

MAGDALENA SZUBIELSKA

FUNKCJONOWANIE TEORII UMYSŁU U DZIECI NIEWIDOMYCH*

Przedmiotem artykułu jest rozwój teorii umysłu u niewidomych dzieci. Badaniami objęto niewidome dzieci w wieku 7-14 lat. Wykonywały one cztery zadania. Dwa z nich: test zwoodniczego pudełka oraz test niespodziewanej zmiany, pozwalały na ocenę rozumienia fałszywych przekonań, a dwa kolejne – umiejętności przyjmowania perspektywy innej osoby w odniesieniu do obiektów znanych i nieznanymi. Stwierdzono, iż starsi uczniowie rozumieją fałszywe przekonania i potrafią przyjmować perspektywę innych osób w odniesieniu do obiektów znanych lepiej niż uczniowie młodsi. Ponadto zaobserwowano, iż niewidomym dzieciom mniej problemów sprawia rozumienie przekonań innych osób niż rozumienie perspektywy innej osoby, ale jedynie w sytuacji, gdy rozumienie perspektywy dotyczy obiektu nieznanego i abstrakcyjnego.

Słowa kluczowe: niewidome dzieci, dziecięce teorie umysłu.

DR MAGDALENA SZUBIELSKA – Katedra Psychologii Eksperymentalnej Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II, Aleje Raclawickie 14, 20-950 Lublin; e-mail: magdasz@kul.pl

* Fragmenty niniejszego artykułu były prezentowane (w języku angielskim) w ramach XIV European Conference on Developmental Psychology (Wilno, 18-22.08.2009) jako plakat *Theory of mind development in blind and sighted children*.

Badania referowane w pracy zostały przeprowadzone w Ośrodku Szkolno-Wychowawczym dla Dzieci Niewidomych im. Róży Czackiej w Laskach dzięki zgodzie pana Piotra Grocholskiego i s. Elżbiety Więckowskiej. Pracownicy Ośrodka, panie Anna Gierczak, Beata Sawicka, Beata Seweryn i Małgorzata Kwiatek, zebrały dane istotne dla przygotowania tego artykułu (demograficzne, związane z historią dysfunkcji wzroku i poziomem funkcjonowania intelektualnego dzieci). Pani Małgorzata Galbarczyk konsultowała zaś materiały badawcze i pomagała przeprowadzać badania. Wszystkim wymienionym Osobom serdecznie dziękuję.

I. WPROWADZENIE

1. *Dziecięce teorie umysłu*

Początki badań nad teoriami umysłu sięgają lat siedemdziesiątych XX wieku. Pojęcia „teoria umysłu” (*theory of mind*) jako pierwsi użyli Premack i Woodruff (1978). Termin ten został przez nich zdefiniowany jako „przypisywanie przez osobę stanów umysłowych sobie lub innym” (*the individual imputes mental states to himself and others*, s. 515).

Analizując liczne założenia teoretyczne dotyczące teorii umysłu i badania przeprowadzone na ten temat (np. Białecka-Pikul, 2002; Doherty, 2009; Flavell, Miller, Miller, 1993) z łatwością orientujemy się, iż termin „teoria umysłu”, czy też „(dziecięce) teorie umysłu”, nie ma jednej, powszechnie przyjętej definicji i używany jest w psychologii w wielu różnych znaczeniach, w kontekście różnych koncepcji teoretycznych. Ponadto jest on używany przez badaczy w znaczeniu szerszym i węższym.

Przedmiot teorii umysłu ujmowanych szerzej odnosi się do wiedzy na temat istnienia i funkcjonowania umysłu, zarówno własnego, jak i innych osób. W węższym ujęciu teorie umysłu dotyczą „spójnych koncepcji, czy też teorii przyczynowo-wyjaśniających, które dzieciom w wieku przedszkolnym pozwalają przewidywać i wyjaśniać zachowania innych osób poprzez odnoszenie się do nieobserwowalnych stanów umysłu, takich jak: pragnienia, emocje, wrażenia czy przekonania” (Flavell i in., 1993; Kielar-Turska, 2000, s. 303). Dzięki nim dzieci potrafią odróżnić rzeczywistość i udawanie, rzeczywistość i wyobrażenia, przekonania prawdziwe i fałszywe oraz rzeczywiste i pozorne właściwości obiektów (Kołodziejczyk, 2003).

Niniejszy artykuł koncentruje się na analizie teorii umysłu w węższym ujęciu. Rozwój tak rozumianych teorii umysłu koreluje zarówno z przyrostem wiedzy społecznej dzieci, jak i rozwojem wielu umiejętności poznawczych. Ukształtowanie teorii umysłu ma związek z rozumieniem zachowania innych ludzi, nadawanych przez nich komunikatów werbalnych i niewerbalnych, kłamstw, żartów i metafor, a także z empatią (Białecka-Pikul, 2004; Doherty, 2009; Kielar-Turska, 2000). Wśród wspomnianych umiejętności poznawczych można wymienić m.in. biegłość w zakresie funkcji wykonawczych oraz rozumienie reprezentacji obrazowych, np. fotografii, ilustracji, a także języka jako systemu służącego do opisu rzeczywistości pozajęzykowej (Doherty, 2009). Ogólnie rzecz ujmując, rozwój dziecięcych teorii umysłu ma związek z kształtowaniem się

reprezentacyjnej, symbolicznej funkcji umysłu (*symbolic-representational skills*) (Flavell i in., 1993).

Autorzy zajmujący się badaniem dziecięcych teorii umysłu za podstawę operacjonalizacji analizowanego zjawiska przyjmują zwykle różne wersje testów fałszywych przekonań. Najczęściej używanymi testami fałszywych przekonań są testy niespodziewanej zmiany (*Unexpected Transfer Test*) i testy zwodniczego pudełka (*Deceptive Box Test*). Wyniki uzyskiwane przez dzieci w tych dwóch grupach testów są ze sobą wysoko skorelowane (Białecka-Pikul, 2002).

Niezależnie od przyjętej wersji testu niespodziewanej zmiany (m.in. historyjka obrazkowa, krótkie opowiadanie, inscenizacja z użyciem maskotek) struktura zadania jest zawsze taka sama. Zadaniem badanych jest wyjaśnienie, jak zachowa się bohater w sytuacji, która pod jego nieobecność uległa zmianie. W oryginalnej wersji (Wimmer, Perner, 1983) zadanie ma postać mini-opowiadania, które można streścić następująco: „Maks pomagając mamie rozpakowywać zakupy, wkłada czekoladę do zielonej szafki, a następnie udaje się na plac zabaw. Pod jego nieobecność mama, która potrzebuje nieco czekolady do upieczenia ciasta, wyjmuje ją z zielonej szafki, a następnie chowa ją do szafki niebieskiej. Następnie głodny Maks wraca z placu zabaw”. Zadaniem badanych dzieci była odpowiedź na pytanie, gdzie Maks będzie szukał czekolady.

W teście zwodniczego pudełka prezentuje się badanemu dziecku znane mu opakowanie, w którym znajduje się nieoczekiwana, nietypowa zawartość (np. w opakowaniu po drażetkach Smarties znajduje się ołówek). Początkowo dziecko pytane jest o to, co znajduje się w eksponowanym mu opakowaniu. Potem eksperymentator pokazuje dziecku rzeczywistą zawartość opakowania. Następnie dziecko pytane jest o to, co pomyśli o zawartości tego pudełka ktoś inny (np. kolega/koleżanka) (Doherty, 2009).

Większość normalnie rozwijających się dzieci pod koniec średniego dzieciństwa nie ma kłopotów z rozwiązaniem testów fałszywych przekonań. W wieku 4-5 lat poprawność wykonania tego typu zadań charakteryzuje tzw. efekt sufitywy. Wiąże się on z tym, że wszystkie osoby badane uzyskują w testach bardzo wysokie wyniki (maksymalne bądź zbliżone do maksymalnego). Innymi słowy, moment przełomowy w rozwoju teorii umysłu u dzieci przypada zwykle na piąty rok życia (Doherty, 2009; Kielar-Turska, 2000).

Zwiastunami rozwoju teorii umysłu są według Doherty (2009) umiejętność udawania oraz „rozumienie uwagi wzrokowej”, które ma związek z wiedzą na temat percepcji wzrokowej. Doherty (2009) za trzy główne typy zabawy „w udawanie” uznaje sytuacje, w których dziecko: (1) zastępuje jeden obiekt drugim (np. banan służy jako telefon); (2) udaje, że obiekt ma pewne cechy,

które nie są zgodne ze stanem faktycznym (np. wyciera czystemu pluszowemu misiowi mordkę, bo twierdzi, że jest ona brudna); (3) korzysta z nieistniejących przedmiotów (np. „ogłada” na łące bajkę w telewizorze, którego tam nie ma). Większość dzieci dwuletnich ma umiejętność oddzielania realnego i udawanego kontekstu w konkretnej sytuacji.

Za prostszą formę rozumienia stanów umysłowych, niż wcześniej wymienione kompetencje w zakresie teorii umysłu związane z rozwiązywaniem testów fałszywych przekonań, Doherty (2009) uznaje umiejętność interpretacji ukierunkowania wzroku innych osób jako wskaźnika tego, na co te osoby patrzą. Późniejszą rozwojowo kompetencją w zakresie „rozumienia uwagi wzrokowej” jest zdolność przyjmowania (rozumienia) perspektywy innych osób. Umiejętność ta rozwija się stopniowo, poprzez tzw. poziom 1. (percepcyjny) i 2. (pojęciowy) (*Level 1: perceptual perspective taking; Level 2: conceptual perspective taking*) (Flavell i in., 1981). Osiągnięcie poziomu pierwszego wiąże się z umiejętnością oceny tego, co w danej sytuacji może i czego nie może zobaczyć inna osoba. Na poziomie drugim dziecko potrafi dodatkowo określić, w jaki sposób obserwator spostrzega obiekt, na który patrzy (tak jak w klasycznym eksperymencie Piageta z trzema górami). Normalnie rozwijające się dzieci widzące funkcjonują na poziomie 1. przyjmowania perspektywy innych osób pod koniec okresu wczesnego dzieciństwa, a kolejny, pojęciowy poziom tej kompetencji kształtuje się zwykle w okresie przedszkolnym.

Zdolność przyjmowania perspektywy innych osób wymaga oddzielenia własnych doświadczeń odnośnie do percepcji konkretnej sytuacji/sceny od doświadczenia spostrzegania tej sytuacji przez inne osoby. Wobec tego rozumienie perspektywy innych osób można uznać za jedną z możliwych definicji operacyjnych teorii umysłu (i tak będzie ona traktowana w badaniach własnych omawianych w ramach niniejszego artykułu).

2. Rozumienie fałszywych przekonań przez niewidome dzieci

Zważywszy na wymienione przesłanki kształtowania się teorii umysłu oraz poznawczo-społeczne korelaty tej umiejętności nie dziwi fakt, iż u dzieci z poważną niepełnosprawnością wzroku stwierdzono znaczne opóźnienie rozwojowe w zakresie rozumienia fałszywych przekonań (Green, Pring, Swettenham, 2004; McAlpine, Moore, 1995; Minter, Hobson, Bishop, 1998; Peterson, Peterson, Webb, 2000; Roch-Levecq, 2006). Wiadomo, że zabawa symboliczna obserwowana jest u niewidomych dzieci w ograniczonym zakresie i pojawia się w ich

rozwoju wyraźnie później niż u dzieci widzących (dotyczy to zwłaszcza niewidomych dzieci, które dodatkowo mają problemy z podejmowaniem interakcji społecznych oraz u których rozwój językowy jest poniżej normy) (Bishop, Hobson, Lee, 2005; Fegruson, Buultjens, 1995).

Sposobność obserwowania w codziennych sytuacjach zachowań i komunikatów niewerbalnych stanowi ważny trening w zakresie rozumienia stanów umysłu innych osób (a także rozwoju sprawności w zakresie wyrażania własnych stanów emocjonalnych) (por. Roch-Levecq, 2006). Niewidome dzieci mają ograniczony dostęp do sygnałów wysyłanych przez innych ludzi w procesie interakcji społecznych. Nie mogą one obserwować mimiki twarzy, gestów czy postawy ciała rozmówcy. W efekcie nie mają możliwości dostrzeżenia na przykład „znaczącego” spojrzenia czy ironicznego uśmiechu.

Badania nad rozwojem teorii umysłu u niewidomych dzieci zapoczątkował eksperyment, który opracowali McAlpine i Moore (1995). Autorzy testowali rozumienie fałszywych przekonań przez dzieci z różnym stopniem niepełnosprawności wzroku. Badani mieli od 4 do 12 lat (średnia wieku w próbie wynosiła 6 lat). Rozwiązywali oni dwie wersje testu zwodniczego pudełka (zwodniczym pudełkiem było opakowanie po hamburgerze, do którego włożono skarpetkę, oraz karton po mleku, do którego wlewo wodę). Dzieci słabowidzące nie miały większych problemów z rozwiązaniem obydwu zadań, podczas gdy dzieci niewidome (całkowicie bądź funkcjonalnie, tj. mające tzw. resztki wzroku, ale nie korzystające z tej modalności zmysłowej w poznaniu świata) zaczynały sobie z nimi radzić dopiero w wieku 9 lat.

Kolejne eksperymenty dotyczące rozwoju teorii umysłu u niewidomych dzieci prowadzili Minter, Hobson i Bishop (1998). Zastosowali oni w wersji dyktowej zarówno test zwodniczego pudełka (ciepły dzbanek do herbaty, zawierający piasek), jak i inscenizowany test niespodziewanej zmiany (jako materiały badawcze wykorzystano trzy pudełka różniące się fakturą i ołówki, który do nich chowano). Badane przez nich dzieci były niewidome od urodzenia (zupełnie lub miały co najwyżej poczucie światła) i miały od 5 do 9 lat (ich średni wiek wynosił niecałe siedem lat). 80% badanych poradziło sobie z rozwiązaniem testu niespodziewanej zmiany, natomiast test zwodniczego pudełka trafnie rozwiązało jedynie 47% badanych – co jest dość dziwne, ponieważ zwykle wyniki obydwu rodzajów testów fałszywych przekonań są silnie skorelowane. Kolejne badania (Green, Pring, Swettenham, 2004; Peterso, Peterson, Webb, 2000) pozwoliły na weryfikację hipotezy, iż problemy związane z rozwiązaniem testu zwodniczego pudełka w wyżej opisanym eksperymencie były efektem przyjętej w badaniu operacjonalizacji. Zastosowanie jako zwodniczego pudełka dzbanka wypełnio-

nego ciepłym piaskiem mogło spowodować, że badane dzieci były się go dotykać i w efekcie nie były w pełni zaangażowane w wykonanie zadania. Poza tym dzbanek mógł nie działać na badanych wystarczająco „zwodniczo” (wydaje się, że w większym stopniu niż kształt naczynia mogłyby dzieci wprowadzić w błąd np. zapach herbaty wydobywający się z naczynia).

Jako kolejni badania rozumienia fałszywych przekonań u dzieci niewidomych podjęli Peterson i współpracownicy (2000). Autorzy ci badali dzieci w wieku 5-12 lat (średnia wieku wynosiła 9,5 roku). Do diagnozy rozumienia teorii umysłu badacze użyli dwóch wariantów testu zwodniczego pudełka (karton po mleku zawierający wodę; opakowanie po jajkach zawierające piłeczki) i dwóch wersji testu niespodziewanej zmiany (w formie opowiadania; w formie inscenizowanej scenki z udziałem dwóch eksperymentatorów: jeden chował monetę w określonym miejscu pomieszczenia, a następnie drugi pod jego nieobecność przekładał ją gdzie indziej). Wszystkie testy fałszywych przekonań poprawnie rozwiązało 48% badanych, a odsetek dzieci rozwiązujących poprawnie poszczególne testy wahał się w granicach 62-73%. Stwierdzono też zmiany rozwojowe: rozumienie fałszywych przekonań nie sprawiało problemu dzieciom 11-12-letnim, podczas gdy 5-7-latki często nie potrafiły rozróżnić przekonań własnych od przekonań innych osób.

Eksplozację zagadnienia rozumienia fałszywych przekonań przez dzieci, które od urodzenia nie mają dostępu do informacji wzrokowej, kontynuowała Green z zespołem (2004) w grupie 5-11-latków (średnia wieku wynosiła 8 lat i 3 miesiące). Badacze zastosowali po dwa warianty testu zwodniczego pudełka (puszka po Coli zawierająca cukier; opakowanie po drażetkach Smarties wypełnione ołówkami) i niespodziewanej zmiany (zadanie w formie historyjki i dodatkowo teatryku kukiełkowego, pozwalającego na eksplorację dotykową kolejnych scen; zadanie z trzema pudełkami, które opracowali Minter i współautorzy, 1998). Wszystkie zadania poprawnie rozwiązało niecałe 67% badanych. Poza tym okazało się, iż zmiany w zakresie teorii umysłu korelowały pozytywnie z wiekiem umysłowym niewidomych dzieci (a zatem rozwiązanie testów fałszywych przekonań ma związek nie tyle z wiekiem metrykalnym, co z poziomem funkcjonowania intelektualnego dzieci).

Należałoby dodać, iż pomimo obserwowanego u niewidomych dzieci opóźnienia w zakresie rozumienia fałszywych przekonań, teorie umysłu w grupie osób pozbawionych doświadczeń wzrokowych są ostatecznie nabywane. Świadczą o tym m.in. dane behawioralne i o podłożu neuronalnym, uzyskane w badaniach porównawczych niewidomych i widzących osób dorosłych (Bedny, Pascual-Leone, Saxe, 2009).

3. Przyjmowanie perspektywy innych osób przez niewidome dzieci

W odniesieniu do umiejętności oceny perspektywy innych osób wcześniejszym rozwojowo osiągnięciem jest świadomość tego, w jakich sytuacjach inni ludzie mogą określone przedmioty widzieć lub nie. Umiejętność ta związana jest z poziomem 1, percepcyjnym, rozumienia perspektywy innych osób. Nabywany w kolejnym kroku poziom 2, pojęciowy, rozumienia perspektywy wiąże się zaś z umiejętnością wnioskowania odnośnie do tego, w jaki sposób obserwator spostrzeża dany przedmiot (Flavell i in., 1981). Można uznać, iż często rozumienie perspektywy innych osób na poziomie 2 ma związek nie tylko z wiedzą pojęciową, wymaga nadto korzystania z reprezentacji wyobrazeniowej (a czasem także wykonywania operacji rotacji umysłowej). Operacje wyobrazeniowe niewidomych dzieci nie przebiegają równie efektywnie, jak u ich widzących rówieśników i jeszcze w okresie szkolnym ulegają rozwojowi (zob. np. Szubielska, 2010).

W procesie rozwoju rozumienia perspektywy percepcyjnej i pojęciowej, podobnie jak w procesie nabywania bardziej ogólnej funkcji symbolicznej, podkreśla się doniosłość doświadczeń związanych ze zmianą punktu widzenia przedmiotu (Doherty, 2009).

Możliwość obserwowania obiektu z wielu różnych perspektyw sprzyja zrozumieniu, iż ten sam przedmiot może wyglądać zupełnie inaczej, jednocześnie zachowując swoje cechy, co stanowi warunek konieczny ukształtowania się pojęcia stałości przedmiotu (Chlewiński, 1999). Z jednej strony, bezpośrednie doświadczenie widzenia jest bardzo trudne do zastąpienia, np. poprzez podanie informacji werbalnej. Stąd niewidome dzieci mają duże trudności ze zrozumieniem tego, w jakich okolicznościach inne osoby mogą widzieć obiekty, a kiedy jest to niemożliwe (za co odpowiada poziom 1, percepcyjnemu, przyjmowania perspektywy innych). Z drugiej strony, prawdą jest, że niektóre przejawy przyjmowania perspektywy percepcyjnej widoczne są u niewidomych dzieci już w okresie średniego dzieciństwa.

Przykładowo, badana przez Brambringa (2005) 3-letnia, niewidoma od urodzenia dziewczynka spontanicznie uniosła ręce, którymi przykrywała cukierek, żeby mężczyzna filmujący jej zachowanie mógł go zobaczyć. Natomiast Bigelow (1988) – po przeprowadzeniu serii prób z udziałem niewidomych od urodzenia braci (w wieku 4 i 5 lat) – stwierdziła, że rozumieli oni, iż niewidomi muszą dotknąć obiektu, żeby go „zobaczyć”, zaś widzący tego nie potrzebują. Należy jednak podkreślić, że opisane studia przypadków nie mogą świadczyć o powszechnych tendencjach rozwojowych w populacji niewidomych dzieci

i należy je przyjmować z rezerwą. Tym bardziej że wyniki badań eksperymentalnych świadczą o dużych trudnościach w zakresie przyjmowania perspektywy na poziomie 1 u dzieci z poważną dysfunkcją wzroku.

Farrenkopf i Davidson (1992) prosili dzieci w wieku 3-8 lat o odpowiedź na pytanie, czy eksperymentator widzi piłkę, którą badane dziecko trzymało na kolanach. Warunki badania różniły się ze względu na miejsce zajmowane przez eksperymentatora (znajdował się on w odległości 1 m, 3 m lub 6 m od dziecka) oraz rodzaj przegrody między dzieckiem a eksperymentatorem (brak przegrody, przezroczysty plastik, drewno). Poprawność wykonania zadania w grupie niewidomych dzieci nie polepszała się istotnie wraz z wiekiem. Odnotowano jednak pewien progres, wobec czego autorzy sugerują, że aby stwierdzić różnice rozwojowe w zakresie rozumienia perspektywy przez niewidomych, należałoby objąć badaniami także dzieci starsze niż 8-letnie.

Rozumienie perspektywy innych osób na poziomie 2 sprawia wiele trudności dzieciom niewidomym jeszcze w okresie późnego dzieciństwa oraz w starszym wieku szkolnym, o czym świadczą na przykład badania Miletic (1994, 1995). Uczestniczące w nich niewidome dzieci proszone były o ocenę słowną oraz zademonstrowanie tego, w jaki sposób pewną przestrzeń „spostrzega” lalka obserwująca ją z różnych punktów widzenia (była to zmodyfikowana wersja piagetowskiego zadania z trzema górami). Badane 8-latki nie miały problemów z wykonaniem zadania jedynie w sytuacji, gdy lalka siedziała na ich kolanach, a także gdy siedziała naprzeciwko nich (aczkolwiek ta sytuacja była dla badanych trudniejsza niż poprzednia).

Przypuszczalnie brak adekwatnej oceny tego, w jaki sposób obserwator widzi układ obiektów, wynikał z niemożności zbudowania przez niewidome dzieci trafnego wyobrażenia przestrzennego sceny na podstawie eksploracji dotykowej. Interpretacja ta znalazła poparcie empiryczne. Po pierwsze, błędy badanych nie były „egocentryczne”, tj. nie przyjmowali oni błędnie własnego punktu widzenia jako punktu widzenia lalki (Miletic, 1995). Ponadto korzystanie ze specjalnych urządzeń umożliwiających symulację widzenia (tzw. *vibrotactile perception*) powodowało, iż przyjmowanie perspektywy na poziomie 2 przez niewidomych było istotnie trafniejsze niż w typowej sytuacji percepcji dotykowej przestrzeni (Miletic, 1994).

Zdolność przyjmowania perspektywy innej osoby na poziomie 2 analizowali również Peterson i współpracownicy (2000). Co zaskakujące, niemal wszystkie badane przez nich niewidome dzieci, znajdujące się w okresie późnego dzieciństwa oraz nieco młodsze, bezbłędnie rozwiązywały zadania, które w zamyśle autorów mierzyły zdolność przyjmowania perspektywy na poziomie pojęcio-

wym. Co więcej, zadania te okazały się dla badanych łatwiejsze niż testy fałszywych przekonań. Uzyskane efekty można wyjaśnić, analizując przyjętą przez badaczy definicję operacyjną zdolności przyjmowania perspektywy innych osób na poziomie pojęciowym. Prosił oni dziecko, które siedziało wraz z eksperymentatorem przy kwadratowym stole (eksperymentator siedział naprzeciwko dziecka lub pod kątem 90° względem niego), o ułożenie przedmiotu (pluszowej zabawki lub małego bucika) na blacie w taki sposób, by eksperymentator mógł jak najlepiej widzieć określoną część przedmiotu. Instrukcja była następująca: „Połóż maskotkę tak, żebym mógł jak najlepiej widzieć jej ogon”. Rozwiązanie tego zadania nie wymagało od badanych tworzenia reprezentacji wyobrazeniowej odzwierciedlającej sposób widzenia danej przestrzeni przez inną osobę. Aby poprawnie wykonać zadanie wystarczyło wiedzieć, że obserwator najlepiej widzi ten fragment przedmiotu, który znajduje się najbliżej jego oczu/twarzy. Zatem do wykonania tego zadania wystarczające było operowanie na reprezentacjach w postaci sądów i wykorzystanie podstawowej wiedzy na temat zasad widzenia, która jest możliwa do zakomunikowania niewidomym dzieciom w postaci informacji werbalnej.

Porównując wyniki uzyskane w dwóch wyżej opisanych badaniach można stwierdzić, iż w drugim uzyskano efekt sufitowy (Peterson, Peterson, Webb, 2000), zaś w pierwszym – efekt podłogowy (Miletic, 1995). Druga z badanych grup była nieco starsza niż pierwsza – średnie wieku wynosiły odpowiednio 9 lat i 6 miesięcy oraz 8 lat i 7 miesięcy. Jednak warto zauważyć, że uzyskane efekty mogły wynikać z czegoś więcej niż tylko z różnicy wieku badanych (która zresztą nie wydaje się drastycznie duża), a mianowicie – z rodzaju zastosowanego materiału eksperymentalnego. W badaniu, w którym uzyskano bardzo niskie wyniki (Miletic, 1995), materiał badawczy można określić jako abstrakcyjny i nieznanym badanym. Badani oceniali perspektywę obserwatora na poziomie 2 w odniesieniu do plansz zawierających układ rozmieszczonych na siatce wypukłych trójkątów, okręgów oraz prostokątów. Natomiast w badaniach, które prowadziła Peterson z zespołem (2000), przyjmowanie perspektywy na poziomie 2 oceniane było w odniesieniu do obiektów znanych i konkretnych – pluszowej zabawki oraz buta.

4. Założenia i hipotezy badawcze

Problematykę badań własnych można ująć w postaci następujących pytań badawczych: (1) Czy w wieku szkolnym następuje rozwój teorii umysłu u niewidomych dzieci? (2) Czy u niewidomych uczniów zdolność przyjmowania

perspektywy innej osoby funkcjonuje na niższym poziomie niż zdolność rozumienia fałszywych przekonań?

Podsumowując przytoczone badania można uznać, że wąsko rozumiane teorie umysłu rozwijają się u niewidomych dzieci nie pod koniec średniego dzieciństwa (co stanowi normę dla dzieci widzących), lecz dopiero w wieku szkolnym. Można zatem postawić hipotezę, zgodnie z którą: (H 1) zdolność rozumienia stanów mentalnych innych osób jest wyższa u starszych niewidomych uczniów szkoły podstawowej, w porównaniu z uczniami młodszymi. Ponieważ niewidome dzieci nie mają dostępu do informacji wzrokowej, ich ocena tego, w jaki sposób widzący spostrzegają przedmioty, może być formułowana zarówno dzięki odwołaniu się do wiedzy na temat widzenia, która ma postać sądów, jak i dzięki zaangażowaniu wyobraźni przestrzennej. Z kolei do rozumienia fałszywych przekonań wystarczające jest przeprowadzenie rozumowania z wykorzystaniem sądów. Ponieważ niewidome dzieci w wieku szkolnym mają pewne trudności z wykonaniem operacji wyobrażeniowych, zasadna jest hipoteza (H 2), iż: u niewidomych dzieci szkolnych zdolność przyjmowania perspektywy innej osoby funkcjonuje na niższym poziomie niż zdolność rozumienia fałszywych przekonań.

II. METODA

1. *Osoby badane*

W badaniach wzięło udział 17 uczniów Szkoły Podstawowej dla Dzieci Niewidomych w Laskach. Zbadano dziewięć dziewczynek i ośmiu chłopców.

Spośród badanych dzieci po dwoje uczęszczało do tzw. klasy wstępnej (gdzie odbywa się m.in. nauka brajla), trzeciej i szóstej, jedno chodziło do klasy pierwszej, po troje uczniów znajdowało się w klasie drugiej i czwartej, a czworo było uczniami klasy piątej. Najmłodsze z badanych dzieci miało 7 lat, zaś najstarsze – 14 lat i 6 miesięcy. Średnia wieku w badanej grupie wyniosła 10 lat i 11 miesięcy, a odchylenie standardowe wieku było równe 2 lata i 1 miesiąc.

W badanej próbie znalazło się 13 uczniów niewidomych od urodzenia i czterech, którzy zupełnie przestali widzieć w dzieciństwie. W tej ostatniej podgrupie wiek całkowitej utraty wzroku wynosił 2,5 roku ($N = 1$), 6 lat ($N = 2$) i 9 lat ($N = 1$). Troje z dzieci zupełnie ociemniałych w okresie późnego dzieciństwa, zanim ostatecznie przestały widzieć, miały poważną dysfunkcję wzroku, można więc uznać, że mimo posiadanych wcześniej tzw. resztek wzroku, były to od

urodzenia osoby niewidome funkcjonalnie. Uczennica, która straciła wzrok po ukończeniu dwóch lat, do tego momentu miała możliwość normalnej percepcji wzrokowej.

Ze względu na stopień dysfunkcji wzroku badane dzieci można podzielić na trzy kategorie: niewidome zupełnie (11 osób), mające poczucie światła (cztery osoby) i tzw. resztki wzroku, ale nie korzystające z modalności wzrokowej w codziennym funkcjonowaniu (dwie osoby).

Poza poważną dysfunkcją wzroku badane dzieci nie miały żadnych dodatkowych niepełnosprawności (ani fizycznych, ani intelektualnych).

2. Materiały

Na badanie składały się cztery zadania, służące do oceny funkcjonowania w zakresie teorii umysłu. Zastosowano dwa testy fałszywych przekonań: test zwodniczego pudełka i test niespodziewanej zmiany. Dwa kolejne zadania badały zdolność przyjmowania perspektywy innej osoby na poziomie 2 (pojęciowym) w odniesieniu do obiektu znanego (i konkretnego) oraz nieznanego (i abstrakcyjnego). Wszystkie zadania zostały przystosowane do potrzeb dzieci niewidomych.

Zastosowanym w badaniu zwodniczym pudełkiem była mydelniczka, w której znajdował się czekoladowy batonik. Test niespodziewanej zmiany miał postać historyjki-zagadki. W zadaniu służącym ocenie zdolności przyjmowania perspektywy innej osoby za obiekt znany, konkretny uznano pluszowego misia. Obiektem nieznanym, abstrakcyjnym były plansze z grafiką dotykową.

3. Procedura

Badania prowadzono indywidualnie. Zadania: test zwodniczego pudełka, test niespodziewanej zmiany oraz dwie wersje zadania sprawdzającego zdolność przyjmowania perspektywy innej osoby, prezentowane były w kolejności losowej. Wykonanie ich zajmowało dzieciom łącznie około 10-15 minut. W razie potrzeby między kolejnymi zadaniami robiono przerwę.

W teście zwodniczego pudełka dziecko otrzymywało do ręki mydelniczkę z pewną zawartością i miało powiedzieć, co jego zdaniem znajduje się wewnątrz niej (wszyscy badani odpowiadali, że jest to mydło). Następnie proszono dziecko, by otworzyło mydelniczkę i wówczas okazywało się, że umieszczono w niej czekoladowy batonik. Pytanie testowe brzmiało: *Jeśli zapytam twojego kolegę,*

co jest w tej mydelniczce, to co on odpowie? Jako trafną traktowano odpowiedź „mydło”, jako błędną – odpowiedź „batonik” oraz odpowiedź „nie wiem”.

W teście niespodziewanej zmiany eksperymentator opowiadał badanym następującą historię: „Dziewczynka bawiła się misiem. Tata przyszedł do jej pokoju i powiedział, że pójdą teraz na spacer. Dziewczynka zostawiła misia na łóżku i wyszła z tatą. Kiedy byli na spacerze, mama sprzątała mieszkanie. Wzięła misia z łóżka i położyła go na półkę z zabawkami. Kiedy dziewczynka wróciła ze spaceru, chciała przytulić swojego misia”. Pytanie testowe brzmiało: „Jak myślisz, gdzie dziewczynka poszła szukać misia?” Za poprawną odpowiedź uznawano stwierdzenie: „na łóżku”, zaś za odpowiedź błędną: „na półce z zabawkami” oraz odpowiedź „nie wiem”.

Podczas badania zdolności przyjmowania perspektywy na poziomie 2 w odniesieniu do znanego obiektu dziecko siedziało przy kwadratowym stole. Na stole, na plecach ułożono pluszowego misia. Dziecko sprawdzało, w jakiej pozycji został ułożony miś, dotykając go, a następnie było pytane o to, która część ciała misia znajduje się najbliżej dziecka (wszystkie dzieci poprawnie oceniły, że są to nogi). Zadanie składało się z czterech itemów. Badane dziecko czterokrotnie odpowiadało na pytanie, która część ciała misia znajduje się najbliżej eksperymentatora. Eksperymentator zmieniał swoje miejsce przy stole. Początkowo siedział obok dziecka (ta sama perspektywa dziecka i eksperymentatora), później naprzeciw niego (perspektywa dziecka i eksperymentatora różniły się o 180°), a następnie kolejno po prawej oraz lewej stronie stołu względem dziecka (perspektywa dziecka i eksperymentatora różniły się o 90°). Za każdą prawidłową odpowiedź dziecko otrzymywało 1 punkt. Za poprawne rozwiązanie kolejno omówionych itemów testu uznawano odpowiednio odpowiedzi: (1) „nogi”, (2) „głowa”, (3) „lewa łapka/ręka”; (4) „prawa łapka/ręka”. Możliwy do osiągnięcia wynik wynosił w tym zadaniu od 0 do 4 punktów.

Diagnoza zdolności przyjmowania perspektywy na poziomie 2 w odniesieniu do obiektu nieznanego (abstrakcyjnego) również odbywała się przy kwadratowym stole. Zadanie składało się z sześciu itemów. Tym razem na stole umieszczano kolejno trzy kwadratowe plansze. Każda z nich podzielona była wypukłymi liniami (za pomocą grafiki dotykowej) na cztery mniejsze, równe kwadraty. W jednym z nich znajdował się przyczepiony na stałe guzik. Każdorazowo dziecko dostawało też drugą, podzieloną na cztery kwadraty, planszę i guzik. Jego zadaniem było umieszczenie guzika na dodatkowej planszy w takim miejscu, które oddaje sposób, w jaki widzi wzorcową planszę z przyczepionym guzikiem eksperymentator. Jeśli dziecko uznawało, że nie potrafi rozwiązać tego zadania, proszono je o wyjaśnienie, w którym miejscu planszy eksperymentator

widzi przyczepiony guzik (w kwadracie bliższym czy dalszym względem eksperymentatora? znajdującym się po prawej czy lewej stronie eksperymentatora?). W przypadku prezentacji każdej z trzech plansz eksperymentator siadał w dwóch różnych pozycjach: przy tym samym co dziecko boku stołu, a także przy innym boku (naprzeciw badanego, po jego prawej bądź lewej stronie – pod kątem 90° względem badanego). Po jednym punkcie przyznawano za każdą trafną odpowiedź w stosunku do danej planszy i pozycji zajmowanej przy stole przez eksperymentatora (niezależnie od tego, czy guzik został poprawnie umieszczony na dodatkowej planszy, czy udzielono poprawnej odpowiedzi słownej). W całym teście można było uzyskać maksymalnie sześć punktów.

Zmienną niezależną klasyfikacyjną w badaniu był wiek. Badanych uczniów podzielono na dwie grupy: (1) dzieci młodsze (8 uczniów w wieku 7-10 lat) i (2) starsze (9 uczniów w wieku 11-14 lat).

III. WYNIKI

Wszystkie obliczenia wykonano za pomocą programu STATISTICA 8. Przeprowadzenie analiz służących weryfikacji hipotez badawczych poprzedzono obliczeniem statystyk opisowych w całej badanej próbie.

W teście zwodniczego pudełka otrzymano 82% poprawnych odpowiedzi. Test niespodziewanej zmiany trafnie rozwiązało 65% badanych.

Średni wynik uzyskany w teście przyjmowania perspektywy innej osoby na poziomie 2 w odniesieniu do obiektu znanego wyniósł 3,53 ($SD = 0,87$). Wszystkie itemy tego testu poprawnie rozwiązało 76% badanych. Warto dodać, że błędne odpowiedzi wynikały wyłącznie z trudności w zakresie rozróżniania prawej i lewej strony. Przy perspektywie obserwatora różniącej się od własnej o 90° dzieci trafnie oceniały, iż najbliżej eksperymentatora znajduje się łapka misia, ale nie potrafiły poprawnie określić, czy jest to łapka prawa, czy lewa. Po zignorowaniu faktu, czy dzieci trafnie nazywają łapę misia jako lewą bądź prawą, okazało się, że wszystkie odpowiedzi w teście przyjmowania perspektywy w stosunku do obiektu znanego były poprawne.

Średni wynik w teście przyjmowania perspektywy innej osoby na poziomie 2 w odniesieniu do obiektu nieznanego był równy 3,18 ($SD = 1,55$). Wszystkie itemy tego testu poprawnie rozwiązała tylko jedna osoba. Była to jedyna w badanej grupie uczennica mająca normalne doświadczenia wzrokowe w dzieciństwie – 9-letnia dziewczynka, która widziała do 2,5 roku życia, obecnie zaś jest cał-

kowicie niewidoma (rozwiązała ona również poprawnie wszystkie wyżej omówione testy).

Wiek a zdolność rozumienia stanów mentalnych innych osób u niewidomych uczniów. W celu weryfikacji hipotezy 1 porównano trafność wykonania zadań w dwóch wyróżnionych ze względu na zmienną niezależną główną podgrupach wiekowych. Różnice w zakresie rozumienia fałszywych przekonań przez uczniów młodszych i starszych analizowano z zastosowaniem testu χ^2 Yeatsa (ze względu na uzyskane liczebności oczekiwane mniejsze niż 5). W celu porównania trafności oceny perspektywy innej osoby na poziomie 2 w grupach uczniów młodszych i starszych zastosowano test U Manna-Whitneya (z uwagi na małą liczebność grup zdecydowano się na test nieparametryczny).

Test zwodniczego pudełka poprawnie rozwiązały wszystkie dzieci starsze (100%) i 62,5% dzieci młodszych. Różnica między grupami nie była jednak istotna statystycznie ($\chi^2(1) = 1,92$; $p = 0,165$). W teście niespodziewanej zmiany trafność odpowiedzi w grupach dzieci starszych i młodszych wynosiła odpowiednio 88,9% oraz 37,5%. Różnica między grupami nie była istotna, ale osiągnęła poziom tendencji statystycznej ($\chi^2(1) = 2,91$; $p = 0,088$). Test przyjmowania perspektywy innej osoby na poziomie 2 w odniesieniu do znanego obiektu także lepiej rozwiązywały dzieci starsze ($M = 4,00$; $SD = 0,00$) niż młodsze ($M = 3,00$; $SD = 1,07$). I tu różnicę między grupami cechuje poziom tendencji ($U(15) = 18,00$; $p = 0,083$). Natomiast poprawność wykonania testu przyjmowania perspektywy innej osoby na poziomie 2 w odniesieniu do obiektu nieznanego nie różniła się istotnie ($U(15) = 35,50$; $p = 0,962$) w grupach uczniów młodszych ($M = 3,13$; $SD = 2,03$) i starszych ($M = 3,22$; $SD = 1,09$).

Co interesujące, po usunięciu z grupy dzieci młodszych wyników dziewczynki, która widziała do 2,5 roku życia, i ponownym wykonaniu analiz, różnice między grupami wiekowymi okazały się wyrazistsze (test zwodniczego pudełka: $\chi^2(1) = 2,35$; $p = 0,125$; test niespodziewanej zmiany: $\chi^2(1) = 3,81$; $p = 0,051$; zdolność przyjmowania perspektywy obserwatora w odniesieniu do obiektu znanego: $U(14) = 13,50$; $p = 0,057$ oraz nieznanego: $U(14) = 27,50$; $p = 0,672$).

Porównanie zdolności przyjmowania perspektywy innej osoby ze zdolnością rozumienia fałszywych przekonań u niewidomych dzieci. Aby zweryfikować hipotezę 2, przy użyciu testu χ^2 McNemara porównywano parami częstość absolutnej (stuprocentowej) trafności wykonania poszczególnych zadań, które służyły do oceny rozumienia teorii umysłu. W związku z tym w testach diagnozujących zdolność przyjmowania perspektywy za trafne uznawano wyniki tych osób badanych, które poprawnie rozwiązały wszystkie itemy tych testów.

Umiejętność oceny perspektywy na poziomie 2 dla obiektu znanego nie różniła się istotnie od zdolności rozumienia fałszywych przekonań w teście zwodniczego pudełka ($\chi^2(1) = 0,00$; $p = 1,00$; jednak, ze względu na otrzymanie liczebności oczekiwanej poniżej 1, uzyskany wynik należałoby interpretować ostrożnie) oraz w teście niespodziewanej zmiany ($\chi^2(1) = 0,50$; $p = 0,480$). Z kolei gdy przedmiotem oceny był obiekt nieznan, badani rzadziej bezbłędnie przyjmowali perspektywę obserwatora na poziomie 2, niż rozwiązywali test zwodniczego pudełka ($\chi^2(1) = 11,08$; $p < 0,001$ oraz test niespodziewanej zmiany ($\chi^2(1) = 8,10$; $p < 0,004$) (por. statystyki opisowe). Jednak wyniki te należy traktować ostrożnie, ze względu na otrzymane liczebności oczekiwane mniejsze niż 1.

Dodatkowo porównano też poprawność wykonania pozostałych par zadań diagnozujących zdolność rozumienia stanów mentalnych innych osób. Ustalono, iż obydwie testy rozumienia fałszywych przekonań rozwiązywane były ze zbliżoną trafnością ($\chi^2(1) = 1,33$; $p = 0,248$; ponownie otrzymano liczebność oczekiwaną poniżej 1). Jeśli zaś chodzi o ocenę perspektywy innych osób, okazała się ona łatwiejsza w przypadku obiektu znanego niż nieznanego ($\chi^2(1) = 10,08$; $p < 0,002$; dwie liczebności oczekiwane wznosiły mniej niż 1) (por. statystyki opisowe). Kolejne analizy ujawniły ponadto, że przyjmowanie perspektywy na poziomie 2 w odniesieniu do obiektu nieznanego było istotnie łatwiejsze (wynik testu kolejności par Wilcozona: $z = 2,54$; $p < 0,011$), gdy eksperymentator siedział przy tym samym co dziecko boku stołu ($M = 2,18$; $SD = 1,19$; wszystkie itemy poprawnie rozwiązało niecałe 59% badanych), niż gdy zajmował miejsce przy innym boku ($M = 1,00$; $SD = 0,94$; wszystkie itemy poprawnie rozwiązało niecałe 6% badanych).

IV. DYSKUSJA WYNIKÓW

Hipoteza 1, zgodnie z którą zdolność rozumienia stanów mentalnych innych osób jest wyższa u starszych niewidomych uczniów szkoły podstawowej, w porównaniu z uczniami młodszymi, została potwierdzona częściowo. Niewidomi uczniowie w wieku 11-14 lat wykazywali tendencję do poprawniejszego rozwiązywania testu niespodziewanej zmiany oraz testu przyjmowania perspektywy w odniesieniu do przedmiotu znanego niż dzieci w wieku 7-10 lat. Co prawda wskazane różnice nie były istotne statystycznie, ale zważywszy na małe liczebności badanych grup, można mówić o wyraźnej tendencji, która stała się jeszcze wyrazistsza, gdy z grupy młodszej wykluczono wyniki dziewczynki, która widziała we wczesnym dzieciństwie, i ponownie wykonano analizy danych. Wów-

czas uzyskano również bliską tendencji statystycznej różnicę ze względu na wiek w teście zwodniczego pudełka: uczniowie młodsi rozwiązywali ten test nieco słabiej niż uczniowie starsi.

Uzyskane rezultaty potwierdzają wyniki wcześniejszych badań (np. Peterson, Peterson, Webb, 2000; Roch-Levecq, 2006), w których stwierdzono, iż u niewidomych dzieci wraz z wiekiem następuje rozwój w zakresie rozumienia fałszywych przekonań. W świetle uzyskanych wyników trafny wydaje się również postulat, który wysunęli Farrenkopf i Davidson (1992). Badacze ci stwierdzili, iż opisanie rozwoju rozumienia perspektywy innych osób przez niewidome dzieci wymaga objęcia badaniami obszerniejszej niż przyjęta w ich badaniu grupy wiekowej.

Wszystko wskazuje na to, że rozwój teorii umysłu u niewidomych dzieci jest procesem znacznie bardziej rozciągniętym w czasie, niż ma to miejsce u dzieci widzących. Warto dodać, że w badaniach własnych grupa dzieci starszych obejmowała dzieci w wieku 11-14 lat. Pomimo to starsze dzieci osiągały efekt sufitowy dotyczący rozumienia teorii umysłu jedynie w zakresie rozwiązywania testu zwodniczego pudełka i przyjmowania perspektywy na poziomie pojęciowym w odniesieniu do obiektu znanego, konkretnego. Wobec tego, w celu bardziej kompleksowego wyjaśnienia rozwoju teorii umysłu u niewidomych dzieci, w kolejnych badaniach należałoby uwzględnić jeszcze obszerniejszą ze względu na wiek grupę osób badanych.

Wiek nie różnicował zdolności przyjmowania perspektywy innych osób w stosunku do obiektu nieznanego (abstrakcyjnego). W jaki sposób można wytłumaczyć uzyskany rezultat? Wiadomo, że rozwój teorii umysłu może mieć związek nie tyle z wiekiem metrykalnym, ale umysłowym niewidomych dzieci (Green, Pring, Swettenham, 2004). Co prawda w badaniach stanowiących przedmiot niniejszego artykułu nie kontrolowano wieku umysłowego, ale warto przypomnieć, że w pozostałych zadaniach zastosowanych w badaniu stwierdzono tendencję rozwojową (bądź wynik bliski tendencji), która uzależniona była od prostego wskaźnika wieku metrykalnego. Możliwe zatem, że test diagnozujący przyjmowanie perspektywy na poziomie 2 w stosunku do obiektu nieznanego różnił się od pozostałych zadań badających rozumienie przekonań innych osób tym, że jego wykonanie wymagało nie tylko wiedzy na temat stanów umysłowych innych osób, ale i dodatkowych umiejętności poznawczych, np. wyobrażeniowych (zob. też interpretację wyników w części dyskusji poświęconej hipotezie 2). W kolejnych badaniach warto byłoby rozstrzygnąć pytanie dotyczące zależności między zdolnościami wyobrażeniowymi niewidomych dzieci a rozumieniem przez nich perspektywy innych osób w odniesieniu do obiektów nie-

znanych, abstrakcyjnych (przykładowo, jedną z takich umiejętności mogłaby być zdolność rotacji umysłowej obiektów).

Zgodnie z hipotezą 2 u niewidomych dzieci szkolnych zdolność przyjmowania perspektywy innych osób funkcjonuje gorzej niż zdolność rozumienia fałszywych przekonań. Weryfikacja tej hipotezy okazała się problematyczna, ze względu na otrzymane w niektórych sytuacjach liczebności oczekiwane mniejsze niż 1. Mając świadomość, iż otrzymane w tych przypadkach wyniki testów należy interpretować ostrożnie, można jednak uznać, że hipoteza druga uzyskała częściowe potwierdzenie empiryczne – okazała się prawdziwa pod warunkiem, że zdolność przyjmowania perspektywy innej osoby oceniana była w stosunku do obiektu nieznanego. Natomiast w sytuacji, gdy przedmiotem oceny był przedmiot znany, umiejętność oceny perspektywy innej osoby nie różniła się od zdolności rozumienia fałszywych przekonań.

Ponadto stwierdzono, że oceny perspektywy obserwatora dokonywano poprawniej w odniesieniu do przedmiotu znanego (konkretnego) niż nieznanego (abstrakcyjnego). Warto też przypomnieć, iż błędy związane z oceną tego, w jaki sposób eksperymentator spostrzega leżącego na stole misia (przedmiot znany, konkretny), związane były wyłącznie z trudnościami rozróżniania przez badanych prawej i lewej strony misia, co jako jeden z symptomów zaburzeń orientacji przestrzennej jest typowe dla osób niewidomych (zob. np. Watemberg, Cermak, Henderson, 1986).

Uzyskane wyniki można wytłumaczyć dzięki analizie procesów poznawczych niezbędnych do trafnego wykonania poszczególnych zadań. Odpowiedź na pytanie: „Która część ciała misia jest najbliższej obserwatora?”, niekoniecznie wymaga wyobrażenia sobie tego, w jaki sposób obserwator spostrzega misia, do czego konieczne byłoby w przypadku osób niewidomych zaangażowanie wyobraźni przestrzennej. W tej sytuacji wystarczy wykorzystać wiedzę dotyczącą relacji przestrzennych i przeprowadzić rozumowanie oparte na sądach. Przykładowo: „Jeśli eksperymentator siedzi naprzeciw mnie, to najbliższej niego znajduje się ta część ciała misia, która jest w stosunku do mnie najodleglejsza. Zatem, jeśli najdalej ode mnie znajduje się głowa misia, to jednocześnie głowa jest tą częścią ciała misia, która znajduje się najbliższej eksperymentatora”. Nie powinno zatem dziwić, że uczniowie szkoły podstawowej dla niewidomych, w której regularnie odbywają się zajęcia z orientacji przestrzennej, nie mieli większych problemów z określeniem tego, który element znanego im obiektu jest najbliższy względem innej osoby (por. też Peterson, Peterson, Webb, 2000).

Zauważmy też, że ocena sposobu, w jaki eksperymentator spostrzega obiekt nieznaną, była trafniejsza, gdy eksperymentator siedział obok dziecka, niż gdy

zajmował on przy stole miejsce naprzeciw dziecka czy też po prawej/lewej względem badanego dziecka stronie stołu (podobne wyniki uzyskała Miletic, 1995). Aby poprawnie rozwiązać zadanie rozumienia perspektywy w odniesieniu do obiektu nieznanego, abstrakcyjnego w sytuacji, gdy eksperymentator siedzi obok dziecka, wystarczyło skorzystać z danych dostępnych percepcyjnie i przeprowadzić rozumowanie oparte na sądach, wykorzystując dodatkowo wiedzę dotyczącą widzenia oraz relacji między zmysłami wzroku i dotyku: „Osoby, które patrzą w tym samym kierunku, widzą to samo. Tę samą przestrzeń można poznać w sposób analogiczny z wykorzystaniem zmysłów wzroku i dotyku. Eksperymentator siedzi koło mnie. Zatem widzi guzik w tym samym polu, w którym ja go wyczuwam”. Z kolei sytuacje, w których osoba badana i eksperymentator zajmowali miejsca przy różnych bokach stołu, wymagała od niewidomych nie tylko zbudowania reprezentacji wyobrażeniowej trafnie oddającej relacje między poszczególnymi elementami percypowanej dotykowo przestrzeni (co może sprawiać im pewien kłopot, por. Miletic, 1994), ale i wykonania operacji rotacji umysłowej (której przeprowadzenie sprawia pewne trudności niewidomym dzieciom w wieku szkolnym, por. Szubielska, 2010).

Podsumowując, słuszną wydaje się teza, zgodnie z którą przyjmowanie perspektywy innych osób jest dla niewidomych dzieci trudniejsze niż rozumienie fałszywych przekonań jedynie w sytuacji, gdy ocena sposobu spostrzegania obiektu przez inną osobę musi być dokonana poprzez odwołanie się do reprezentacji wyobrażeniowej.

Warto dodać, iż uzyskane w badaniu statystyki opisowe w pewnym stopniu potwierdzają stwierdzoną już wcześniej prawidłowość, zgodnie z którą doświadczenia wzrokowe mają podstawowe znaczenie dla rozwoju teorii umysłu (Doherty, 2009), w związku z czym w populacji niewidomych dzieci rozwój teorii umysłu jest znacznie opóźniony w porównaniu z ich widzącymi rówieśnikami (Green, Pring, Swettenham, 2004; McAlpine, Moore, 1995; Minter, Hobson, Bishop, 1998; Peterson, Peterson, Webb, 2000; Roch-Levecq, 2006). Co prawda, do badań własnych nie wprowadzono grupy kontrolnej dzieci widzących, wykonujących zadania z zasłoniętymi oczami, odpowiadających wiekiem badanym dzieciom niewidomym. Nie wprowadzono jej jednak z pełną świadomością, kierując się zaleceniami sformułowanymi przez Warrena (1994). Według tego autora poważny deficyt w zakresie widzenia nie stanowi jedynego czynnika różnicującego populacje osób niewidomych i widzących. Stąd traktowanie grupy osób widzących jako kontrolnej względem osób niewidomych jest dużym uproszczeniem i może stanowić źródło artefaktów oraz trudności interpretacyjnych. Zdaniem tego badacza znacznie ciekawsze są badania koncentrujące się na

analizie specyfiki rozwoju dzieci z dysfunkcją wzroku, zgłębianiu przyczyn różnic rozwojowych występujących w tej populacji oraz ustalaniu korelacji między poszczególnymi aspektami funkcjonowania (poznawczego) dzieci niewidomych.

Należy powtórzyć, iż grupę dzieci biorących udział w badaniach własnych stanowili uczniowie uczęszczający do szkoły podstawowej. Zatem były to dzieci w okresie późnego dzieciństwa oraz nieco starsze (średnia ich wieku wynosiła około 11 lat). Ich iloraz inteligencji był co najmniej w normie. Pomimo to nie stwierdzono u nich efektu sufitowego w trafności rozwiązywania testu zwodniczego pudełka i testu niespodziewanej zmiany. Dla porównania – normalnie rozwijające się dzieci widzące już w wieku 4-5 lat nie mają żadnych problemów z rozwiązaniem obu wymienionych rodzajów testów fałszywych przekonań (Białicka-Pikul, 2002; Doherty, 2009).

O znaczeniu doświadczeń wzrokowych dla rozwoju teorii umysłu świadczy także przypadek badanej 9-letniej dziewczynki, która dobrze widziała we wczesnym dzieciństwie (przez pierwsze dwa i pół roku życia). Dziewczynka ta nie miała żadnych problemów z rozumieniem fałszywych przekonań ani z przyjmowaniem perspektywy innych osób.

Pozostaje przypomnieć, że omawiane w niniejszym artykule badania własne prowadzone były na małej próbie. Jest to dość charakterystyczne w badaniach osób niewidomych i ociemniałych, ponieważ populacje tych osób są niezbyt liczne i trudno dostępne badaczom. Niemniej jednak warto byłoby wykonać replikację badań stanowiących przedmiot niniejszego artykułu na większej próbie badanych, dodatkowo obejmując nimi bardziej rozległą grupę wiekową (choćby po to, by dokonać replikacji problematycznych do interpretacji – ze względu na skrajnie małe liczebności oczekiwane – wyników uzyskanych w testach χ^2 McNemara).

Kwestią wartą rozstrzygnięcia w przyszłych badaniach jest też pytanie o rolę doświadczeń wzrokowych we wczesnym dzieciństwie w nabywaniu teorii umysłu. W prezentowanych badaniach osobą, która uzyskała najwyższe wyniki, była dziewczynka, która przestała widzieć we wczesnym dzieciństwie, ale zanim to nastąpiło, miała doświadczenia wzrokowe. Ze względu na amnezję dziecięcą uznaje się, że osoba, która utraciła tak wcześnie wzrok, nie ma wspomnień (i wyobrażeń) wzrokowych. Interesujące byłoby porównanie rozwoju teorii umysłu u dzieci niewidzących: (1) bez doświadczeń wzrokowych (niewidomych od urodzenia), (2) z doświadczeniami wzrokowymi, ale bez wspomnień wzrokowych (ociemniałych we wczesnym dzieciństwie, a wcześniej widzących) oraz (3) z doświadczeniami i wspomnieniami wzrokowymi (ociemniałych w średnim dzieciństwie lub później, a wcześniej widzących). Badania takie pozwoliłyby

rozstrzygnąć, czy doświadczenie wzrokowe, które nie jest przez dziecko pamiętane, przyspiesza rozwój teorii umysłu.

BIBLIOGRAFIA

- Bedny, M., Pascual-Leone, A., Saxe, R. R. (2009). Growing up blind does not change the neural bases of Theory of Mind. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 106, 27, 11312-11317.
- Białecka-Pikul, M. (2002). *Co dzieci wiedzą o umyśle i myśleniu. Badania i opis dziecięcej reprezentacji stanów mentalnych*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Białecka-Pikul, M. (2004). Nabywanie wiedzy społecznej z perspektywy badań nad dziecięcymi teoriami umysłu. *Przegląd Psychologiczny*, 47, 3, 305-317.
- Bigelow, A. (1988). Blind children's concepts of how people see. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 82, 2, 65-68.
- Bishop, M., Hobson, R. P., Lee, A. (2005). Symbolic play in congenitally blind children. *Development and Psychopathology*, 17, 2, 447-465.
- Brambring, M. (2005). Perceptual perspective taking in children who are blind: The state of research and a single-case study. *British Journal of Visual Impairment*, 23, 3, 122-127.
- Chlewiński, Z. (1999). *Umysł. Dynamiczna organizacja pojęć. Analiza psychologiczna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Doherty, M. J. (2009). *Theory of mind. How children understand others' thoughts and feelings*. Hove–New York: Psychology Press.
- Farrenkopf, C., Davidson, I. F. (1992). The development of perspective-taking abilities in young blind children. *RE:view*, 24, 1, 7-22.
- Ferguson, R., Buultjens, M. (1995). The play behaviour of young blind children and its relationship to developmental stages. *British Journal of Visual Impairment*, 13, 3, 100-107.
- Flavell, J. H., Everett, B. A., Croft, K., Flavell, E. R. (1981). Young children's knowledge about perception: Further evidence for the Level 1 – Level 2 distinction. *Developmental Psychology*, 17, 1, 99-103.
- Flavell, J. H., Miller, P. H., Miller, S. A. (1993). *Cognitive development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc.
- Green, S., Pring, L., Swettenham, J. (2004). An investigation of first-order false belief understanding of children with congenital profound visual impairment. *British Journal of Developmental Psychology*, 22, 1, 1-17.
- Kielar-Turska, M. (2000). Rozwój człowieka w pełnym cyklu życia. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, t. 1: *Podstawy psychologii* (s. 285-332). Gdańsk: GWP.
- Kołodziejczyk, A. (2003). *Dziecięca koncepcja fikcji, czyli co jest „na niby” w telewizji*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- McAlpine, L. M., Moore, C. L. (1995). The development of social understanding in children with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 89, 4, 349-358.
- Miletic, G. (1994). Vibrotactile perception: Perspective taking by children who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 88, 6, 550-563.
- Miletic, G. (1995). Perspective taking: Knowledge of Level 1 and Level 2 rules by congenitally blind, low vision, and sighted children. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 89, 6, 514-523.

- Minter, M., Hobson, R. P., Bishop, M. (1998). Congenital visual impairment and "theory of mind". *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 2, 183-196.
- Peterson, C. C., Peterson, J. L., Webb, J. (2000). Factors influencing the development of a theory of mind in blind children. *British Journal of Developmental Psychology*, 18, 3, 431-447.
- Premack, D., Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.
- Roch-Leveq, A.-C. (2006). Production of basic emotions by children with congenital blindness: Evidence for the embodiment of theory of mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 24, 3, 507-528.
- Szubielska, M. (2010). Zdolności wyobrażeniowe niewidomych dzieci w zakresie skaningu i rotacji kształtu dotykanych obiektów. *Roczniki Psychologiczne*, 13, 2, 145-160.
- Warren, D. H. (1994). *Blindness and children. An individual differences approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Watenberg, J., Cermak, S., Henderson, A. (1986). Right-left discrimination in blind and sighted children. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 6, 1, 7-19.
- Wimmer, H., Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.

THE FUNCTIONING OF THE THEORY OF MIND IN BLIND CHILDREN

S u m m a r y

This study explored the development of a theory of mind in blind children aged between 7 and 14 years. Four tasks were administered. Two of them assessed the understanding of false beliefs: deceptive container test and changed location test; the other two assessed the perspective-taking ability with regard to well-known and unknown objects. Older blind children performed better than younger students in false belief tasks and in the perspective-taking task with regard to well-known objects. Moreover, blind children had less difficulty with understanding other people's beliefs than with understanding their perspective, but only when understanding the perspective concerned an unknown abstract object.

Key words: blind children, theory of mind.