepełnosprawne z możliwości korzystania z zajęć w pracowni komputerowej. Jednak technologie informacyjno-komunikacyjne obecnie są na tyle rozwinięte, że osoba niewidoma może korzystać z komputera, a więc przyczyn braku uczestnictwa osób niewidomych w pracowni komputerowej nie należy szukać tylko w samej niepełnosprawności. Wyniki badania wskazują, iż powodów jest więcej co zobrazowano na rysunku 7.

**Rysunek 7**

Powody braku uczestnictwa osób niewidomych w zajęciach pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 9)

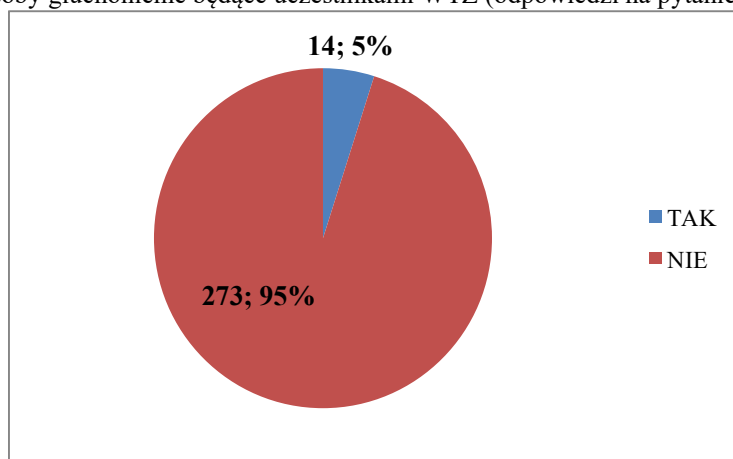


Źródło: opracowanie własne.

Jedną z głównych przyczyn nieuczestniczenia osób z dysfunkcją wzroku w zajęciach pracowni komputerowej był brak zainteresowania osoby niewidomej i taką odpowiedź wskazało 35 WTZ, tj. 50% badanych placówek. Ponadto, 28 WTZ, tj. 40% placówek wskazało, iż powodem nieuczestniczenia osób niewidomych w pracowni komputerowej jest brak odpowiednich rozwiązań informatycznych. Natomiast 7 WTZ, tj. 10% placówek wskazało nieumiejętność korzystania z komputera (lub brak umiejętności czytania i pisania przez część podopiecznych) jako inną przyczynę braku uczestnictwa osób z dysfunkcją wzroku w pracowni komputerowej.

Rysunki 8, 9 i 10 wskazują na dyskryminację osób głuchoniemych w pozyskiwaniu kompetencji ICT, głównie z powodu braku rozwiązań informatycznych w pracowniach zajęć terapeutycznych, mimo istnienia dużej liczby tych rozwiązań dedykowanych osobom z tą niepełnosprawnością.

**Rysunek 8**  
Osoby głuchonieme będące uczestnikami WTZ (odpowiedzi na pytanie 13)

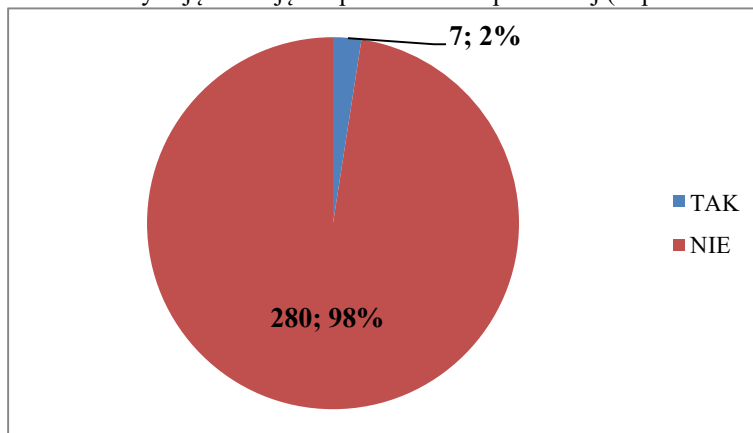


Źródło: opracowanie własne.

Podobnie jak w przypadku osób niewidomych, rehabilitacją w formie terapii zajęciowej objęte są osoby głuchonieme. Z zajęć terapeutycznych osoby głuchonieme korzystały w 14 placówkach, tj. 5% badanych WTZ. W pozostałych 273 WTZ nie uczestniczyły osoby głuchonieme, tj. 95% badanych placówek. Wiele osób głuchoniemych w Polsce zmaga się na co dzień z ogromnymi barierami komunikacyjnymi. Jeszcze do niedawna można było uznać, że są to bariery nie do pokonania. Dla tej grupy osób niepełnosprawnych dostępnych jest na rynku wiele rozwiązań informatycznych, które umożliwiają uczestnictwo w życiu społecznym i gospodarczym. Dla przykładu jednym z wielu innowacyjnych rozwiązań informatycznych jest dostępny na rynku amerykańskim i kanadyjskim zaawansowany technologicznie komunikator przekształcający na bieżąco mowę na język migowy. Również w Polsce jest wiele dostępnych aplikacji i komunikatorów

wspomagających komunikację osób głuchoniemych. Na rysunku 9 przedstawiono odpowiedzi na pytanie dotyczące korzystania osób głuchoniemych z zajęć w pracowni komputerowej w WTZ.

