

# Włączenie wyobraźni w procesie poznawania świata zewnątrznego w edukacji dzieci niewidzących i niedowidzących

Izabela RUDNICKA

*Widzimy tylko tyle, ile niewidomi są w stanie sobie wyobrazić.*

A. Jakimowski

**Wyobraźnia stwarza w obrazach naocznych, podobnych, i niepodobnych zarazem do naszych spostrzeżeń, wyblakłych i zatartych w codziennej pospolitości, świat cudownie ożywiony, przekształcony, a tym niemniej jakby bardziej prawdziwy od tego świata, który dany nam jest w codziennym spostrzeganiu.**

S.L. Rubinsztein

Zdolność tworzenia w myślach rozmaitych obrazów, historii, a także praca umysłu, aktywność mózgu człowieka, to przede wszystkim zdolność do przywoływania i tworzenia w myślach wyobrażeń. Źródłem przechowywanych w pamięci wyobrażeń są zmysły<sup>1</sup>.

Łączenie wyobraźni z percepcją, pamięcią czy świadomością zaledwie przybliżyła problem ogólnego rozumienia tego procesu<sup>2</sup>. Już Arystoteles określał zasady, którymi wyobraźnia kieruje się, łącząc ze sobą podobieństwo, kontrast, styczność. Opieramy się na wyobrażeniach, m.in. w zaawansowanych mnemotechnikach, np. w uczeniu się.

Sprawne łączenie percepcji, pamięci czy świadomości w proces wspomagający wszechstronny odbiór otoczenia jest istotnym elementem funkcjonowania i rozwoju człowieka z zaburzeniami wzroku.

Wyobraźnia istnieje jako proces niejednorodny: wyobraźnia odtwórcza, w której odtwarzamy rzeczywistość, i twórcza, przetwarzającą rzeczywistość. Istotna jest wyobraźnia przestrzenna, czyli zdolność do wytworzenia w umyśle obrazu zgodnego z jego rzeczywistym kształtem i położeniem. Człowiek posiada wyobraźnię przestrzenną, jeżeli potrafi na podstawie opisu wyobrazić sobie, przeanalizować, opisać kształt i położenie obrazu-rzeczy względem innych obiektów. Zamiennie bywa ona określana jako inteligencja wizualno-przestrzenna, czyli zdolność do tworzenia umysłowych obrazów przedmiotów i myślenia o ich położeniu względem siebie.

<sup>1</sup> Doroszewski W. *Słownik języka polskiego*.

<sup>2</sup> <https://pl.wikipedia.org/wiki/Wyobraźnia>

## Jaką rolę odgrywa wyobraźnia przestrzenna w życiu ludzi pozbawionych możliwości korzystania z receptora wzroku?

Aby nauczyć się rejestrowania i rozumienia zewnętrznych sygnałów, odczytywania odległości, by oswoić się z potrzebą samodzielnego poruszania się w przestrzeni, człowiek niewidzący musi wykorzystać wszystkie dostępne mu zmysły. Istotną rolę w poznawaniu przestrzeni odgrywa dźwięk (wszelkiego typu odgłosy, szmery, odbicia), ponieważ do dźwięku, który słyszy, człowiek z dysfunkcją wzroku musi dodać odpowiedni sposób myślenia i analizowania informacji, które podsuwa mu świat wokół niego. Aby z jego wykorzystaniem zrozumieć zasady przemieszczania się, należy się do tego przygotować. Proces ten, aby był w pełni zrealizowany i skuteczny, wymaga długich i systematycznych ćwiczeń.

W Polsce liczba osób z uszkodzeniem wzroku przekracza 500 tysięcy. Według światowych danych szacuje się, że poważne zaburzenia widzenia występują u 1% populacji, a całkowita liczba osób niewidomych i słabowidzących ulega stałemu zwiększaniu<sup>3</sup>. Liczby świadczą o tym, że problem dotyczy dużej grupy niepełnosprawnych, wymaga więc konieczności włączenia go do obszaru poszukiwań niezbędnych rozwiązań. U osób niewidomych analizator wzroku nie funkcjonuje zupełnie, albo z tak dużymi zaburzeniami, że nie ma praktycznego zastosowania w poznawaniu świata i w orientacji w otoczeniu, a poznawanie rzeczywistości ma głównie charakter dotykowo-słuchowy<sup>4</sup>.

Tradycyjne, znane i stosowane od lat metody pracy związane ze wspomaganiami poruszania się w przestrzeni nie są już wystarczające. Trzeba je uzupełniać o nowe, bardziej aktualne, dostosowane do współczesnego środowiska.

Zmiany dotyczące poszerzenia zakresu metod pracy i wsparcia są oczekiwane jako niezbędne w dobie rozwoju technologii, ewolucji rodzajów komunikacji, zmiennej rzeczywistości – zarówno

w realnym, jak i wirtualnym świecie. Problem dotyczy coraz liczniejszego grona dzieci i młodzieży, którzy funkcjonują we współczesnym świecie razem z nami lub obok nas. Co można zaproponować ponadto, niezależnie od otoczenia i możliwego wsparcia (szczególnej opieki np. przewodnika)? Jak traktować nowe metody? Czy tylko jako teoretyczne rozważania, niemożliwe do realizacji marzenia?

