NASZE DZIECI

Sprawy niewidomych i słabowidzących dzieci

2/327
2020

Polski Związek Niewidomych

NASZE DZIECI

Kwartalnik dla rodziców, opiekunów i nauczycieli

nr 2 (327) **kwiecień-maj-czerwiec 2020**

W numerze:

Kąpiele leśne – Przemysław Barszcz 1

Dotknij 3D – Barbara Zarzecka 10

Szkoła i co dalej... – Agnieszka i Roman Kwitlińscy 26

Wielozmysły – nowy sposób poznawania sztuki
– Adrianna Lau, Monika Matusiak, Natalia Szemis 33

Rehabilitacja z rakietą – Barbara Zarzecka 47

Zachęcam do przeczytania – Renata Nowacka-Pyrlik..... 55

Co z tą matematyką? – Elżbieta Oleksiak 64

Matematyka online – Adam Marciniak..... 75

Redaguje zespół:

Kamila Wiśniewska (redaktor naczelna),
Elżbieta Oleksiak (redaktor prowadząca), **Barbara Zarzecka**

Kolegium redakcyjne: **Anna Baszniak, Agnieszka i Roman Kwitlińscy, Anna Witarzewska**

Projekt okładki: **Dariusz Litwiniec, Wojciech Olejniczak**

Skład i przygotowanie do druku: **Studio Graficzne Novelart**

Numer ISSN 1641-9294. Nakład 286 egzemplarzy

Adres redakcji: **Redakcja Wydawnictw Tyflologicznych PZN, 00-216 Warszawa, ul. Konwiktorska 9, pok. 25, tel. (22) 635–52–84**

Wydawca: **Polski Związek Niewidomych**

Publikacja współfinansowana ze środków PFRON

Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych

Druk: **EPEdruk Spółka z o. o.**, ul. Konwiktorska 9, 00-216 Warszawa
www.epedruk.pl

Kąpiele leśne

Przemysław Barszcz – leśnik, prezes Polskiej Fundacji Przyrodniczo-Leśnej w Krakowie

Ostatnio wielką furorę robią pochodzące z Japonii kąpiele leśne. W tym artykule pragnę zachęcić rodziców dzieci niewidomych i słabowidzących do spróbowania tej formy terapii. Choć wszelkie dalsze wyprawy, szczególnie gdy dziecko ma niepełnosprawność sprzężoną, są kłopotliwe, warto podjąć tę formę aktywności. Niekiedy las jest na wyciągnięcie ręki, wtedy szczególnie zalecałbym korzystać z jego dobrodziejstwa. Las, jak mało który ekosystem, stymuluje wszystkie zmysły – ta jego cecha oraz cały

Shinrin-yoku to kąpiel leśna dla każdego

pakiet idei zawartych w japońskim pomyśle stanowią doskonałą ofertę dla opiekunów dzieci niewidomych i słabowidzących. Zapraszam zatem do zanurzenia się w kąpieli leśnej!

Shinrin-yoku

Idea kąpieli leśnych sformułowana została w Japonii pod nazwą shinrin-yoku 森林浴, czyli dosłownie „leśne kąpiele”. Jeżeli zwróci się uwagę na japońskie znaki oznaczające cząstkę shinrin 森林, istotnie mają one jakby kształt zbiorowiska drzew leśnych. Natomiast znak yoku 浴 rzeczywiście kojarzy się z pomieszczeniem kąpielowym, rodzajem sauny, czy łaźni, z rozchlapującą się wodą.

Kąpiel leśna nie jest jednak kąpielą w dosłownym tego słowa znaczeniu. Chodzi o zanurzenie się w leśnej rzeczywistości i odbieranie jej wszystkimi zmysłami, przy czym, co szczególnie ważne w przypadku dzieci niewidomych i słabowidzących, słuch, węch, dotyk, zmysł równowagi i odczuwanie temperatury odgrywają nawet ważniejszą rolę niż wzrok. Ta forma aktywności, o niezwykle wysokim poziomie walorów terapeutycznych, jest wprost stworzona dla osób niewidomych i słabowidzących.

Dodatkowo z zalet leśnej kąpieli korzysta także opiekun niewidomego.

Zagłębić się w las, tylko tyle – to idea kąpieli leśnych

Instrukcja jest prosta

Dodatkową zaletą kąpieli leśnych jest prostota tej idei. Nie potrzeba do niej żadnych rekwizytów czy drogiego wyposażenia. Scenariusz takich zajęć jest również nieskomplikowany: po prostu wchodzimy w las, zanurzamy się w nim, wędrując z wolna pośród leśnych drzew, i nastawiamy się na niespieszny, relaksujący, lecz intensywny odbiór wrażeń. Jeżeli

mamy ochotę, przystajemy lub przysiadamy – na dowolnie długi czas. Ilość przebytych kilometrów nie ma tu żadnego znaczenia.

Słowa takie jak „scenariusz” czy „instrukcja” w przypadku kąpieli leśnych są zresztą określeniami niezbyt trafnymi, kojarzą się bowiem z regułami i zasadami, natomiast w swojej istocie jest to czynność wyjątkowo intuicyjna. Ważne, by z tej naturalności zdać sobie sprawę – w tym przypadku nie jest szczególnie istotne, czy ptak, którego śpiew słyszymy, to drozd śpiewak czy świstunka leśna, albo czy mech, który gładzimy dłonią, to mech płonnik czy bielistka siwa. Nie jest ważne nawet, aby zwracać uwagę dziecka, że mech jest miękki i wilgotny, lub że powietrze jest przesycone pachnącymi olejkami eterycznymi – ważne natomiast jest, aby nastawić się na odbiór, na przepływ wszystkich bodźców, których dostarcza środowisko leśne. Pozostawić za sobą stres i nerwowość i odczuwać – w spokoju i wszystkimi zmysłami.

Czyli po prostu przechadzać się po lesie? Przystawać albo przysiąść na pniu? Nic więcej? Tak, właśnie o to tylko chodzi.

Podczas kąpieli leśnych chłonie się leśną rzeczywistość wszystkimi zmysłami

Wartości dodane

Oczywiście przebywanie w lesie wiąże się z dopływem dużej ilości informacji (wspomniany śpiew ptaków różnych gatunków, różnice wiążące się ze zmianą podłoża np. z mszystego na liściastą ściółkę, inne wrażenia związane z dotykiem gładkiej kory buka i szorstkiej kory świerkowej), a także z korzystnym wpływem na zdrowie psychiczne – uspokojenie i obniżenie poziomu stresu – i na zdrowie fizyczne – pozbawione bakterii leśne powietrze, ruch itp.

Podczas kąpieli leśnej warto jednak uniknąć pokusy edukowania i zostawić ją na inne okazje. Nie martwmy się, las będzie uczyć za nas. Jest to bowiem forma poznania najbliższa pierwotnej, w ten sposób człowiek poznawał świat: organizm sam nastawia się na odbiór, a wszystkie informacje, jakie do nas dopływają, porządkują się same, w naturalny sposób. Jeżeli nawet dziecko nie będzie znało nazwy gatunkowej ptaka, pozna i zapamięta jego głos, nawet nieświadomie łącząc go w większą cząstkę wiedzy z charakterem środowiska, w którym go usłyszało, porą roku, warunkami itp. Przebywając w różnego rodzaju lasach, dowiaduje się także, jak – zależnie od typu lasu – zmienia się skład gatunkowy drzew czy runa leśnego. Niekoniecznie przez nieustanne edukowanie, które zakłóciłoby odbiór bodźców i odebrałoby przyjemność korzystania z kąpieli leśnej. Następuje to samoczynnie: treści edukacyjne zastępuje dotyk liści, igieł, kory, zróżnicowany zapach, dźwięk powodowany przez stąpanie po różnego rodzaju roślinności itp. Wiedza zdobyta w ten sposób jest wyjątkowo trwała i stanowi wartość dodaną, nabywaną bez dodatkowego, obciążającego wysiłku.

Dno lasu – każda warstwa oferuje inne doznania

Bogactwo lasu

Ważne jest więc, aby opiekun dziecka niewidomego lub słabowidzącego uświadamiał sobie tę zasadę – chcąc skorzystać z kąpieli leśnej nie obciążamy dziecka niczym innym, najważniejszą korzyścią jest bowiem wewnętrzne poczucie spokoju. Korzyść tę odnosi również sam, z czasem pozbywając się przymusu ciągłego nauczania i zauważając, że dla dziecka jest to korzystne.

Im regularniej korzysta się z kąpieli leśnej, tym lepiej. Wszelki przymus, ustalanie harmonogramu i godzin, których trzeba się trzymać, nie byłyby jednak dobre. Nie trzeba się o to martwić, źle też byłoby, jeżeli dziecku przebywanie w lesie zaczęłoby kojarzyć się z obowiązkiem. Zaletą kąpieli leśnych jest bowiem także to, że z czasem wytwarza się naturalna potrzeba, by zagłębić się w lesie i odczuć płynący z tego spokój. Nie ma wówczas obowiązku, lecz przyjemność.

Niespieszny marsz, bez z góry założonego celu, częste przystanki, relaks i uspokojenie emocji – to kąpiel leśna

Kąpiele tego rodzaju, rozumiane jako niespieszne przebywanie w jakiejś przyrodniczej rzeczywistości, możliwe są nie tylko w lesie, ale także na łące, nad brzegiem rzeki czy wśród pól. Las jest jednak w naszej strefie klimatycznej środowiskiem najbogatszym. Wskazuje na to liczba gatunków roślin, grzybów i zwierząt, największa właśnie w środowisku leśnym.

Kąpiel leśna jest bardzo bliska japońskiemu podejściu do różnych czynności, w którym podstawową rolę odgrywa wyciszenie się, obojętne, czy jest to sztuka walki, układanie bukietu czy zaparzanie herbaty. Idea kąpieli leśnych nie jest jednak specjalnością wyłącznie japońską, odległą nam i trudną do przyswojenia. Las mamy bowiem we krwi. Przez kolejne pokolenia naszych przodków to właśnie las stał się środowiskiem najbardziej naturalnym dla ludzi, najbliższym nam i o najkorzystniejszym wpływie na naszą sferę fizyczną i na psychikę. I to właśnie w lesie najpełniej i najtrwalej się relaksujemy.

Zabierając dziecko do lasu, pamiętajmy podstawową zasadę shinrin-yoku: wejść w las i po prostu w nim być. To wystarczy.

(Zdjęcia Przemysław Barszcz)

Dotknij 3D

Barbara Zarzecka – dziennikarka, redaktorka, korektorka, specjalistka ds. promocji w Fundacji Widzimy Inaczej

Śruba wodna Archimedesa, krzywa wieża w Pizie, narząd serca, układ słoneczny – to przykłady elementów rzeczywistości, których nie da się tak po prostu wziąć do ręki i dokładnie obmacać. By dowiedzieć się, jak wyglądają, widzący uczniowie wchodzą w wyszukiwarkę, wpisują nazwę i oglądają fotografię lub rysunek. Dzieci niewidome takiej możliwości nie mają, bazują zazwyczaj na opisie słownym i własnej wyobraźni. Oczywiście w szkołach są dostępne modele i tyflografiki, ale nie da się kupić wszystkiego, co potrzebne. I tu przydaje się drukarka 3D, dzięki której niemal każdy fragment rzeczywistości można w zależności od potrzeby powiększyć lub zminiaturyzować. Tak, by świat był wreszcie w zasięgu ręki niewidomego dziecka.

