

# Innowacyjność – ułatwieniem czy utrudnieniem dla aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych?

## Streszczenie

W niniejszym artykule przedstawiono kilka innowacyjnych technologii, mających na celu ułatwienie codziennego życia osobom niepełnosprawnym, a także przyczynienia się do zwiększenia ich aktywności na rynku pracy. Przegląd wybranych urządzeń, w tym również informatycznych, został uzupełniony o opisy spektakularnych przypadków zastosowań. Przedstawiono również innowacyjne programy i projekty wspierające osoby niepełnosprawne. Celem artykułu jest przedstawienie najnowszych technik współczesnego świata, zbadanie, czy są one ułatwieniem, czy raczej utrudnieniem w podjęciu lub utrzymaniu zatrudnienia, a także ich wpływu na życie zawodowe osób niepełnosprawnych. Oczywiście jest, że materiały multimedialne powinny być wolne od barier i aby każdy, niezależnie od umiejętności, sprawności i miejsca zamieszkania, mógł w pełni korzystać z cyfrowego świata. Dlatego podjęto szerokie działania na rzecz projektowania uniwersalnego i zarządzania różnorodnością w miejscu pracy. PFRON we współpracy z organizacjami pozarządowymi oferuje innowacyjne projekty na rzecz inkluzji zawodowej osób niepełnosprawnych. Rodzi się pytanie, czy wykorzystanie nowoczesnych technologii przyczyni się do wyrównania szans bezrobotnych niepełnosprawnych na rynku pracy?

**Słowa kluczowe:** innowacyjność, niepełnosprawność, aktywność zawodowa i społeczna, rozwój techniczny, uniwersalne projektowanie

## Innovation – Facilitating or Hindering the Professional Activity of People with Disabilities?

### Abstract

This article presents several innovative technologies aimed at facilitating the everyday life of people with disabilities, as well as contributing to increasing their activity on the labor market. An overview of selected devices, including IT, has been supplemented with descriptions of spectacular applications. Innovative programs and projects supporting the employment of disabled people are also presented.

The aim of the article is to present the latest techniques of the modern world, to examine whether they are a facilitation or rather a difficulty in taking up or maintaining employment, as well as their impact on the professional life of disabled people. It is obvious that multimedia materials should be barrier-free and that everyone, regardless of their skills, abilities and place of residence, can take full advantage of the digital

world. That is why broad actions have been taken for universal design and diversity management in the workplace. PFRON, in cooperation with non-governmental organizations, offers innovative projects for the inclusion of people with disabilities. The question is, will the use of modern technologies contribute to the equalization of opportunities of the unemployed with disabilities in the labor market?

**Keywords:** innovation, disability, professional and social activity, technical and technological, universal design

## Wstęp

Celem niniejszego artykułu jest nie tylko przedstawienie innowacyjnych technologii, które powinny być wsparciem dla każdego człowieka, w szczególności niepełnosprawnego, ale również wpływu tych urządzeń na życie społeczne i zawodowe osób niepełnosprawnych. Czy w rzeczywistości tak jest? Jak zaktywizować niepełnosprawnych z różnymi, nieraz bardzo ciężkimi dysfunkcjami i długotrwale bezrobotnych do podjęcia pracy, szczególnie dziś, gdy świat jest pełen nowinek? Jak mają korzystać z dóbr współczesnego świata, skoro nowoczesne technologie skierowane są zazwyczaj do pełnosprawnych obywateli? Dzięki temu to ta zdrowa część społeczeństwa może w łatwiejszy sposób korzystać z rynku pracy, ma łatwiejszy dostęp do niego, może korzystać w pełni ze wszystkich rozwiązań współczesnego świata, ułatwiających codzienne życie. A co z osobami niepełnosprawnymi? Często szybkie zmiany technologiczne nie uwzględniają potrzeb innych odbiorców, takich jak niewidomych, niedowidzących, osób mających problemy z układem ruchu. W XXI wieku innowacyjność nabiera coraz większego, szczególnego znaczenia w przypadku ludzi z różnymi niepełnosprawnościami. Nowa koncepcja polityki społecznej, a konkretnie rehabilitacji zawodowej, opiera się na dwóch podstawowych przesłankach, tj.:

- Każdy człowiek, pomimo choroby czy niepełnosprawności, zachowuje pewne sprawności, które może wykorzystać w pracy zawodowej lub codziennym życiu.
- Żadna praca nie wymaga zaangażowania wszystkich sprawności fizycznych i psychicznych.

Zatem nowoczesne narzędzia i technologie są coraz powszechniej dostępne i z całą pewnością ułatwiają codzienne życie. Trudno sobie dziś wyobrazić pracę, naukę, zabawę, czy nawet kontakty towarzyskie bez komputerów, telefonów komórkowych, czy Internetu. Niestety, nie wszyscy w równym stopniu i w równie łatwy sposób mogą korzystać z tych dobrodziejstw, szczególnie jeśli chodzi o osoby niepełnosprawne i starsze<sup>1</sup>. Należy zatem dostosować je do potrzeb i sytuacji odbiorców tego wymagających w taki sposób, aby ułatwić im zatrudnienie

---

<sup>1</sup> Magazyn Informacyjny Osób Niepełnosprawnych, *Nowoczesne technologie pomocne osobom niepełnosprawnym*, „Nowe Nasze Sprawy” 2016, Nr 12(303)

na otwartym rynku pracy. Ważne jest, aby materiały multimedialne były wolne od barier i aby każdy, niezależnie od umiejętności, sprawności, czy miejsca zamieszkania, mógł korzystać w pełni z cyfrowego świata. U podstaw XXI wieku leży postęp naukowo-technologiczny niemalże w każdej dziedzinie, ale przede wszystkim w informatyce i telekomunikacji. Jest to wiek cyfrowego rozwoju społeczeństwa, również tego „słabszego”, któremu jest trudniej ze względu na swoją dysfunkcję.

Współczesnemu człowiekowi w jego przestrzeni życiowej jest trudniej z racji szybkości przeobrażeń cywilizacyjnych, które czynią z niej labirynt. Jest on tajemniczy, a więc ciekawy i aktywizujący do pokonywania, ale też skomplikowany w poszukiwaniu drogi wyjścia, a przez to męczący, przysparzający lęku i cierpienia<sup>2</sup>.

Liczne programy wsparcia oferowane przez PFRON i organizacje pozarządowe przynoszą coraz częściej oczekiwane efekty, co widać nie tylko w zmianach ilościowych, tzn. większej ilości form wsparcia, ale również jakościowych, widocznych we wprowadzaniu nowych instrumentów.

W niniejszym artykule zastosowano dane z różnych źródeł (dane zastane – dane statystyczne, publikacje, projekty PFRON).

## **Nowoczesne technologie i ich wpływ na aktywność zawodową i społeczną osób niepełnosprawnych**

Wiek XXI to czas szybkich zmian, nowych metod i technik, czas innowacyjnych technologii, ale również czas olbrzymich wyzwań i problemów, które, niestety, stoją przed osobami niepełnosprawnymi. Mimo tego, że dziś tak trudno sobie wyobrazić życie bez Internetu, telefonu komórkowego, komputera, nowoczesnego sprzętu i urządzeń, które ułatwiają życie i są powszechnie dostępne, istnieje jednak grupa odbiorców, która nie zawsze może korzystać z tych dobrodziejstw.

Pojawia się zatem pytanie i wyzwanie:

1. Jak uczynić te nowoczesne narzędzia i technologie przyjaznymi dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności i ograniczeniami? Jak dostosować je, aby z komputera, skomplikowanego telefonu czy stron internetowych oprócz dzieci i młodzieży mogły korzystać osoby starsze, niewidome, niedowidzące, osoby z ograniczoną sprawnością rąk, czy też osoby niesłyszące?
2. Jakie problemy występują w związku z wprowadzeniem innowacyjnych metod inkluzji społecznej i zawodowej?