## Nowe teorie, metody i poszukiwania, praktyczne doświadczenia

Wśród szeregu teorii, propozycji i rozwiązań oraz proponowanych metod szczególną uwagę świata zwróciła możliwość rejestracji przez człowieka zjawiska odbicia dźwięku w określonej przestrzeni, czyli ludzkiej echolokacji. Jak wynika z licznych publikacji na ten temat, m.in. w magazynie „New Scientist”<sup>5</sup>, sygnały dotyczące wprowadzania nowych metod pojawiały się jako unikatowe ilustracje doświadczeń, efekt pracy pojedynczych osób.

Tak było do czasu, gdy o swoich doświadczeniach napisał 42-letni Daniel Kish<sup>6</sup>, niewidomy od urodzenia. Człowiek, który dzięki samodzielnym poszukiwaniom i długoletnim próbom jest dziś jednym z największych ekspertów od ludzkiej echolokacji. Nauczył się jej sam, próbując poprzez mozolne ćwiczenia poruszać się bez ograniczeń. *Odkąd pamięta, odrywał język od podniebienia, wydając charakterystyczne „klok, klok, klok”, którym często naśladujemy stęp konia. Taki „klok” niczym sygnał sonaru dociera do przeszkody, odbija się i wraca echem. Kish porównuje go do błysku flesza, który rozświetla ciemności i na moment zdradza, co znajduje się wokół*<sup>7</sup>.

Jego historia budzi wiele kontrowersji, mimo to znajduje coraz większą rzeszę zwolenników, chętnych do zmiany swojego spojrzenia na nowe metody ćwiczenia orientacji przestrzennej. Pragnienie uzupełnienia swoich umiejętności o takie, które mogą

<sup>5</sup> Borowski B. *How I learned to see using my bat supersense*, <https://www.newscientist.com/article-topic/echolocation>

<sup>6</sup> Kish D. *Echo vision: The man who sees with sound*, <https://www.newscientist.com/article/mg20227031-400-echo-vision-the-man-who-sees-with-sound>

<sup>7</sup> Cieśliński P. *Echo zamiast wzroku*, [http://wyborcza.pl/1,75476,6792303,Echo\\_zamiast\\_wzroku.h\[W:html#ixzz460t43Yh1](http://wyborcza.pl/1,75476,6792303,Echo_zamiast_wzroku.h[W:html#ixzz460t43Yh1);

\*Strona poświęcona Benowi Underwoodowi, <http://benunderwood.com>  
\*Strona organizacji Daniela Kisha – *Word Access for the Blind*, <http://www.worldaccessfortheblind.org>

<sup>3</sup> Majewski T. *Dzieci z uszkodzonym wzrokiem i ich edukacja* [w:] Jakubowski S. [red.] *Poradnik Dydaktyczny dla nauczycieli realizujących podstawę programową w zakresie szkoły podstawowej i gimnazjum z uczniami niewidomymi i słabo widzącymi*, MEN, Warszawa 2001.

<sup>4</sup> Ibidem.

dać im szansę na samodzielność i pewnego rodzaju niezależność są nęcące. Ta perspektywa większej swobody była wielokrotnie żywym, wymiernym przykładem inspirującym zmianę w przestrzeni niewidomego, osiąganą nie bez trudu, wymagającą wielu miesięcy ćwiczeń, a mimo to – realną. Kish tak sprawnie porusza się w przestrzeni, że został pierwszym w USA kwalifikowanym przewodnikiem dla niewidomych. W 2001 roku założył organizację *non profit Word Access for the Blind* (Świat Dostępny dla Niewidomych), jeździ po świecie i namawia niewidomych do uczenia się echolokacji<sup>8</sup>. Czy jest to jedyna forma określania i odbioru przestrzeni w poruszaniu się, z której sam korzysta?

Jak dotąd próbował wielu metod, część z nich wspierana była narzędziami zewnętrznymi, także z wykorzystaniem najnowszych technologii. Włączył do swojego zestawu doświadczeń nowe rozwiązania, które pomagają w określaniu przestrzeni. Wspomina o skutecznym zastosowaniu najnowszych form stosowanych w komunikacji, np. aplikacji wyposażonych w ultradźwiękowe czujniki do echolokacji (np. bransoletki, chipy). Coraz częściej używa sprzętu mobilnego, są to tablety, iPfony, smartfony itp. Zachęca się do korzystania z technik nawigacji (w tym GPS), wszelakich aplikacji wspierających orientację, pomocnych w poruszaniu się i kontakcie z otoczeniem. Sprzyja także wykorzystywaniu projektów, które usprawniają nie tylko przemieszczanie się, a także poszerzają zakres i możliwości pracy, nauki – rozwoju zainteresowań czy pasji.

Coraz szersze staje się wykorzystanie audiodeskrypcji jako komentarza słownego, stosowanego powszechnie w nauce, pracy i rozrywce osób z dysfunkcją wzroku. Dzięki temu możliwy jest pełniejszy odbiór dzieł sztuki, utworów medialnych i innych dóbr kultury, uwzględniający szerszą ofertę. Niezwykłym, jedynym w swoim rodzaju przykładem jest „Smak na koniuszkach palców” autorstwa Marka Kalbarczyka i Piotra Adamczewskiego, pierwsza na świecie książka zawierająca między innymi przepisy na różne potrawy, skierowana do osób niewidomych. Na portalu YouTube dostępne są także programy kulinarne dla niewidomych – realizowane przez nich same.