Po co nam drukarka?

Używając druku 3D, można przygotować swoim podopiecznym z dysfunkcją wzroku pomoce dydaktyczne do każdego szkolnego przedmiotu, stworzyć miniatury budynków, repliki rzeźb, gry edukacyjne czy układanki logiczne. Technologia ta przybliża im wiedzę o świecie, pozwala zdobywać nowe doświadczenia życiowe, oglądać niedostępne do tej pory wytwory sztuki czy nauki.

Jeszcze kilka lat temu w głowie mi się nie mieściło, że można wydrukować kubek, dziś już sama umiałabym to zrobić. Kubek to zresztą nie taka znowu wielka filozofia, drukowane są domy, w których można zamieszkać, narządy do przeszczepów,

Wydruk samochodu

protezy kończyn, części do samochodów i samolotów. Świat idzie do przodu z niebywałą prędkością i tylko od nas zależy, czy będziemy umieli skorzystać z możliwości, jakie dziś oferuje.

Drukarka, za pomocą której możemy sami wytwarzać potrzebne nam rzeczy, to już całkiem osiągalne urządzenie. Najtańsza kosztuje około 1,5 tysiąca, a naprawdę dobrej jakości – jakieś 9 tysięcy złotych. Oczywiście wcale nie musimy mieć jej na własność, równie dobrze możemy zlecić projekt i wydruk modelu profesjonalnej firmie.

Jeśli jednak planujemy zakup takiej drukarki, warto najpierw przejść się do jednej z wielu pracowni druku 3D, które w większych miastach wyrastają jak grzyby po deszczu. Zwiedzić ją, zobaczyć urządzenie w akcji, porozmawiać z pracującymi tam pasjonatami, może nawet zapisać się na kurs, by upewnić się, że po pierwsze poradzimy sobie z procesem drukowania, a po drugie – ta technologia spełni nasze oczekiwania i zakupiona drukarka nie okaże się kosztownym zbieraczem kurzu. Trzeba również pamiętać, że taki sprzęt potrzebuje sporo miejsca i odpowiedniej wentylacji – by nie szkodziły nam opary, które unoszą się podczas wytwarzania przedmiotów.

Gotowiec czy własny projekt?

Jakie pomoce możemy wydrukować w 3D? W internetowych bibliotekach plików SLS (bo taki format obsługuje drukarka 3D) dostępnych jest wiele gotowych projektów o charakterze edukacyjnym, większość wprawdzie nie powstała z myślą o uczniach niewidomych, ale nic nie stoi na przeszkodzie, by im służyły. Jest tego naprawdę sporo, znajdziemy modele anatomiczne, mapy kontynentów, figurki zwierząt, szkielety dinozaurów itp. Wiele jest darmowych, za niektóre trzeba zapłacić. Znajdziemy tam też projekty przedmiotów, które zostały wymyślone specjalnie dla osób niewidomych, np.: mapy brajlowskie, dostosowane kostki Rubika, tablice z alfabetem brajlowskim, kostki do nauki tego pisma, gry i układanki. Gotowe projekty udostępniają również znane na cały świat instytucje, takie jak: Amerykański Instytut Zdrowia czy NASA. Pliki, które pobieramy z sieci, opatrzone są często w porady autora dotyczące drukowania modelu oraz komentarze i zdjęcia realnego obiektu wstawiane przez innych użytkowników.

Oczywiście nie trzeba bazować na gotowcu, można wydrukować unikatową rzecz, projektując przedmiot samemu lub tworząc go na podstawie

Oprawa kostki do nauki brajla

rysunku czy fotografii (np. można wydrukować model zwierzątka, które narysowało dziecko albo popiersie dowolnej postaci ze zdjęcia). Plik należy przygotować w odpowiednim programie komputerowym, takim jak na przykład: Fusion 360, Blender, Google SketchUp czy Tinkercad. Następnie otworzyć w jednym z programów zwanych slicerami, które generują G-kod na podstawie pliku STL, ustawić wszystkie parametry (takie jak wysokość warstwy, procent wypełnienia, szybkość drukowania, ustawienia podpór itp.) i zapisać plik na karcie SD. Następnie włożyć

kartę do drukarki 3D i już w interfejsie drukarki wybrać odpowiedni plik i zatwierdzić proces. Po jakimś czasie przedmiot będzie gotowy – zazwyczaj trwa to od kilkunastu minut do kilku godzin (moje dotychczasowe projekty drukowały się od 5 do 10 godzin).

Jak zatem widzimy, drukowanie w 3D nie jest takie proste jak na zwykłej kartce papieru. Nawet jeśli mamy gotowy plik, trzeba umieć ustawić parametry drukowania. Jeżeli nie mamy umiejętności technologicznych na wysokim poziomie, bez szkolenia się nie obejdzie. Zresztą i tak do mistrzostwa w trójwymiarowych wydrukach dochodzi się metodą prób i błędów. Trzeba się liczyć z tym, że wiele projektów nam się nie uda i będą nadawały się tylko do kosza. No i z tym, że osoba niewidoma, jak na razie, sama nie jest w stanie przygotować sobie wydruku. Za granicą trwają nad tym prace, i o ile oprogramowanie do wydruków teoretycznie można przystosować i pewnie osoby niewidome będą mogły „puszczać" na urządzenie gotowe projekty, o tyle do stworzenia własnego jednak potrzebny jest wzrok (choć nie musi być idealny).

Magia drukowania

Na czym polega drukowanie w 3D? Jakich materiałów się używa? – to dość skomplikowana wiedza, ale na ile umiem, spróbuję ją przybliżyć. Najprościej rzecz ujmując, druk 3D (drukowanie przestrzenne) to proces wytwarzania trójwymiarowych, fizycznych obiektów na podstawie komputerowego modelu. Mamy trzy główne metody drukowania: poprzez spiekanie laserem warstw proszku (technologia SLS), utwardzanie wiązką lasera żywicy światłoutwardzalnej (SLA) lub metoda polegająca na osadzaniu kolejnych warstw stopionego materiału (technologia FDM/FFF). W Polsce najczęściej stosuje się tę ostatnią metodę, ona jest też najtańsza. Korzystamy w niej najczęściej z plastików, czyli polimerów (tworzyw takich jak np.: PLA, ABS, ASA, HIPS).

Jak przebiega cały proces? Otóż najpierw do drukarki należy włożyć filament, czyli materiał, tworzywo nawinięte na szpulę. Filament przypomina nieco żyłkę do podkaszarki (tylko w wydaniu maxi). Końcówkę tej żyłki wkłada się do ekstrudera, tam plastik się rozgrzewa i przez głowicę cienkim strumieniem wypływa na stół roboczy. Półpłynne tworzywo

spaja się pod wpływem wysokiej temperatury i szybko zastyga, tworząc zarys wydruku. I tak warstwa po warstwie powstaje nasz przedmiot. Zazwyczaj trwa to parę godzin, na szczęście urządzenia nie trzeba pilnować, możemy wiec spokojnie „puścić" wydruk wieczorem, a rano powinien już być gotowy.

Drukarki 3D

Ale to jeszcze nie koniec. Wydrukowany produkt trzeba odkleić od podłoża (stołu roboczego), czasem za pomocą łopatki. Następnie dłutkiem czy nożykiem pozbyć się zbędnych elementów (tzw. rastów),

można jeszcze wyszlifować nierówności papierem ściernym i ewentualnie pomalować. Bardziej skomplikowane wydruki składają się z wielu elementów, które trzeba ze sobą złożyć lub skleić, czasem jeszcze wywiercić w nich otwór. Wtedy obróbka jest bardziej czasochłonna, wymaga użycia ostrych narzędzi, szpachli w spreju czy mini szlifierki Dremel. Również niektóre tworzywa wymagają dodatkowej pracy, np. namoczenia w acetonie.

Trzeba mieć chociaż podstawową wiedzę w zakresie rodzajów filamentów i przed zakupem odpowiedzieć sobie na pytanie, na czym nam najbardziej zależy: czy żeby materiał był biodegradowalny (jak np. PLA, do którego produkcji wykorzystywana jest kukurydza lub buraki cukrowe), czy rozpuszczalny w wodzie (jak HIPS), czy trwalszy (jak ABS). Użytkownik bierze pod uwagę efekt, który chce uzyskać i wady (szkodliwe opary podczas drukowania, kruchość materiału, trudniejsza obróbka itp.).

Do drukowania przestrzennego używa się też innych materiałów, np.: nylonu, materiału imitującego drewno, gliny, ceramiki, poliwęglanu, metalu, betonu, a nawet czekolady, gumy do żucia czy zmielonego mięsa.

Polskie pomysły

Mam wrażenie, że Polacy zaczynają już traktować druk 3D poważniej. Coraz częściej słyszę o warsztatach z tego zakresu, szkoły kupują drukarki i specjalne długopisy do rysowania przestrzennego. Technologia zaczyna rewolucjonizować też polskie muzea, które stają się bardziej dostępne dla osób niewidomych również dzięki replikom w 3D. Kilkanaście takich makiet reprezentujących prace współczesnych chińskich biur architektonicznych można obejrzeć w Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha w Krakowie. Z kolei Muzeum w Koszalinie przy pomocy Wydziału Architektury i Wzornictwa Politechniki Koszalińskiej stworzyło wystawę „Dotknij Archeologii", w ramach której udostępniono repliki dziesięciu eksponatów wykonane w druku 3D. Podobne pomoce powstawały już w wielu innych placówkach, jak Muzeum Wojska w Białymstoku czy Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy. Warto pytać o podobne rozwiązania przy okazji zwiedzania różnych placówek.

Trójwymiarowe modele pojawiły się także podczas 6. Warszawskiego Festiwalu Kultury bez Barier. Niewidome dzieci uczestniczące w jednym z pokazów

mogły obejrzeć postaci z bajek Disneya: „Vaiana. Skarb Oceanu”, „Zwierzogród” i „Kraina Lodu” (Vaianę, Maui, Elzę i Olafa). Wykonane w druku 3D figurki to wspólne dzieło Fundacji Kultury bez Barier, Disney Channel Polska oraz WOLF.