---

<sup>2</sup> B. Cytowska, *Dorośli z niepełnosprawnością intelektualną w labiryncie codzienności*, Toruń, 2011, [http://www.ostoja.org.pl/pliki/Cytowska\\_B.pdf](http://www.ostoja.org.pl/pliki/Cytowska_B.pdf), [dostęp z dnia: 01.03.2019]

Nowoczesne technologie pozwalają każdemu odbiorcy, zarówno pełnosprawnemu, jak i z różnymi dysfunkcjami minimalizować ograniczenia i maksymalizować jego potencjał.

Wymaga jednak od projektodawców wielu ciekawych pomysłów, wyobraźni i wrażliwości. Ważne jest, aby konstruktor czy wykonawca umiał wczuć się w sytuację osoby dotkniętej daną niepełnosprawnością. Aby umiał postawić się w sytuacji osoby, która chciałaby wykonać wiele rzeczy, skorzystać z konkretnego urzędnika, a niestety, ze względu na bariery, nie jest w stanie tego uczynić. Dziś, w okresie wielkich przemian i dynamicznego rozwoju technologii cyfrowych, należałoby z większą uwagą przyrzeć się problemowi włączenia tej grupy ludzi w życie społeczne.

Z powodu swoich dysfunkcji osoby niepełnosprawne znajdują się w pewnym sensie na marginesie życia zawodowego, społecznego, jak również rodzinnego. Z tego też powodu aktywizacja zawodowa i społeczna stanowi priorytet i zarazem ogromne wyzwanie dla państwa, instytucji wspierających tę grupę społeczną i współczesnych systemów edukacyjnych. Brak pełnej sprawności fizycznej nie musi oznaczać społecznej i zawodowej izolacji. Innowacyjność powinna być dostępna dla wszystkich i każdy powinien móc czerpać korzyści z niej płynące.

Nowoczesne technologie internetowe ze względu na swój wirtualny charakter mogą odegrać istotną rolę we włączaniu osób niepełnosprawnych do społeczeństwa na równych prawach. Ich inkluzyjny charakter jest dostrzegany w dwóch uzupełniających się płaszczyznach: technologicznej i społecznej. W pierwszej są one postrzegane jako wyrównujące szanse i zmniejszające znaczenie dysfunkcji biologicznych związanych z niepełnosprawnością, np. dzięki rozwojowi syntezatorów mowy, zastąpieniu w komunikacji słowa mówionego pisanym oraz innym udogodnieniom, pozwalającym na zniwelowanie barier wynikających z ograniczeń fizycznych i zmysłowych osób niepełnosprawnych. W drugiej ukazywane są przez pryzmat tkwiących w nich możliwości ułatwienia udziału tej kategorii osób w życiu społecznym, na „normalnych” zasadach, czyli takich samych, jak w przypadku osób sprawnych. Umożliwiając ominięcie ograniczeń istniejących w otoczeniu fizycznym, otwierają przed osobami niepełnosprawnymi szansę na pełny udział w życiu społecznym. Dzięki technologiom komunikacyjnym i internetowym osoby niepełnosprawne uzyskują szerszy niż do tej pory dostęp do informacji oraz usług. Pozwala to na zwiększenie ich samodzielności w wykonywaniu wielu aktywności, w których dotąd potrzebowały pomocy ze strony osób sprawnych. Bez wychodzenia z domu mogą uzyskać dostęp do potrzebnych zasobów informacyjnych, zrobić zakupy, itd. Nowoczesne technologie sprzyjają elastycznym formom zatrudnienia oraz pracy zdalnej, pozwalając na zniwelowanie negatywnego wpływu otoczenia i występujących barier<sup>3</sup>. To wszystko powoduje

---

<sup>3</sup> T. Mastyk, E. Magaczewska, M. Stojkow i in., *Aktywni Niepełnosprawni? Obywatelski i społeczny potencjał środowiska osób niepełnosprawnych*, Kraków, Wyd. AGH, 2016, s. 121–122

wzrost motywacji do aktywności społecznej w środowisku, w którym dana jednostka zamieszkuje, buduje poczucie własnej autonomii i kontroli nad własnym życiem, co z kolei kształtuje postawy niezależności i wiary we własne siły. Dzięki temu osoba niepełnosprawna poszerza swoje kompetencje komunikacyjne i technologiczne, co przekłada się na większą aktywność na rynku pracy. Niestety, nadal gospodarstwa domowe, mające w składzie osobę niepełnosprawną, zazwyczaj rozporządzają niższym dochodem, są też znacznie gorzej wyposażone w przedmioty trwałego użytkowania, a w szczególności w urządzenia zaawansowane technologicznie (np. w komputer osobisty z dostępem do Internetu), co z kolei wskazuje na ryzyko wykluczenia cyfrowego<sup>4</sup>.

Rozwój techniczny przynosi konkretne, specjalne pomoce dla osób niepełnosprawnych. Dużą grupą użytkowników nowoczesnych technologii cyfrowych są osoby z niepełnosprawnością sensoryczną. Należą do nich osoby z dysfunkcją wzroku, słuchu, a także osoby głucho-niewidome. Jednakże dysfunkcje te nie wykluczają ich z aktywności zawodowej.

Dla osób niedowidzących lub niewidomych ważna jest dostępność stron internetowych. Bez specjalistycznego oprogramowania, np. powiększająco-czytającego ZoomText oraz podwyższonego kontrastu praca byłaby niemożliwa. Warunkiem działania programów jest zgodność stron www. Jeżeli nie będzie zgodności, to osoba taka nie dotrze do treści.

Dostępnyymi multimediami dla osób niewidomych lub niedowidzących są:

- Program ZoomText Magnifier Reader – jest profesjonalnym programem, ułatwiającym osobom niedowidzącym sprawne korzystanie z komputera. Specjalna aplikacja służy powiększaniu informacji pojawiających się na ekranie komputera, uwydatnia je, a także czyta głosem syntetycznym wszystko, co wyświetlane jest na ekranie komputera. Dzięki temu mogą obsługiwać niemal wszystkie programy, np. pakiety biurowe, przeglądarki internetowe i wiele innych, tak jak osoby widzące<sup>5</sup>.
- Czytnik ekranu NVDA – jest najczęściej używanym programem asystującym, wykorzystywanym przez osoby niewidome i słabowidzące do obsługi komputera i korzystania z Internetu. Posiada wbudowany syntezytor mowy oraz współpracuje z niektórymi monitorami brajlowskimi<sup>6</sup>.
- Czytnik plików booksense – jest to przenośny odtwarzacz plików tekstowych różnego formatu, które odtwarzane są za pomocą mowy syntetycznej. Posiada także wbudowany dyktafon oraz radio<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> CMSiKO, *Badanie sytuacji osób niepełnosprawnych na dolnośląskim rynku pracy i edukacji*, Raport końcowy, Wrocław, 2013, s. 6–7

<sup>5</sup> <http://www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-dla-niewidomych-i-slabowidzacych>, [dostęp z dnia: 28.02.2019]

<sup>6</sup> <http://www.pad.widzialni.org/nvda>, [dostęp z dnia: 05.03.2019]

<sup>7</sup> <http://www/laudio.pl/node/540/print>, [dostęp z dnia: 05.03.2019]

- Audiodeskrypcja – pojawia się najczęściej w audycjach audiowizualnych jako dźwiękowy i werbalny opis obrazu i treści wizualnych (np. tekstów) dla osób z dysfunkcjami wzroku<sup>8</sup>.
- Audiotekst – jest dźwiękową wersją tekstu. Ukazuje się na ekranie m.in. wizytówek osób występujących, dat i miejsc oraz innych informacji, których nie uwzględnia wersja lektorska.