<sup>8</sup> Cieśliński P. *Echo zamiast wzroku*, ibidem.

Coraz liczniejsze opracowania dźwiękowe istotnych zagadnień, specjalne opisy stworzonych dzieł już powszechnie pojawiają się w muzeach. Mamy także przykłady coraz lepszych zastosowań audiodeskrypcji w kinie, co znacznie ułatwia i poszerza możliwość odbioru – słuchania filmów, tak jak to jest możliwe w przypadku filmu A. Jakimowskiego „Imagine”, poświęconego grupie niewidomych, którzy stykają się z nowymi metodami poznawania przestrzeni. Film jest wyjątkowym obrazem ludzi, którzy początkowo jakby zastygli w swej rezygnacji i schemacie, a po kontakcie z „Innym”<sup>9</sup>, sami szukają rozwiązania.

To właśnie historie wyjątkowego życia i zmagania z niepełnosprawnością takich ludzi, jak Daniel Kish czy Ben Underwood zainspirowały reżysera do stworzenia niezwykłego filmu o świecie niewidomych, ich życiu, problemach i rozwiązaniach, dotąd szerzej nieznanymi<sup>10</sup>. Daniel Kish zgodził się także uczestniczyć w medialnym spotkaniu z odbiorcami prezentacji TED-a, podczas którego opowiada o sobie i własnych doświadczeniach. W jednym z programów TED „Jak używam sonaru, żeby poruszać się po świecie” w porywającej prelekcji Kish mówi o echolokacji, demonstruje, jak to działa i prosi o odrzucenie lęku przed „mrokiem nieznanego”<sup>11</sup>. Czołóska spotkania robi olbrzymie wrażenie na odbiorcach i pozostaje w pamięci jako nowatorskie poszukiwanie niezależności oraz szczególne rozwiązanie w poznawaniu otoczenia. Daniel Kish wyróżnia się jako jeden z najlepszych specjalistów w dziedzinie prezentacji, jego występ jest szczególny, a można go obejrzeć z polskim tłumaczeniem na kanale YouTube.

Jakkolwiek, mimo że każdy z nas jest w stanie nauczyć się orientacji w terenie, korzystając z własnego języka i uszu, czyli naturalnej echolokacji – odbierania echa dźwięków, które odbijają się od przeszkód – nie zawsze i nie dla wszystkich jest to metoda do zaakceptowania. Gdy okazało się, że człowiek potrafi postąpić się echolokacją (jak delfiny czy nietoperze), poszukiwania nowych

<sup>9</sup> Bachorski-Rudnicki M. *Filozoficzne spotkanie z „Innym” Ryszarda Kapuścińskiego*, <https://bachorski.wordpress.com/2014/09/17/ten-inny-filozoficzne-spotkanie-z-innym-ryszarda-kapuscinskiego>

<sup>10</sup> Sobolewski T. Rozmowa z Andrzejem Jakimowskim, autorem *Imagine: Widzimy tylko tyle, ile niewidomi są w stanie sobie wyobrazić*, [http://wyborcza.pl/1,101707,13714350,Jakimowski\\_Widzimy\\_tylko\\_tyle\\_\\_ile\\_niewidomi\\_sa\\_w.html#ixzz4Cl4nEc7O](http://wyborcza.pl/1,101707,13714350,Jakimowski_Widzimy_tylko_tyle__ile_niewidomi_sa_w.html#ixzz4Cl4nEc7O)

<sup>11</sup> Kish D. *Jak używam sonaru, żeby poruszać się po świecie*, [https://www.ted.com/talks/daniel\\_kish\\_how\\_i\\_use\\_sonar\\_to\\_navigate\\_the\\_world?language=pl](https://www.ted.com/talks/daniel_kish_how_i_use_sonar_to_navigate_the_world?language=pl)

metod rozpoczęły się na dobre. Niemniej animatorów nowatorskich idei (i podobnie myślących) nie jest jeszcze zbyt wielu. Wprawdzie przeprowadzone eksperymenty, praktyczne przykłady są realne, wymierne, to jednak, aby wprowadzenie metody było możliwe na szerszą skalę, potrzebuje ona wcześniejszego przygotowania, a przede wszystkim konsekwencji w działaniu. Wymaga dużo indywidualnego podejścia, czynnego wysiłku i ogromnego skupienia. Powoduje konieczność wielu dni mozolnych ćwiczeń, wykorzystania możliwości słuchu, który pobudza receptory wzrokowe, te z kolei pomagają zaktywizować wyobraźnię.

Dopiero wtedy pomoże ona w określaniu przestrzeni, lokalizowaniu ważnych obiektów, ewentualnych przeszkód. Dzieje się to jednocześnie w połączeniu z innymi formami symulacji wzroku, przy zachowaniu doświadczenia tradycyjnych metod. Dzięki temu niewidomy rozwija dodatkową sprawność, a mianowicie poszerza perspektywę reakcji na zmysłowe doznania, bez pośpiechu, z ostrożnością, ale skutecznie.

Możliwość ćwiczenia, a w efekcie rozwoju wyobraźni daje szansę nie tylko na zdobycie pewnej sprawności, umiejętności poruszania się w różnych obszarach życia. Jest także istotnym wsparciem w budowaniu poczucia bezpieczeństwa, wartościowania i odbierania otaczającego świata i ludzi, z którymi od dziecka styka się, uczy i współpracuje w różnego typu działaniach nad własnym rozwojem. Brak bądź poważne osłabienie wzroku powoduje trudności w swoistych obszarach funkcjonowania: orientacji przestrzennej i poruszaniu się, poznawaniu rzeczywistości oraz zjawisk, rozumieniu pojęć, wykonywaniu czynności dnia codziennego.