Wydrukowany model po obróbce (wyszlifowaniu i pomalowaniu)

W oparciu o tę technologię powstaje coraz więcej przedmiotów, które są dostępne, a przy tym mają ciekawy design. Taki cel przyświecał Annie Pacewicz, która w ramach pracy licencjackiej na Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym zaprojektowała grę Smocza Wędrówka, przystosowaną dla osób z dysfunkcją wzroku oraz z zaburzeniami motoryki małej. Jej praca to trójwymiarowa planszówka inspirowana grą „Człowieku, nie irytuj się!", znaną w Polsce również jako „Chińczyk". Gracze wcielają się w smoki personifikujące cztery żywioły natury, takie jak ogień, ziemia, powietrze i woda, a następnie odbywają wędrówkę do pagody mandaryna. Pole planszy to sześciostopniowa piramida o podstawie kwadratu z otworami ułatwiającymi mocowanie pionków i orientację poprzez dotyk. Stabilność pionków zapewniają magnesy, a charakterystyczny dźwięk informuje gracza o prawidłowym umieszczeniu ich na polu i o ilości kroków, które może wykonać na planszy. Pionki – ogony smoków – różnią się kolorem, kształtem i fakturą, co umożliwia ich rozróżnienie bez względu na poziom dysfunkcji gracza. Figury wykonano w technologii druku 3D, a samą grę przetestowano na grupie docelowej

członków Okręgu Zachodniopomorskiego Polskiego Związku Niewidomych. Anna Pacewicz za ten projekt została wyróżniona w 2016 roku na Międzynarodowym Przeglądzie Projektów Dyplomowych.

Ponieważ w działania związane z drukiem przestrzennym coraz częściej angażują się dzieci, jest to też świetny pomysł na przybliżanie najmłodszym problemów, z jakimi mierzą się osoby z dysfunkcją wzroku. Taki cel miał właśnie projekt „Widzieć więcej", który polegał na przygotowaniu pomocy dydaktycznych i zabawek dla wychowanków Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych w Owińskach. Tego niezwykłego zadania podjęli się uczniowie ze Szkoły Podstawowej w Czerwonaku, którzy najpierw wzięli udział w lekcjach klas I-III. Tu zobaczyli, jak prowadzone są zajęcia oraz jakich przyborów używają ich niewidomi młodsi koledzy. Zadawali pytania, integrowali się, a przede wszystkim kombinowali, co zaprojektować, by było pomocne i sprawiało niewidomym dzieciom radość. W efekcie powstały prototypy gier (memory, warcaby, kółko i krzyżyk) oraz pomoce dydaktyczne (przekrój kwiatu i ślady tropów zwierząt leśnych). W projekcie wzięło udział

25 uczniów z klas IV-VII, którzy projektowali, używając programu Tinkercad.

Zespołowym był również projekt „3D – DRUKUJ DOTKNIJ DOŚWIADCZAJ" realizowany przez Miejską Bibliotekę Publiczną we Wrocławiu, w ramach którego stworzono drukowane na drukarce 3D dźwiękowe memory dla dzieci z dysfunkcjami wzroku. Całość gry, począwszy od wykonania wizerunków zwierząt, nagrania dźwięków i wykonania projektów 3D, została stworzona przez dzieci z wrocławskich szkół; w sumie w projekcie wzięło udział 13 klas w przedziale od I klasy szkoły podstawowej do gimnazjum. Grę testowali podopieczni Dolnośląskiego Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 13 dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących im. M. Grzegorzewskiej we Wrocławiu. Obydwa projekty realizowane były w ramach konkursu Fajne Granty T-Mobile i CoderDojo.

To tylko kilka przykładów na wykorzystanie druku 3D w działaniach edukacyjnych, mam nadzieję, że artykuł ten będzie dla Państwa inspiracją, i że niektórzy z czytających ten tekst nauczycieli, wychowawców, rehabilitantów lub rodziców sami zostaną autorami kolejnych projektów w druku 3D, które przybliżą naszym dzieciom to, co nieznane.

Gotowe projekty modeli 3D można znaleźć na stronach:
http://www.thingiverse.com/
https://pinshape.com/
https://www.youmagine.com/
http://banach3d.pl/projects

Przykłady projektów pomocy edukacyjnych dla wszystkich:
fazy księżyca – http://banach3d.pl/projects/294
gekon – http://banach3d.pl/projects/189
rodzaje chmur – http://banach3d.pl/projects/84
kolumny w stylu doryckim, jońskim i korynckim oraz toskańskim – http://banach3d.pl/projects/191
Wenus z Milo – http://banach3d.pl/projects/373,

Przykłady projektów pomocy dla osób niewidomych:
układ słoneczny z brajlowskim opisem – http://banach3d.pl/projects/296
narzędzia do nauki alfabetu Braille'a – http://banach3d.pl/projects/77, http://banach3d.pl/projects/76
puzzle do nauki brajla – http://fittle-project.com

ramka do podpisywania się
– http://banach3d.pl/projects/369
klawiatura do iPhone'a
– https://www.thingiverse.com/thing:1049237
kostka Rubika
– https://www.thingiverse.com/thing:2000407
gra planszowa Santorini – https://www.thingiverse.com/thing:1661379/comments

(Zdjęcia Barbara Zarzecka)

Szkoła i co dalej…

Agnieszka i Roman Kwitlińscy – rodzice dziecka z problemami wzroku

Praca, temat stary jak świat, temat niejednej rozprawy ekonomicznej, maturalnej czy wypracowania szkolnego. Bardzo często stanowi motyw przewodni debat politycznych, programów telewizyjnych i radiowych. Pojawia się w rozmowach rodzinnych i przyjacielskich. Jakże często nasze spotkania zaczynają się od pytań: „Co u Ciebie?”, „ Jak w pracy?”. Jej utrata to indywidualny i rodzinny dramat.

Rzeczą naturalną jest, że młody człowiek po ukończeniu edukacji, a czasem nawet w jej trakcie, zaczyna poszukiwania (sam lub z pomocą znajomych i rodziny) dobrego stanowiska.

Oczywistym jest, że każdy chce, by jego praca była zgodna z zainteresowaniami i jednocześnie przynosiła duże korzyści materialne, które zaspokoją potrzeby życia codziennego, jak i pokrywają niespodziewane wydatki, wyjazdy na wakacje itp. Czasami można to pogodzić i wtedy praca nie jest strasznym

obowiązkiem, ale przyjemnością. Jednak najczęściej ludzie pracują właśnie z prozaicznego powodu: zapewnienie bytu i odpowiedniego poziomu życia.

Dla osób niepełnosprawnych są też niematerialne korzyści z wykonywania zawodu. Nie zamykają się w swoim otoczeniu, w czterech ścianach, z pilotem w ręku. Wychodząc z domów, poznają innych ludzi, uczą się funkcjonować w nowych środowiskach, sytuacjach, rozwijają swoje umiejętności personalne. Jest to też sposób utrzymania sprawności fizycznej. Już dawno stwierdzono, że proste codzienne czynności to forma rehabilitacji i utrzymania kondycji. Codzienne obowiązki zmuszają do samodyscypliny, zapobiegają lenistwu i marazmowi.

Dlaczego więc liczba osób niewidomych, które pracują, jest tak mała (wg statystyk PZN to ok. 20%)? Oczywiste są ograniczenia wynikające z osobistych predyspozycji, poziomu edukacji, określonych potrzeb czy też ofert na rynku. W przypadku osób niepełnosprawnych sytuacja jest skomplikowana. Bo oprócz wymienionych trudności dochodzą jeszcze ograniczenia związane z niepełnosprawnością.

Oto niepełny spis zawodów, których niewidomi i niedowidzący mogą uczyć się w specjalnych

ośrodkach szkolno-wychowawczych: sprzedawca, elektromechanik, rolnik, ślusarz, ogrodnik, rękodzielnik, introligator, szczotkarz, koszykarz, ogrodnik, cukiernik, kucharz, pomocnik hotelowy, masażysta. Jeśli do dysfunkcji wzroku dochodzi niepełnosprawność ruchowa i intelektualna, to z wyżej wymienionych zawodów zostaje niewielki odsetek. Dla młodych ludzi ta oferta nie wydaje się atrakcyjna. Na szczęście w dzisiejszym świecie, w dobie komputeryzacji otwierają się nowe możliwości.

Ania Kwitlińska przy komputerze

Do niedawna na terenie Polski działało wiele zakładów pracy chronionej i spółdzielni zatrudniających osoby niewidzące. Jednak zmieniające się warunki, konkurencja wyrobów z Chin, zmiany struktury zakładów spowodowały zamknięcie wielu z nich. W dzisiejszych realiach są oczywiście środki na dostosowanie stanowiska pracy, zakup np. udźwiękowionego komputera, który umożliwi osobie niewidomej wykonywanie zadań w sposób równie efektywny jak osobie pełnosprawnej. Są możliwości skorzystania z bezpłatnych szkoleń, rozmów z doradcą zawodowym, pomocy w tworzeniu CV, które są oferowane przez różne fundacje.

Pracodawcy niechętnie zatrudniają osoby niepełnosprawne, pomimo że jest dużo programów państwowych mających to ułatwiać. Otrzymują oni dofinansowanie do pensji pracownika, zwrot kosztów przystosowania i wyposażenia stanowiska pracy, zwolnienie z wpłat na Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych. Ale obawiają się, że taki pracownik może wykorzystywać swoją niepełnosprawność, że nie będzie sumiennie wykonywał powierzonego zadania, zasłaniając się swoimi dysfunkcjami.

Następną przyczyną jest na pewno tzw. pułapka rentowa. Jeśli absolwent szkoły otrzymuje rentę socjalną i pomaga mu rodzina, ma zapewnione minimum bezpieczeństwa finansowego. Nie będzie chciał podjąć pracy zawodowej, bo obawia się utraty orzeczenia o niezdolności do wykonywania pracy, a tym samym renty, która zapewnia mu ten mały, ale pewny zastrzyk pieniędzy. Ustawa określa poziom dodatkowego dochodu, jaki otrzyma pracujący rencista. Są to niewielkie pieniądze. Młody człowiek kalkuluje, że może i będzie miał trochę więcej pieniędzy, ale utraci niezależność, wolny czas. Programy pomocowe również uzależnione są od poziomu dochodów, więc nie opłaca się dużo zarabiać.

A ludzie są z natury istotami leniwymi. I nie odnosi się to do określonej grupy wiekowej, zawodowej czy społecznej. Oczywiste jest, że większość woli dostać pieniądze i nie zmęczyć się zbytnio. Jeśli nie jesteśmy zmobilizowani do wysiłku, wolimy spokojną egzystencję w domowym zaciszu. A gdy jeszcze kochająca mama przyniesie jedzenie i wyręczy w czynnościach domowych, to trudno się dziwić, że taki styl życia się podoba.

Ważnym powodem rezygnacji z podejmowania pracy może być również spotkanie się z wielokrotną odmową i brakiem sukcesu podczas poszukiwania lub wykonywania pracy. Nawet człowiek bardzo zmotywowany i wspierany przez rodzinę, mający swoją wizję, marzenia i plany zawodowe, może się załamać, gdy spotka się z wielokrotną odmową. Należy też podkreślić, że marzenia i plany są często nierealne.