Dla osób głuchoniewidomych wykorzystuje się:

- System FM, który jest urządzeniem nie tylko wspomagającym rozumienie dźwięków w specyficznych warunkach akustycznych przy dużych odległościach między mówiącym a osobą z niedosłuchem, ale również potrafi odizolować mowę od zakłóceń, takich jak szumy, hałas, pogłos. Zbudowany jest z mikrofonu i nadajnika, do którego mówi osoba oraz odbiornika połączonego z aparatem słuchowym. Działa za pomocą fal radiowych. Łączy się go z komputerem, telewizorem, czy telefonem komórkowym.
- Transkrypcja – jest zapisem tekstowym ścieżki dźwiękowej (w przypadku pliku audio). Wyświetla również informacje tekstowe, np. wizytówki, które oznaczają osoby mówiące oraz opisuje emocje, np. oklaski, dzwoniący telefon.

Dla osób głuchych zaprojektowano:

- Wideotłumaczenie – umieszczane jest obok tekstu i służy osobie z dysfunkcją słuchu jako alternatywa<sup>9</sup>.

Ważnym narzędziem ułatwiającym komunikację stał się tłumacz migowy online. W Polsce po raz pierwszy został wprowadzony w 2012 r. i odniósł sukces, albowiem zapewnia dostęp do tłumacza migowego w dowolnym czasie i z dowolnego miejsca za pomocą aplikacji, którą instaluje się na komputerze stacjonarnym, laptopie, tablecie czy smartfonie. Dzięki niemu sprawnie można obsłużyć osoby niesłyszące bez konieczności zatrudniania tłumacza języka migowego. Obecnie większość instytucji publicznych korzysta z tej usługi online, co usprawnia pracę i przyspiesza załatwienie sprawy. Od 2012 r. usługa ta obowiązkowo została wprowadzona do urzędów, szpitali, straży pożarnej i policji na podstawie ustawy o języku migowym<sup>10</sup>. Od 2015 r. dołączyły do nich firmy telekomunikacyjne.

Dzięki takim urządzeniom, jak: aparaty słuchowe, implanty ślimakowe, pętle indukcyjne, napisy dialogowe, audiodeskrypcja, język migowy, programy powiększające, programy udźwiękowiające, lupy, audioteksty, itp. – osoby dotknięte niepełnosprawnością bez większych trudności studiują na wyższych uczelniach, pracują w różnych instytucjach, będąc specjalistami, pełniąc ważne funkcje i często piastując wysokie stanowiska.

<sup>8</sup> <http://www.dzieciom.pl/wp.content/uploads/audiodeskrypcja-zasady-tworzenia.pdf>, [dostęp z dnia: 01.09.2012]

<sup>9</sup> <http://www.harpo.com.pl>, [dostęp z dnia: 28.02.2019]

<sup>10</sup> Ustawa z dn. 19 sierpnia 2011 r. o języku migowym i innych środkach komunikowania się, Dz. U. 2011, nr 209, poz. 1243

Rozwój Małych i Średnich Przedsiębiorstw (obecnie sektor ten stanowi ponad 99% podmiotów gospodarczych) spowodował, iż nowe kwalifikacje i umiejętności pracowników nabierają coraz większego znaczenia. Podmioty gospodarcze coraz częściej zgłaszają zapotrzebowanie na wykwalifikowaną kadrę, posiadającą określone umiejętności i wiedzę, która może wprowadzić nowe idee i innowacje. Wobec powyższego proces uczenia się przez całe życie nabiera nowego znaczenia. Edukacja jest najważniejszym celem strategicznym Unii Europejskiej, jest narzędziem do osiągnięcia wysokiego potencjału zawodowego. Głównymi kierunkami nowej strategii Europa 2020 są: unowocześnienie rynku pracy, rozwój nowych umiejętności, zwiększenie poziomu zatrudnienia, w tym również osób niepełnosprawnych oraz walka z ubóstwem<sup>11</sup>. Wiadomo, że największe trudności związane z aktywnością zawodową i inkluzją społeczną mają osoby niepełnosprawne. Doświadczenia zachodnich krajów europejskich i Stanów Zjednoczonych pokazują, że mimo dużego zrozumienia potrzeb tej grupy społecznej, a także ponoszenia znacznych kosztów na wsparcie ich zatrudnienia, to nie do końca rozwiązują wszystkie problemy. Według Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności w Polsce żyje około 2,5 mln osób niepełnosprawnych w wieku produkcyjnym. Natomiast wskaźnik zatrudnienia w 2016 r. wynosił 15,7%, zaś stopa bezrobocia wyniosła 10,3%. Zaś w trzecim kwartale 2018 r. wśród 2,9 mln osób z orzeczeniem o niepełnosprawności – około 1,8 mln to osoby w wieku produkcyjnym. Spośród nich pracuje jedynie 510 tys. osób, a 30 tys. jest zarejestrowanych jako bezrobotni. Przekłada się to na 28,2% zatrudnionych – to najwyższy poziom notowany po 1989 r., ale jednocześnie dużo niższy niż średnia unijna, która wynosi 47%<sup>12</sup>. Zatem statystyki potwierdzają, iż Polska należy do krajów o bardzo niskiej aktywności zawodowej osób niepełnosprawnych, mimo wielu działań ustawodawczych i finansowych<sup>13</sup>. Niemniej jednak są to osoby charakteryzujące się dużym potencjałem pracy i posiadające dość wysokie kwalifikacje.

Większość problemów osób niepełnosprawnych związanych jest z ich niską aktywnością zawodową. Niska aktywność zawodowa z kolei związana jest z obawami przed nowoczesnością, przed czymś zupełnie nieznanym, dotychczas niestosowanym i nowym, niekoniecznie łatwym. Marginalizowanie potrzeb osób niepełnosprawnych i zaniedbania lat poprzednich sprawiły, że mają one olbrzymie trudności w znalezieniu pracy dziś, gdzie świat przebiega do przodu, a każdy dzień przynosi coś nowego, dotychczas przez nikogo niestosowanego. To „coś” nazywane jest innowacją. Jest to „coś” nie dla wszystkich znane, nowe i trudne,

<sup>11</sup> [http://www.ec.europa.eu/eu\\_2020\\_pdf](http://www.ec.europa.eu/eu_2020_pdf), [dostęp z dnia: 03.03.2010]

<sup>12</sup> M. Różański, *Czas na pracowników z niepełnosprawnością*, [http://www.niepelnosprawni.pl/utm\\_source=biuletyn\\_medium](http://www.niepelnosprawni.pl/utm_source=biuletyn_medium), [dostęp z dnia: 28.02.2019]

<sup>13</sup> E. Giermanowska, *Niepełnosprawny jako pracownik i pracodawca, 2016b*, [w:] *Samodzielni – zaradni – niezależni, Ludzie niepełnosprawni w systemie polityki, pracy i edukacji*, red. E. Zakrzewska-Manterys, J. Niedbalski, Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2016, s. 73

coś, co nie było wcześniej stosowane w odniesieniu do danej grupy osób czy danego problemu, a jest udoskonaleniem istniejących metod. To „coś” budzi lęk, strach i obawę przed tym, czy sobie poradzę, czy dam radę, czy zrozumieć?

