

Projektowanie uniwersalne w edukacji osób z wadą słuchu

Projektowanie uniwersalne (*universal design: accessible design, barrier-free design, design for all, inclusive design*) to takie projektowanie usług i produktów, aby mogły być używane przez różne osoby bez potrzeby adaptacji. Uznaje się, że termin ten został wprowadzony w 1985 roku przez Ronalda Mace, który był architektem, założycielem ośrodka The Center for Accessible Housing (obecnie funkcjonującego jako The Center for Universal Design) na uniwersytecie North Carolina State University. Projektowanie uniwersalne promowane jest przez wiele organizacji działających na rzecz osób z niepełnosprawnościami i osób w podszłym wieku, np. The European Institute for Design and Disability (EIDD) czy European Design for All e-Accessibility Network (EDeAN).

Na gruncie projektowania uniwersalnego rozwinęła się idea projektowania uniwersalnego w uczeniu się (*Universal Learning Design (ULD)* lub *Universal Design for Learning, UDL*). Projektowanie uniwersalne w uczeniu się to model edukacji, w którym na podstawie wyników badań psychologicznych, pedagogicznych i neurobiologicznych proponuje się rozwijanie elastycznego (*flexible*) środowiska uczenia się, odpowiadającego specjalnym potrzebom edukacyjnym różnych grup uczniów¹. Organizacja nauczania powinna zatem zakładać wykorzystanie zróżnicowanych środków nauczania oraz prezentacji materiału przez ucznia, a także różnorodnych środków pedagogicznych i technologicznych, wspierających motywację i zaangażowanie uczniów. Model ULD funkcjonuje w ramach edukacji inkluzyjnej i jest zgodny z bio-psycho-społecznym modelem podejścia do niepełnosprawności. Umożliwia wspólne uczenie się osób o zróżnicowanych potrzebach,

¹ D.H. Rose, A. Meyer, *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*, Alexandria 2009, <http://www.cast.org>.

nie tylko związanych z niepełnosprawnością, ale także z trudnościami językowymi (migranci, uchodźcy) oraz sytuacjami losowymi (np. uczennica w ciąży, uczeń czasowo unieruchomiony w związku ze złamaną nogą, dłuższy wyjazd ucznia w czasie roku szkolnego związany z absencją w szkole).

Celem artykułu jest zaprezentowanie modelu projektowania uniwersalnego w edukacji (*Universal Learning Design*), jego zasad oraz stosowanych metod i form nauczania i uczenia się, szczególnie w odniesieniu do uczniów niesłyszących i słabosłyszących.

1. PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE – ZAKRES ZASTOSOWANIA, ZASADY, PRZYKŁADY WYKORZYSTANIA

Projektowanie uniwersalne rozwija się od kilkudziesięciu lat, ale szczególnie wyraźnie jest postulowane w Konwencji Praw osób Niepełnosprawnych z 2006. W art. 4 Konwencji czytamy, że „Państwa-Strony zobowiązują się do popierania badań i rozwoju oraz dostępności i korzystania z towarów, usług, wyposażenia i urządzeń uniwersalnie zaprojektowanych [...] a także do popierania zasady uniwersalnego projektowania przy tworzeniu norm i wytycznych”. Ten sposób projektowania jest także wyraźnie promowany w Planie Działań Rady Europy w celu promocji praw i pełnego uczestnictwa osób niepełnosprawnych w społeczeństwie: podnoszenie jakości życia osób niepełnosprawnych w Europie 2006-2015, przyjętym przez Komitet Ministrów w dniu 5 kwietnia 2006². W dokumencie tym w kilku miejscach postulowana jest konieczność zastosowania zasad projektowania uniwersalnego:

- 1.3. „Stosowanie zasady *uniwersalnego projektowania* umożliwi kształtowanie środowiska dostępnego dla osób niepełnosprawnych i uniknięcie tworzenia nowych barier”.
- 1.5. „Zgodnie z podstawowymi zasadami leżącymi u podstaw kierunków polityki i aspektów przekrojowych, głównymi elementami strategii wdrażania Planu Działań... są *zasady uniwersalnego projektowania*, jakość, szkolenie i podejście zintegrowane. Stosowanie zasad uniwersalnego projektowania ma zasadnicze znaczenie dla zwiększenia dostępności środowiska i użyteczności produktów”.
- 3.3. Komunikacja: „Celem jest zapewnienie, by osoby niepełnosprawne mogły poszukiwać, otrzymywać i przekazywać informacje na równi z innymi członkami

² Dostępny na stronie www.niepelnospawni.gov.pl (dostęp: 23.04.2014).

społeczeństwa oraz możliwie najlepsze wykorzystanie potencjału kryjącego się w nowych technologiach, w celu zwiększenia autonomii i współdziałania osób niepełnosprawnych we wszystkich dziedzinach życia” – dokonuje się to poprzez promowanie zgodności z *zasadami uniwersalnego projektowania (Universal Design)* rozwoju wszelkich nowych technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

- 3.6. Środowisko zabudowane: Celem jest „stopniowe tworzenie środowiska dostępnego dla osób niepełnosprawnych poprzez stosowanie zasad uniwersalnego projektowania, dzięki czemu można uniknąć tworzenia nowych barier”. Działania powinny dotyczyć „wdrożenia Rezolucji Komitetu Ministrów Rady Europy ResAP (2001)1 dotyczącej wprowadzenia *zasady uniwersalnego projektowania* do programów nauczania wszystkich zawodów związanych z tworzeniem środowiska budowlanego”.