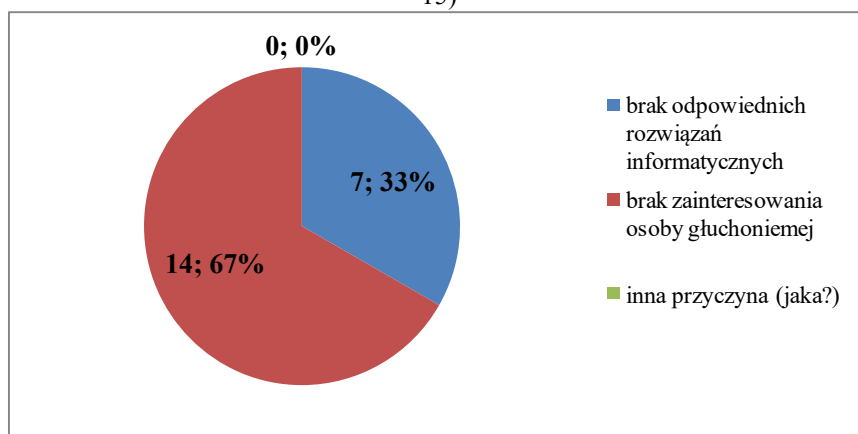
**Rysunek 9**  
Osoby głuchonieme korzystające z zajęć w pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 14)



Źródło: opracowanie własne.

Wśród badanych WTZ, aż 280 ośrodków, tj. 98% wskazało brak uczestnictwa osób głuchoniemych w zajęciach w pracowni komputerowej. Natomiast tylko w 7 badanych ośrodkach, tj. 2% WTZ z zajęć w pracowni komputerowej korzystały osoby głuchonieme. Warto zatem przedstawić powody braku uczestnictwa osób głuchoniemych w pracowni komputerowej, które zobrazowano na rysunku 10.

**Rysunek 10**  
Powody braku uczestnictwa osób głuchoniemych w zajęciach pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 15)



Źródło: opracowanie własne.

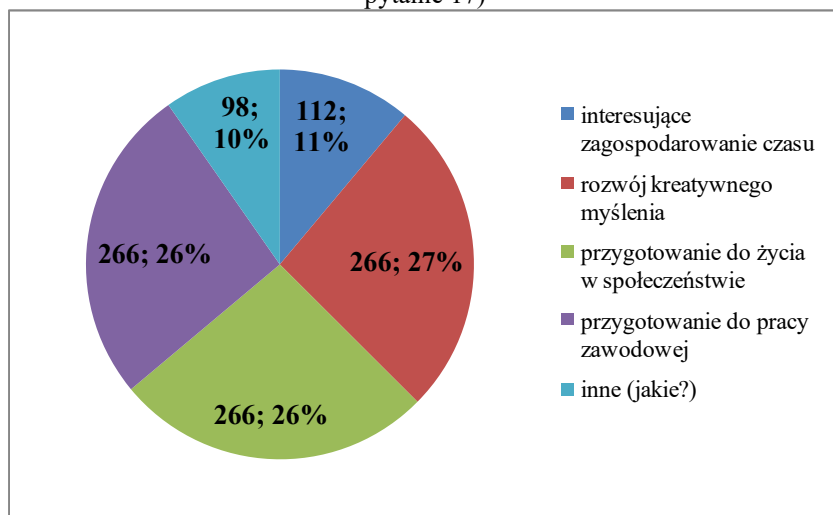
Główną przyczyną nieuczestniczenia w zajęciach pracowni komputerowej był brak zainteresowania osób głuchoniemych i taką odpowiedź wskazało 14 WTZ, tj. 67% badanych ośrodków. Natomiast 7 badanych WTZ, tj. 33% placówek wskazało, iż powodem nieuczestniczenia osób głuchoniemych w pracowni komputerowej jest brak odpowiednich

rozwiązań informatycznych. Warto podkreślić, że obecnie na rynku jest wiele rozwiązań informatycznych umożliwiających osobom głuchoniemym komunikację z otoczeniem.

Na rysunku 11 przedstawiono wyniki badania ankietowego w zakresie przekonania prowadzących zajęcia terapeutyczne WTZ na temat rodzaju korzyści dla osób niepełnosprawnych z uczestnictwa w zajęciach pracowni komputerowej.

**Rysunek 11**

Korzyści dla osób niepełnosprawnych z uczestnictwa w zajęciach pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 17)



Źródło: opracowanie własne.

Na pytanie dotyczące korzyści jakie osoby niepełnosprawne odnoszą korzystając z zajęć w pracowni komputerowej respondenci z 266 WTZ, tj. 26% wskazali rozwój kreatywnego myślenia, przygotowanie do życia w społeczeństwie, przygotowanie do pracy zawodowej. Interesujące zagospodarowanie czasu wskazało 112 badanych WTZ, tj. 11% placówek, natomiast odpowiedź „inne” wskazało 98 badanych ośrodków, tj. 10% WTZ. Warto więc przedstawić niektóre z nich:

- uczestnicy rozwijają swoje zainteresowania przyrodnicze, krajoznawcze i muzyczne;
- łamanie oporów psychicznych przed korzystaniem z komputera i urządzeniami oraz praktyczna nauka zawodu;
- korzyścią jest kształtowanie koordynacji wzrokowo-ruchowej, sprawności manualnej oraz rozwijanie logicznego myślenia;
- uczestnicy zajęć w pracowni komputerowej oswoją się z nowoczesną techniką i praktycznym jej wykorzystaniem;
- rozwijają sprawności psychofizyczne uczestników – uwagę, koncentrację, pamięć. Wyrabiają dyscyplinę pracy, wytrwałość, cierpliwość oraz dokładność;

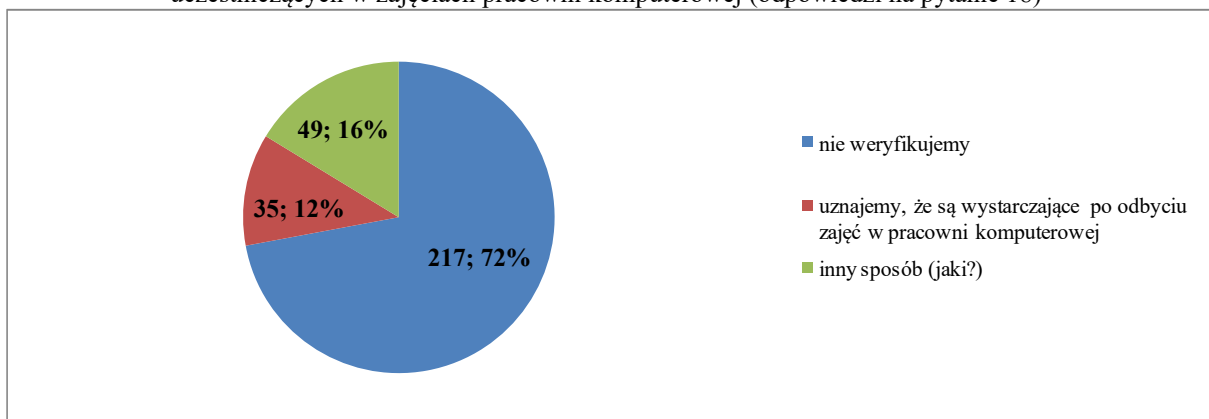


- jednym z nadrzędnych celów terapeutycznych jest przygotowanie osób niepełnosprawnych do podjęcia pracy z wykorzystaniem komputera;
- uczestnicy zajęć w pracowni informatycznej uczą się współdziałania i funkcjonowania w grupie;
- integracja społeczna, zaradność osobista, zapewnienie stałego kontaktu z grupą rówieśników, edukacja w tej dziedzinie daje nieskończone możliwości rozwoju;
- podnoszenie sprawności manualnej i intelektualnej, rozwój wyobraźni, samodzielność;
- wzrasta ich motywacja do działania oraz pewność siebie;
- aktywne i interaktywne uczestnictwo w zajęciach, możliwość współpracy zespołowej, wyszukiwanie i dzielenie się informacją.

Rysunek 12 obrazuje brak weryfikacji poziomu zdobytych umiejętności wykorzystania ICT przez osoby niepełnosprawne uczestniczące w zajęciach w pracowni komputerowej WTZ.

**Rysunek 12**

Sposoby weryfikacji poziomu zdobytych umiejętności wykorzystania ICT przez osoby niepełnosprawne uczestniczących w zajęciach pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 18)



Źródło: opracowanie własne.

Wśród respondentów odpowiadających na pytanie dotyczące sposobów weryfikacji poziomu zdobytych przez osoby niepełnosprawne umiejętności wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych, aż 217 WTZ, tj. 72% badanych placówek wskazało, iż nie weryfikują takiego poziomu. Natomiast po odbyciu zajęć w pracowni komputerowej w 35 badanych WTZ, tj. 12% placówek uznawano, że poziom ten jest wystarczający. Ponadto, inne sposoby weryfikacji poziomu zdobytych umiejętności przez osoby niepełnosprawne wskazało 49 WTZ, tj. 16% badanych placówek, które warto przedstawić:

- dokonywanie, z udziałem uczestnika warsztatu, nie rzadziej niż na pół roku, oceny indywidualnych efektów rehabilitacji. Dokonywanie corocznej oceny efektów realizacji indywidualnych programów uczestników warsztatu;