Niestety, w polskim społeczeństwie wciąż panuje stereotypowe przekonanie, że osoba niepełnosprawna (niewidoma lub słabowidząca) nie jest w stanie samodzielnie obsługiwać komputera. Tymczasem urządzenia takie, jak: tablet, komputer, telefony komórkowe są dla osób niewidomych i niedowidzących dużą pomocą w codziennym życiu, a korzystanie z nich nie stanowi większego problemu. Komputery uwolniły niepełnosprawnych od konieczności polegania na innych, uzyskiwania ciągłej pomocy. Dzięki nim każdy niepełnosprawny z różną dysfunkcją może korzystać z wszelkich dobrodziejstw tego świata, tj. może pracować i uczyć się z wykorzystaniem indywidualnie dostosowanego programu. Większość urządzeń wejścia-wyjścia jest już zmodyfikowanych i przystosowanych do każdego rodzaju niepełnosprawności. Wprowadzone zmiany w interfejsach stały się oknem na świat komputerowy dla ludzi niepełnosprawnych. Dzięki olbrzymim możliwościom komputera osoby z różną dysfunkcją są w stanie pokonać istniejące bariery i trudności fizyczne, takie jak: brak słuchu czy wzroku lub też niepełnosprawność ruchową. Dla osób z dysfunkcją słuchu komputer może zmienić obrazy, grafikę, słowa na dźwięk. Jako przykład posłużyć mogą programy masowego przekazu, w których widoczne na ekranie wiadomości przedstawia się za pomocą informacji audio. Dla osób niewidomych powstały programy JAWS, które przekładają na słowa tekst ukazujący się na ekranie komputera. Popularnymi środkami pomocniczymi są klawiatury Braille’a, a także specjalne oprogramowanie ekranów, które służy powiększaniu liter. Niektóre klawiatury mają specjalne przyciski z różnej wielkości tekstem lub kolorem – mają one ułatwić osobom niedowidzącym widzenie i czytanie. Obecnie na rynku dostępny jest specjalistyczny sprzęt, np. klawiatury, dżojstiki, myszy czy też urządzenia do sterowania kursorem przy udziale nóg, ust, a nawet ruchów głowy. Innowacją jest również sterowanie kursorem za pomocą urządzenia skanującego ruchy gałki ocznej. W dzisiejszych czasach Internet daje nieograniczone możliwości wszystkim użytkownikom bez względu na rodzaj niepełnosprawności. Wciąż powstają nowe rozwiązania technologiczne, umożliwiające osobom z ograniczonymi możliwościami percepcyjnymi i ruchowymi na korzystanie z ich zasobów, np. tradycyjną mysz komputerową zastępują inne urządzenia, takie jak: SmartNav, Tracker Pro, czy Head Mouse Extreme. W urządzeniach tych znajduje się detektor, przypominający popularne kamery internetowe. Umieszczony na czole lub na okularach, wykrywa on punkt – dzięki temu użytkownik, poruszając głową, powoduje ruchy kursora. Inne urządzenie o nazwie Integra Mouse pomaga sterować kursorem za pomocą ust. W ustniku zainstalowane są czujniki, które rozpoznają nawet najmniejszy ruch. W Georgia Institute of Technology opracowano system, który za pomocą ruchów języka umożliwia sterowanie interfejsu

sem komputera. Jest to rewolucyjne rozwiązanie, gdyż ruchy języka kontroluje nerw podjęzykowy, w odróżnieniu od rąk i nóg, którymi zawiaduje mózg poprzez rdzeń kręgowy. Najczęściej podczas wypadków dochodzi do uszkodzeń neurologicznych (niedowład kończyn górnych, dolnych), natomiast nerw podjęzykowy zwykle nie ulega uszkodzeniu. Ruchy języka są na tyle szybkie i precyzyjne, że znakomicie sprawdzają się przy obsłudze komputera<sup>14</sup>.

Z każdym dniem powstają wciąż nowe technologie, nowe rozwiązania umożliwiające osobom z niepełnosprawnością ruchu sprawną obsługę komputerów, a także komunikowanie się ze światem, czego przykładem jest oprzyrządowanie, jakim posługiwał się Einstein naszych czasów, Steven Hawking<sup>15</sup>.

**Platforma e-learningowa** powstała przede wszystkim dla osób z dysfunkcją wzroku, które są najbardziej narażone na ekskluzję społeczną i zawodową. Największy wpływ na marginalizację tej grupy społecznej mają czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Do czynników tych należą: stereotypowe myślenie, niestabilne regulacje, brak efektywnych rozwiązań instytucjonalnych, niedostosowana struktura kompetencji zawodowych osób niewidomych i niedowidzących do zmieniających się potrzeb rynku pracy. Tylko ciągłe podnoszenie swoich umiejętności i wiedzy stosownie do zmieniającej się sytuacji rynku pracy jest najlepszą metodą poprawy swojej sytuacji zawodowej. Osoby z dysfunkcją wzroku mają ograniczony udział w szkoleniach tradycyjnych, chociażby ze względu na bariery komunikacyjne. Oferta szkoleniowa jest wciąż niedostosowana i bardzo uboga, oparta na stereotypowym postrzeganiu ról zawodowych. Są to przeważnie szkolenia dla masażystów, bądź inne niewymagające większych kwalifikacji<sup>16</sup>. Dzięki nowoczesnym technologiom osoby z niepełnosprawnością sensoryczną mają większą możliwość kształcenia się, co przedkłada się na aktywniejszy udział w rynku pracy.

Nowa platforma e-learningowa została usprawniona i dostosowana do potrzeb osób z różnymi dysfunkcjami, ale jak już wcześniej wspomniano przede wszystkim dla osób niewidomych i słabowidzących. Technologie te polegają na zamianie informacji wyświetlanych na monitorze komputera na mowę syntetyczną. W związku z tym wszystkie elementy serwisu muszą być przedstawione w formie tekstowej. Ważne jest, aby platforma była dostępna dla wszystkich użytkowników sieci bez względu na niepełnosprawność, braki technologiczne lub inne czynniki, takie jak: wiek, obsługa komputera poniżej przeciętnej, itp. Uruchomiono różnego rodzaju kursy, które uznane są za przydatne dla zaktywizowania osób z dysfunkcją wzroku. Z platformy mogą również korzystać osoby z innych przyczyn narażone na wykluczenie społeczne, a także osoby

<sup>14</sup> Creative Commen, *Zasady wdrażania dostępnych serwisów www*, <http://.fdc.org.pl/gallery/Informacja-dla-wszystkich.pdf>, [dostęp z dnia: 01.03.2019]

<sup>15</sup> Creative Commen, *Zasady wdrażania dostępnych serwisów www*, <http://.fdc.org.pl/gallery/Informacja-dla-wszystkich.pdf>, [dostęp z dnia: 01.03.2019]

<sup>16</sup> „Niepełnosprawność, zagadnienia, problemy, rozwiązania” 2015, Nr 2(15), s. 130

pełnosprawne aktywne na rynku pracy. Platforma ta obok funkcji szkoleniowej posiada dodatkowe elementy, pozwalające na skuteczniejszą aktywizację zawodową i społeczną osób niepełnosprawnych. Należą do nich: giełda pracy, komunikatory społeczne, informator prawny, savoir-vivre. W giełdzie pracy zawarta jest baza ogłoszeń o pracę oraz baza profili kompetencyjnych. Pracodawcy z łatwością mogą w wyszukiwarce znaleźć odpowiedniego kandydata do pracy i zaprosić go na rozmowę kwalifikacyjną. Komunikatory społeczne umożliwiają wymianę informacji i doświadczeń między kursantami. Dzięki informatorom prawnym zarówno pracodawcy, jak i osoby niepełnosprawne mogą zapoznać się z obowiązującymi przepisami, prawami i obowiązkami, wynikającymi z zatrudnienia osoby z niepełnosprawnością. Savoir-vivre jest adresowany szczególnie do pracodawców, którzy często nie wiedzą, jak powinni zachować się w kontaktach z osobami niepełnosprawnymi, a dzięki tej funkcji są przełamywane bariery komunikacyjne.

Platforma e-learningowa może być stosowana w obszarze pomocy społecznej, ale również poza nią. Najlepszym przykładem mogą być publiczne i niepubliczne podmioty działające w obszarze aktywizacji zawodowej. Coraz częściej wdrażana jest przez uczelnie wyższe, oferujące swoim niepełnosprawnym studentom dostęp do materiałów edukacyjnych. Z powodzeniem może być również stosowana przez pracodawców jako narzędzie służące rozwijaniu kompetencji pracowników, prowadzeniu szkoleń adaptacyjnych i wdrożeniowych dla nowych pracowników, zapewniając tym samym osobom niewidomym możliwość komfortowego korzystania z różnego rodzaju kursów. Ponadto osoby takie mogą swobodnie korzystać z zasobów platformy, takich jak: giełda pracy, profile kompetencyjne czy forum. Oprócz tego pozwala na zmianę informacji wyświetlanych na ekranie komputera na mowę syntetyczną<sup>17</sup>.