Polskie ustawodawstwo do tej pory nie stosowało terminu „projektowanie uniwersalne”. Działania projektantów i użytkowników różnych przestrzeni i usług były raczej nakierowane na dokonywanie zmian w istniejących budynkach i miejscach. Świadczy o tym terminologia stosowania w przepisach prawnych, np.:

- 1) „środowisko wolne od barier funkcjonalnych” (Uchwała Sejmu RP, 1.08.1997 – Karta Praw Osób Niepełnosprawnych);
- 2) „likwidacja barier, w szczególności architektonicznych, urbanistycznych, transportowych, technicznych, w komunikowaniu się i dostępie do informacji” (Ustawa z 27.08.1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych);
- 3) „adaptacja, zmiany specjalistyczne, likwidacja ograniczeń w dostępności oraz zapewnianie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu”;
- 4) Ustawa z 7.07.1994 r. – Prawo budowlane – świadczenie specjalnych dodatkowych udogodnień lub ułatwień dla osób niepełnosprawnych (Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. – Prawo telekomunikacyjne oraz Ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. – Prawo przewozowe czy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących świadczenia usługi powszechnej oraz wymagań dotyczących świadczenia usługi szerokopasmowego dostępu do Internetu dla jednostek uprawnionych).

Takie podejście jest nie tylko bardziej kosztowne, ale także nieracjonalne, ponieważ wiąże się ze zniszczeniem pierwotnej koncepcji architektonicznej czy też urbanistycznej. Zastosowanie zasad projektowania uniwersalnego na etapie projektowania budynku czy określonej przestrzeni pozwala uwzględnić potrzeby użytkowników, zaplanować instalację urządzeń i uniknąć wielu kosztów i niedogodności związanych z przebudową czy reorganizacją.

W projektowaniu uniwersalnym konieczne jest stosowanie kilku zasad, które zostały precyzyjnie sformułowane i powszechnie przyjęte. Są one następujące:

1. Równość w dostępie – oznacza możliwość używania danego produktu przez osoby o zróżnicowanych możliwościach. Każda osoba – niezależnie od doświadczeń przez nią ograniczeń – ma prawo do używania danego produktu, a jeśli nie jest to możliwe, należy zaplanować możliwości równorzędne, jednak równie atrakcyjne.
2. Elastyczność użycia – uwzględnienie szerokiego zakresu indywidualnych preferencji, które mogą być różne w zależności od np. typu lateralizacji użytkownika, tempa jego pracy, preferowanego sposobu wykonywania czynności itp.
3. Intuicyjność w używaniu – produkt powinien być łatwy do używania dla wszystkich, niezależnie od poziomu doświadczenia użytkownika, zakresu jego wiedzy, poziomu koncentracji uwagi czy kompetencji językowych.
4. Dostępność percepcyjna – zakłada czytelność informacji i wielość kanałów jej przekazu, tak aby informacja była dostępna dla osób z trudnościami w zakresie percepcji wzrokowej czy słuchowej. Istotne jest także, aby informacje były przekazywane w sposób zhierarchizowany, tak aby użytkownik umiał odróżnić informacje najważniejsze od tych mało istotnych.
5. Tolerancja na błędy – zasada ta zakłada, że popełnienie błędu w obsłudze nie powoduje istotnych uszkodzeń czy niebezpieczeństwa. Elementy najczęściej potrzebne są najbardziej widoczne, części niebezpieczne zaś odpowiednio zabezpieczone lub izolowane.
6. Mały wysiłek fizyczny – produkt może być używany nawet przy minimalnym wysiłku fizycznym.
7. Odpowiednia przestrzeń wymagana do obsługi i rozmiar – zasada ta zakłada, że produkt może być używany przez osoby o różnej posturze ciała, a także te osoby, które mają ograniczenia w poruszaniu się.

Na il. 1 przedstawiono przykład mieszkania zaprojektowanego zgodnie z zasadami UD. Pojawia się w niej wiele elementów, umożliwiających łatwe korzystanie z niej przez osobę na wózku inwalidzkim: odpowiednia wysokość blatów, szuflady z wysuwanymi półkami i na specjalnych prowadnicach ułatwiających otwieranie i sięganie po produkty, specjalne półki na wysokości osoby siedzącej na wózku, miejsce na swobodny dojazd wózkiem do kuchenki, kran, który można włączyć poprzez popchnięcie, a nie odkręcenie.

Projektowanie uniwersalne jest zgodne ze współcześnie powszechnie przyjmowanym bio-psycho-społecznym modelem niepełnosprawności, który zakłada, że problem niepełnosprawności jest nie tylko osobistym problemem danego człowie-

ka i jego rodziny, ale także zadaniem dla społeczeństwa³. Wspólnym społecznym zadaniem jest wprowadzanie takich zmian w środowisku fizycznym i społecznym, które ułatwią osobom z różnymi niepełnosprawnościami funkcjonowanie w społeczności lokalnej, w rodzinie, szkole czy miejscu pracy.



Il. 1. Przykłady projektowania uniwersalnego w mieszkaniu

2. PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE W UCZENIU SIĘ

Rozwój projektowania uniwersalnego wywołał także zmiany w projektowaniu procesu uczenia się i nauczania osób z różnymi trudnościami. Podobnie jak w projektowaniu przestrzeni czy innych usług, obowiązuje w nim siedem podstawowych zasad projektowania uniwersalnego, co oznacza, że edukacja na każdym poziomie powinna być:

- 1) dostępna w atrakcyjnej formie dla każdego ucznia, niezależnie od jego trudności;

³ J. Kirenko, *W stronę społecznego modelu niepełnosprawności*, [w:] *Pedagogika specjalna w reformowanym ustroju edukacyjnym*, red. Z. Palak, Lublin 2001, s. 61-68.

- 2) elastyczna w formie, dostosowana do preferencji i możliwości ucznia;
- 3) intuicyjna, dostępna także dla osób o ograniczonych kompetencjach językowych;
- 4) dostępna percepcyjnie także dla osób z trudnościami w zakresie widzenia czy słyszenia;
- 5) materiały nauczania powinny być łatwe w użyciu, niewymagające skomplikowanych sprawności poznawczych czy manipulacyjnych;
- 6) korzystanie z edukacji nie powinno wymagać nadmiernego wysiłku fizycznego;
- 7) ważne jest odpowiednie do potrzeb uczniów zaaranżowanie przestrzeni uczenia się.

Model projektowania uniwersalnego w uczeniu się opiera się na współczesnych osiągnięciach naukowych. Pierwszym z jego filarów są wyniki badań neurobiologicznych, zwłaszcza tych dotyczących znaczenia zróżnicowanej aktywności prawej i lewej półkuli mózgowej w procesach uczenia się⁴ i innych badaniach, np. ostatnich odkryciach związanych ze znaczeniem neuronów lustrzanych w procesie uczenia się komunikacji⁵. W rozwoju ULD istotne są także wyniki badań edukacyjnych, dotyczące zróżnicowania stylów uczenia się⁶, różnorodności funkcjonowania procesów motywacji u poszczególnych grup uczniów⁷ oraz zróżnicowania strategii uczenia się⁸. Rozwój ULD wiąże się także bezpośrednio z szerokim wprowadzeniem urządzeń, technologicznych do procesu edukacji. Przykładem takich działań jest np. inicjatywa *Cyfrowa Szkoła*, regularne korzystanie przez uczniów z Internetu, tablic interaktywnych, tabletów, urządzeń, takich jak smartfon, iPad, czytniki e-booków itp.

W modelu projektowania uniwersalnego oprócz ogólnych zasad UD stosuje się trzy podstawowe zasady konieczne w nauczaniu. Są to: zróżnicowanie środków prezentacji wiedzy, ekspresji ucznia oraz sposobów zaangażowania ucznia i nauczyciela⁹. Zróżnicowanie środków prezentacji wiedzy wiąże się z wykorzystywaniem

⁴ G. Deutsch, S.P. Springer, *Left Brain, Right Brain: Perspectives From Cognitive Neuroscience*, Worth Publishers 2001.

⁵ M. Fabbri-Destro, G. Rizzolatti, *Mirror neurons and mirror systems in monkeys and humans*, „Physiology” 2008, nr 23, s. 171-179; G. Rizzolatti, M. Fabbri-Destro, L. Cattaneo, *Mirror neurons and their clinical relevance*, „Nature Clin Pract Neurol” 2009, nr 5, s. 24-34.

⁶ R.M. Felder, B.A. Soloman, *Index of Learning Style Questionnaire*, Nort Carolina University. On-line: <http://www2.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS-a.htm> DP (dostęp: 18.07.2014).

⁷ W. Wilczyńska, *Uczyć się czy być nauczonym? O autonomii w przyswajaniu języka obcego*, Poznań–Warszawa 1999.

⁸ R.L. Oxford, *Language learning strategies: What every teacher should know*, Boston 1990.

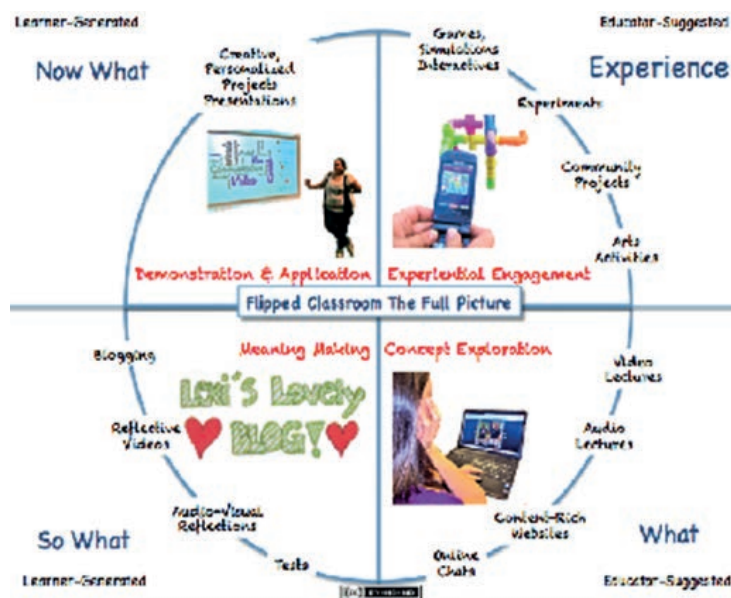
⁹ C.G. Hitchcock, A. Meyer, D. Rose, R. Jackson, *Providing new access to the general curriculum: Universal design for learning*, „Teaching Exceptional Children” 2002, nr 35(2),

zarówno metod tradycyjnych, o ustalonej skuteczności oddziaływania, jak i metod nowatorskich i alternatywnych. Te ostatnie wiążą się z wykorzystaniem technologii informacyjnych i komunikacyjnych, np. przedstawienia materiału nauczania w postaci prezentacji multimedialnej, korzystanie ze stron internetowych, filmów, ćwiczeń interaktywnych itp. Zastosowanie tych środków wiąże się ze zmianami w zakresie dydaktyki nauczania, czego przykładem jest np. model odwróconej lekcji (*flipped learning*), oparty na modelu uczenia się przez doświadczanie (*experiential learning*). Model uczenia się przez doświadczenie został opracowany przez Kolba w 1984 roku¹⁰. Zakłada on, że w uczeniu się obecne są cztery procesy: 1) konkretne doświadczenie; 2) refleksyjna obserwacja; 3) abstrakcyjna konceptualizacja; 4) aktywne eksperymentowanie. W modelu odwróconej lekcji (*flipped learning*), który opiera się na cyklu uczenia się Kolba, prezentacja wiedzy przez nauczyciela to tylko czwarta część lekcji, a nie jak w modelu tradycyjnym – większa jej część. Prezentacja ta ma formę multimedialną, jest przekazywana uczniowi odpowiednio wcześniej przed lekcją i może być przez niego wielokrotnie oglądana/wysłuchiwana. W czasie lekcji w szkole uczniowie poświęcają czas przede wszystkim na praktyczne ćwiczenie różnych umiejętności, wykonując doświadczenia, pracując w grupach, tworząc projekty. To stosowanie wiedzy w praktyce budzi w nich potrzebę poszukiwania dodatkowych informacji, których źródłem może być nauczyciel-ekspert, ale także zasoby Internetu, filmy edukacyjne, audycje itp. W ostatniej fazie uczniowie samodzielnie prezentują zdobytą wiedzę w różnorodnej formie, np. poprzez wpisy na blogu, samodzielnie zmontowane filmy, teksty. Model odwróconej lekcji przedstawiono na il. 2.

Drugą zasadą ULD jest zróżnicowanie środków prezentacji wiedzy przez ucznia. Mogą to zatem być odpowiedzi ustne i pisemne, przygotowanie pracy plastycznej, wykonanie doświadczenia, przygotowanie projektu grupowego, nagranie filmu, wypowiedź na forum internetowym itp. Zróżnicowanie nie jest związane z niepełnosprawnością (np. uczeń niewidomy czy uczeń z dysleksją udziela odpowiedzi ustnej, pozostała część klasy pisze sprawdzian), ale wszystkie formy dostępne są każdemu uczniowi. Każda osoba ma zatem możliwość wybra-

s. 8-17; J.M. McGuire, S.S. Scott, S.F. Shaw, *Universal design for instruction: The paradigm, its principles, and products for enhancing instructional access*, „Journal of Postsecondary Education and Disability” 2004, nr 17(1), s. 10-20; D.H. Rose, A. Meyer, C. Hitchcock, *The universally designed classroom: Accessible curriculum and digital technologies*, Cambridge 2005; D.H. Rose, W.S. Harbour, C.S. Johnston, S.G. Daley, L. Abarbanell, *Universal Design for Learning in Post secondary Education: Reflections on Principles and their Application*, „Journal of Postsecondary Education and Disability” 2006, nr 19,2, s. 135-151; S. Scott, J. McGuire, S. Shaw, *Principles of Universal Design for Instruction*, Storrs, University of Connecticut, Center on Postsecondary Education and Disability 2001.

¹⁰ D. Kolb, *Experiential learning*, Englewood 1984.



Il. 2. Model *flipped learning*, <http://usergeneratededucation.wordpress.com>
(dostęp: 5.05.2014)

nia takiego sposobu prezentacji wiedzy, który jest w jej opinii korzystniejszy ze względu na zróżnicowanie stylów uczenia się, rodzaj materiału do zaliczenia czy też indywidualnej sytuacji ucznia. Taka możliwość wyboru nie wyklucza uczniów z niepełnosprawnością, nie stygmatyzuje ich – każda osoba w klasie ma możliwość wyboru formy prezentacji wiedzy.

Trzecia zasada ULD odnosi się do zróżnicowanych form zaangażowania ucznia w proces uczenia się. Istotna jest świadomość nauczyciela, że motywacja do uczenia się pełni kluczową rolę w tym procesie, bez niej nawet najbardziej zaawansowane środki technologiczne nie będą w stanie zainteresować ucznia i skłonić go do uczenia się. Zaangażowanie ucznia powinno wynikać przede wszystkim ze świadomości celu nauczania i uczenia się (wiem, po co się uczę, do czego będzie mi to przydatne, chcę się tego dowiedzieć), ale także entuzjazmu nauczyciela, dobrej znajomości ucznia – jego mocnych i słabych stron, oraz regularnego monitoringu i ewaluacji procesu uczenia się, w którym ważny jest nie tylko efekt, ale sam proces.

W Polsce nie stosuje się świadomie modelu nauczania uniwersalnego, chociaż jego elementy pojawiają się w edukacji uczniów z niepełnosprawnościami, zwłaszcza w klasach integracyjnych. W edukacji uczniów z niepełnosprawnościami dominuje przekonanie o konieczności stosowania *specjalnych* metod, dostosowywaniu programów i strategii nauczania, przez co tworzy się atmosferę wykluczenia

ucznia z niepełnosprawnością z głównego nurtu nauczania. Przykładem są sformułowania z dokumentów: *orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, Indywidualny Program Edukacyjno-Terapeutyczny, dzieci niepełnosprawne potrzebują specjalnych warunków kształcenia, specjalnej organizacji nauki i metod pracy.*

Korzystanie z tego rodzaju rozwiązań, sugerujących, że uczeń z niepełnosprawnością potrzebuje *specjalnego nauczyciela, specjalnego programu, specjalnych metod i specjalnych warunków pracy* nie sprzyja inkluzji i może być przyczyną tworzenia się swoistego *getta specjalnych uczniów*. Potwierdzają to także wyniki badań nad integracją, które wskazują, że obecność uczniów z niepełnosprawnością w klasach szkolnych nie jest jednoznaczna z ich integracją. W badaniach Chodkowskiej i Kazanowskiego¹¹ aż 26% nauczycieli cechuje się najniższym poziomem ogólnej postawy akceptującej wobec integracji szkolnej, a doświadczenia w pracy integracyjnej nie są spójne z ukształtowaniem się u nauczycieli postawy prointegracyjnej. Rozwiązaniem w tej sytuacji zdaje się indywidualizacja, która zakłada konieczność dostosowania materiału i metod nauczania do specjalnych potrzeb uczniów. Niestety, w 25-osobowych klasach nauczyciel najczęściej nie jest w stanie tak zindywidualizować swojej pracy, aby wesprzeć każdego ucznia. Indywidualizacja staje się zatem *złudnym postulatem dydaktyki* (Wilczyńska 1999).

Projektowanie uniwersalne proponuje rozwiązanie alternatywne i skuteczne. O ile w modelu indywidualizacji konieczne jest ciągłe dostosowanie usług i produktów do indywidualnych potrzeb ucznia (*different design for different persons*), o tyle w projektowaniu uniwersalnym zakłada się takie projektowanie usług i produktów, aby mogły służyć różnym osobom bez konieczności dostosowania (*equal design for different persons*).

3. PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE A INTEGRACJA I INKLUZJA UCZNIÓW Z WADĄ SŁUCHU

Uczniowie z wadą słuchu mogą wiele skorzystać, ucząc się w środowisku zaprojektowanym zgodnie z modelem ULD. Zasady różnorodnego prezentowania materiału, różnorodności form jego ekspresji oraz szukania efektywnych form

¹¹ M. Chodkowska, *Źródła stereotypów niepełnosprawności i osób nią obciążonych w kręgu kultury europejskiej*, [w:] *Stereotypy niepełnosprawności. Między wykluczeniem a integracją*, red. M. Chodkowska, S. Byra, Z. Kazanowski, D. Osik-Chudowska, M. Parchomiuk, B. Szabała, Lublin 2010.

motywowania ich do podejmowania wysiłku uczenia się pozwalają nie tylko na osobisty rozwój każdego z nich, ale także stwarzają szanse na pełną inkluzję uczniów niesłyszących i słabosłyszących na każdym poziomie edukacji. Jest to tym bardziej istotne, że wyniki badań nad procesem integracji uczniów z wadą słuchu wskazują, że zarówno w zakresie poznawczym, jak i społecznym ich sytuacja jest niekorzystna: osiągają oni wciąż niższe wyniki w zakresie czytania i pisania niż uczniowie słyszący¹², zajmują w klasach pozycje uczniów izolowanych lub przeciętnie akceptowanych¹³.

Za korzystaniem z zasad ULD w grupie uczniów z wadą słuchu przemawiają także wyniki badań naukowych w zakresie neurobiologii i neurolinwistyki. Na ich podstawie wiemy, że u tej grupy obserwuje się zróżnicowane funkcjonowanie lewej i prawej półkuli: prawa półkula nie wycofuje się z funkcji językowych, tworzą się liczne powiązania międzypółkulowe, dużą rolę w uczeniu się i nabywaniu poszczególnych kompetencji ma kompensacyjna plastyczność mózgu¹⁴. Szczegółne znaczenie w zakresie uczenia się mają procesy percepcji i pamięci wzrokowej¹⁵. Obserwuje się także nieco inne niż u osób słyszących strategie efektywnego zapamiętywania¹⁶, natomiast styl uczenia się jest zdecydowanie globalny, syntetyczny, konkretny i wzrokowy¹⁷.

W tej sytuacji zastosowanie w edukacji uczniów z wadą słuchu modelu edukacji w formie projektowania uniwersalnego w uczeniu się (ULD) stanowi szansę na ich pełne włączenie w edukację. Daje to możliwość zastosowania różnorodnych środków i form, które będą dobre i pomocne dla wszystkich, a skutecznie wspierające osoby potrzebujące pomocy w uczeniu się.

¹² M. Marschark, H.G. Lang, J.A. Albertini, *Educating deaf Students: From research to Practice*, Oxford 2002.

¹³ G. Dryżałowska, *Rozwój językowy dziecka z uszkodzonym słuchem a integracja edukacyjna*, Warszawa 1997.

¹⁴ I. Parasnis, V.J. Samar, J.G. Bettger, K. Sathe, *Does deafness lead to enhancement of visual-spatial cognition in children? Negative evidence from deaf non-signers*, „Journal of Deaf Studies and Deaf Education” 1996, nr 1, s. 145-152.

¹⁵ C. McEvoy, M. Marschark, D.L. Nelson, *Comparing the mental lexicons of deaf and hearing individuals*, „Journal of Educational Psychology”, 1999, nr 91, s. 1-9; J. Stachyra, *Zdolności poznawcze i możliwości umysłowe uczniów z uszkodzonym słuchem*, Lublin 2001; M. Marschark, H.G. Lang, J.A. Albertini, *Educating deaf Students: From research to Practice*.

¹⁶ B. Davey, *Postpassage questions: Task and reader effects on comprehension and metacomprehension process*, „Journal of Reading Behaviour” 1987, nr 19, s. 261-283.

¹⁷ H.G. Lang, E. Biser, K. Mousley, R. Orlando, J. Porter, *Tutoring deaf students in higher education: A comparison of baccalaureate and sub-baccalaureate student perception*, „Journal of Deaf Studies and Deaf Education” 2004, nr 9,2, s. 189-201.

4. WSPÓŁCZESNE ROZWIĄZANIA W MODELU ULD WSPIERAJĄCE INKLUZJĘ OSÓB Z WADĄ SŁUCHU

Prostym i skutecznym sposobem wsparcia w procesie edukacji osób niesłyszących i słabosłyszących jest odpowiednia aranżacja przestrzeni¹⁸. Nauczyciel i uczniowie powinni zatem siedzieć w kręgu, tak aby swobodnie widzieć twarz i ręce osoby zabierającej głos. Sala powinna być dobrze oświetlona, zarówno poprzez oświetlenie sufitowe, jak i boczne, co ułatwia odczytywanie mowy z ust. Taka forma aranżacji przestrzeni stosowana jest zazwyczaj w szkołach specjalnych dla osób z wadą słuchu, niestety, rzadko używana w szkolnictwie integracyjnym. Przykład dobrze zaaranżowanej sali lekcyjnej pokazuje il. 3.



Il. 3. Właściwa organizacja przestrzeni sprzyjająca uczniom z wadą słuchu

W nauczaniu osób z wadą słuchu konieczne jest zastosowanie środków technologicznych, umożliwiających dostęp do języka mówionego¹⁹. Są to przede wszystkim dobrej jakości aparaty słuchowe i implanty ślimakowe, których

¹⁸ E. Domagała-Zyśk, K. Karpińska-Szaj, *Uczeń z wadą słuchu w szkole ogólnodostępnej. Podstawy metodyki nauczania języków obcych*, Kraków 2011.

¹⁹ M.J. Scherer, *Assistive technology in education for students who are hard of hearing or deaf*, [w:] *Handbook of special education technology research and practice*, red. D. Edyburn, K. Higgins & R., Whitefish Bay 2005, s. 393-409.

działanie może być jednak wzmocnione zastosowaniem pętli indukcyjnej. Jest to urządzenie współpracujące z aparatami słuchowymi i implantami, umożliwiające odbiór bodźców słuchowych w czystej postaci, bez szumów i zakłóceń z otoczenia. Urządzenie to zamontowane w sali wykładowej, klasie, teatrze czy kościele w niczym nie przeszkadza słyszającym uczestnikom, a w istotny sposób poprawia możliwość odbioru bodźców słuchowych przez osoby z wadą słuchu.

W modelu ULD treści przekazywane słuchaczom poprzez mowę są udostępniane osobom niesłyszącym i słabosłyszącym poprzez symultaniczne tłumaczenia na język migowy lub transliteracje z wykorzystaniem fonogestów. W wielu krajach popularna jest także usługa pisemnego tłumaczenia symultanicznego, *speech-to-text-reporting*, dla której w USA stosuje się nazwę CART – *Computer Assisted Real Time Captioning* lub *C-print*, lub *live captioning*. Polega ona na wiernym zapisywaniu – przy zastosowaniu specjalnego oprogramowania, a czasem także specjalnej klawiatury, tzw. Velotype – treści wykładu lub lekcji, które osoba z wadą słuchu może w czasie rzeczywistym przeczytać na monitorze swojego komputera, telefonu komórkowego lub też specjalnego monitora umieszczonego w sali.

Podsumowaniem prezentacji powyższych urządzeń może być fotografia z konferencji ULD zorganizowanej na Uniwersytecie Masaryka w Brnie w 2013 r. Każdy z wykładów prezentowanych na tej konferencji (w której uczestniczyli także słabosłyszący studenci KUL wraz z autorką tekstu) tłumaczony był na Czeski Język Migowy oraz Międzynarodowy Język Migowy. Jednocześnie na dwóch monitorach wyświetlany był zapis wykładu przygotowany przez velotypistów w języku czeskim oraz angielskim. Wykładowi towarzyszyła także prezentacja multimedialna, ukazująca najważniejsze aspekty zagadnienia. Zaprezentowane rozwiązania ułatwiały udział w konferencji nie tylko osobom niesłyszącym, ale także tym, którzy słabiej znali język angielski – mogli oni odczytywać tekst pojawiający się w rzeczywistym czasie na monitorze. Są to zatem przykłady rozwiązań *dobrych dla wszystkich, skutecznie wspierających niektórych*. Salę konferencyjną ukazuje il. 4.

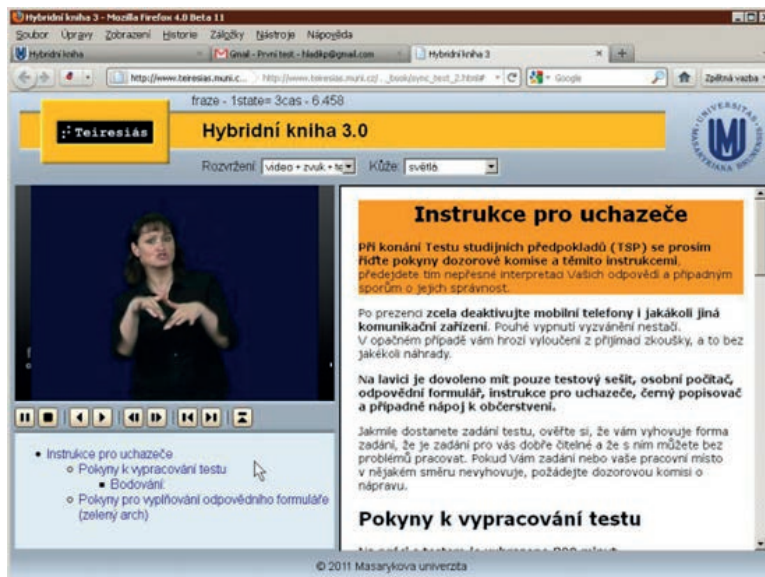
Kolejnym przykładem dostosowania edukacji do potrzeb osób z niepełnościami jest odpowiednie przygotowanie materiałów pisemnych. Dostępne strony internetowe są łatwe w obsłudze (intuicyjne), przygotowane w języku powszechnie zrozumiałym, mają także opcję powiększania lub pomniejszania czcionki oraz zmiany jej koloru, aby ułatwić odczytywanie tekstu. Te zasady zastosowano także w tzw. książce hybrydowej²⁰ (Hladik, Gura, Ondra 2013). Nie jest to klasyczny papierowy podręcznik, ale książka w formie elektronicznej, w której czytelnik może dowolnie zmieniać wielkość czcionki, kolor liter i tła.

²⁰ P. Hladik, T. Gura, S. Ondra, *Hybrid Book. New perspectives in synchronised multimedia content publishing*, [w:] *Universal Learning Design. International Conference. Collection of Abstracts*, Brno, 11-15.02.2013, Masarykova Universita, Brno.



Il. 4. Sala konferencyjna w modelu ULD, Brno, luty 2013 (zbiory autorki)

W celu ułatwienia odbioru treści osobom posługującym się językiem migowym niezrozumiałe dla czytelnika frazy, po zaznaczeniu ich kursorem, tłumaczone są na język migowy. Strona książki hybrydowej przedstawiona jest na il. 5.



Il. 5. Książka hybrydowa opracowana na Uniwersytecie Masaryka w Brnie

Model projektowania uniwersalnego w uczeniu się jest realizowany także w nauczaniu języków obcych, co znakomicie ułatwia osobom z wadą słuchu opanowanie kompetencji w tym zakresie. Zestawy do nauczania języka obcego zawierają *tapescripts* (treści słuchane przez innych uczestników są odczytywane przez ucznia z wadą słuchu), filmy z napisami, tabele, zestawienia gramatyczne i ćwiczenia oparte na materiale wizualnym. Standardowo dobre kursy językowe zawierają także oprogramowanie do tablic interaktywnych, co umożliwia pracę z całą klasą, ale w istotny sposób pomaga w udziale w lekcji osobom z wadą słuchu.

*

Przyjęcie modelu projektowania uniwersalnego stwarza możliwość pełnej inkluzji edukacyjnej dla uczniów z wadami słuchu na różnych etapach edukacji i w różnych środowiskach. Produkty przygotowane w modelu ULD mogą być stosowane przez wszystkich uczniów, ale w istotny sposób zwiększają szanse osób z wadami słuchu na pełny udział w interesującym i skutecznym procesie edukacyjnym. Dzięki takim rozwiązaniom studenci z wadami słuchu (oraz ich bliscy) nie muszą spędzać tak wiele czasu – jak dotychczas – na przystosowaniu materiałów do uczenia się (np. na przepisywaniu treści wykładów z dyktafonu). Nie muszą także starać się o uwzględnienie ich potrzeb przez każdego wykładowcę/nauczyciela z osobna, ponieważ każdy z nich ma świadomość, że jego zadaniem jest przygotowanie materiałów dostępnych, a dzięki rozwiązaniom technologicznym nie jest to tak uciążliwe jak kilka lat temu. Materiały do uczenia się przygotowane w modelu ULD są także łatwiej dostępne i atrakcyjne dla uczniów sprawnych, co podnosi atrakcyjność uczenia się również dla nich. W edukacji ULD uczniowie/studenci z niepełnosprawnością nie są „wyróżniani”, mają podobne możliwości jak ich rówieśnicy, znika też problem „niesprawiedliwego” traktowania („wszyscy musieli napisać test, a on mógł odpowiedzieć ustnie, dlatego ma lepszą ocenę”). Odstraszająca „inność” czy też „nienormalność” zostaje zastąpiona „różnorodnością”, w której każdy z nas ma swój udział.

Bibliografia

Chodkowska M., *Źródła stereotypów niepełnosprawności i osób nią obciążonych w kręgu kultury europejskiej*, [w:] *Stereotypy niepełnosprawności. Między wykluczeniem a integracją*, red. M. Chodkowska, S. Byra, Z. Kazanowski [i in.], Lublin 2010.

- Davey B., *Postpassage questions: Task and reader effects on comprehension and meta-comprehension process*, „Journal of Reading Behaviour” 1987, nr 19, s. 261-283.
- Deutsch G., Springer S.P., *Left Brain, Right Brain: Perspectives From Cognitive Neuroscience*, Worth Publishers 2001.
- Domagała-Zyśk E., Karpińska-Szaj K., *Uczeń z wadą słuchu w szkole ogólnodostępnej. Podstawy metodyki nauczania języków obcych*, Kraków 2011.
- Dryżałowska G., *Rozwój językowy dziecka z uszkodzonym słuchem a integracja edukacyjna*, Warszawa 1997.
- Fabbri-Destro M., Rizzolatti G., *Mirror neurons and mirror systems in monkeys and humans*, „Physiology” 2008, nr 23, s. 171-179.
- Felder R.M., Soloman B.A., *Index of Learning Style Questionnaire*, Nort Carolina Univeristy, On-line: <http://www2.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS-a.htm> DP (dostęp: 18.07.2014).
- Hitchcock C.G., Meyer A., Rose D., Jackson R., *Providing new access to the general curriculum: Universal design for learning*, „Teaching Exceptional Children” 2002, nr 35(2), s. 8-17.
- Hladik P., Gura T., Ondra S., *Hybrid Book. New perspectives in synchronised multimedia content publishing*, [w:] *Universal Learning Design. International Conference. Collection of Abstracts*, Brno, 11-15.02.2013, Masarykova Universita, Brno.
- Kirenko J., *W stronę społecznego modelu niepełnosprawności*, [w:] *Pedagogika specjalna w reformowanym ustroju edukacyjnym*, red. Z. Palak, Lublin 2001, s. 61-68.
- Kolb D., *Experiential learning*, Englewood 1984.
- Lang H.G., Biser E., Mousley K., Orlando R., Porter J., *Tutoring deaf students in higher education: A comparison of baccalaureate and sub-baccalaureate student Perception*, „Journal of Deaf Studies and Deaf Education” 2004, nr 9,2, s. 189-201.
- Lang H.G., Stinson M.S., Kavanagh F., Liu Y., Bastile M.L., *Learning styles of deaf college students and instructors teaching emphases*, „Journal of Deaf Studies and Deaf Education”, 1999, nr 4,1, s. 16-27.
- Marschark M., Lang H.G., Albertini J.A., *Educating deaf Students: From research to Practice*, Oxford 2002.
- McEvoy C., Marschark M., Nelson D.L., *Comparing the mental lexicons of deaf and hearing individuals*, „Journal of Educational Psychology” 1999, nr 91, s. 1-9.
- McGuire J.M., Scott S.S., Shaw S.F., *Universal design for instruction: The paradigm, its principles, and products for enhancing instructional access*, „Journal of Postsecondary Education and Disability” 2004, nr 17(1), s. 10-20.
- Oxford R.L., *Language learning strategies: What every teacher should know*, Boston 1990.
- Paransis I., Samar V.J., Bettger J.G., Sathe K., *Does deafness lead to enhancement of visual-spatial cognition in children? Negative evidence from deaf non-signers*, „Journal of Deaf Studies and Deaf Education” 1996, nr 1, s. 145-152.
- Rizzolatti G., Fabbri-Destro M., Cattaneo L., *Mirror neurons and their clinical relevance*, „Nature Clin Pract Neurol” 2009, nr 5, s. 24-34.

- Rose D.H., & Meyer A., *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*, Alexandria 2009, <http://www.cast.org>.
- Rose D.H., Meyer A., Hitchcock C., *The universally designed classroom: Accessible curriculum and digital technologies*, Cambridge 2005.
- Rose D.H., Harbour W.S., Johnston C.S., Daley S.G., Abarbanell L., *Universal Design for Learning in Post secondary Education: Reflections on Principles and their Application*, „Journal of Postsecondary Education and Disability” 2006, nr 19, 2, s. 135-151.
- Samar V.J., Parasnis I., Berent G.P., *Learning disabilities, attention deficit disorders, and deafness*, [w:] *Psychological perspectives on deafness*, red. M. Marschark, M.D. Clark Hillsdale, vol. II, 1998, s. 199-242.
- Scherer M.J., *Assistive technology in education for students who are hard of hearing or deaf*, [w:] *Handbook of special education technology research and practice*, red. D. Edyburn, K. Higgins & R., Whitefish Bay 2005, s. 393-409.
- Scott S., M Guire J., Shaw S., *Principles of Universal Design for Instruction*, University of Connecticut, Center on Postsecondary Education and Disability Storrs, CT, 2001.
- Stachyra J., *Zdolności poznawcze i możliwości umysłowe uczniów z uszkodzonym słuchem*, Lublin 2001.
- Thorn F., Thorn S., *Television captions for hearing-impaired people: A study of key factors that affect reading*, „Human Factors” 1996, nr 38(3), s. 452.
- Wilczyńska W., *Uczyć się czy być nauczonym? O autonomii w przyswajaniu języka obcego*, Poznań–Warszawa 1999.