Samodzielne i bezpieczne poruszanie się bez możliwości korzystania ze wzrokowej kontroli otoczenia lub w sytuacji gdy z powodu słabowzroczności korzystanie z informacji wzrokowych jest znacznie ograniczone jest wyzwaniem dla każdej osoby niewidomej i słabowidzącej.

W tym przypadku szczególnie ważne jest wykorzystanie zmysłów w celu określenia swojego miejsca w otoczeniu, zdawanie sobie sprawy z tego, gdzie się jest, gdzie jest cel, do którego zmierzamy

i jak do tego celu dotrzeć<sup>12</sup>. Już po krótkiej obserwacji wiemy, jak ogromnym wyzwaniem dla dzieci z dysfunkcją wzroku jest poruszanie się w przestrzeni. Niemniej w pełni samodzielne i bezpieczne poruszanie się człowieka niewidomego jest możliwe, jednak dopiero po treningu orientacji przestrzennej i samodzielnego, bezpiecznego poruszania się, który niewidome dziecko lub człowiek dorosły przechodzi pod kierunkiem nauczyciela orientacji przestrzennej i poruszania się osób z uszkodzeniem wzroku<sup>13</sup>.

## Nowe działania wybranych poziomów edukacji włączającej

Edukacja włączająca oparta jest na społecznym modelu postrzegania niepełnosprawności, który uznaje, że przyczynami niepełnosprawności są między innymi tworzone przez społeczeństwo bariery: społeczne, ekonomiczne, prawne, organizacyjne.

Nauczanie orientacji i samodzielnego poruszania się niewidomych dzieci prowadzone jest prawie wyłącznie w ośrodkach szkolno-wychowawczych dla dzieci niewidomych, gdzie zatrudnieni są nauczyciele orientacji. Dziecko niewidome czy też słabowidzące, które uczy się w szkole integracyjnej lub ogólnodostępnej, rzadko ma jednak możliwość korzystania z pomocy nauczyciela orientacji przestrzennej i samodzielnego poruszania się<sup>14</sup>, choć nabycie umiejętności orientacji przestrzennej jest dla takiego ucznia najbardziej istotną potrzebą/koniecznością niezbędną w bezpiecznym funkcjonowaniu zarówno w środowisku znanym, jak i w nowym otoczeniu. Rozwój wyobraźni przestrzennej stanowi punkt zwrotny w przeobrażaniu się możliwości edukacyjnych oraz element rozwoju samodzielności i niezależności. Jednocześnie powinniśmy pamiętać, że integrując społecznie niepełnosprawne dzieci, stwarzamy im warunki, by mogły wzrastać w naturalnym środowisku wśród pełnosprawnych rówieśników. Możliwość poznania

<sup>12</sup> Antkowiak P. *Place zabaw kształtują wyobraźnię przestrzenną*, <http://sun-plus.pl/place-zabaw-kszaltuja-wyobraznie-przestrzenna>. Także: Zawilińska M. *Orientacja przestrzenna*, <http://www.laski.edu.pl/orientacja-przestrzenna>

<sup>13</sup> Walkiewicz-Krutak M. *Jak być przewodnikiem osoby niewidomej*, [http://www.adaptacje.uw.edu.pl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=41&Itemid=21](http://www.adaptacje.uw.edu.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=41&Itemid=21)

<sup>14</sup> Witczak-Nowotna J. [red.] *Wspomaganie uczniów z dysfunkcją wzroku w szkołach ogólnodostępnych. Wybrane zagadnienia*, Warszawa 2010, [http://www.bon.uw.edu.pl/dane/wspomaganie\\_uczniow.pdf](http://www.bon.uw.edu.pl/dane/wspomaganie_uczniow.pdf)

dzieci niepełnosprawnych i ich odmiennych potrzeb jest bardzo ważnym bodźcem dla rozwoju wrażliwości i społecznej świadomości. Powstające place zabaw, które są przeznaczone dla dzieci z określoną niepełnosprawnością – mają zadanie wspierania w procesie zabawy, ćwiczenia w rozwijaniu wyobraźni przestrzennej od najmłodszych lat.

W programie edukacyjnym ucznia z wadą wzroku powinny znaleźć się rodzaje i formy zajęć dodatkowych, uwzględniających cele rehabilitacyjne (nauka brajla, orientacji przestrzennej, samodzielnego poruszania się, usprawnianie widzenia, zajęcia kompensacyjne i wychowawcze)<sup>15</sup>. Dla takiego dziecka place zabaw są nie tylko miejscem rozrywki, ale również swoistym miejscem treningu – tu podczas zabawy uczy się pokonywać przeszkody, z jakimi może spotkać się na co dzień. Place zabaw dają szansę nauki orientacji przestrzennej, co jest w tym przypadku szczególnie ważne.