Na podstawie rozmów prowadzonych z osobami niepełnosprawnymi oraz ich przedstawicielami na temat innowacji technologicznych, projektów, wspierających zatrudnienie i odpowiadając jednocześnie na pytania, zawarte w pierwszym rozdziale, należy stwierdzić, że przede wszystkim:

- najważniejszym sposobem włączającym osoby niepełnosprawne w życie społeczne i zawodowe jest uniwersalne projektowanie. Pamiętać należy, że dobrze zaprojektowane urządzenia, otoczenie, tj. przestrzeń publiczna dostępna dla wszystkich przyczyni się w większym stopniu do aktywności zawodowej tej grupy społecznej,

Problemy występujące w związku z wprowadzeniem innowacyjnych metod inkluzji społecznej i zawodowej wymagające uwagi, to przede wszystkim:

- brak wyjścia z działaniami do osób niepełnosprawnych mieszkających na terenach wiejskich,
- brak zróżnicowanego wsparcia projektowego dla różnych grup osób niepełnosprawnych,

---

<sup>17</sup> „Niepełnosprawność, zagadnienia, problemy, rozwiązania” 2015, Nr 2(15), s. 131–134

- brak wykorzystania nowoczesnych technologii. Te, które są oferowane, opierają się w większości przypadków na nauce podstaw obsługi komputera, zamiast szkoleń w zakresie wykorzystywanych technologii w zawodach, na które jest popyt.

## Nowoczesne urządzenia ułatwieniem codziennego życia osobom niepełnosprawnym

W ostatnim roku przybyło sporo nowinek technologicznych, którymi były zainteresowane osoby niepełnosprawne. Jedną z nich była proteza dłoni **I-Limb Ultra**, która pozwalała programować różne ułożenia i siłę nacisku. Nowoczesne rozwiązanie polega na możliwości poruszania każdym z palców oddzielnie, co pozwala na precyzyjne uchwycenie przedmiotów o różnych gabarytach. Uchwyt dłoni protezowej jest zbliżony do ruchu fizjologicznego. Mikroprocesor umiejscowiony w dłoni po przeanalizowaniu sygnału EMG (elektromiografia) od kurczących i napinających się mięśni uruchamia silniczki sterujące również z odpowiednią siłą. Na przedramieniu, ramieniu lub innej części ciała znajdują się sensory, które przekazują sygnały. I-Limb posiada oprogramowanie, które zainstalowane na komputerze komunikuje się z protezą przy pomocy technologii Bluetooth<sup>18</sup>. Może również programować gesty przydatne w komunikacji.

**iPortal Dashboard** jest urządzeniem i aplikacją, którą instaluje się na iPhone'a i iPada. Dzięki Bluetooth mogą bez problemu skomunikować się z wózkiem inwalidzkim. Osoba poruszająca się na wózku może kontrolować prędkość poruszania się, a dzięki wbudowanemu kompasowi orientować się w kierunkach. Zamontowany jest również przycisk połączenia awaryjnego<sup>19</sup>.

Kolejnym urządzeniem, które sprawia, że osoby z uszkodzonym rdzeniem kręgowym mogą poruszać rękoma, jest tzw. system **NeuroLife**. Dzięki wszczepionemu do rdzenia kręgowego neurologicznego by-passa chory może poruszać ręką.

**Zegarek SmartWatch** – posiada wszystkie funkcje telefonu, które są dostępne w urządzeniu zamocowanym na rękę, poza tym ułatwia komunikację osobom, które mają ograniczoną sprawność dłoni.

Powstał również nowoczesny **telefon Clarity Foortissimo**, który może być obsługiwany bez użycia rąk. Jego zaletą jest to, że działa na komendy głosowe, ma wbudowany bluetooth, co daje możliwość połączenia z innymi urządzeniami. Przydatny jest również osobom z niedosłuchem, ponieważ można w nim zwiększyć głośność do 90 decybeli. Wynaleziono również inny telefon o nazwie Sero Telephon, dzięki któremu można wybierać numery bez konieczności użycia rąk, a który posiada dużą pojemność nagrywania (nawet 60 wiadomości) i może być

<sup>18</sup> <http://www.vigo-ortho.pl/pl-PL/content/bioniczna-proteza-reki-doni-i-limb/110/>, [dostęp z dnia: 01.03.2019]

<sup>19</sup> <http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/230846>, [dostęp z dnia: 11.12.2014]

również wykorzystany przez osoby mające problemy z mówieniem. Telefon informuje, kto dzwoni, łączy się z WiFi.

Wynaleziono również specjalny **uchwyt do długopisów Just Pen**, który jest niezwykle pomocny w pisaniu przy użyciu jednego palca (dla osób po amputacji palców, z porażeniem mózgowym i ograniczoną motoryką dłoni). Można go również wykorzystać jako myszkę komputerową, do pisania po tablecie, jako uchwyt do szczoteczki do zębów, bądź też jako sztuciec.

Nowoczesna **laska dla niewidomych Safe Step** posiada wbudowany skaner i podświetlenie, dzięki czujnikowi zbliżeniowemu informuje niewidomego o przeszkodach. Mechanizm, który jest wbudowany w rękojęść laski, emituje wibracje, które w zależności od odległości przeszkody nasilają się lub maleją. Podświetlenie sprawia, że w nocy niewidomy jest o wiele lepiej widoczny dla kierowców.

**ReWalk** jest urządzeniem, które pozwala chodzić osobom z uszkodzeniem rdzenia kręgowego i paraliżem nóg. Jest to bioniczny garnitur odczytujący zmiany równowagi ciała, a następnie przesuwiający nogi, umożliwiając chodzenie. Aktywizuje mięśnie podczas chodzenia, pozwala osobom po urazie rdzenia kręgowego wstać, usiąść, chodzić, wchodzić i schodzić ze schodów.

Wynaleziono również **inteligentne okulary**, dzięki którym osoby niewidome lub niedowidzące mogą zobaczyć kształty i określić odległość od poszczególnych obiektów. Naukowcy z Oksfordu opracowali zaawansowane technologicznie gogle, które pozwalają widzieć świat w zupełnie inny sposób<sup>20</sup>. Gogle wyposażone są w kamerę wideo umieszczoną w oprawce, a także niewielki procesor oraz komputerowe oprogramowanie. Rejestrowany obraz jest tłumaczony na rozszerzone wizualnie kontury, jaśniejszymi liniami zaznaczając obiekty bliższe użytkownikowi. Ciekawostką jest to, że gdy skierujemy je na człowieka, okulary stworzą także kontury twarzy<sup>21</sup>.

Innowacyjną metodą sterowania wózkiem inwalidzkim jest **Tongue Drive System**. Polega ona na tym, że w języku osoby sparaliżowanej umieszcza się kolczyk, który jest wyposażony w magnes. Natomiast w wózku umieszczony jest czujnik i dzięki temu wychwytywane są nawet najmniejsze ruchy mięśnia. Ludzki język jest niezwykle giętki, dlatego sterowanie wózkiem może być bardzo precyzyjne<sup>22</sup>.

Kolejnym i chyba jednym z najważniejszych rozwiązań w zakresie mobilności są środki transportu dostosowane do osób niepełnosprawnych. Dzięki nim osoby z dysfunkcją ruchu mogą swobodnie przemieszczać się w przestrzeni. **Eco-samochody**, bo o nich mowa – umożliwiają prowadzenie pojazdu bez konieczności schodzenia z wózka. Polscy naukowcy z Politechniki Warszawskiej opracowali

<sup>20</sup> <https://technologie.onet.pl/elektronika/inteligentne-okulary>, [dostęp z dnia: 24.06.2014]

<sup>21</sup> <https://technologie.onet.pl/elektronika/inteligentne-okulary>, [dostęp z dnia: 24.06.2014]

<sup>22</sup> <http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/230846>, [dostęp z dnia: 11.12.2014]

kilka innych zrównoważonych środków transportu i rozwiązań w zakresie mobilności, takich jak system pionizacji i wspomagania ruchu, dwa innowacyjne wózki inwalidzkie, system automatycznego transportu. Równie istotną kwestią jest konstrukcja drugiego wózka inwalidzkiego, który pokonuje przeszkody architektoniczne, np. schody, a także unosi osoby niepełnosprawne na wysokość osiągalną przez osoby w pełni sprawne<sup>23</sup>.