Dlatego bardzo ważne jest, abyśmy w sposób mądry towarzyszyli naszym dzieciom i wychowankom. Nie tylko chronili ich przed światem. A sami, jako rodzice dziewczynki ze sprzężoną niepełnosprawnością wiemy, jak to jest trudne, bo nadopiekuńczość nie chce nas opuścić. A należy dążyć zarówno w domu, jak i w szkole do usamodzielniania naszych dzieci. Pod kontrolą, by nie robiły sobie krzywdy, powinny zdobywać umiejętności od tych prostych, codziennych, do bardziej złożonych. Dzięki temu ich samoocena będzie dużo lepsza, nie będą się czuły ludźmi mniej wartościowymi.

Należy stawiać przed nimi realne cele, pomagać (ale nie wyręczać) i chwalić. Trzeba także dawać prawo do błędów i porażek, bo w dorosłym życiu

spotkają się z nimi na każdym kroku. I nie powinno ich to załamać, ale motywować do podejmowania ciągłej walki o swoje prawa.

Nie ukrywajmy też, że niektóre marzenia związane z przyszłością zawodową są po prostu nierealne i bardzo trudno je będzie zrealizować, bo określona sytuacja i ograniczenia zdrowotne stoją na przeszkodzie. Ale nigdy ich nie przekreślajmy. Mądrze towarzyszmy młodym ludziom zarówno w domu, jak i w szkole, motywujmy, by zdobyta wiedza i umiejętności pomogły im osiągnąć sukces.

(Zdjęcie Roman Kwitliński)

WIELOZMYSŁY – nowy sposób poznawania sztuki

Adrianna Lau, Monika Matusiak, Natalia Szemis
– założycielki Fundacji Wielozmysły

Założycielki Fundacji

Sztuka przełamuje bariery, otwiera na różnorodność i buduje poczucie wspólnoty. Uczy empatii i wrażliwości. Może stać się przestrzenią do wspólnego odkrywania świata, poszerzania perspektyw i dzielenia się doświadczeniami. Sztuka ma siłę, by zmieniać rzeczywistość i burzyć zastany porządek. Dlatego tak ważne jest, by była dostępna dla każdego, bez żadnych ograniczeń.

W Fundacji Dostępnej Kultury Wizualnej – Wielozmysły postawiłyśmy sobie pytanie: Jak tworzyć wydarzenia dostępne dla każdego? Jak sprawić, aby wszyscy bez względu na stopień i rodzaj niepełnosprawności mogli doświadczać sztuki?

Sposobów i nowych możliwości jest coraz więcej. Coraz więcej jest także miejsc, instytucji i ludzi, którzy otwierają się na potrzeby osób z niepełnosprawnościami. W instytucjach kultury pojawia się bogata oferta zajęć specjalnie dedykowanych dzieciom i młodzieży z niepełnosprawnościami. Od kilku lat obserwujemy wzrost ciekawych inicjatyw, przedsięwzięć na rzecz dostępności kultury. Jednak większość proponowanych działań koncentruje się wokół filmu oraz teatru. Sztuka wizualna nadal pozostaje na uboczu – malarstwo, rzeźba oraz instalacja z za-

łożenia pozostają niedostępne dla osób z dysfunkcjami wzroku.

Szkoły wciąż zbyt mało uwagi poświęcają edukacji artystycznej. W polskiej szkole takie przedmioty, jak matematyka, język polski lub język obcy zawsze traktowane są priorytetowo. Uczniowie zobowiązani są wykazywać się wiedzą z tego zakresu w trakcie egzaminów. Podczas gdy edukacja artystyczna, niedająca łatwych do zmierzenia efektów, pozostaje na uboczu. Rzadko mówimy o tym, jak wiele korzyści za sobą niesie. Dzieci i młodzież, które od początku swojej edukacji mają stały kontakt ze sztuką, uczestniczą w warsztatach artystycznych i są aktywnymi odbiorcami wytworów kultury są bardziej kreatywne, otwarte i chętniej podejmują nowe wyzwania. Edukacja artystyczna wpływa również na rozwój inteligencji emocjonalnej. W przypadku niektórych niepełnosprawności może stanowić formę skutecznej terapii.

W Fundacji chcemy wspierać proces edukacji dzieci i młodzieży z niepełnosprawnością wzroku, tworząc program zajęć artystycznych oparty na doznaniach sensorycznych. Dotykowe, tworzone z różnych materiałów reprodukcje dzieł sztuki, zajęcia

ułatwiające zrozumienie relacji między przedmiotem a tym, co przedstawia obraz lub rzeźba, możliwość dotykania eksponatów i modeli architektonicznych, to tylko część niezbędnych elementów edukacji. Należy je uwzględnić, by wyposażyć osoby niewidome i słabowidzące w narzędzia pozwalające na pełne i satysfakcjonujące uczestnictwo w kulturze oraz odbiór dzieł sztuki wizualnej. Jakie jeszcze są wyzwania w dzisiejszej edukacji artystycznej?

Sztuka wizualna, a w szczególności sztuka współczesna, prezentowana w galeriach i muzeach, jest często czymś niezrozumiałym i trudnym w odbiorze. Posługuje się skomplikowanym językiem, wymaga od odbiorcy dodatkowej wiedzy i kontekstu, by zrozumieć, co artysta miał na myśli. Trudno jej zaufać, skoro jej nie rozumiemy. Łatwo się zniechęcić. Zwłaszcza, gdy dodatkowo pojawia się problem dostępności i przełożenia tego, co wizualne na język innych zmysłów. Edukatorzy i nauczyciele niejednokrotnie rezygnują. W Wielozmysłach wierzymy, że warto podjąć wysiłek i trud wyjaśniania i udostępniania sztuki wizualnej osobom z niepełnosprawnością wzroku, a w szczególności dzieciom. Uważamy, że w kontekście sztuki współczesnej potrzebne są działania,

które pozwolą na autentyczne i bliskie spotkanie osób z niepełnosprawnością wzroku z artystami i ich dziełami. To jedno z głównych założeń, które przyświeca naszej Fundacji.

Jak przybliżyć sztukę osobom niewidomym i słąbowidzącym?

Wielozmysły to inicjatywa, której celem jest włączanie osób niewidomych i słabowidzących w odbiór i tworzenie sztuki wizualnej. Zapoczątkowały ją

trzy dziewczyny – Natalia, Monika i Adrianna. Połączyło je spełnienie wspólnego marzenia o stworzeniu przestrzeni, w której sztuka współczesna stanie się otwarta i wrażliwa na potrzeby osób z niepełnosprawnością wzroku.

Poznałyśmy się na warsztatach z audiodeskrypcji, a kilka miesięcy później założyłyśmy Fundację Wielozmysły. Wszystkie trzy miałyśmy doświadczenia w pracy ze sztuką wizualną. Natalia jest fotografką, Monika i Ada historyczkami sztuki. Zafascynował nas świat postrzegany innymi zmysłami. Postanowiłyśmy opowiadać o sztuce za pomocą dotyku, węchu, smaku i dźwięku. Jednocześnie widziałyśmy ogromną potrzebę inicjowania sytuacji, w których nie będzie podziału na osoby widzące i niewidome. Ważne było dla nas, aby integracja była naturalną konsekwencją spotkań, podczas których każdy, bez względu na niepełnosprawność, ma równy głos w rozmowie o wizualności.

Poznając osoby niewidome i ich świat, odkryłyśmy, jak wiele możemy się od siebie nawzajem nauczyć. Jak cenne są to spotkania dla obydwu stron. Dlatego nasze wydarzenia otwarte są dla wszystkich zainteresowanych i stawiają na wspólną wymianę

perspektyw. Szukamy takich sytuacji, w których na równi możemy doświadczyć sztuki i kultury, w których każdy będzie mógł wnieść coś od siebie i dać cząstkę swojej wrażliwości.

Poprzez nasze działania realizujemy rodzaj mediacji pomiędzy odbiorcami a sztuką. Nasze doświadczenia pozwoliły nam wypracować autorską metodę wielozmysłowego doświadczania sztuki.

Ułatwiając odbiór sztuki wizualnej osobom z dysfunkcją wzroku, korzystamy z różnorodnych materiałów pobudzających wszystkie zmysły. Poza materiałami dotykowymi powszechnie stosowanymi przy udostępnianiu sztuki, tworzymy także ścieżkę dźwiękową, która uzupełnia wrażenia dotykowe i pozwala lepiej zrozumieć emocje i klimat zawarty w omawianych dziełach. Natomiast materiały dotykowe tworzymy w kilku wersjach, jeżeli jest to możliwe, przy pomocy artystów, tak aby prezentowane prace były jak najlepiej zrozumiałe. Kluczową kwestią w naszej metodzie jest indywidualne podejście do uczestnika. Wiąże się to z różnym stopniem dysfunkcji wzroku, a przez to różnymi potrzebami. Stosowane metody pozwalają nam na budowanie demokratycznej i bezpiecznej przestrzeni do

wspólnych poszukiwań języka, który połączy świat wizualny ze światem osób niewidomych. Stwarzamy możliwości obcowania ze sztuką – proponując odbiorcom nowe metody jej doświadczania, przeżywania i interpretowania.

Podczas warsztatów osoby niewidome i słabowidzące tworzą własne dzieła

W języku potocznym „zobaczyć” to tyle, co „poznać”: opisujemy rzeczywistość w kształtach i kolorach, poruszamy się w świecie obrazkowych symboli. Brakuje wspólnego języka do opisania abstrak-

cyjnych pojęć wizualnych osobom niewidomym. Najlepszą formą przekazania im takiej wiedzy są warsztaty, które pozwolą na poznanie danego zagadnienia w praktyce wieloma zmysłami oraz twórcze eksperymentowanie i wyrażanie siebie poprzez sztukę.

Naszym głównym projektem jest Spacerownik Wielozmysłowy. To cykl warsztatów przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnościami wzroku, w tym dzieci i młodzieży. Współpracujemy ze szkołami, prowadzimy spotkania dla grup zorganizowanych. Klasa, która zgłasza chęć uczestnictwa, przychodzi wraz z nauczycielami, pod których opieką pozostaje w trakcie trwania spotkania. Eksperymentujemy, rozmawiamy, poznajemy dzieła sztuki poprzez zabawę. Spotkania dedykowane dla najmłodszych trwają około 45 minut. Odbywają się w wybranej galerii sztuki współczesnej lub muzeum. Scenariusz oprowadzań oparty jest o ideę wielozmysłowego odkrywania sztuki.