Skoro istota społecznej integracji polega na pełnym „włączeniu” osoby niepełnosprawnej w społeczność osób pełnosprawnych, konieczne jest to w ich naturalnym środowisku. Warto dać dzieciom przejść „edukację włączającą”, w której procesie kształtowane jest u nich przekonanie, że każde z nich, niezależnie od stanu swojego zdrowia i sprawności, ma prawo do wspólnej zabawy i nauki oraz uczestnictwa we wszystkich sytuacjach społeczności przedszkolnej czy uczniowskiej. Większość dzieci z dysfunkcją wzroku to osoby zdolne i ambitne, co spowodowane jest ogromną motywacją, aby dorównać rówieśnikom. Defekt wzroku kompensowany jest u nich rozwojem innych procesów poznawczych, takich jak pamięć, uwaga, wyobraźnia<sup>16</sup>. Uczniowie niewidomi i słabowidzący, aby mogli sprostać wymaganiom szkoły, muszą być do tego przygotowani.

Celem integracji jest umożliwienie niepełnosprawnym prowadzenia normalnego życia, udostępnienie im wszystkich instytucji kształcenia, pracy, kultury i rekreacji, z których korzystają pełnosprawni oraz udzielanie im różnych rodzajów

pomocy socjalnej<sup>17</sup>. Dostosowania edukacyjne do ucznia niewidomego i słabowidzącego wymagają poszerzenia o specjalistyczne, dodatkowe zajęcia nauki funkcjonowania czy usprawniania wzroku. Muszą one obejmować wspieranie i motywowanie dziecka do podejmowania wysiłku uczenia się życia za pomocą nienaruszonych zmysłów oraz zaakceptowania własnej niepełnosprawności.

## **W świecie realnym i wirtualnym. Nowe technologie – możliwości komunikacji i orientacji**

Nowe technologie, stosowane w elektronicznym sprzęcie dla ludzi niewidomych sprawiają, że brak wzroku nie jest przeszkodą w komunikacji z osobami widzącymi. Pomoce elektroniczne, oparte na kompensacyjnej roli zmysłów, umożliwiły samodzielny i niezależny dostęp do słowa pisanego.

Nowoczesna elektronika stworzyła technologie umożliwiające powstanie i rozwój urządzeń ułatwiających osobom niewidomym czytanie i pisanie przy wykorzystaniu pisma Braille'a. Wśród nich są drukarki, monitory i notatniki brajlowskie. Powstają bardziej doskonałe urządzenia ułatwiające dostęp do tekstu czy grafiki dotykowej dla osób pozbawionych wzroku. Wśród najpopularniejszych z nich, używanych przez ludzi z dysfunkcją wzroku, znajdują się urządzenia mówiące. Mowa syntetyczna wraz ze specjalnymi programami odczytu ekranu ułatwia i przyspiesza sposób pozyskiwania informacji przez niewidomych i słabowidzących. Dzięki tym rozwiązaniom mogą oni sprawnie posługiwać się komputerem, samodzielnie zapoznawać się z dowolnymi tekstami oraz korzystać z Internetu, a za pośrednictwem poczty elektronicznej korespondować z innymi ludźmi.

W ostatnim czasie do zestawu usług doszedł pomocny dodatek do czytania tekstu w edytorze Word Microsoft Office (od 2013), a używanie funkcji „Czytaj” za pomocą wielojęzycznego aparatu TTS może być niezwykle przydatne, także w odbiorze tekstów opublikowanych. Podobne możliwości mają teksty edytowane w OneNote (Office 365), pozwalające na odtwarzanie i zapis dźwiękowy.

<sup>15</sup> Głodkowska J. *Model kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – różnice nie mogą dzielić*, s. 37

<sup>16</sup> *Dostosowanie otoczenia przedszkolnego i wymagań edukacyjnych dla dziecka niewidomego i słabowidzącego w edukacji przedszkolnej*, <https://www.ore.edu.pl/.../308-dziecko-ze-spe-w-edukacji-przedszkolnej?...edukacyjn...>

<sup>17</sup> Zabielska E. *Interakcje między modalnościami zmysłowymi w percepcji – wybrane aspekty*, <http://wiedzaiedukacja.eu/archives/20802>

W ostatnich latach szybko zwiększyła się liczba tworzonych aplikacji, w tym wielu wspomagających ćwiczenia orientacyjne lub związane z dźwiękiem, uzupełniających obszar poznawania i wykorzystywanych do treningu metod bezpiecznego poruszania się. Gadżety typu bransoletki pomagają w komunikacji za pomocą wibracji i sygnałów dźwiękowych. Jednym z przykładów jest np. funkcjonująca od niedawna aplikacja pomagająca ludziom z dysfunkcją wzroku liczyć pieniądze podczas zakupów (sprawdza nominały, działając offline).

Wśród wielu nowych propozycji jedna pozwala łączyć ludzi na zasadzie non profit (potrzebujący – wolontariusz) widzących z niewidomymi. Wykorzystując kamerę wideo, niewidomy może zapytać wolontariusza o kolor ubrania, termin przydatności czy skład produktu w sklepie. Może również zapytać, co znajduje się w pobliżu itp.<sup>18</sup>. To są tylko wybrane kierunki poszukiwań z licznych zbioru realizowanych koncepcji.

W jaki sposób technologia może wspierać rozwój i realizację marzeń ludzi niewidomych ilustruje wypowiedź jednego z nich (fragment wywiadu studenta Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego), który nie pozostawia wątpliwości: *Urodziłem się niewidomy, no prawie, bo mam poczucie światła, cieni, konturów, czasem kolorów. Studiuję na KUL-u, jednocześnie ucząc się w szkole muzycznej. Interesuję się muzyką, informatyką, filmem, teatrem i oczywiście radiem. Jednak wszystko się kręci wokół muzyki.* Student ten jednocześnie korzysta z całego szeregu pomocy, ucząc się czy komunikując w sieci: rozmawia przez Facebooka, kontaktuje przez e-mail, używa czytnika przy realizacji zadań, które wymagają korzystania z tekstów.