Patrząc szerzej na bierność zawodową osób niepełnosprawnych ruchowo można stwierdzić, że w głównej mierze jest ona spowodowana brakiem możliwości przemieszczania się, wciąż niedostosowanym taborem komunikacyjnym, brakiem środków finansowych na zakup odpowiednio dostosowanego pojazdu. Dlatego też polscy naukowcy spojrzeli na ten problem z szerszej perspektywy. Starają się sprostać oczekiwaniom ludzi o ograniczonej mobilności i zagrożonych wykluczeniem społecznym.

Ostatnie 30 lat przyniosło wiele znaczących zmian w polityce społecznej i prawodawstwie na rzecz osób niepełnosprawnych. Wiele zachodzących zmian w XXI wieku znalazło również swe odbicie w nowoczesnym transporcie kolejowym. Zlikwidowano na niemal 100. dworcach i 700. peronach bariery architektoniczne. Zmodernizowano 100 wagonów i zakupiono nowoczesne składy zespolone. Na dworcach zamontowano czytelne informacje pasażerskie (również w alfabecie Braille'a). Perony i dworce są systematycznie wyposażane w pochylnie dla wózków inwalidzkich, platformy dźwigowe i windy. Instalowane są elementy ułatwiające osobom niewidomym orientację w terenie i bezpieczne poruszanie się po peronach, dzięki zamontowanym ścieżkom dotykowym. Obniżono okienka kasowe do wysokości 90 cm i wprowadzono wiele innych nowoczesnych udogodnień. Najlepszym przykładem nowoczesności dla niepełnosprawnych jest druga linia metra warszawskiego. Tam wykorzystano i wprowadzono najlepsze z możliwych rozwiązań dla osób z każdą dysfunkcją. Nową linią metra jeżdżą wyłącznie pociągi Inspiro, które są bardzo dobrze przystosowane dla pasażerów z ograniczeniami ruchowymi. Posiadają one bowiem wysuwaną rampę, która niweluje odstęp pomiędzy peronem a wagonem, umożliwiając wygodne i bezpieczne wejście do pociągu lub jego opuszczenie. Naciskając przycisk na drzwiach, w kokpicie maszynisty zapala się lampka odpowiedniego guzika, którym uaktywnia się wysuwanie rampy. Maszynista widzi taką osobę na monitorze, dzięki stałemu podglądowi tego miejsca<sup>24</sup>. Pociągi Inspiro posiadają oprócz tego specjalne poduszki powietrzne, które dostosowują poziom podłogi do peronu. Wiadomo, że wysokość pociągu bywa różna, bo różne jest obciążenie. Poduszki powietrzne minimalizują te różnice i dzięki temu korzystanie z rampy jest bezpieczne i komfortowe. Duża liczba wind z oznaczeniem w alfabecie Braille'a umożliwia oso-

---

<sup>23</sup> <http://www.biuletyn.pw.edu.pl/Rozwoj-Uczelni-i-Projekty-UE/ECO-Mobil>, [dostęp z dnia: 21.05.2014]

<sup>24</sup> [www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/252389](http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/252389), [dostęp z dnia: 31.03.2015]

bom niewidomym i mającym problemy z mobilnością przedostanie się bez trudu na odpowiedni peron. Windy te wyposażone są również w głosowy komunikat, informujący o zamykających się drzwiach i poziomie, na którym zatrzymała się winda. Przy każdej windzie zamontowany jest specjalny, odpowiednio nisko zamontowany w żółtym kolorze telefon lub domofon. Osoba potrzebująca pomocy łatwo może z niego skorzystać. Połączy się z dyżurnym stacji lub w razie jego nieobecności zostanie przekierowana do dyspozytora.

Przy każdej windzie na peronach – znajdują się tyflograficzne mapy stacji, opisane alfabetem Braille'a, przeznaczone dla osób niewidomych lub niedowidzących. Przy wejściu na stację lub peron osoba taka może zapoznać się z topografią danego miejsca, tj. z rozmieszczeniem wszystkich wejść i wyjść, umiejscowienia wind, schodów, toalet, peronów czy biletomatów.

Nowością drugiej linii metra są także ścieżki prowadzące dla osób niewidomych lub słabowidzących. Prowadzą one od wejścia stacji do wind, map tyflograficznych, biletomatów, toalet, bramek oraz na perony. Ścieżki prowadzą również do bramki oznaczonej symbolem osoby na wózku, która jest również przeznaczona dla matek z wózkami. Bramki te różnią się od tradycyjnych tym, że nie posiadają obracanych kołowrotek, lecz dwa szklane skrzydła oznaczone żółtym pasem, które rozsuwają się po włożeniu biletu. Po przejściu przez bramki można dostać się na peron za pomocą windy, ruchomych lub normalnych schodów, których krawędzie stopni mają kontrastowe żółte pasy. Jest to niezwykle ważne w sytuacji, kiedy stopnie wypiętrzają się i pozwala to na bezpieczne postawienie stóp na jednym stopniu.

Informacje w alfabecie Braille'a umieszczone są na wszystkich poręczach schodów, umożliwia to osobie niewidomej zorientowanie się, w którym miejscu się znajduje i w jakim kierunku prowadzą schody.

Na peronach zamontowano stalowe guzki w pobliżu krawędzi peronu oraz dwa kontrastowe żółte pasy, które są wyznacznikiem strefy bezpieczeństwa oraz świetlną linię zamontowaną w posadzce, która znajduje się przed pasem guzków. Świetlna linia informuje o zbliżaniu się do krawędzi peronu. Ponadto w pobliżu schodów w posadzce zamontowane są świetlne – okrągłe lampki z zieloną strzałką kierunkową zwróconą w stronę schodów. Wskazują one drogę ewakuacyjną na wypadek zagrożenia lub awarii. Pałają się one przez cały czas, nawet po wyłączeniu głównego zasilania. Nowością jest również zamontowany na peronach system detekcji obiektów w torowisku (tzw. DOT), włącza się on w chwili przekroczenia przez pasażera pierwszej żółtej linii i trwa do momentu, w którym pasażer przebywa w strefie niebezpiecznej. System włącza się automatycznie, a komunikat głosowy prosi pasażerów o odsunięcie się od krawędzi peronu. Jeśli natomiast pasażerowie nie zareagują na komunikat głosowy, system sprawi, że nadjeżdżający pociąg sam automatycznie wyhamuje<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> <http://www.niepelnospawni.pl/ledge/x/252389>, [dostęp z dnia: 31.03.2015]

## **Innowacyjne programy PFRON wspierające zatrudnienie osób niepełnosprawnych**

Najważniejszym celem polityki społecznej państwa jest zwiększenie zatrudnienia osób niepełnosprawnych, które są grupą najbardziej narażoną na wykluczenie społeczne i długoterminowe bezrobocie. Niemniej jednak sytuacja w ostatnich latach zmienia się w sposób korzystny dla tej grupy społecznej. Coraz częściej, chętniej i aktywniej biorą udział w różnych projektach, a także chętniej uczestniczą w życiu społecznym.