Spotkanie zaczyna się od zwiedzania wystawy. Opowieści o tym, w jakiej przestrzeni się znajdujemy, wytłumaczeniu, kim jest artysta, kim kurator. Z pomocą przygotowanych przez nas materiałów:

Dzieci lubią tworzyć, wystarczy dać im taką możliwość

dotykowych, dźwiękowych, a czasem także zapachów i smaków staramy się wyjaśnić, co przedstawia dany obraz lub obiekt. Zostawiamy dzieciom miejsce na samodzielną eksplorację, by poczuły się bezpiecznie i pewnie w przestrzeni galerii. W drugiej części wprowadzamy elementy warsztatowe, zachęcamy najmłodszych do samodzielnego tworzenia dzieł plastycznych. Celem spotkań jest zbudowanie w dzieciach postawy otwartości i zaciekawie-

nia sztuką. Równie istotny jest aspekt edukacyjny. Wprowadzamy nowe pojęcia z zakresu sztuk wizualnych, takie jak perspektywa, kadr czy barwa. Wyjaśnienie ich w zrozumiały sposób było dla nas dużym wyzwaniem. Brakowało narzędzi i materiałów, które by w tym pomogły. Stąd narodził się pomysł stworzenia gry edukacyjnej, która poprzez zabawę będzie wyjaśniała te trudne zagadnienia. Gra oprócz walору rozrywkowego, będzie jednocześnie narzędziem edukacyjnym, któremu będzie towarzyszyć poradnik metodyczny. „Wielozmysłowy Słownik Sztuki" będzie miał swoją premierę w styczniu 2021 roku. Mamy nadzieję, że stanie się narzędziem pomocnym zarówno dla nauczycieli, jak i rodziców.

Podobnie jak budowana przez nas biblioteka audiodeskrypcji dzieł sztuki współczesnej. Audiodeskrypcje w formie słuchowisk prostym i zrozumiałym językiem będą opowiadać o artystach i ich dziełach. Nowe materiały będą systematycznie pojawiać się na naszej stronie. Dzięki temu każdy w dowolnej chwili będzie mógł spotkać się z kulturą i sztuką nawet we własnym domu.

Sztuka może nas wzbogacić, warto po nią sięgać na co dzień. Przyglądać się rzeźbom na ulicy,

muralom zdobiącym budynki, odwiedzić muzeum, czy wstąpić do galerii i porozmawiać z dziećmi o swoich wrażeniach. Bo sztuka to przede wszystkim emocje. Nie musimy od razu znać wszystkich kontekstów. Opowiedzmy dzieciom o swoich skojarzeniach. Być może dane dzieło przywodzi na myśl jakąś piosenką, którą wspólnie możecie odsłuchać. Obraz w galerii może przywołać wspomnienia, którymi podzielisz się ze swoim dzieckiem. Szczególnie cenne będą te, które związane są z innymi zmysłami niż wzrok. O sztuce można opowiadać poprzez dotyk, słuch, węch, a nawet smak, do czego szczególnie zachęcamy. Szukanie nieoczywistych porównań może stać się doskonałą zabawą i wielozmysłowym doświadczeniem.

Fundacja Wielozmysły to inicjatywa włączająca osoby z niepełnosprawnościami oraz grupy wykluczone w odbiór oraz tworzenie sztuki. Chciałybyśmy, żeby kultura stała się wrażliwa i otwarta na różnorodne potrzeby. Obecnie nasze działania skierowane są głównie do osób niewidomych i nie-

dowidzących. Tworzymy dla nich przestrzeń dającą możliwość samodzielnego poznawania sztuki. Udostępniamy dzieła kultury wizualnej poprzez wielozmysłowe warsztaty, materiały pomocnicze (audiodeskrypcje, tyflografiki) oraz działania edukacyjne. Współpracujemy z artystami, galeriami i instytucjami kultury, wspierając ich w tworzeniu dostępnej oferty. Zależy nam na integracji i wspólnej wymianie doświadczeń, dlatego organizowane przez nas wydarzenia są otwarte dla wszystkich.

Strona internetowa: www.wielozmysly.org
Kontakt: info@wielozmysly.org

Spacerownik Wielozmysłowy to cykl spotkań połączonych z oprowadzaniem po wystawach prezentowanych w galeriach sztuki, instytucjach kultury. Projekt skierowany jest do osób z niepełnosprawnością wzroku, które chcemy włączyć w odbiór i doświadczanie kultury wizualnej. Zapraszamy jednak wszystkich zainteresowanych wielozmysłowym odkrywaniem sztuki. Oprowadzania przygotowane są przez zespół Fundacji Wielozmysły w konsultacji z artystami i kuratorami i skierowane są do różnych grup wiekowych.

Spotkania dla dzieci i młodzieży opracowujemy we współpracy ze szkołami i ośrodkami szkolno-wychowawczymi. Program spotkania jest konsultowany z nauczycielem tak, by stanowił uzupełnienie zajęć szkolnych i rozwijał kompetencje uczniów. Data i cena spotkania ustalane są indywidualnie.

Kontakt: info@wielozmysly.org

(Zdjęcia Autorki artykułu)

Rehabilitacja z rakietą

Z Mariuszem Appelem, trenerem tenisa ziemnego, który uczy również dzieci z dysfunkcją wzroku w ramach Akademii Tenisa Niewidomych i Słabowidzących, rozmawia Barbara Zarzecka.

Barbara Zarzecka: – Niewidome i słabowidzące dzieci grają w tenisa ziemnego? To się wydaje nieprawdopodobne. Jak? Czym blind tenis różni się od zwykłego tenisa ziemnego?

Mariusz Appel: – Tak, wydaje się to nieprawdopodobne, ale jednak jest możliwe. Przede wszystkim za sprawą specjalnych piłek wykonanych z materiału o strukturze gąbki z umieszczoną wewnątrz okrągłą grzechotką wydającą dźwięk. Do tego dochodzą zmodyfikowane zasady, które mają za zadanie umożliwić grę i trafianie w piłkę, np. zwiększona ilość odbić od podłoża, mniejsze boisko oraz krótsze i lżejsze rakiety.

– Jak to się stało, że zacząłeś trenować osoby niewidome?

– Prekursorka blind tenisa w Polsce, Agata

Barycka, była przez lata moją sąsiadką na jednym z warszawskich osiedli i przy każdej okazji gorąco mnie zachęcała do spróbowania sił w pracy z osobami z dysfunkcją wzroku. Ponieważ lubię podejmować zawodowe wyzwania, to w końcu uległem. Zaczęło się od 2-3 godzin raz w tygodniu na kortach Legii Warszawa.

– Od dawna trenowałeś małych pełnosprawnych tenisistów, prawda? Teraz uczysz też dzieci z dysfunkcją wzroku? Jak je postrzegasz?

– Zgadza się, moje doświadczenie jest spore, bo właśnie od pracy z dziećmi zaczęła się trenerska przygoda, więc myślę, że rzeczywiście mogę się pokusić o takie porównanie i nie stwierdzę nic odkrywczego, mówiąc, że widzę zarówno podobieństwa, jak i różnice. Pierwsze, co mnie zaskoczyło to fakt, że dzieci z dysfunkcją wzroku mają podobnie silną potrzebę zabawy, a co za tym idzie również rozrabiają i bywają niegrzeczne, a ja spodziewałem się po nich czegoś innego: spokoju, wyciszenia. Z przykrością muszę jednak nadmienić, że występują też spore różnice dotyczące sprawności ruchowej, co oczywiście jest naturalne i zrozumiałe, ale w dość istotnym stopniu utrudnia pracę.

– Czy stosujesz te same metody, ćwiczenia, czy dostosowujesz je pod kątem dzieci z dysfunkcją wzroku?

– Metody pracy są bardzo zbliżone, tzn. głównym elementem wciąż pozostaje nauka poprzez zabawę z naciskiem na kształtowanie podstawowych cech koordynacji przydatnych również w życiu codziennym. Chodzi o to, żeby te dzieci miały w przyszłości lepszą sprawność ogólną, co podniesie komfort ich życia. Musiałem też wprowadzić zmiany w nauce techniki, czyli uprościć ją i dopasować do zmienionych warunków gry, czyli np. zwiększonej ilości odbić piłki od boiska przed uderzeniem oraz właściwości samej piłki, która kozłuje niżej.

– Co daje dzieciom niewidomym i słabowidzącym gra w blind tenisa?

– Wydaje mi się, że w pierwszej kolejności pozwala im robić w czasie wolnym coś, co wydawało się nieosiągalne, a może z czasem przekształcić się w hobby lub nawet pasję. Do tego dochodzą kwestie bardzo pragmatyczne związane z podnoszeniem przy okazji sprawności ogólnej (można chyba śmiało mówić o rehabilitacji przez sport), co w moim odczuciu w znaczny sposób przyczyni się do bardziej

Piłki do tenisa

samodzielnego i bezpieczniejszego funkcjonowania w przyszłości, w dorosłym już życiu.

– A Ty? Dlaczego zajmujesz się trenowaniem blind tenisa?

– Jak wspomniałem wcześniej, lubię trenerskie wyzwania, a to jest nowy sport, więc moja metodyczna kreatywność ma spore pole do popisu, gdyż nie

ma jeszcze opracowanych żadnych „gotowców” ani „ściąg” pomocnych w prowadzeniu zajęć blind tenisa. Poza tym mam przeświadczenie, że robię coś dobrego i wyjątkowego, a przy okazji spotykam na swojej drodze bardzo ciekawych i wartościowych ludzi.

– Czy myślisz, że ten sport ma szanse rozwinąć się w Polsce?

– Jestem o tym wręcz przekonany, ponieważ jest to dyscyplina, która oprócz walorów czysto sportowych, jak m.in. rywalizacja i zdrowie, oferuje także wiele w wymiarze bardziej ogólnym, np. jest świetnym sposobem na spędzanie czasu wolnego za sprawą treningów czy udziału w zgrupowaniach lub turniejach, a co się z tym wiąże – poznawanie nowych miejsc i ludzi.

– Kiedy trenujecie i gdzie? Można do Was dołączyć?

– Trenujemy kilka razy tygodniowo na sali gimnastycznej TKKF „As” przy ul. Skarżyńskiego w Warszawie oraz jeden dzień w tygodniu na salce w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym przy ul. Koźmińskiej. Akademia prowadzi też zajęcia dla osób dorosłych, które właśnie przygotowują się do

udziału w mistrzostwach świata w blind tenisie. By do nas dołączyć należy skontaktować się z Fundacją Widzimy Inaczej, która zajmuje się organizacją treningów. Fundacja stara się rozpowszechnić ten sport na całą Polskę, wiem, że ruszyły już treningi w Dąbrowie Górniczej, planowane są we Wrocławiu, Krakowie. Więc nie trzeba przyjeżdżać do Warszawy, możemy pomóc wuefistom lub pasjonatom sportu zorganizować zajęcia na ich terenie.

– **Na koniec powiedz parę słów o sobie. Czym się zajmujesz? Co robisz w wolnym czasie?**

– Mam 46 lat i mieszkam wraz z rodziną w Żyrardowie. Od ponad 20 lat zajmuję się nauczaniem gry w tenisa dzieci oraz dorosłych na różnych poziomach zaawansowania, najpierw jako instruktor, później, po skończeniu odpowiednich studiów – trener. Wolny czas spędzam ze swoim prawie czteroletnim synem, ponadto bardzo lubię czytać książki (ostatnio zachwycam się pisarstwem Marka Bieńczyka) oraz słuchać muzyki (głównie jazzu).

– Dziękuję za rozmowę i życzę wytrwałości.

– Dziękuję.

Sala do ćwiczeń

Zajęcia blind tenisa dla dzieci odbywają się w ramach Akademii Tenisa Niewidomych i Słabowidzących. Organizuje je Fundacja Widzimy Inaczej. Rodziców lub pedagogów zainteresowanych tym tematem prosimy o kontakt: biuro@widzimyinaczej.org.pl, tel. 690062644.

Projekt „Rakiety ATNIS – zajęcia tenisa ziemnego dla dzieci i młodzieży z niepełnosprawnością wzroku” współfinansowano ze środków Mokotowskiej Fundacji Warszawianka – Wodny Park.

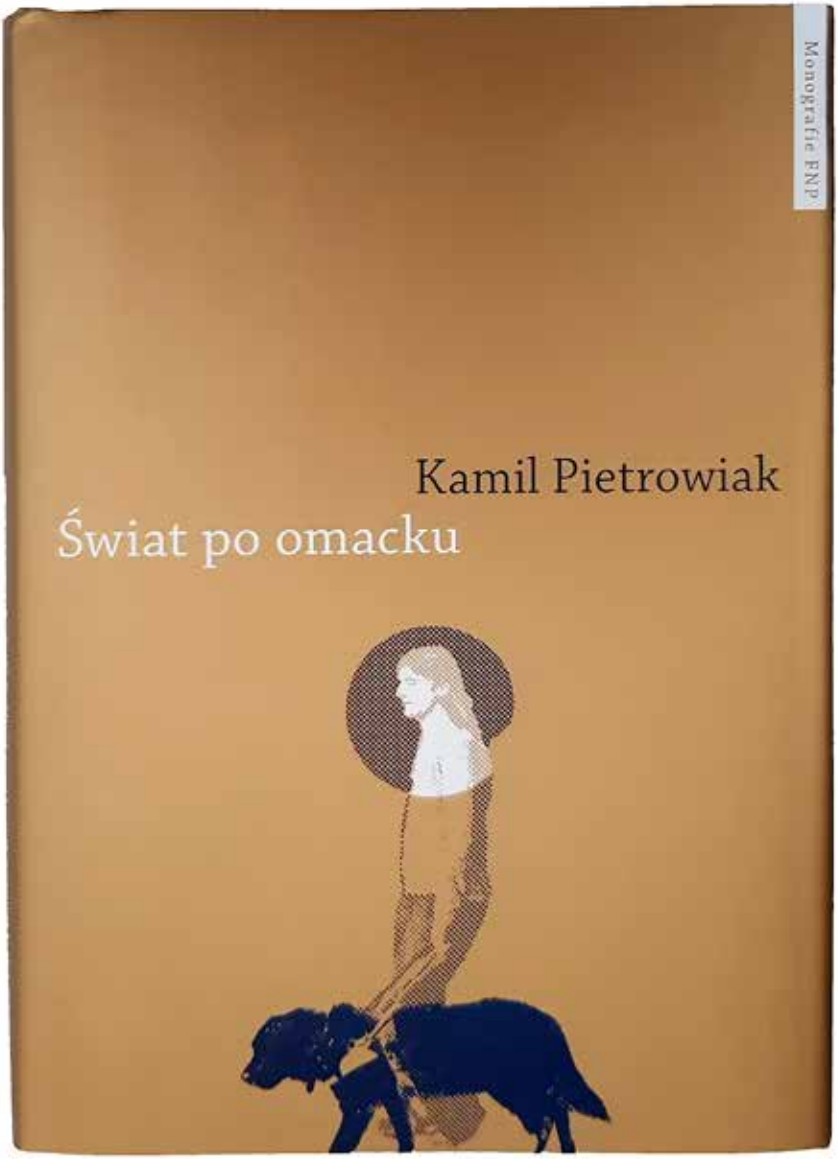
(Zdjęcia Barbara Zarzecka)

Zachęcam do przeczytania

Renata Nowacka-Pyrlik – tyflopedagog

W poprzednim numerze „Naszych Dzieci" zachęcałam, szczególnie dobrze widzących rodziców dzieci słabowidzących, do sięgnięcia po książkę Marii Reimann „Nie przywitam się z państwem na ulicy". Dziś z kolei chciałabym polecić Wszystkim Czytelnikom, a zwłaszcza rodzicom dzieci niewidomych, które nie mają wspomnień wzrokowych – książkę „**Świat po omacku. Etnograficzne studium (nie)widzenia i (nie)sprawności**" autorstwa **Kamila Pietrowiaka.**

Pozycja ta, opublikowana w ramach Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej (Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, 2019), licząca 516 stron, ukazała się w formie monografii naukowej. (Na podst. https://biblioteka.pswbp.pl: „Monografia naukowa to recenzowana publikacja książkowa, przedstawiająca określone zagadnienie naukowe w sposób oryginalny i twórczy, opatrzona przypisami, bibliografią lub innym właściwym dla danej dyscypliny naukowej aparatem naukowym").



Okładka książki

Być może po takim wstępie polecana książka wyda się niektórym Czytelnikom zbyt trudna, zbyt naukowa czy adresowana wyłącznie do odpowiednio przygotowanych specjalistów, a przez to – całkowicie zniechęcająca „przeciętnego" rodzica do zapoznania się z nią. Dlatego od razu spieszę z zaprzeczeniem, czy zminimalizowaniem podobnych obaw. Bo choć pozycja jest faktycznie z gatunku naukowych, a więc zawiera, bo musi zawierać, sporo różnych teoretycznych rozważań, uzasadnień, porównań, a także – nazwisk i przypisów, do tego ma dość znaczącą objętość, to jednak czyta się ją szybko i dość łatwo. Zaprezentowane w niej treści są interesujące i z całą pewnością wzbogacające wiedzę czytelnika, zwłaszcza widzącego – na temat emocji, przekonań, wyobrażeń, sposobów reagowania i postrzegania świata przez osoby całkowicie niewidome.

Autor polecanej pozycji – Kamil Pietrowiak (rocznik 1985) jest doktorem nauk humanistycznych w zakresie etnologii; ma na swoim koncie między innymi współorganizację kilkunastu warsztatów sensorycznych i integracyjnych oraz wiele artykułów naukowych. Nie ma problemów ze wzrokiem i do cza-

su pierwszego spotkania z uczniami Dolnośląskiego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Niewidomych i Słabowidzących we Wrocławiu, w roku 2010, nie miał żadnych kontaktów z osobami niewidomymi (także w swoim bliskim otoczeniu nie miał osób z problemami wzrokowymi).

Co sprawiło, że zainteresował się problematyką niewidzenia? Jak pisze: „kluczową motywacją okazała się zwykła – badawcza i ludzka – ciekawość, rozbudzana podczas spotkań z uczniami Ośrodka, którzy chętnie mówili o swoich pasjach, marzeniach i problemach. Nie posiadając wyraźnych oczekiwań czy gotowego kwestionariusza wywiadu, z zainteresowaniem słuchałem ich opowieści oraz zadawałem ogólne pytania na temat życia w internacie, «bezwzrokowego» odnajdywania i poruszania się w przestrzeni miasta, planów na przyszłość. Równocześnie przyglądałem się ich reakcjom i zachowaniom oraz relacjom z innymi uczniami i pracownikami Ośrodka. Ostatecznie, zgromadzone w ten sposób informacje i kontakty zachęciły mnie do podjęcia dalszych – samodzielnych, systematycznych i szczegółowych – badań dotyczących życia młodych osób niewidomych”.

Badania te autor prowadził w latach 2011-17 w oparciu o liczne kontakty z około siedemdziesięcioma osobami niewidomymi i słabowidzącymi, a także z członkami ich rodzin, wolontariuszami, pracownikami ośrodków specjalnych, członkami stowarzyszeń i fundacji działających na rzecz osób z niepełnosprawnością wzrokową. Po bliższym przyjrzeniu się interesującej go problematyce, podjął decyzję o wyselekcjonowaniu zasadniczej grupy badawczej. Dlatego na pewnym etapie badań, grupę tę zaczęły stanowić dwadzieścia dwie osoby (czternaście kobiet i ośmiu mężczyzn), które straciły wzrok w okresie niemowlęctwa lub wczesnego dzieciństwa. Osoby te były (w chwili rozpoczęcia badań) w wieku 18-42 lata i mieszkały w różnych miastach Polski. Taki dobór miał – zdaniem autora – „uchwycić sytuację młodych osób niewidomych w Polsce, ukazać najważniejsze podobieństwa i różnice między ich losami i postawami, a także zarysować społeczne i kulturowe uwarunkowania ich życia".

W efekcie tych badań (prowadzonych i dokumentowanych podczas różnych spotkań, spontanicznych rozmów, wspólnych wyjść do miejsc kultury, spędzania razem wolnego czasu) powstała pozycja

książkowa składająca się z czterech zasadniczych części, podzielonych na rozdziały i podrozdziały. Autor dotyka w niej wielu sfer życia osób niewidomych – począwszy od ich wspomnień z dzieciństwa, a więc wpływu rodziny, szkół (w tym ośrodków szkolno-wychowawczych) na ich ogólny rozwój i usamodzielnianie się, poprzez relacje z innymi osobami – pełnosprawnymi i mającymi problemy wzrokowe, studia, poszukiwanie pracy, zakładanie własnych rodzin (a tu: wybór partnera, posiadanie dzieci), aż po przybliżenie wielu aktualnie istniejących projektów, szkoleń (w tym np. roli i znaczenia audiodeskrypcji i różnych programów komputerowych) ułatwiających czy wręcz umożliwiających im zdobywanie wykształcenia, pracy i osiąganie maksymalnie samodzielnego życia.

Niezwykle interesujące, bo dostarczające czytelnikowi praktycznej wiedzy i pozwalające lepiej zrozumieć świat osób niemających wzrokowych doświadczeń, a także skłaniające do głębszych refleksji, są wypowiedzi uczestników badań. W zależności od poruszanych tematów są one bardzo różnorodne (czasem zdecydowanie różniące się między sobą), za to bez wątpienia – pełne emocji i zaangażowania.

To właśnie te „z życia wzięte” fragmenty, dokumentujące poruszane przez autora kwestie, nacechowane dużą ekspresją i autentyzmem, są – w moim przekonaniu – najbardziej „ożywcze” dla naukowej pracy, i sprawiają, że książkę tę można polecić każdemu, kto interesuje się problematyką niewidzenia.

Oprócz wypowiedzi dotyczących różnych aspektów życia osób niewidomych (np. postrzegania własnego ciała, relacji międzyludzkich, posiadania psa przewodnika, obaw związanych z przekazaniem wadliwych genów swoim ewentualnym dzieciom i wielu innych kwestii), po każdej z czterech części prezentowanej książki są zamieszczone komentarze uczestników badań. Moim zdaniem świadczy to o bardzo dobrej współpracy pomiędzy autorem a osobami biorącymi udział w tym projekcie badawczym.

Pozwolę sobie na przytoczenie trzech wybranych fragmentów takich komentarzy, autorstwa różnych osób, dotyczących samodzielności:

1. „Jak pomyślę o moim pierwszym samodzielnym wyjściu, to czuję ten lęk, napięcie w środku. Myślę, że zostanie to we mnie do końca życia. Nawet nie

pamiętam satysfakcji. Wszystko przyćmił mi lęk. Chodzenie to jest rzeczywiście ciągłe napięcie. Taka zwiększona koncentracja";

2. „Według opinii wychowawców, które słyszałam od najmłodszych lat w ośrodku specjalnym, nie miałam większych szans na zdobycie jakiejkolwiek życiowej zaradności. Teraz, będąc osobą dorosłą, potrafiłabym obronić się przed większością tych zarzutów. Ale w wieku siedmiu czy ośmiu lat chłonęłam to wszystko jak gąbka i wierzyłam we własną beznadziejność";

3. „Jedną z najważniejszych wartości w moim życiu jest niezależność. Ściślej – umiejętność poradzenia sobie samodzielnie lub uzyskania pomocy w taki sposób, aby nikt nie czuł się do niej zmuszony i abym nie był zależny od nikogo".

Jak podsumowuje autor w zakończeniu: „zasadniczym celem tej książki był opis życia osób niewidomych od urodzenia lub wczesnego dzieciństwa, a dokładniej – wybranych doświadczeń, działań, problemów i strategii, które mają bezpośredni związek ze specyfiką ich poznawczej i społecznej sytuacji".

Sądzę, że w przypadku rodziców wychowujących obecnie małe niewidome dzieci (które przecież za kilka czy kilkanaście lat będą w wieku bohaterów tej książki) prezentowana pozycja może okazać się niezwykle kształcąca i uwrażliwiająca na odmienność „świata osób niewidomych".

Może też, między innymi za sprawą wypowiedzi osób biorących udział w badaniach, książka ta okaże się pomocna przy podejmowaniu różnych ważnych decyzji (dotyczących np. wyboru przedszkola, szkoły, umieszczenia niewidomego dziecka w ośrodku szkolno-wychowawczym, nauki orientacji przestrzennej i ogólnego usamodzielniania).

Książkę „Świat po omacku" Kamila Pietrowiaka – w tradycyjnej, papierowej formie – można znaleźć w księgarniach; dostępna jest również w wersji elektronicznej w Dziale Zbiorów dla Niewidomych Głównej Biblioteki Pracy i Zabezpieczenia Społecznego.

Co z tą matematyką?

Elżbieta Oleksiak – tyflopedagog, kierownik Centrum Rehabilitacji w Instytucie Tyflologicznym PZN w Warszawie

Pod koniec 2019 roku odbyła się ogólnopolska konferencja pod nazwą „Matematyka Niewi(a)doma" na temat „Efektywności nauczania matematyki dzieci i młodzieży niewidomej". Patronat honorowy nad konferencją objął Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego i Kurator Oświaty w Bydgoszczy. Organizatorami zaś byli: Kujawsko-Pomorski Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 1 dla Dzieci i Młodzieży Słabowidzącej i Niewidomej im. Louisa Braille'a w Bydgoszczy, Stowarzyszenie Visus Supremus oraz Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Konferencja trwała dwa dni, było bardzo dużo referatów, prowadzono także prace w zespołach.

Chciałabym przedstawić Czytelnikom najważniejsze refleksje i ustalenia. Referat wprowadzający w tematykę konferencji zawierał ciekawą sentencję, że matematyka jest wszędzie, jest miarą wszystkie-

go. Jest drzwiami i kluczem do nauki. Na przykład geometria jest ukryta w wielu elementach budynku szkoły, na drodze też można spotkać wiele kwadratów i prostokątów. Matematyka jest niezbędna w kuchni (bez niej nie uda się upiec ciasta), w sklepie, na boisku. Używamy jej przy urządzaniu mieszkania, ogrodu, konstruowaniu, budowaniu czegokolwiek. A najlepszym dowodem na istnienie matematyki jest natura.

Matematyka wyposaża nas jakby w nowy zmysł. Rozwija pamięć i tak potrzebne w życiu zdolności: kojarzenia, wnioskowania, szukania analogii, klasyfikowania. Matematyka to także logiczne myślenie, znajdziemy ją w językoznawstwie i filozofii. Matematyka jest uniwersalna, nie ma rzeczy, która byłaby jej obca. Wszystko to, co widzimy, ma kształt, da się policzyć, zmierzyć, porównać; to, co słyszymy lub mówimy, ma rytm i wymiar logiczny.

Jeden z prelegentów zastanawiał się, jakie są przyczyny słabej zdawalności egzaminów z matematyki na poszczególnych etapach edukacji uczniów niewidomych. Jak sformułować wnioski, które mogłyby zapewnić poprawę efektywności nauczania matematyki. Nie ma dzieci matematycznie głupich.

Są jednak takie, których talent nie został rozwinięty, lub którym dobrano źle czas i materiał do nauki.

Podczas konferencji podsumowano projekt „Kreatywni nauczyciele dla dzieci i młodzieży z dysfunkcją wzroku". W ramach tego projektu nauczyciele wzięli udział w tygodniowym szkoleniu we Florencji we Włoszech. Wymienili doświadczenia, a przede wszystkim zdobytą wiedzę metodyczną, i poszerzyli horyzonty dotyczące edukacji dzieci metodą Marii Montessori oraz poznali teorię Reggio Emilia.

Maria Montessori żyła w latach 1870–1952, opracowała metodykę nauczania czytania i pisania oraz podstaw matematyki. W 1929 roku powstało Międzynarodowe Stowarzyszenie Montessori, które stało się w tamtym czasie centralną organizacją koordynującą działalność placówek i towarzystw montessoriańskich na świecie oraz zajmującą się kształceniem nauczycieli. **Metoda Reggio Emilia** – jest to jedna z metod edukacji stosowana na etapie wczesnego nauczania. Skupia się na każdym dziecku w odniesieniu do jego rodziny, innych dzieci, nauczycieli, środowiska, a także szerszej społeczności. Cechą charakterystyczną tego podejścia

jest brak ustalonego z góry programu nauczania. Po wycofaniu się wojsk niemieckich z terenu Włoch po II wojnie światowej, z inicjatywy kobiet z prowincji Reggio Emilia, w mieście Villa Cella zbudowane zostało publiczne przedszkole, nazwane Szkołą Diany. W 1946 roku ideą przedszkola zainteresował się nauczyciel Loris Malaguzzi, który opracował nową metodę nauczania. Doskonalił ją do czasu przejścia na emeryturę w 1985 roku.

Najważniejsze różnice i podobieństwa w koncepcji Reggio Emilia i Marii Montessori.

Podobieństwa Montessori i Reggio:

– naturalne uczenie się, elastyczne, dostosowane do dziecka;
– szkoły dają uczniom dużą swobodę w działaniu, obydwa systemy opierają się na wzajemnym zaufaniu w relacjach uczeń – opiekun – nauczyciel;
– dzieci mogą wybierać własną pracę i zajęcia, mogą poruszać się po klasie, wybierają pracę w grupach lub samodzielną, pracują we własnym tempie;
– obie szkoły koncentrują się na wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym.

Różnice:

– Reggio kładzie większy nacisk na sztukę, promuje i zachęca do korzystania z różnych form ekspresji;
– Reggio nie planuje przestrzeni do pracy i efektów, jest to doznanie twórcze każdego ucznia indywidualnie;
– Montessori kładzie większy nacisk na pracę niż zabawę.

Jeden z referatów mówił o możliwych przyczynach trudności w nauczaniu matematyki na etapie edukacji wczesnoszkolnej. Wymienione zostały:

1. Ilość i jakość doświadczeń na etapie enaktywnym (dziecko komunikujące się przez reprezentację enaktywną robi to za sprawą gestów i działań) wynikającym z funkcjonowania dziecka w domu rodzinnym. Poziom orientacji przestrzennej i sprawności manualnej.
2. Współistniejące inne dysfunkcje, obniżony poziom rozwoju intelektualnego (dzieci z tzw. dolnej granicy normy).
3. Uboższe i nie zawsze adekwatne do rzeczywistości wyobrażenia surogatowe, np. mocy zbioru, operacji w sytuacji przedstawionej w zadaniu tekstowym.

4. Nieprawidłowe nauczanie matematyki – niestosowanie strategii nauczania czynnościowego. Zbyt szybkie odchodzenie od operacji na konkretach. Zbyt proste zadania, brak swobody co do sposobu liczenia.
5. Mała ilość godzin przeznaczonych na matematykę. Dzieci niewidome potrzebują więcej czasu na samodzielne wykonywanie różnorodnych operacji i wyrównywanie szans rozwoju.
6. Zbyt mało środków dydaktycznych umożliwiających czynności manipulacyjne w nauczaniu matematyki.
7. Niski poziom umiejętności czytania.
8. Zbyt późne przechodzenie dzieci do szkoły specjalnej – dopiero kiedy dziecko nie radzi sobie w zwykłej szkole.

Ciekawy był także referat o wykorzystaniu tutoringu w nauczaniu matematyki. Przypomnę za autorem referatu i P. Czekierdą definicje coachingu, mentoringu i tutoringu. Coaching jest ukierunkowany na zdefiniowanie i realizację celów klienta. Coach jest trochę jak taksówkarz, który pyta, dokąd klient chce dojechać i jego zadaniem jest go tam

zawieźć. Mentoring polega na spotkaniu z kimś, kto osiągnął znaczący sukces w obszarze, w którym my chcemy się rozwinąć. Mówiąc obrazowo – ktoś, kto wspiął się na Rysy, spotyka zdobywcę siedmiotysięczników, który zabiera go na taką wyprawę. Tutoring sytuuje się pomiędzy tymi dwiema metodami rozwoju – tutor (łac. opiekun) próbuje zaktywizować podopiecznego do samodzielnego myślenia głównie poprzez zadawanie właściwych pytań i inspirującą do myślenia rozmowę z nim. Sam był na Kilimandżaro, ale nie mówi „chodź za mną", tylko wykorzystując własne doświadczenia, próbuje go ukierunkować.

Istotą edukacji, także matematycznej, jest właśnie to, co jest ważne w tutoringu – spotkanie kogoś, kto ma coś do przekazania, potrafi i chce to przekazać z kimś, kto chce się tego nauczyć.

Ciekawe były również relacje osób z problemami wzroku związane z uczeniem się matematyki na poszczególnych etapach edukacyjnych. Największe problemy, jakie wskazywano to: nazewnictwo i zapisy, badanie przebiegu zmienności funkcji, wysokie tempo pracy, brak tablic o dobrym kontraście i słabo doświetlone pomieszczenia, duże natężenie

hałasu w sali przy więcej niż jednej osobie piszącej na maszynie brajlowskiej, brak intuicyjnego zrozumienia pojęcia kąta i jego miary, niemożliwość tworzenia konstrukcji geometrycznych.

Na zakończenie konferencji była dyskusja w trzech zespołach roboczych, sformułowanie wniosków podsumowujących konferencję.

Pierwszy zespół analizował przyczyny problemów w edukacji matematycznej tkwiące w dziecku i w rodzinie:

– brak akceptacji niepełnosprawności dziecka przez rodzinę;
– niska świadomość niepełnosprawności i ograniczeń z tego wynikających oraz potrzeb dziecka: intelektualnych, wzrokowych, ruchowych, emocjonalnych;
– nieznajomość brajla wśród rodziców dzieci niewidomych, potrzeba szkoleń w tym zakresie;
– brak zaangażowania rodziców w edukację dziecka;
– brak wsparcia dla rodziny: psycholog, terapeuta;
– rodziny dysfunkcyjne lub brak rodziny;
– nadopiekuńczość ze strony rodziców i brak

doświadczenia ze strony dziecka w codziennych czynnościach;
– brak spójności oddziaływań całej rodziny.

Drugi zespół brał pod uwagę przyczyny problemów w edukacji matematycznej tkwiące w systemie:

– za mało godzin na matematykę, proponowano zwiększyć o 50 procent ilość godzin w stosunku do podstawy programowej na każdym etapie nauczania;
– konieczne jest dostosowanie arkuszy egzaminacyjnych do osób niewidomych i słabowidzących, przygotowanie arkuszy z udziałem tyflopedagogów i praktyków nauczania przedmiotu;
– podręczniki powinny być zawsze dostępne od 1 września;
– brak zbiorów zadań, ćwiczeń, kart pracy w brajlu;
– niezbędne jest wyposażenie szkoły w specjalistyczny sprzęt do przygotowania zajęć i dodatkowe pomoce do geometrii zaprojektowane przez tyflopedagogów, sfinansowane przez Ministerstwo Edukacji;

– potrzebny jest inny, specjalny arkusz egzaminacyjny dla uczniów niewidomych;
– nauka rysunku tyflograficznego powinna być przedmiotem obowiązkowym od klas I-VIII;
– konieczna jest inna podstawa programowa dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną;
– dobrze byłoby mieć dostęp do plików od wydawnictw.

Trzeci zespół analizował przyczyny problemów w edukacji matematycznej tkwiące w nauczycielu/szkole:

– obawy przed upraszczaniem podstawy programowej;
– generowanie lęku przed matematyką u uczniów;
– rutyna, popadanie w schematy;
– predyspozycje osobowościowe nauczycieli, niskie kompetencje społeczno-emocjonalne;
– brak skuteczności uświadomienia dziecka, rodziców, dyrekcji o potencjalnych możliwościach ucznia;
– zbyt mały nacisk na rozwijanie myślenia wśród uczniów, rozwiązywanie zadań typowych zamiast problemowych;

– słaba współpraca z rodzicami, internatem, brak czytelnego przekazu na temat bieżących lekcji;
– słabe motywowanie ucznia do nauki.

Mogłam się z Państwem podzielić informacjami i ustaleniami z konferencji dzięki przychylności organizatorów, od których otrzymałam materiały z prac w zespołach roboczych i prezentacje referatów wygłoszonych podczas konferencji przez pracowników Kujawsko-Pomorskiego Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 dla Dzieci i Młodzieży Słabowidzącej i Niewidomej im. L. Braille'a w Bydgoszczy – Małgorzatę Szczepanek, Marię Rzempowską, Dawida Krasińskiego oraz pracowników naukowych w Katedrze Pedagogiki Specjalnej w Instytucie Pedagogiki Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy – dr Karolinę Mroczyńską, doktorantkę Dorotę Pufund.

Matematyka online

Dla rodziców dzieci z wadą wzroku pomaganie przy lekcjach z matematyki nie jest łatwe. Często sami rodzice mają słaby wzrok lub nie widzą w ogóle. Przedmiot taki jak matematyka, który wymaga precyzji, liczenia, znajomości wzorów oraz wyobraźni przestrzennej, nie jest łatwy dla dorosłych, a co dopiero dla dzieci, które nie widzą lub widzą bardzo słabo. Dla nich odrabianie lekcji, praca podczas zajęć oraz samodzielna nauka na podstawie samych podręczników (które są trudno dostępne w brajlu, nieporęczne i ciężkie oraz nieintuicyjne) jest trudne, a nawet zniechęcające. Do tego trzeba mieć liczydła, kubarytmy, kalkulatory i inne narzędzia. W dobie cyfryzacji i konieczności posiadania komputera z powiększeniem lub/i udźwiękowieniem większość materiałów edukacyjnych jest przygotowywana w wersji elektronicznej. Więc aby zrozumienie pojęć matematycznych przestało być problemem dla dzieci z dysfunkcją wzroku, od kilku lat jest tworzona bezpłatna platforma internetowa „EuroMath”. Jej zadaniem jest ułatwienie nauki matematyki uczniom niewidomym

i słabowidzącym oraz przygotowywanie materiałów edukacyjnych przez nauczycieli matematyki. Na stronie są już dostępne filmy instruktażowe w języku polskim i angielskim o tym, jak korzystać z zasobów międzynarodowego projektu.

Członkami zespołu platformy internetowej EuroMath (https://www.euromath.eu) są współpracujący naukowcy z: Państwowego Instytutu Badawczego NASK (koordynator), irlandzkiej uczelni Dublin City University (DCU) i holenderskiego królewskiego centrum eksperckiego dla osób niewidomych i niedowidzących Koninklijke VISIO (Royal VISIO). Państwowy Instytut Badawczy NASK jest jedyną polską jednostką, która bierze w nim udział.

Projekt jest dofinansowany z programu Erasmus+. Ma on na celu zapewnić większe wsparcie w edukacji matematycznej nauczycielom, uczniom niewidomym oraz z różnymi wadami wzroku, którzy pracują i uczą się w szkołach ogólnodostępnych, integracyjnych i w specjalistycznych ośrodkach szkolno-wychowawczych. Z tej formy pomocy mogą skorzystać również rodzice pełnosprawni i niepełnosprawni, którzy mają dziecko niewidome lub słabowidzące. Efektem końcowym będzie wyrównanie

szans takich uczniów w zdobywaniu kompetencji matematycznych na poziomie szkoły podstawowej i średniej.

Opierając się na statystykach z roku szkolnego 2016/2017, w polskich placówkach edukacyjnych było 7506 uczniów z niepełnosprawnością wzroku, wśród nich 251 to uczniowie niewidomi, a 7255 – słabowidzący. Porównując te statystki z danymi z lat ubiegłych, okazuje się, że we wszystkich trzech krajach uczestniczących w projekcie liczba uczniów z dysfunkcjami wzroku rośnie.

EuroMath wspomaga nauczycieli matematyki w lekcjach – także zdalnych, co w aktualnej sytuacji epidemii jest bardzo dobrym rozwiązaniem. Działający już prototyp technologii pozwala nauczycielom przygotowywać materiały do lekcji matematyki w tradycyjnej wersji, a także w brajlu, przy pomocy jednego z czterech edytorów formuł i edytora graficznego. W czasie, kiedy lekcje online stały się tak istotne, można go wykorzystywać w organizowaniu indywidualnych, a także grupowych zajęć. Ma on istotną zaletę – zwiększa samodzielność ucznia niewidomego w procesie uczenia się matematyki, co odciąża rodziców w pomaganiu przy lekcjach.

Platforma dysponuje repozytorium otwartych matematycznych zasobów edukacyjnych, w którym znajdują się materiały metodyczne dla nauczycieli, scenariusze lekcji, karty pracy, ćwiczenia, testy i wiele innych pomocnych zasobów gotowych do wykorzystania na lekcji oraz w domu, podczas samodzielnej pracy ucznia.

Zasoby zostały przygotowane przez nauczycieli matematyki, którzy uczą dzieci z dysfunkcją wzroku, ze szkół w Holandii, Irlandii i w Polsce i są dostępne w języku polskim i angielskim. Karty pracy ucznia w klasie, w domu, testy i ćwiczenia są dostępne dla uczniów niewidomych i słabowidzących. EuroMath zawiera też zbiór praktycznych przykładów, jak najlepiej uczyć dzieci z problemami wzroku. Wyjaśnienie uczniom niewidomym niektórych zagadnień matematycznych, np. jak wygląda figura geometryczna, może stanowić dla nauczyciela i rodzica duże wyzwanie, zwłaszcza w klasach, gdzie przeważają dzieci widzące. Dlatego ta innowacyjna platforma daje praktyczne narzędzia, pokazujące, jak najlepiej tłumaczyć tego typu zagadnienia dzieciom w każdym wieku.

Na kanale platformy edukacyjnej dostępne są już filmy objaśniające nauczycielom i rodzicom działanie aplikacji EuroMath oraz korzystanie z repozytorium wiedzy z zasobów edukacyjnych. Pośród nich są instrukcje do obejrzenia po polsku, zgrupowane na playliście „EuroMath: Wideo instruktażowe dla nauczycieli matematyki". Dotyczą one m.in. tego, jak zacząć pracę z platformą, jakie są jej funkcje, jak działają edytory formuł i edytor grafiki oraz jak uczeń słabowidzący lub niewidomy może samodzielnie poznawać treść matematyczną. Również pomocne są podręczniki w krótkiej formie Quick Start i inne materiały dostępne w Katalogu oprogramowania na portalu EuroMath. Użytkownik dowie się z nich m.in., jakie kroki należy wykonać przed rozpoczęciem pracy z aplikacją EuroMath i jak ją poprawnie skonfigurować. Dostępny jest też przegląd opcji aplikacji, instrukcja, jak wykonać podstawowe rysunki geometryczne w edytorze grafiki oraz zastosować dostępne edytory formuł do zapisu wyrażeń matematycznych przez nauczyciela.

EuroMath opiera się na doświadczeniach i rozwiązaniach polskiej technologii wspomagającej PlatMat (http://info.platmat.pl), która powstała w Insty-

tucie Maszyn Matematycznych w latach 2014-2017 i która została dwukrotnie nagrodzona za innowacyjność międzynarodowymi nagrodami (Tell Us Awards, ITEX 2015). Twórcy EuroMath chcą w większym stopniu włączyć technologie informatyczne do matematycznej edukacji i rozpowszechnić je jako dobre praktyki edukacyjne, nie tylko w Polsce, ale również w innych krajach europejskich. Zwłaszcza że EuroMath może również służyć wszystkim nauczycielom matematyki, nie tylko uczącym dzieci z dysfunkcją wzroku. Łatwość edycji formuł z klawiatury QWERTY, również w brajlu, może zachęcić do korzystania z EuroMath.

Nowe informacje i filmy z tego projektu są publikowane na portalu https://www.euromath.eu, dlatego w poszukiwaniu szerszej wiedzy zapraszamy już do serwisu.

Opracował Adam Marciniak na podstawie materiałów ze strony www.euromath.eu i materiałów Państwowego Instytutu Badawczego NASK.

Kwartalnik NASZE DZIECI
to forum wymiany doświadczeń rodziców, opiekunów, nauczycieli, wychowawców oraz rehabilitantów dzieci niewidomych i słabowidzących

ISSN 1641-9294

Polski Związek Niewidomych
ul. Konwiktorska 9
00-216 Warszawa
tel. 22 635 52 84
e-mail: rehabilitacja@pzn.org.pl