Fragmenty wypowiedzi Edwina Tarki, młodego muzyka realizującego swoje marzenia, plany własnych koncertów, są potwierdzeniem, jak istotne jest umiejętne wykorzystanie dostępnych pomocy, poszukiwania zastosowań i wykorzystywanie rozwiązań technologii. Dużą pomoc w jego życiu stanowi komputer (dobrze wyposażony), ponieważ korzysta z czytników ekranu. Są to programy, które przez syntezator ludzkiej mowy odczytują wszystko,

co aktualnie znajduje się na ekranie komputera. Tak więc w głośnikach słyszy teksty wiadomości, komunikaty programów, wszelkie przydatne informacje. Jak twierdzi, *dobrze skonfigurowany czytnik ekranu, pozwala na swobodne przeglądanie Internetu, pisanie, czytanie, obróbkę dźwięku, nagrywanie płyt, granie w gry komputerowe i wiele innych wygód.* W jego codziennym funkcjonowaniu komputer jest niezbędny w nauce, pracy i rozwijaniu pasji.

Jest tu także inne, otwarte spojrzenie na naturalne radzenie sobie w zaistniałej sytuacji i rzeczywistości. *Każdy z nas ma komplet zmysłów. Jednak gdy zawodzi zmysł wzroku, pojawia się na jego miejscu inny – zmysł wyobraźni. W połączeniu z całą resztą tworzą naprawdę zgraną ekipę. Tak więc to, co słyszę, a nasłuchuję ostro i konkretnie, bo w uszach ponieważ mam narząd wzroku, przekazuję mojej wyobraźni, a ona kształtuje cały obraz. Takim sposobem postrzegam świat, przyrodę, ludzi, w całkiem sprytny sposób potrafię rozpoznać, kto jaki ma charakter. Podobnie jest z muzyką. Słuchając, lubię pogrążyć się w rozmyślaniach, medytować, planować kolejne dni i wszystko, co mam do zrobienia*<sup>19</sup>.

Wspieranie odbioru otoczenia, kontaktu ze światem i komunikacji poprzez technologie wymaga jednak umiejętności, odpowiedniego doboru narzędzi, właściwych aplikacji – tych wspomagających w pracy i nauce czy codziennych aktywnościach. Dobry przekaz, odpowiednio dobrane metody to połączenia takich elementów, które czuwają nad właściwym przekazem treści kultury i ułatwieniem poznawania świata nauki i sztuki, także form komunikacji dotąd niemożliwych, a więc niedostępnych dla ludzi z dysfunkcją wzroku.

## Echolokacja – słuch przestrzenny – wyobraźnia

Każdy człowiek rozpoczyna funkcjonowanie w świecie od poznania zmysłowego, na bazie którego buduje obrazy rzeczywistości i samego siebie. Materiału poznawczego dla wyobraźni dostarczają przede wszystkim zmysły. Odbiór świata za pomocą zmysłów jest głęboko zindywidualizowany, co oznacza, że materiał dostarczany przez nie dla wyobraźni jako

<sup>18</sup> Protsenko A. *3 technologie, które ułatwiają życie niewidomym*, [http://www.brief.pl/arttykul,3693,3\\_technologie\\_ktore\\_umatwiaja\\_zycie\\_niewidomym.html](http://www.brief.pl/arttykul,3693,3_technologie_ktore_umatwiaja_zycie_niewidomym.html)

<sup>19</sup> Tarka E. *Gdy zawodzi zmysł wzroku, pojawia się na jego miejscu inny, zmysł wyobraźni*, <http://niepełnosprawni.lublin.pl/gdy-zawodzi-zmysl-wzroku-pojawia-sie-na-jego-miejscu-inny-zmysl-wyobrazni>

podstawa budowania obrazów jest także zróżnicowany indywidualnie<sup>20</sup>.

Echolokacja pozwala ludziom niewidomym orientować się w otaczającym świecie. Pierwsza inspiracja do ukazania nowych możliwości to artykuł opublikowany w 2010 roku w „Acta Acustica United with Acustica”, który wskazuje, że ludzie mogą postawić się echolokacją.

Tak jak wykorzystanie nowych technologii nie może być przypadkowe, poznanie i zaakceptowanie nowych metod musi być przemyślane i mądrze dostosowane do indywidualnych możliwości człowieka, tak Jakimowski w swoim filmie wskazuje ideę, którą warto poznać, aby zrozumieć, jak daleko nauka może zgłębić wykorzystanie zasobów ludzkiego mózgu, w tym wyobraźni. Dzięki doświadczeniom ludzie nieobawiający się nowego mogą wspólnie rozwiązywać problemy dotąd nierozwiązywalne. Reżyser wskazuje problemy, zadaje pytania, na które nie ma pewnych odpowiedzi – porusza, bada możliwości, zaprasza do dyskusji.

### **Czy jest możliwe, aby korzystanie z echolokacji włączyć do zajęć z dziećmi?**

Efektywne rozwijanie umiejętności niewidomego dziecka w zakresie orientacji i poruszania się zwykle trwa kilka lat, a cele takiego szkolenia powinny być dostosowane do możliwości i potrzeb dziecka na różnych etapach rozwoju. Dziecko w wieku szkolnym rozpoczyna rozwijanie tych umiejętności na najbliższym terenie. Zajęcia obejmują umiejętności najbardziej potrzebne, związane z korzystaniem ze środków transportu, z przekraczaniem ulic, robieniem drobnych zakupów itp.; zależnie od potrzeb<sup>21</sup>.

Połączenie wyobraźni z nowymi metodami pracy nad poszerzeniem „widzenia i rozumienia” obrazu świata otaczającego i przyjaznego ludziom z dysfunkcją wzroku może być ciekawą drogą do oswojenia się z nową rzeczywistością. Uzupełnione

doświadczeniem radości poznawania z pomocą nowych metod i narzędzi są prologiem do poszerzenia swoich praktyk i pragmatycznych umiejętności oraz życia i funkcjonowania we współczesnym świecie, w tym także odbioru dzieł sztuki, przykładów twórczego dorobku cywilizacji i „zasobów kultury cyfrowej”.

Z wiekiem wyobraźnia wspiera coraz szersze obszary odczuwania i „widzenia” otaczającej rzeczywistości. Wyobraźnia, przy wąskim zakresie posiadania pojęć (dzieciństwo jest etapem budowania kompleksów znaczeniowych) pozwala łączyć doświadczenia w „wiązki”, w wyniku czego powstały obraz wycinka rzeczywistości jest rozbudowywany o dodane elementy, a także obrysowany emocjami w trakcie ich postrzegania<sup>22</sup>.

Echolokacja jest umiejętnością, która wykorzystuje echa dźwiękowe, aby pomóc w lokalizacji przedmiotów i uzyskaniu ogólnego pojęcia na temat bezdźwięcznych, fizycznych elementów otoczenia. Doświadczenia i eksperymenty wskazują, że ludzie niewidomi są bardzo wrażliwi na bodźce słuchowe, zatem prawdopodobne sprawniejsze przyswajanie zasad jej wykorzystania byłoby możliwe. Nauka tej techniki poznawania przestrzeni rozpoczęta w młodszym wieku daje wymierne rezultaty.

Aby można było wprowadzić echolokację do powszechnego stosowania, musi być naukowo uzasadniona i szerzej zastosowana w praktyce. Wtedy system szkoleniowy tej techniki dla osób niewidomych może stać się powszechny. Wymaga to zwrócenia uwagi na indywidualizację działań pedagogicznych zarówno na obowiązkowych, jak i na dodatkowych zajęciach edukacyjnych, w szczególności dostosowania wymagań edukacyjnych do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych ucznia<sup>23</sup>.

<sup>20</sup> Wyobraźnia w dzieciństwie – hasło otwarte, [http://encyklopedia.dzieciinstwa.pl/index.php?title=Wyobra%C5%BAnia\\_w\\_dzieci%C5%84stwie\\_%E2%80%93\\_has%C5%82o\\_otwarte](http://encyklopedia.dzieciinstwa.pl/index.php?title=Wyobra%C5%BAnia_w_dzieci%C5%84stwie_%E2%80%93_has%C5%82o_otwarte)

<sup>21</sup> Papińska M. [red.] *Edukacja równych szans. Uczeń, student z dysfunkcją wzroku – nowe podejście, nowe możliwości*, Warszawa 2008, [http://www.pfron.org.pl/ftp/dokumenty/EQUAL/Per\\_Linguas/UW/edukacja\\_rownych\\_szans.pdf](http://www.pfron.org.pl/ftp/dokumenty/EQUAL/Per_Linguas/UW/edukacja_rownych_szans.pdf)

<sup>22</sup> Waloszek D. [red.] *Encyklopedia dzieciństwa*, WSB, Dąbrowa Górnicza, [http://encyklopediadzieciinstwa.pl/index.php?title=Wyobraźnia\\_w\\_dzieciństwie\\_%E2%80%93\\_hasło\\_otwarte](http://encyklopediadzieciinstwa.pl/index.php?title=Wyobraźnia_w_dzieciństwie_%E2%80%93_hasło_otwarte)

<sup>23</sup> Wojdyła E. *Nowe regulacje prawne w obszarze kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi [w:] Podniesienie efektywności kształcenia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi*, Warszawa 2010, s. 9.

## Bibliografia

1. Kalbarczyk M., Adamczewski P. *Smak na koniuszkach palców*, Warszawa 2011.
2. *Krok dalej w rozumieniu echolokacji u ludzi*, <https://medtube.pl/tribune-pl/2011/06/574/>
3. Majewski T. *Dzieci z uszkodzonym wzrokiem i ich edukacja* [w:] Jakubowski S. [red.] *Poradnik dydaktyczny dla nauczycieli realizujących podstawę programową w zakresie szkoły podstawowej i gimnazjum z uczniami niewidomymi i słabowidzącymi*, MEN, Warszawa 2001.
4. Mizera L., Paplińska M., Walkiewicz-Krutak M. i inni, *Pakiet edukacyjny projektu GALERIA PRZEZ DOTYK*, Muzeum Regionalne w Stalowej Woli, Stalowa Wola 2007.
5. Paplińska M. *Rozwój percepcji i poznania dotykowego u niewidomych dzieci* [w:] Walczak G. [red.] *Wspomaganie rozwoju małych dzieci z uszkodzonym wzrokiem*, APS, Warszawa 2004, CD.
6. Yeadon A. *Najważniejsze zrozumieć* [w:] Adamowicz-Hummel A., Guzowska H. [red.] *Poradnik pracodawcy osób niewidomych i słabowidzących*, Fundacja AWARE Europe, Warszawa 2000
7. Zabielska E. *Interakcje między modalnościami zmysłowymi w percepcji – wybrane aspekty*, <http://wiedzaiedukacja.eu/archives/20802>
8. <http://nauczaniewlaczajace.urzadochota.waw.pl/?q=potrzeby/uczniowie-ze-specjalnymi-potrzebami-edukacyjnymi>
9. [http://www.laski.edu.pl/pl/tyflologia-aktualnosci?opt\\_1809\\_tyflology\\_id=8](http://www.laski.edu.pl/pl/tyflologia-aktualnosci?opt_1809_tyflology_id=8)

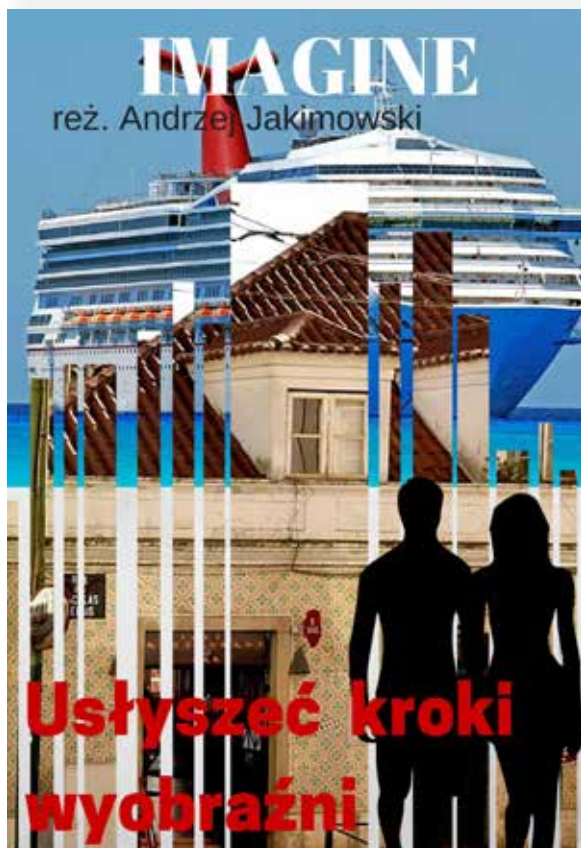
**Izabela Rudnicka** jest nauczycielem konsultantem w Ośrodku Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie.

## Propozycja scenariusza cyklu zajęć edukacji medialnej dla uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych w oparciu o film *Imagine* Andrzeja Jakimowskiego

**Temat cyklu:** Jak daleko do... naszej wyobraźni. Rozpoznawanie rzeczywistości – obrazy, dźwięki i doświadczenia wyobraźni w filmie *Imagine* Andrzeja Jakimowskiego

**Część pierwsza:** Pytanie na rozpoczęcie, do dyskusji: Co było inspiracją w realizacji tematu filmu, historii jego powstania, inspiracji i znaczeń słowa, jakie niesie skojarzenia, w jakich tematach może być wykorzystane?

Włączenie cytatu z piosenki „Imagine” Johna Lennona „Nad nami tylko niebo”. Wprowadzenie do tematu ilustrowane videoclipem dostępnym na YouTube. Zwrócenie uwagi na wywołujące się kolejne ujęcia wspólnej drogi, wyraziste obrazy: światła i cienia. Zaznaczenie, gdzie widzimy symboliczne fragmenty otwierania okien i odstania światła – rozjaśniania obrazu ciemnego pokoju: <https://youtu.be/XLgYAHHKPFs>



**Plakat filmowy** – Wstępna definicja plakatu filmowego i jego podstawowych cech. Wprowadzenie dotyczące tworzenia i roli plakatu, zasad jego funkcjonowania.

- <http://konwersatoriaofilmieikulturze.blogspot.com/2015/07/artystyczny-plakat-filmowy-jako.html>
- <http://konwersatoriaofilmieikulturze.blogspot.com/2015/04/projektowanie-plakatow-filmowych.html>

**Zadanie 1.** Wykorzystując aplikację mobilną Kahoot lub kolorowe kartki z wypisanymi hasłami – głosujemy: Czego szukamy, co widzimy w plakacie filmowym? Ogólny przekaz graficzny tematu, tytuł, twórców, aktorów, gatunek, kolory, sugestie. Wykorzystanie karty pracy – plakat filmowy – w grupach wpisujemy odpowiedzi.

**Zadanie 2.**

- Praca online ucznia – ok. 1-2 godz. Stworzenie własnego projektu plakatu do filmu „Imagine” w oparciu o zdobyte informacje, w aplikacji Canva pod adresem [www.canva.com](http://www.canva.com)
- Publikacja i zapis efektu pracy – zapis na komputerze plakatu jako plik png.
- Wydruk plakatów, omówienie i wybór najciekawszych, a jako podsumowanie zorganizowanie mini wystawy i/lub wskazanie miejsca publikacji na klasowym blogu stworzonych plakatów.