Liczne programy realizowane są nie tylko przez PFRON, ale coraz częściej przez organizacje pozarządowe. Budżet PFRON dysponuje kwotą ok. 5,5 miliarda złotych, z czego ponad 3,5 miliarda trafia do pracodawców w formie refundacji wynagrodzeń i składek na ubezpieczenie społeczne. Część pieniędzy trafia do samorządów na różnego rodzaju programy. Poza środkami przekazywanymi pracodawcom i samorządom, Fundusz realizuje własne programy wspierające rehabilitację zawodową i społeczną, między innymi:

1. program ABSOLWENT – adresowany do uczelni we współpracy z PFRON. Jego celem jest ułatwienie znalezienia pracy osobom posiadającym wyższe wykształcenie lub realizującym ostatni rok nauki w szkole wyższej. Program jest również adresowany do szkół wyższych, organizacji pozarządowych bądź związanych przez nich partnerstw.
2. program „STABILNE ZATRUDNIENIE – osoby niepełnosprawne w administracji i służbie publicznej”, którego celem jest zwiększenie efektywności oferowanych w programie działań aktywizacyjnych. Osoby niepełnosprawne mają problemy w znalezieniu pracy, bez pomocy nie są często w stanie jej podjąć. Dlatego uzasadnieniem jest wprowadzenie programu, który zainicjuje i wesprze działania na rzecz osób niepełnosprawnych przez instytucje publiczne, a tym samym da gwarancję stabilnego zatrudnienia. Realizacja programu przebiega w dwóch modułach<sup>26</sup>.
3. program „AKTYWNY SAMORZĄD” – to kompleksowe rozwiązania dla osób niepełnosprawnych, w tym także niepełnosprawnych studentów.

Przygotowane są również konkursy dla organizacji pozarządowych:

1. Konkurs „Szansa – Rozwój – Niezależność”
2. Samodzielni i skuteczni
3. Profesjonalni w działaniu – zwiększenie kompetencji i umiejętności otoczenia osób niepełnosprawnych
4. Aktywność i wiedza
5. Kurs na samodzielność
6. Gotowi na pracę<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> [www.pfron.org.pl](http://www.pfron.org.pl), [dostęp z dnia: 28.03.2019]

<sup>27</sup> [www.pfron.org.pl](http://www.pfron.org.pl), [dostęp z dnia: 28.03.2018]

Praca zawodowa jest nie tylko źródłem dochodów, ale również formą terapii i rehabilitacji zawodowej. Dzięki niej osoba niepełnosprawna staje się niezależna, wzrasta jej poczucie wartości i dlatego tak ważne jest wspieranie zatrudnienia tej grupy społecznej. Z pomocą przychodzą organizacje pozarządowe, które są najbliższe tych osób i najlepiej znają ich potrzeby. Fundacja Aktywizacja wprowadziła innowacyjny pilotażowy program „Praca – Integracja”, którego celem jest zatrudnianie osób niepełnosprawnych w placówkach pocztowych i sortowniach na terenie całego kraju. Chodzi o zwiększenie zatrudnienia tej grupy społecznej, która jest najbardziej narażona na wykluczenie społeczne. Fundacja zajmuje się rekrutacją kandydatów, doradztwem zawodowym, szkoleniem i wsparciem w utrzymaniu zatrudnienia, m.in. przy pomocy nowej metody pracy Job Craftingu. Jednakowoż odpowiada za udzielanie informacji w kwestiach zatrudnienia osób niepełnosprawnych, wspieranie kadry menedżerskiej Poczty Polskiej poprzez szkolenia i spotkania informacyjne w zakresie zarządzania różnorodnością w zespole<sup>28</sup>.

Dokonując przeglądu literatury, należy stwierdzić, że w Polsce istnieje wiele form wsparcia zatrudnienia, ale w większości jest to wsparcie finansowe dla organizacji, które zajmują się zwalczaniem bezrobocia. Wsparcie finansowe dotyczy również indywidualnych form pomocy, np. staże, szkolenia, środki na podjęcie działalności gospodarczej. Celem realizowanych zadań jest wykorzystanie doświadczenia zawodowego osoby bezrobotnej, a także jej wiedzy i umiejętności zdobytych w trakcie szkoleń. Ważną misją polityki krajowej jest ograniczenie bezrobocia i szeroko pojętego wsparcia osób wykluczonych społecznie poprzez zwiększenie wydajności w zarządzaniu rynkiem pracy. Dlatego też podjęto promowanie dobrych praktyk w zakresie dostępności, projektowania uniwersalnego i zarządzania różnorodnością w miejscu pracy poprzez spotkania grupowe czy konferencje<sup>29</sup>.

## Zakończenie

Prawem niepełnosprawnych jest korzystanie z innowacyjnych technologii, niezależnie od swoich ograniczeń. Mimo wzrostu zatrudnienia osób niepełnosprawnych w Polsce, to jednak co czwarta osoba znajduje zatrudnienie, dla porównania w krajach Unii Europejskiej – co druga. Wprowadzenie najnowszych technologii zapewne w większym stopniu przyczyniło się do wzrostu zatrudnienia i aktywności zawodowej i społecznej osób niepełnosprawnych. Dzięki nowym technologiom i urządzeniom osoby takie mogą w większym stopniu przezwycię-

---

<sup>28</sup> [www.niepelnosprawni.gov.pl/p,100](http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,100), dostępność-projektowani-universalne, [dostęp z dnia: 28.03.2019]

<sup>29</sup> E. Polaczek, *Aktywizacja zawodowa niepełnosprawnych poprzez wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w Polsce*, „Zeszyty Naukowe” 2017, Nr XIII(3), s. 101–102

zać bariery, mogą w większym stopniu korzystać z dobrodziejstw XXI wieku. Dla wielu z nich jest to jeszcze bariera nie do pokonania, ale dzięki różnym programom realizowanym przez PFRON, szkoleniom, kursom – ich możliwości w zdobywaniu odpowiednich kwalifikacji poprawiły się. Sytuacja osób niepełnosprawnych ulega systematycznie zdecydowanej poprawie. Komputer, specjalistyczny sprzęt, Internet stanowi dla tej grupy ludzi nie tylko źródło informacji, wiedzy o otaczającym nas świecie, ale daje możliwość funkcjonowania w społeczeństwie, umożliwia ciągłe podnoszenie kwalifikacji zawodowych, kompetencji oraz podjęcia i kontynuowania zatrudnienia. Nowoczesne urządzenia pozwalają przemieszczać się w dowolne miejsca i korzystać z dowolnych środków transportu. Rozwój techniczny przynosi wiele korzyści osobom niepełnosprawnym. Zatem należy te nowoczesne technologie i narzędzia uczynić przyjaznymi dla osób z różnego rodzaju niepełnosprawnościami. Przynoszą one konkretną pomoc takim osobom, a dobrze skonstruowany wózek inwalidzki, odpowiedni komputer, dobrany telefon wszystko umiejętnie użytkowane sprawia, że osoby niepełnosprawne mogą być aktywne na rynku pracy i mogą uczestniczyć w życiu społecznym.

Należałoby odpowiedzieć sobie na kilka pytań:

1. Czy rozwój techniki ułatwi wszystkim niepełnosprawnym życie? A jeśli tak, to w jakim stopniu?
2. Czy nie będą mieć obaw, lęków przed czymś nowym, do tej pory nieznanym? Czy dadzą sobie z tym radę?
3. Czy rzeczywiście zmniejszy wykluczenie i marginalizację ludzi z różnymi dysfunkcjami?

Na zakończenie można postawić tezę, a mianowicie – nowoczesne technologie i metody zdecydowanie uwolniły tę grupę ludzi od konieczności uzyskiwania ciągłej pomocy od innych – przynoszą zatem wymierne rezultaty tej grupie społecznej. Wynikają również z tego inne korzyści – osoby z różną niepełnosprawnością mogą korzystać z dóbr kultury, z urządzeń codziennego użytku, mogą przemieszczać się swobodnie bez konieczności angażowania osób trzecich. Nowoczesne technologie wpływają na rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu poprzez integrację osób zagrożonych wykluczeniem społecznym.