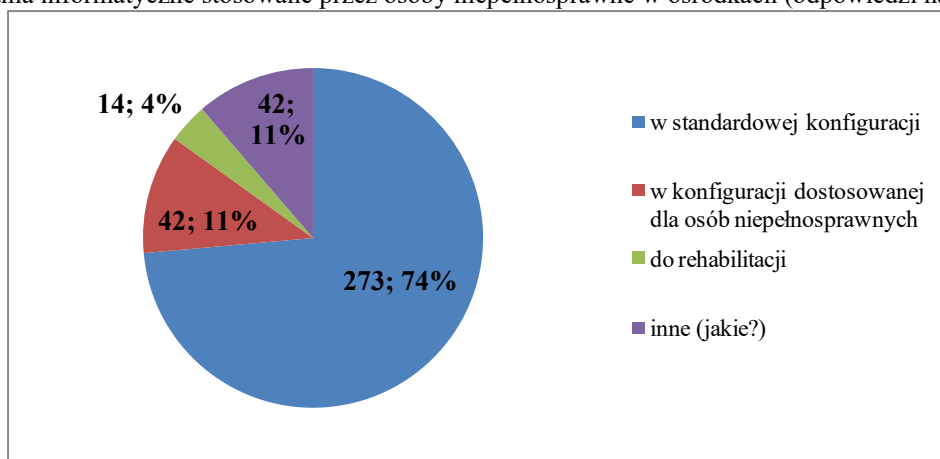
- weryfikacja pod względem wyszukiwania informacji w sieci, korzystania z pakietu Office itp.;
- ocena półroczna, roczna;
- ocena półroczna, roczna oraz kompleksowa 3-letnia;
- półroczne oceny realizacji programu terapeutycznego.

### Rozwiązania informatyczne w pracowniach komputerowych WTZ

Pytania 1, 2 i 3 w kwestionariuszu ankietowym dotyczyły rozwiązań informatycznych używanych w pracowni WTZ przez osoby niepełnosprawne, a wyniki odpowiedzi na pytanie pierwsze przedstawiono na rysunku 13.

**Rysunek 13**

Rozwiązania informatyczne stosowane przez osoby niepełnosprawne w ośrodkach (odpowiedzi na pytanie 1)



Źródło: opracowanie własne.

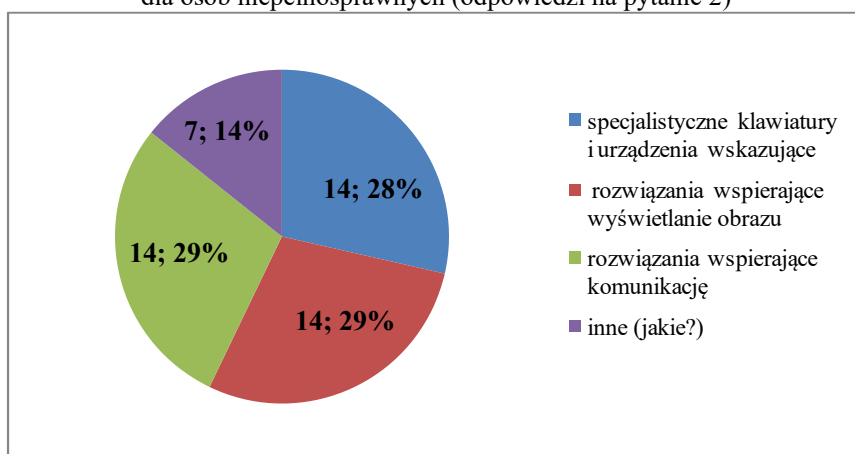
Z badania wynika, że do szkoleń w pracowni komputerowej 74% czyli 273 WTZ z badanej populacji posiada pracownię komputerową w konfiguracji standardowej, czyli niedostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych. Dostosowaną pracownię komputerową dla osób niepełnosprawnych ma 11% badanych placówek czyli 42 WTZ. Przez dostosowanie pracowni należy rozumieć dostosowanie stanowiska komputerowego i wyposażenie w dodatkowe rozwiązania informatyczne umożliwiające osobie niepełnosprawnej swobodne korzystanie z komputera czyli urządzenia peryferyjne, oprogramowanie dopasowane do danej niepełnosprawności. Jak wskazano rozwiązania informatyczne służące rehabilitacji w pracowni komputerowej posiada 4% badanych ośrodków, tj. 14 WTZ. Natomiast odpowiedź „inne” wskazało 11% badanych placówek, tj. 42 WTZ, które warto wyszczególnić, a są to m.in.:

- tablica interaktywna;
- Big Track, duże mobilne przyciski, powiększalnik i inne;
- Painter Clasic - jeden z podopiecznych używa piórka z tabletu w celu lepszej koordynacji, program treningowy do nauki pisania „Tmaster”;
- tablety graficzne, oprogramowanie do obróbki grafiki „Gimp”;
- pracownia posiada 5 tabletów wyposażonych w bezprzewodowe pióro, służące do pisania, notowania i rysowania, a także do edycji zdjęć i filmów;
- słownik piktogramowo-obrazkowy - program komputerowy, tablet graficzny.

Bardzo istotne z punktu widzenia skutecznego i efektywnego zdobywania umiejętności ICT przez osoby niepełnosprawne jest wyposażenie pracowni komputerowej w odpowiednie rozwiązania informatyczne. Podsumowanie odpowiedzi na pytanie drugie przedstawiono na rysunku 14.

**Rysunek 14**

Wyposażenie pracowni komputerowej dostosowanej dla osób niepełnosprawnych (odpowiedzi na pytanie 2)

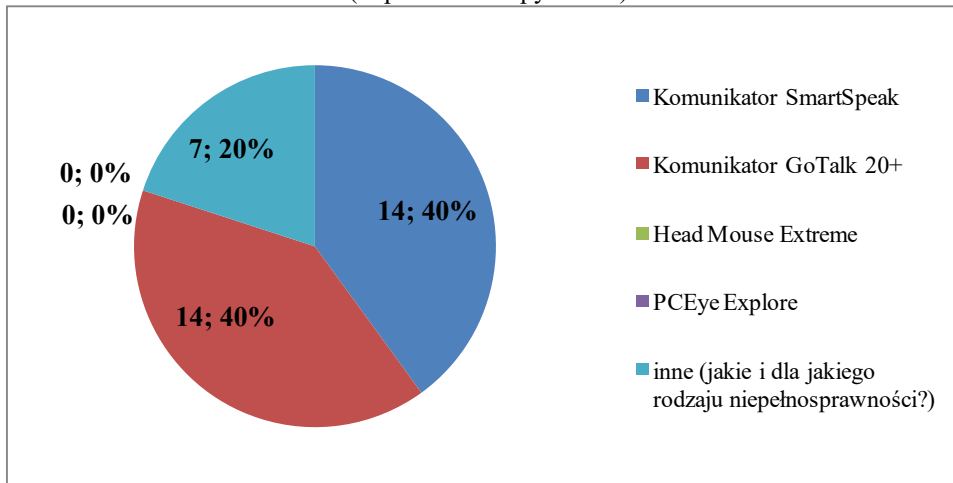


Źródło: opracowanie własne.

Na pytanie dotyczące wyposażenia pracowni komputerowej w rozwiązania informatyczne dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych respondenci z 14 WTZ, tj. 29% badanych placówek wskazali specjalistyczne klawiatury i urządzenia wskazujące, rozwiązania wspierające wyświetlanie obrazu oraz rozwiązania wspierające komunikację. Odpowiedź „inne” wskazało 7 badanych WTZ, tj. 14% placówek, a były to m.in. przyciski do myszy BigSwitch Twist, powiększalnik. W celu bardziej szczegółowego poznania wyposażenia pracowni komputerowych w stosowane do rehabilitacji przez WTZ rozwiązania informatyczne autor zadał pytanie 3 w kwestionariuszu ankietowym, a wyniki zobrazowano na rysunku 15.

**Rysunek 15**

Rozwiązania informatyczne wykorzystywane do rehabilitacji w pracowni komputerowej (odpowiedzi na pytanie 3)



Źródło: opracowanie własne.

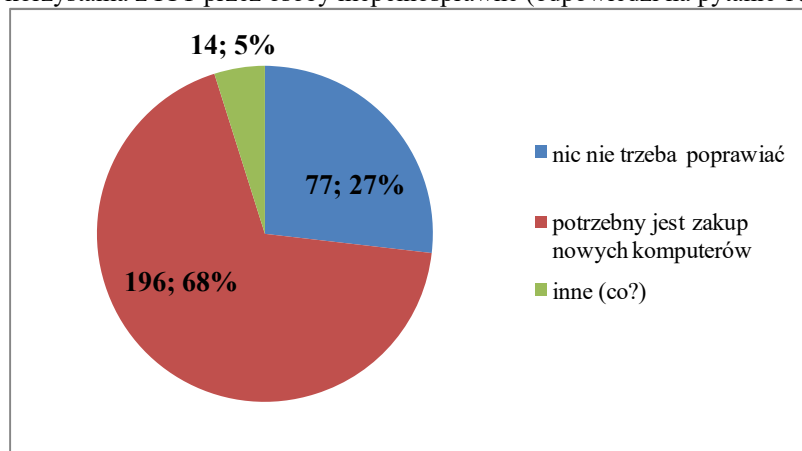
Najczęściej stosowanymi rozwiązaniami informatycznymi do rehabilitacji w pracowni komputerowej były komunikatory. Komunikator SmartSpeak posiadało 14 badanych placówek, tj. 40% WTZ. Analogicznie w komunikator GoTalk 20+ były wyposażone pracownie komputerowe w 14 badanych ośrodkach, tj. 40% WTZ. Pozostała część badanych placówek, tj. 20% czyli 7 WTZ wskazało „inne” rozwiązania informatyczne z uwzględnieniem rodzaju niepełnosprawności:

- Big Track przeznaczona dla osób z dysfunkcją kończyn górnych,
- Big Track - osoby z porażeniem mózgowym, program NVDA - osoba niewidoma, SmartNav - osoby niebędące w stanie korzystać z tradycyjnej myszki.

Pytanie 16 i rysunek 16 mają charakter podsumowujący badanie.

**Rysunek 16**

Wskazania dotyczące poprawy skuteczniejszego zdobywania umiejętności korzystania z ICT przez osoby niepełnosprawne (odpowiedzi na pytanie 16)



Źródło: opracowanie własne.

Pytanie 16 stanowi samoocenę osób prowadzących pracownie WTZ poprzez wskazania dotyczące poprawy skuteczniejszego zdobywania umiejętności korzystania z ICT przez osoby niepełnosprawne. W odpowiedzi na nie 68% respondentów postrzega potrzebę zakupu nowych komputerów, ale niestety blisko 30% nie widzi potrzeby poprawiania posiadanych warunków prowadzenia zajęć. Tylko 5% badanych WTZ wskazało odpowiedź „inne” najczęściej proponując zakup specjalistycznego oprogramowania, nauka korzystania i wymiana sprzętu na nowocześniejszy. Oznacza to, iż świadomość prowadzących zajęcia ICT jest niska w kontekście istniejących możliwości wykorzystania licznej grupy rozwiązań informatycznych dedykowanych dla osób niepełnosprawnych.

## STRESZCZENIE PRACY DOKTORSKIEJ

### pt.: „Konceptcja rozwiązań informatycznych ukierunkowanych na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych w Polsce”.

Coraz więcej osób żyjących w Polsce stanowią osoby niepełnosprawne. W celu przeciwdziałania ich wykluczeniu społecznemu oraz gospodarczemu należy rozwijać umiejętności wykorzystania technologii ICT oraz zastosowanie rozwiązań informatycznych dedykowanych dla osób niepełnosprawnych. Technologie ICT nie są przez te osoby wykorzystywane z powodu braku kompetencji cyfrowych. W rozprawie doktorskiej podjęto wykluczenie cyfrowe osób niepełnosprawnych. Osoby niepełnosprawne napotykają w swoim życiu nie tylko bariery architektoniczne, ale również bariery związane z nowymi technologiami.

Niniejsza praca zawiera koncepcję zastosowania rozwiązań informatycznych dla osób niepełnosprawnych w Polsce. Osoby niepełnosprawne stanowią liczną grupę społeczną o dużym potencjale gospodarczym pod warunkiem, że zostaną zagwarantowane właściwe rozwiązania. Decyzje poprawiające sytuację osób niepełnosprawnych w Polsce można zaobserwować od 2017 roku.

Opracowana koncepcja służy podniesieniu kompetencji cyfrowych osób niepełnosprawnych i ma charakter systemowy oraz instytucjonalny. Z przeprowadzonych badań dotyczących poziomu kompetencji cyfrowych wynika, iż wśród znacznej części społeczeństwa wykluczonych cyfrowo są osoby niepełnosprawne, które z tego powodu doświadczają nie tylko wykluczenia społecznego, ale przede wszystkim gospodarczego. Wykluczenie cyfrowe pogłębia skalę wykluczenia społecznego i gospodarczego osób niepełnosprawnych. Znaczenie wykluczenia cyfrowego nie jest doceniane. Zaistniała więc pilna potrzeba opracowania modelu ukierunkowanego na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych w Polsce, którego nadal brakuje.

W toku realizacji badań własnych autor dokonał wyboru trzech głównych metod badawczych: „*Design Science*”, „*Action Research*” i „*Case Study Research*”. Oprócz wymienionych metod zastosowano również uzupełniające metody badawcze służące realizacji celu głównego pracy, celów częściowych oraz weryfikacji hipotez badawczych m.in. metodykę obiektowego modelowania systemów informacyjnych wraz z metodą scenariuszową (metoda przypadków), metodyki RUP (ang. *Rational Unified Process*) i języka UML (ang. *Unified Modelling Language*); krytyczną analizę literatury polskiej i zagranicznej, odzwierciedlającej aspekty zastosowań technologii ICT w życiu społecznym i gospodarczym; analizę uregulowań prawnych sytuacji osób niepełnosprawnych w życiu społecznym

i gospodarczym w Polsce i Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem aktywności zawodowej i kluczowych kompetencji cyfrowych.

Celem głównym niniejszej rozprawy jest opracowanie modelu zaspokajającego potrzeby rehabilitacyjne i informatyczne osób niepełnosprawnych, ich potencjalnych pracodawców oraz wyspecjalizowanych ośrodków terapii zajęciowej ICT. Cel ten obejmuje trzy odmienne perspektywy wykluczenia cyfrowego. Wymagało to realizacji trzech celów częściowych, tj. wykorzystanie ram kompetencji cyfrowych do kształtowania umiejętności osób niepełnosprawnych w zakresie zastosowań technologii ICT dla co najmniej 3 wybranych z 9 obszarów życia, opracowanie dla pracodawców zasad zatrudniania osób niepełnosprawnych zgodnie ze scenariuszem obustronnych korzyści i umiejętności zastosowań technologii ICT, opracowanie modelu sieci ośrodków kompetencji ICT przygotowanych do zmniejszania wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych, a w szczególności właściwie skompletowanej i skonfigurowanej infrastruktury ICT. Realizacji celowi głównemu i celom częściowym towarzyszyła pozytywna weryfikacja tez badawczych.

Praca obejmuje wyniki analizy umiejscowienia osób niepełnosprawnych w życiu społecznym i gospodarczym, charakterystykę aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych i znaczenie tej grupy społecznej z punktu widzenia kapitału społecznego i kapitału ludzkiego. Zaprezentowano wykluczenie osób niepełnosprawnych z życia społecznego i gospodarczego, ze szczególnym uwzględnieniem wykluczenia cyfrowego. Umożliwiło to określenie ram kompetencji cyfrowych dla osób niepełnosprawnych, zapobiegających wykluczeniu cyfrowemu z aktywności zawodowej. Przeprowadzono badanie Warsztatów Terapii Zajęciowej posiadających pracownie komputerowe za pomocą kwestionariusza ankietowego. Badanie przeprowadzono w dwóch etapach, tj. w postaci badań pilotażowych oraz w postaci badań pełnych w kontekście kształtowania kompetencji informatycznych ICT. Z badań wynika, że pracownie komputerowe nie są odpowiednio przygotowane do rozwijania umiejętności cyfrowych osób niepełnosprawnych.

Rozprawa zawiera wyniki badań własnych i międzynarodowych, dotyczących technologii informatycznych wspierających osoby niepełnosprawne, a w szczególności rozległej grupy rynkowych ofert komercyjnych w zakresie infrastruktury ICT (sprzęt komputerowy, oprogramowanie, sieć), dostosowanych do rodzajów niepełnosprawności. Usystematyzowane zostały główne pojęcia rozwiązań informatycznych i technologii asystujących oraz przedstawiono wyniki identyfikacji technologii informacji i komunikacji, umożliwiających zdobycie przez osoby niepełnosprawne niezbędnych kompetencji cyfrowych

i godnego funkcjonowania w życiu społecznym i gospodarczym. Opracowano projekty bazy danych i bazy wiedzy dla wybranych rozwiązań informatycznych wraz z prototypową implementacją tych projektów dla ponad 100 rozwiązań. Projekty te stanowią podstawę funkcjonowania koncepcji ukierunkowanej na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych.

Autorska koncepcja służy przeciwdziałaniu wykluczeniu cyfrowemu, której istotą jest rozwiązanie instytucjonalne dla ogólnopolskiej sieci ośrodków kompetencji ICT, dedykowanych dorosłym osobom niepełnosprawnym, w szczególności w wieku produkcyjnym. Model centrum kompetencyjnego ICT dla osób niepełnosprawnych obejmuje infrastrukturę, kryteria skuteczności, model systemu informatycznego oraz wybrane aspekty zarządzania wdrożeniem i realizacją modelu w Polsce. Model jest zbudowany na schemacie języka graficznego projektowania systemów informatycznych UML. Model składa się z następujących głównych komponentów: diagramów standardów według obszarów kompetencji cyfrowych w UE oraz tablic standardów wymagań odrębnie dla każdego poziomu zaawansowania; diagram modelu funkcjonalnego w zakresie obszarów życia związanych z cyfryzacją obejmujący wszystkie obszary życia; diagramów korzyści z cyfryzacji każdego obszaru życia; diagramów umiejętności koniecznych do osiągnięcia każdej korzyści z kompetencji cyfrowej w ramach poszczególnych obszarów życia; efektów kształcenia i sylabusów dla osób niepełnosprawnych; scenariuszy postępowania osób niepełnosprawnych korzystających z modelu. W końcowej części rozprawy przedstawiono wyniki analizy wpływu funkcjonowania modelu na zmniejszenie liczby osób niepełnosprawnych wykluczonych cyfrowo. Dokonano wstępnej weryfikacji modelu poprzez kontakt ścisły z przyszłymi użytkownikami. Środowisko osób niepełnosprawnych było zainteresowane kształtem i funkcjonalnością modelu.

Ujęcie dynamiczne modelu zapewnia możliwości ciągłego doskonalenia i aktualizacji stosownie do rozwoju technologii ICT oraz doświadczeń medycznych w poszczególnych kategoriach i rodzajach niepełnosprawności. W wyniku zmian o stałym horyzoncie, ale co najmniej rocznym, powinny powstawać kolejne wersje modelu, tj. perspektywa 2022, perspektywa 2023 itd. Model jest unikalnym rozwiązaniem koncepcyjnym, ściśle ukierunkowanym na ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych w Polsce.



## **SŁOWA KLUCZOWE**

potencjał społeczny i gospodarczy osób niepełnosprawnych,  
wykluczenie cyfrowe osób niepełnosprawnych,  
ramy kompetencji cyfrowych ECCC,  
kompetencje cyfrowe osób niepełnosprawnych,  
rozwiązania informatyczne dla osób niepełnosprawnych,  
koncepcja ograniczenia wykluczenia cyfrowego osób niepełnosprawnych.

## **DOCTORAL SUMMARY**

**entitled: "The concept of IT solutions aimed at reducing the digital exclusion of people with disabilities in Poland".**

More and more people living in Poland are disabled people. In order to counteract their social and economic exclusion, the skills of using ICT should be developed and the use of IT solutions dedicated to disabled people should be developed. ICT is not used by these people due to the lack of digital competences. In the doctoral dissertation, digital exclusion of people with disabilities was undertaken. Disabled people face not only architectural barriers in their lives, but also barriers related to new technologies.

This work contains the concept of using IT solutions for people with disabilities in Poland. People with disabilities constitute a large social group with great economic potential, provided that appropriate solutions are guaranteed. Decisions improving the situation of people with disabilities in Poland have been observed since 2017.

The developed concept serves to increase the digital competences of people with disabilities and has a systemic and institutional character. The conducted research on the level of digital competences shows that among a significant part of the digitally excluded society there are people with disabilities, who therefore experience not only social exclusion, but above all economic exclusion. Digital exclusion is increasing the scale of social and economic exclusion of people with disabilities. The importance of digital exclusion is underestimated. Therefore, there was an urgent need to develop a model aimed at reducing the digital exclusion of people with disabilities in Poland, which is still missing.

In the course of carrying out his own research, the author selected three main research methods: "*Design Science*", "*Action Research*" and "*Case Study Research*". In addition to the above-mentioned methods, supplementary research methods were also used to achieve the main goal of the work, partial goals and to verify research hypotheses, e.g. methodology of object-oriented modeling of information systems along with the scenario method (case method), RUP (*Rational Unified Process*) methodology and UML (*Unified Modeling Language*); a critical analysis of Polish and foreign literature, reflecting the aspects of using ICT in social and economic life; analysis of the legal regulations for the situation of disabled people in social and economic life in Poland and the European Union, with particular emphasis on professional activity and key digital competences.

The main goal of this dissertation is to develop a model that meets the rehabilitation and IT needs of disabled people, their potential employers and specialized ICT occupational therapy centers. This goal covers three different perspectives of digital exclusion. It required

the implementation of three partial objectives, i.e. the use of the digital competence framework to shape the skills of people with disabilities in the field of ICT applications for at least 3 selected out of 9 areas of life, the development of rules of employing people with disabilities in accordance with the scenario of mutual benefits and skills in ICT application for employers, developing a model of a network of ICT competence centers prepared to reduce the digital exclusion of people with disabilities, in particular a properly completed and configured ICT infrastructure. The implementation of the main goal and partial goals was accompanied by a positive verification of the research theses.

The work includes the results of the analysis of the position of disabled people in social and economic life, the characteristics of professional activity of disabled people and the importance of this social group from the point of view of social and human capital. The exclusion of disabled people from social and economic life was presented, with particular emphasis on digital exclusion. This made possible to define the framework of digital competences for people with disabilities, preventing digital exclusion from professional activity. A survey of Occupational Therapy Workshops with computer labs was carried out using a questionnaire. The study was conducted in two stages, i.e. in the form of pilot studies and as complete studies in the context of shaping ICT competences. Research shows that computer labs are not suitably prepared to develop digital skills of people with disabilities.

The dissertation contains the results of own and international research on information technologies supporting people with disabilities, and in particular on a large group of commercial market offers in the field of ICT infrastructure (computer hardware, software, network), adapted to the types of disability. The main concepts of IT solutions and assistive technologies have been systematized and the results of identifying information and communication technologies that enable disabled people to acquire the necessary digital competences and functioning in a dignified manner in social and economic life have been presented. Database and knowledge base designs for selected IT solutions were developed along with a prototype implementation of these projects for over 100 solutions. These projects constitute the basis for the functioning of the concept aimed at reducing the digital exclusion of people with disabilities.

The proprietary concept serves to counteract digital exclusion, the essence of which is an institutional solution for a nationwide network of ICT competence centers, dedicated to adults with disabilities, in particular in working age. The model of the ICT competence center for people with disabilities includes the infrastructure, effectiveness criteria, the IT system model and selected aspects of managing the implementation and execution of the model in

Poland. The model is built on the UML graphic design language scheme. The model consists of the following main components: standards diagrams according to digital competence areas in the EU and tables of requirements standards separately for each proficiency level; functional model diagram for digitization-related areas of life covering all areas of life; graphs of the benefits of digitizing each area of life; skill diagrams needed to achieve each benefit of digital competence within different areas of life; learning outcomes and syllabuses for people with disabilities; scenarios of behavior of disabled people using the model. The final part of the dissertation presents the results of the analysis of the functioning model's impact on reducing the number of digitally excluded disabled people. The model was initially verified through close contact with future users. The environment of people with disabilities was interested in the shape and functionality of the model.

The dynamic approach to the model provides opportunities for continuous improvement and updating in line with the development of ICT technology and medical experience in individual categories and types of disability. As a result of changes with a fixed horizon, but at least one year, new versions of the model should be created, i.e. the 2022 perspective, the 2023 perspective, etc. The model is a unique conceptual solution, strictly aimed at reducing the digital exclusion of people with disabilities in Poland.

## **KEYWORDS**

social and economic potential of people with disabilities,  
digital exclusion of people with disabilities,  
the ECCC digital competence framework,  
digital competences of people with disabilities,  
IT solutions for people with disabilities,  
concept of reducing digital exclusion of people with disabilities