Okres wielkich przemian i dynamicznego rozwoju technologii cyfrowych to wielka szansa dla osób z różnymi niepełnosprawnościami, w tym również z niepełnosprawnością sensoryczną. Przed nimi stoją nowe możliwości kształcenia się oraz możliwość aktywnego udziału w otwartym rynku pracy. Należy wspomnieć, że w Polsce funkcjonuje duża część osób z dysfunkcją narządów zmysłów, czyli z niesprawnością sensoryczną. Jednak dysfunkcje te nie wykluczają ich z bycia aktywnym zawodowo. Osoby niewidome, w trakcie wykonywania pracy, posługują się technikami pozawzrokowymi, to znaczy, że bazują na pozostałych zmysłach: dotyku, słuchu, węchu. Osoby słabowidzące dodatkowo wykorzystują zachowaną zdolność widzenia. Choroba lub niepełnosprawność nie eliminuje ich

z rynku pracy, wręcz przeciwnie, staje się dla nich priorytetem i wyzwaniem, które trzeba i należy podjąć. Praca oprócz funkcji ekonomicznej jest sposobem realizacji wielu potrzeb pozaekonomicznych.

Mając kontakt z osobami niepełnosprawnymi, a także opierając się na własnym doświadczeniu niepełnosprawności można stwierdzić, że największą barierą są finanse. Jak wiadomo, jest to najniższej uposażona grupa społeczna i mimo dużego wsparcia organizacji pozarządowych, Państwowego Funduszu Osób Niepełnosprawnych i innych podmiotów, osoby te nie są w stanie dokonać zakupu nowoczesnych urządzeń wspomagających ich w codziennym życiu. Dla wielu z nich wózek elektryczny pozostaje w zasięgu marzeń, a wyjście do świata pełnego barier funkcjonalnych powoduje, że osoby te wycofują się z udziału w życiu społecznym i zawodowym. Mając na uwadze szybko zmieniający się świat, a w nim nowoczesne technologie, projekty, programy, jest szansa na zmianę sytuacji osób niepełnosprawnych. Nowe technologie zmieniają wciąż naszą rzeczywistość.

Nasuwa się wciąż pytanie i jednocześnie refleksja, dlaczego mimo olbrzymiego wsparcia finansowego i wprowadzania różnorodnych programów, projektów wciąż mamy jeden z najniższych w Europie wskaźników zatrudnienia osób niepełnosprawnych? Dlaczego pracodawcy nie chcą zatrudniać osób niepełnosprawnych i wolą płacić wysokie kary do PFRON, mimo wielu oferowanych form wsparcia? Przyczyn może być bardzo wiele, ale odpowiedzi na postawione pytania można dopatrywać się w różnych kategoriach:

1. obawy i uprzedzenia pracodawców wobec niepełnosprawnych pracowników,
2. brak profesjonalnego doradztwa dla pracodawców zatrudniających osoby niepełnosprawne,
3. brak szkoleń i spotkań informacyjnych dla pracodawców w zakresie zarządzania różnorodnością w zespole,
4. obawa przed reorganizacją pracy, przystosowania stanowisk pracy, modyfikacji wyposażenia,
5. strach przed innością/różnorodnością w firmie/instytucji.

Konkludując, warto wspomnieć o jeszcze jednym bardzo ważnym elemencie związanym z niepełnosprawnością – ludzkiej życzliwości. Nawet najnowocześniejsze technologie współczesnego świata, najlepiej zaprojektowane otoczenie i najlepsza polityka społeczna nie zastąpią nam zwykłej ludzkiej życzliwości, sympatii do innych ludzi, w tym do osób niepełnosprawnych. To jest pewnego rodzaju mechanizm, który odpowiada za funkcjonowanie w środowisku włączającym, a którego nie da się unowocześnić.

## Bibliografia

- CMSiKO, *Badanie sytuacji osób niepełnosprawnych na dolnośląskim rynku pracy i edukacji*, Raport końcowy, Wrocław, 2013
- Magazyn Informacyjny Osób Niepełnosprawnych, *Nowoczesne technologie pomocne osobom niepełnosprawnym*, „Nowe Nasze Sprawy” 2016, Nr 12(303)
- Mastyk T., Magaczewska E., Stojkow M. i in., *Aktywni Niepełnosprawni? Obywatelski i społeczny potencjał środowiska osób niepełnosprawnych*, Kraków, Wyd. AGH, 2016
- „Niepełnosprawność, zagadnienia, problemy, rozwiązania” 2015, Nr II(15)
- Polaczek E., *Aktywizacja zawodowa niepełnosprawnych poprzez wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w Polsce*, „Zeszyty Naukowe – Zbliżenia Cywilizacyjne” 2017, Nr XIII(3)
- Ustawa z dn. 19 sierpnia 2011 r. o języku migowym i innych środkach komunikowania się, Dz. U. 2011, nr 209, poz. 1243, źródło: Ordynacja podatkowa. Komentarz, wyd. V, 2011, nr 209, poz. 1243

## Strony internetowe

- Creative Commen, *Zasady wdrażania dostępnych serwisów www*, <http://.fdc.org.pl/gallery/Informacja-dla-wszystkich.pdf>, [dostęp z dnia: 01.03.2019]
- Cytowska B., *Dorośli z niepełnosprawnością intelektualną w labiryncie codzienności*, Toruń, 2011, [http://www.ostoja.org.pl/pliki/Cytowska\\_B.pdf](http://www.ostoja.org.pl/pliki/Cytowska_B.pdf), [dostęp z dnia: 01.03.2019]
- Giermanowska E., *Niepełnosprawny jako pracownik i pracodawca*, 2016b, [w:] *Samodzielni – zaradni – niezależni, Ludzie niepełnosprawni w systemie polityki, pracy i edukacji*, red. Zakrzewska-Manterys E., Niedbalski J., Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2016
- <http://www.pfron.org.pl>, [dostęp z dnia: 28.03.2019]
- Różański M., *Czas na pracowników z niepełnosprawnością*, [http://www.niepelnosprawni.pl/utm\\_source=biuletyn\\_medium](http://www.niepelnosprawni.pl/utm_source=biuletyn_medium), [dostęp z dnia: 28.02.2019]
- <http://www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-dla-niewidomych-i-slabowidzacych>, [dostęp z dnia: 28.02.2019]
- <http://www.harpo.com.pl/sklep/sprzet-dla-niewidomych-i-slabowidzacych>, [dostęp z dnia: 28.02.2019]
- <http://www.pad.widzialni.org/nvda>, [dostęp z dnia: 05.03.2019]
- <http://www.widzialni.org/container/Dostepne-multimedia.pdf>, [dostęp z dnia: 05.03.2019]
- <http://www.laudio.pl/node/540/print>, [dostęp z dnia: 05.03.2019]
- <http://www.dzieciom.pl/wp.content/uploads/audioteksczytanie-zasady-tworzenia.pdf>, [dostęp z dnia: 01.09.2012]
- <http://www.harpo.com.pl>, [dostęp z dnia: 28.02.2019]
- <http://www.ec.europa.eu/eu-2020.pdf>, [dostęp z dnia: 03.03.2010]

<http://www.vigo-ortho.pl/pl-PL/content/bioniczna-proteza-reki-doni-i-limb/110/>, [dostęp z dnia: 01.03.2019]

<http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/230846>, [dostęp z dnia: 11.12.2014]

<http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/230846>, [dostęp z dnia: 11.12.2014]

<http://www.biuletyn.pw.edu.pl/Rozwoj-Uczelni-i-Projekty-UE/ECO-Mobil>, [dostęp z dnia: 21.05.2014]

<http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/252389>, [dostęp z dnia: 31.03.2015]

<http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p/100>, dostepnosc-projektowanie-universalne, [dostęp z dnia: 28.03.2019]

<http://technologie.onet.pl/elektronika/inteligentne-okulary>, [dostęp z dnia: 24.06.2014]

<http://www.pfron.org.pl/aktualnosc/szczegoly>, [dostęp z dnia: 27.04.2018]

<https://www.empik.com/samodzielnizaradni-niezalezni-ludzie-niepelnosprawni-w-systemie-polityki-pracy-i-edukacji-zakrzewska-manterys-elzbieta-nie-dbalski-jakub,p1128645733,ebooki-i-mp3-p-2016b>, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź