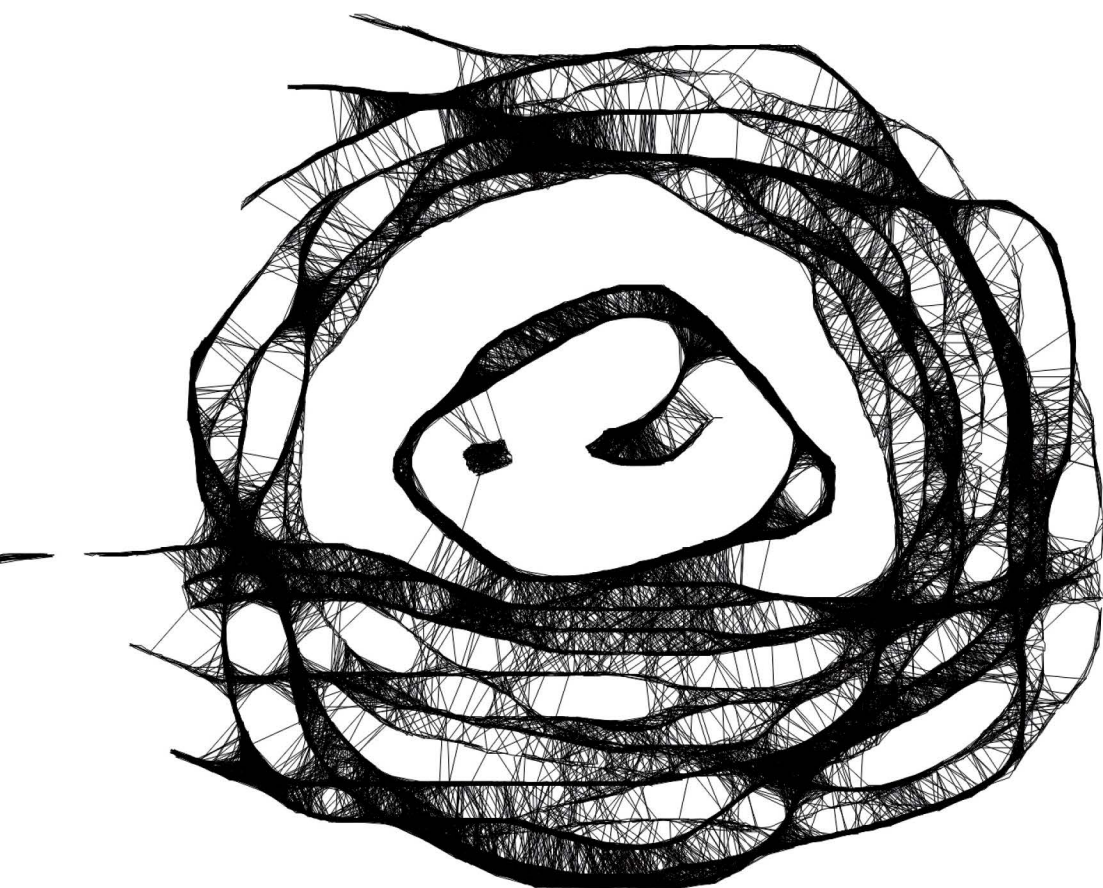


Świat w optyce dziecka

Monika Wiśniewska-Kin
Eliza Rybska



Świat w optyce dziecka



WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO

Świat w optyce dziecka

Reprezentacje
obiektów przyrodniczych
z dziecięcej perspektywy

Monika Wiśniewska-Kin
Eliza Rybska

Monika Wiśniewska-Kin – Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk o Wychowaniu
Katedra Pedagogiki Wieku Dziecięcego, Zakład Badań nad Dzieckiem i Dzieciństwem
91-408 Łódź, ul. Pomorska 46/48

Eliza Rybska – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Biologii
Laboratorium Dydaktyki i Ochrony Przyrody
61-614 Poznań, ul. Uniwersytetu Poznańskiego 6

RECENZENT

Renata Michalak

REDAKTOR INICJUJĄCY

Urszula Dzieciatkowska

OPRACOWANIE REDAKCYJNE

Aleksandra Urzędowska

SKŁAD I ŁAMANIE

Munda – Maciej Torz

KOREKTA TECHNICZNA

Leonora Gralka

PROJEKT OKŁADKI

Polkadot Studio Graficzne

Aleksandra Woźniak, Hanna Niemierowicz

Na okładce wykorzystano grafikę autorstwa Mai Gajewskiej
– Pracownia Artystyczna Maja Gajewska

Poszczególne części książki napisały:

Monika Wiśniewska-Kin – Wprowadzenie, Rozdz. 4–5, Zakończenie

Eliza Rybska – Rozdz. 1–3

© Copyright by Monika Wiśniewska-Kin i Eliza Rybska, Łódź 2020

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2020

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

Wydanie I. W.09810.20.0.K

Ark. wyd. 10,1; ark. druk. 10,125

ISBN 978-83-8220-018-8

e-ISBN 978-83-8220-019-5

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

90-131 Łódź, ul. Lindleya 8

www.wydawnictwo.uni.lodz.pl

e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl

tel. 42 665 58 63

Spis treści

Wprowadzenie	7
1. Na poligonie doświadczalnym, czyli o rozwijaniu się myślenia, pamięci, mowy i sfery emocjonalnej dzieci	11
1.1. Tworzenie reprezentacji rzeczywistości	11
1.2. Sposoby kategoryzowania rzeczywistości	17
1.3. Przechowywanie informacji w pamięci	20
1.4. Aktywność językowa	24
1.5. Kompetencje emocjonalne i społeczne	27
1.6. Uczestnictwo w środowisku „uczenia się”	34
2. Im mniej, tym więcej, czyli o doświadczeniach percepcyjnych dzieci	39
2.1. Pod parasolem ucieleśnionego umysłu	42
2.2. Pojęciowa organizacja świata	54
2.3. Znaczenie środowiska edukacyjnego w rozwijaniu możliwości poznawczych dzieci	63
3. Osobiste strategie „zapisywania świata”	69
3.1. Percepcja	69
3.2. Reprezentacje	76
3.3. Obrazowe reprezentacje rzeczywistości	91
3.4. Związek obrazów z językiem	93
4. Metodologia badań – wybór jakościowych strategii badawczych	97
4.1. Problematyka badań	98
4.2. Metoda, techniki i narzędzia badawcze	99
4.3. Miejsce, czas i organizacja badań	107
5. Doświadczam i rozpoznaję, czyli co pokazały badania	109
5.1. Dziecięce strategie kategoryzowania danego obiektu na różnych poziomach abstrakcji	109
5.2. Cechy przypisane obiektowi w zakresie domeny wyglądu i wielkości	112

5.3. Cechy przypisane obiektowi w zakresie domeny zachowania ..	115
5.4. Cechy przypisane obiektowi w zakresie domeny środowiska (czasu i miejsca występowania)	119
5.5. Cechy przypisane obiektowi w zakresie domeny relacji między zwierzęciem a człowiekiem	121
5.6. Reprezentacja wyobrażeniowa obiektów	125
5.7. Stopień znajomości wybranych obiektów	134
Zakończenie, czyli czas dla nowego myślenia o dziecięcym potencjale	139
Bibliografia	143
Aneks	157

Wprowadzenie

W pracy zajmujemy się dziecięcymi strategiami dopełniania sensu w kodzie werbalnym i wizualnym. Interesują nas też umiejętności dzieci w zakresie konceptualizowania obiektów na wiele sposobów – wbrew powszechnym opiniom, że myślenie przedszkolaków zamyka się w granicach prostej dosłowności.

Wiedzę, jaką można czerpać z podejmowanych współcześnie kognitywistycznych badań dziecięcego potencjału poznawczego, cechuje zupełnie odmienne ujęcie, przeciwstawiające się dotychczasowym przekonaniom. Z perspektywy kognitywistycznej dzieci nie tylko potrafią kategoryzować jedne struktury na podstawie innych oraz rozpoznawać podobieństwa między różnymi strukturami, ale też ustalają odpowiedniości między elementami różnych struktur (posługują się metaforami potocznymi) oraz konceptualizują tę samą sytuację za pośrednictwem obrazowania. Odkrycie tych właściwości myślenia, za sprawą neurobiologicznych badań nad procesami uczenia się, doprowadziło kognitywistów do przekonania, że dzieci mają znacznie większe możliwości poznawcze, niż przyjmowały to teorie tradycyjne (Eliot, 2003; Eliot, 2011; Gopnik, Meltzoff, Kuhl, 2004; Gopnik, 2010; Spitzer, 2013). Dzieci wyróżnia zaskakująco złożona wiedza o świecie, obejmująca kilka różnych wymiarów (takich jak: przestrzeń, liczba, czas, pojęcie przedmiotu) i kilka modalności (wzrokowa, słuchowa, dotykowa) (Bokus, Shugar, 2007: 433). Co więcej, konstruują znaczenia zarówno w procesie indywidualnym – ucieleśnionym, doświadczalnym i zależnym od poziomu rozwoju ucznia, jego wrażliwości na bodźce, jak i społecznym, negocjowalnym, zależnym od kontekstu (Michalak, 2013). Od sposobów postrzegania, werbalizowania myśli i wyobrażeń, a także doświadczeń i ogólnej sprawności komunikowania się oraz organizacji środowiska aktywnego uczenia się, umożliwiającego rozwijanie funkcji wykonawczych, zależy dynamika zmian rozwojowych (Richland, Burchinal, 2012).

Kognitywistyczne ujęcie dziecięcego konstruowania znaczeń prowadzi do wniosku, że procesy rozumienia oraz interpretowania mogą być usprawniane. Upoważnia to do sformułowania dalszych praktycznych wniosków: pobudzanie umiejętności dzieci w zakresie dopełniania sensu należy rozpocząć jak najwcześniej, ponieważ nie są one rezultatem natychmiastowej czynności poznawczej, lecz tworzą się w procesie scalającym różne aktywności poznawcze. Ogromne znaczenie w tym procesie odgrywa wyobraźnia, która

jest pierwotnym mechanizmem tworzenia mentalnych obrazów wizualnych, wtedy gdy dany obiekt nie jest aktualnie zmysłowo rejestrowany, a neuronalne szlaki wzrokowe, które są odpowiedzialne za percepcję wizualną, są aktywowane podczas procesów wyobrażeniowych (Francuz, 2007).

W kontekście tych rozważań równie ważne jest zarysowanie miejsca wiedzy przyrodniczej dzieci w edukacji przedszkolnej. Z analizy zapisów podstawy programowej jednoznacznie wynika, że wiedza przyrodnicza jako obszar rozwoju kompetencji dzieci jest marginalizowana. Zostaje zredukowana do pamięciowego posługiwania się pojęciami dotyczącymi zjawisk przyrodniczych typu tęcza, deszcz, burza, opadanie liści z drzew, kwitnienie (ale tylko drzew) czy pojęciami związanymi z życiem zwierząt, roślin, ludzi w środowisku przyrodniczym. Korzystanie z dóbr przyrody sprowadzone zostaje do zbierania grzybów, owoców i ziół lub organizacji „kącika przyrodniczego” (Dobra Szkoła, 2017). To, co dziecko myśli o życiu przyrodniczym, w jaki sposób przechowuje ślady pamięciowe oraz porządkuje myślenie o obiektach na różnych poziomach abstrakcji, w jaki sposób wypracowuje strategie konstruowania wiedzy w zakresie domen wyglądu, środowiska, zachowania oraz relacji między zwierzęciem a człowiekiem, a także rozpoznaje wybrane objekty, jest wciąż poza obszarem edukacyjnej refleksji.

Tymczasem rzeczywistości przyrodniczej dzieci doświadczają każdego dnia. Poznają ją „na żywo”, przez bycie w niej, ale też przez jej bezpośrednią obserwację lub pośrednią w mediach wizualnych. Uczestnicząc w życiu przyrodniczym, intensywnie uruchamiają samodzielne myślenie: rozpoznają wygląd i wielkość wybranych obiektów przez wskazywanie podobieństw i dostrzeganie różnic, identyfikują środowisko i zachowanie za pośrednictwem stawianych pytań: Jak porusza się? Jak się zachowuje? Co lubi robić? Co robi najczęściej? Nadają tym doświadczeniom osobisty charakter przez problematyzowanie relacji między człowiekiem a obiektem przyrodniczym, poszukując odpowiedzi na pytania: Czy zwierzę to jest hodowane przez człowieka? Czy żyje na wolności? Dlaczego nie można go hodować? Podejmują starania, by tym doświadczeniom nadać znaczenie, które pozwoli im, za pośrednictwem schematów wyobrażeniowych, myśleć, działać i odczuwać w otaczającym ich świecie. Przechowywane w pamięci perceptywnej dziecka typowe obrazy obiektów ułatwiają zarówno tworzenie, jak i rozumienie wiedzy o środowisku przyrodniczym. Krytyczna analiza rzeczywistości umożliwia też dzieciom redukcję zapamiętanych obrazów do takiego poziomu, który ułatwia komunikowanie się z innymi członkami grupy kulturowej, posiadającymi różne doświadczenia perceptywne.

Ujawnienie dziecięcych strategii dopełniania sensem wybranych fragmentów obiektów w kodzie werbalnym i niewerbalnym było możliwe dzięki uwolnieniu dyskursu dziecięcego z „behawiorystycznej mentalności metodycznej” (Klus-Stańska, 2018), z metodycznych i konspektowych uzasadnień, które działania dziecka i nauczyciela sprowadzają na grunt wąsko pragmatyczny. Status badań jakościowych umożliwił odsłonięcie innych wymiarów edukacji przedszkolnej, związanych z inaczej formułowanymi celami, niepodporządko-

wanymi pragmatycznym, mierzalnym rezultatom. Ujawnił też możliwości poszerzenia, a w konsekwencji zmiany dyskursu przedszkolnego, tak by środowisko edukacyjne sprzyjało rozwijaniu dziecięcych kompetencji niezbędnych do rozumienia złożoności świata społeczno-przyrodniczego, a także rozwijało gotowość dzieci do uczestnictwa w dynamicznie zmieniającym się środowisku przyrodniczym. Z przekonania o możliwości włączenia tej problematyki do tradycyjnej przestrzeni przedszkola zrodziła się refleksja nad warunkami edukacyjnymi, które muszą być spełnione, aby możliwe było rozpoznanie i wzmacnianie dziecięcych umiejętności w zakresie konstruowania schematów wyobrazeniowych w procesie wizualizacji i obrazowania. Realizując projekt badawczy, przyjęliśmy jakościowy model analiz, w którym duże znaczenie przypisałyśmy zorganizowaniu problemowej sytuacji dydaktycznej, wyzwalającej dziecięce doświadczenia zmysłowe (percepcyjne) i emocjonalne oraz kształtowane na ich podstawie schematy wyobrazeniowe.

Opis znaczenia obiektów na różnych poziomach abstrakcji pozwolił ukazać nie tylko ich rozumienie z perspektywy dzieci – ich wiedzę w zakresie domen, ale również sposoby kategoryzacji oraz umiejętności identyfikowania obiektów na podstawie cech prototypowych i nieprototypowych. Istotne w formułowaniu wniosków były możliwości dzieci, uruchomienie ich potencjału intelektualnego, gotowości do rozważenia zagadnień nieoczywistych, reagowania na problemy nowe i złożone.

Najważniejszy problem zawiera rozdział trzeci – sprawozdawczy – w którym przedstawiłyśmy w ujęciu typologicznym wypowiedzi świadczące o zdolnościach poznawczych badanych dzieci. Przyjrzałyśmy się, jak za pośrednictwem dziewięciu fragmentów obiektów z cechami prototypowymi, prototypowymi i jednostkowymi oraz nieprototypowymi dzieci kategoryzują i ujmują dany obiekt na różnych poziomach abstrakcji, przypisują obiektowi cechy, które uznały za istotne w opisie obrazów oraz konstruują wiedzę w zakresie wybranych domen (wyglądu, środowiska, zachowania oraz relacji między zwierzęciem a człowiekiem). Badania, które przeprowadziłyśmy, potwierdzają istnienie predyspozycji do myślenia abstrakcyjnego, odkrywają zdolności poznawcze dzieci, a nawet inwencję w tworzeniu przechowywanych w pamięci prototypów obiektów.

Część przedstawiającą rozdział empiryczny poprzedzamy trzema podrozdziałami teoretycznymi. Pierwszy wypełniają: psychologiczne doniesienia w zakresie rozwijania myślenia, pamięci, mowy i emocji, z którego wyłaniają się nowe perspektywy stwarzania środowiska edukacyjnego dzieciom w wieku przedszkolnym; zaś drugi i trzeci odsłaniają najnowsze osiągnięcia w zakresie rozumienia doświadczeń percepcyjnych dzieci oraz osobistych strategii „zapisywania świata” z perspektywy kognitywistycznej.

W rozdziale czwartym przedstawiamy metodologiczne podstawy badań: cele, problemy badawcze, metody, techniki i narzędzia badawcze, organizację i przebieg badań oraz zgromadzone dane. Omawiamy dobór materiału wizualnego, którym się posłużyłyśmy w ćwiczeniach wyzwalających dziecięce strategie dopełniania sensem wybranych fragmentów obiektów, próbując sformułować kryteria umożliwiające ich opis.

W końcowej części pracy formułujemy kilka spostrzeżeń interpretujących sposoby tworzenia i rozumienia schematów wyobrażeniowych obiektów przyrodniczych przez dzieci w wieku przedszkolnym. Opis i analizę zebranego materiału skonfrontowałyśmy ze współcześnie dominującymi w dyskursie edukacyjnym przekonaniem na temat możliwości poznawczych dzieci. Wnioski z badań upoważniły nas do sformułowania postulatów pod adresem dydaktyki, zwłaszcza w aspekcie pragmatycznym i metodycznym.

Przesłanie pracy uwyrażnia metaforyczna wizualizacja na okładce książki. Świat w optyce dziecka uruchamia pytania wokół subiektywnego konstruowania znaczeń: jak dzieci rozumieją wybrane obiekty ze świata przyrodniczego i nadają mu znaczenie, jak budują pewien model świata, jakie cechy obiektów przyrodniczych zauważają, uwydatniają, stawiają przed innymi, w jaki sposób profilują znaczenia, jakie domeny dominują w ich opisie.

Dziecko utkane z wielowymiarowych doświadczeń pochyla się nad zróżnicowanymi sposobami istnienia obiektów świata pozajęzykowego. W obliczu tej próby nie wydaje się zagubione, w gotowości do działania przygląda się dynamicznie zmieniającym się obiektom. Uruchomione strategie badawcze odzwierciedlają charakter postrzegania i ujmowania świata (wszystkich jego wymiarów: materialnego, duchowego, psychicznego, emocjonalnego). Wykreowany obraz świata z perspektywy dziecięcego obserwatora jest silnie nacechowany subiektywizmem, jednocześnie jednostkowy i uwspólniony w wiedzy społecznej.

1. Na poligonie doświadczalnym, czyli o rozwijaniu się myślenia, pamięci, mowy i sfery emocjonalnej dzieci

Wczesne dzieciństwo jest okresem, w którym kształtuje się wiele kompetencji kluczowych dla rozwoju człowieka (kreatywny dorosły to dziecko, które eksplorowało świat). W tym czasie doskonalą się funkcje wzrokowe, słuchowe i ruchowe, które stanowią podstawę procesów poznawczych i uczenia się dzieci. Okres ten bywa określany jako kluczowy w rozwoju człowieka.

1.1. Tworzenie reprezentacji rzeczywistości

Jesteśmy przedstawicielami gatunku *Homo sapiens sapiens*, który, pomimo że rości sobie prawo do „panowania” nad światem, zmieniania świata wedle własnych upodobań czy podporządkowywania sobie innych organizmów, nadal jest jednostką, która wykonuje podobne funkcje życiowe jak pozostałe istoty ożywione na naszej planecie. Wśród tych czynności życiowych są także wzrost i rozwój, które u naszego gatunku przebiegają dość długo. Zaś, jak stwierdzają Philip Zimbardo, Robert Johnson i Vivian McCann, „do największych osiągnięć życia zalicza się przyswojenie sobie języka ojczystego, stworzenie relacji z ważnymi w życiu ludźmi, oraz rozwój zdolności myślenia i rozumowania” (2010: 187, t. I). Wyzwania te realizowane są już od wczesnego dzieciństwa, a w trakcie ich konkretyzacji dzieci przechodzą dynamiczne, głębokie i wymagające wysiłku przemiany psychiczne, na które z kolei wpływają zarówno ekspresja materiału genetycznego odziedziczonego po przodkach, jak i środowisko wzrastania. Zmiany te w dużej mierze obejmują procesy poznawcze, czyli takie czynności mentalne, które służą nam do zbierania informacji – poznania rzeczywistości, uzyskania orientacji w otoczeniu, do zdobycia informacji o sobie samym, do przetwarzania informacji – analizowania sytuacji, formułowania wniosków, oraz do podejmowania właściwych decyzji i działań. Dotyczą one procesów percepcyjnych (wrażenia, spostrzeżenia),

uwagi, uczenia się, procesów pamięciowych, myślowych oraz językowych (mowa i język) (Strelau, 2000). W dalszych częściach książki przyjrzymy się zarówno podmiotowi badań – dziecku we wczesnym wieku przedszkolnym, jak i procesom poznawczym oraz emocjom istotnym z punktu widzenia przedstawionych badań.

Badaniem objęte były dzieci pomiędzy 3. a 5. rokiem życia. Ten czas odpowiada etapowi przedoperacyjnemu opisanemu przez Jeana Piageta i nacechowany jest zwykle egocentrycznym oglądem świata (Kielar-Turska i Białecka-Pikul, 2010). Sam Piaget (1945) stwierdzał, że zarówno zabawa, jak i język są aspektami ‘semiotycznej’ zdolności, jaka pojawia się u dzieci pod koniec 2. roku życia. Symboliczna zabawa umożliwia dzieciom udawanie, wyobrażanie sobie innego znaczenia zabawek, odgrywanie ról i historii, w których zabawki symbolizują prawdziwe przedmioty i osoby. Taki typ zabawy wskazuje jednocześnie na rolę wyobraźni w kształtowaniu wiedzy o świecie i oswojaniu otoczenia przez dziecko. Również w tym okresie – około 3. roku życia – przypada etap rozwijania się dziecięcych teorii umysłu: spójnych koncepcji czy wnioskowania przyczynowo-wyjaśniającego. Oba typy operacji myślowych pozwalają dziecku na przewidywanie i wyjaśnianie na przykład zachowań innych osób (Flavell, Miller i Miller, 1993). Dzieci w tym wieku odkrywają, że umysł jest zbiorem stanów psychicznych, reprezentacji świata, myśli i pragnień oraz że reprezentuje świat, czyli aktywnie wytwarza stany mentalne (Astington, 1993). Te młode osoby są wówczas przekonane, że rzeczy i zdarzenia są bezpośrednio odzwierciedlane przez umysł (Gopnik, 1993). Posiadają coś, co można określić jako „kopiująca teoria reprezentacji” (Wellman, 1990), w wyniku czego nie radzą sobie najlepiej z metaforami, czy fałszywymi przekonaniem. Natomiast są w stanie zarówno uświadamiać sobie własne wcześniejsze pragnienia (Gopnik i Wellman, 1994), wyobrażenia i percepcję (Gopnik, 1993), jak i przewidywać zachowania osób dorosłych w odpowiedzi na ich własne (np. płacz, krzyk, uśmiech) (Wellman, 1990; Kielar-Turska, 2010).

Dziecko w wieku przedszkolnym nie tylko reaguje na otaczający świat i bodźce, które działają na jego układ sensoryczny, ale także wykorzystuje w swoim zachowaniu to, co potrafi sobie przypomnieć, oraz to, co potrafi sobie aktualnie wyobrazić. Można powiedzieć, że myślenie obejmuje manipulowanie i przekształcanie informacji w pamięci. Myślimy, aby móc przeprowadzić procesy rozumowania, wnioskowania, dokonywać refleksji, oceniać pomysły, rozwiązywać problemy i podejmować decyzje. W ostatnich latach badania psychologiczno-rozwojowe dzieci w wieku przedszkolnym skupione były wokół zagadnień myślenia, a w szczególności takich jego elementów jak funkcje wykonawcze, rozwiązywanie problemów, myślenie krytyczne i myślenie naukowe. Funkcje wykonawcze obejmują swoim zakresem szereg czynności poznawczych wyższego rzędu i związane są z rozwojem mózgu, a w szczególności płatów przedczołowych, które w tym wieku nie są jeszcze w pełni wykształcone). Funkcje wykonawcze oznaczają również taki rodzaj zarządzania myślami, który umożliwia podmiotowi zaangażowanie się w przekierowanie zachowania i sprawowanie samokontroli (Carlson, Zelazo i Faja, 2013). We wczesnym

dzieciństwie funkcje poznawcze obejmują takie elementy jak: hamowanie poznawcze (np. czekanie na swoją kolej, mniejsza podatność na rozproszenie, większa wytrwałość, hamowanie emocji), elastyczność poznawcza (np. przeniesienie uwagi na inny przedmiot lub inny temat), wyznaczanie celów (np. dzielenie się zabawką lub opanowanie nowej umiejętności, jak rzucanie piłką) i opóźnienie gratyfikacji (zdolność do rezygnacji z natychmiastowej przyjemności lub nagrody dla bardziej pożądanej późniejszej – słynny test *marshmallow*) (Beck i in., 2011; Santrock, 2014). To właśnie we wczesnym dzieciństwie młody człowiek, którego zachowanie z reguły polega na reagowaniu na bodźce sensoryczne, przekształca się w dziecko zdolne do elastycznego, zorientowanego na cel rozwiązywania problemów, które jest charakterystyczne dla funkcji wykonawczych. Clancy Blair i Rachel Peters Razza (2007) uważają nawet, że zdolność dziecka do wykonywania funkcji wykonawczych jest lepszym predykatorem gotowości szkolnej niż IQ. Innym elementem wyższych czynności poznawczych jest myślenie krytyczne, które w wymiarze praktycznym oznacza zdolność do refleksji, efektywności (produktywności) oraz dokonywania oceny świata czy faktów lub dowodów pochodzących ze świata (Santrock, 2014). Już w wieku 3 lat dzieci rozumieją, że ludzie czasami przekazują niedokładne wiadomości i że niektóre osoby są bardziej wiarygodnymi źródłami informacji niż inne (Koenig i Harris, 2005; Harris, 2007). Jednak w wielu kontekstach nawet starsze dzieci nie potrafią ocenić krytycznie źródeł informacji. Gail D. Heyman (2008) wskazuje na rolę doświadczeń społecznych w wyjaśnianiu, dlaczego dzieci często nie angażują się w krytyczne rozumowanie, podkreślając jednocześnie, że zdolność do myślenia krytycznego nie jest tylko kwestią rozwojową czy dojrzałości dziecka. Melissa Koenig i Paul Harris (np. Koenig i Harris, 2005; Harris, 2007) zaobserwowali, że przedszkolaki nie ufają mówcom, którzy przedtem byli niedokładni lub mijali się z prawdą. W przeprowadzonym przez siebie eksperymencie poprosili dwóch aktorów, by opisali znane dzieciom przedmioty. Przy czym jeden aktor prawidłowo nazywał przedmioty, a drugi niewłaściwie (np. nazywając piłkę „butem”). Dzieciom pokazano następnie nieznaną przedmiot, który każdy aktor identyfikował za pomocą innej nazwy, nieznaną dzieciom również, na przykład „mido” lub „loma”. Uczestników (w wieku 3–4 lat) pytano następnie, jak nazywa się dany (nieznany im) obiekt, a przedszkolaki zwykle prawidłowo wybierały etykietę używaną przez aktora, który wcześniej poprawnie etykietował obiekty. Można się również zastanowić, czy dzieci generują hipotezy, przeprowadzają eksperymenty i wyciągają wnioski na ich temat w sposób podobny do naukowców? Podobnie jak naukowcy dzieci zadają podstawowe pytania dotyczące rzeczywistości i szukają na nie odpowiedzi. Niekiedy pytania te wydają się całkowicie trywialne lub trudne w kontekście poszukiwania odpowiedzi (takie jak „Dlaczego niebo jest niebieskie?”; „Dlaczego słońce świeci?”). Rozumowanie czy myślenie naukowe często ma na celu identyfikację związków przyczynowo-skutkowych. Podobnie jak naukowcy w swoim myśleniu dzieci również kładą duży nacisk na mechanizmy przyczynowe. Niemniej na ich rozumienie związków przyczynowych wyraźny wpływ ma bliskość przyczyny i skutku (czy przyczyna nastąpiła bezpośrednio przed

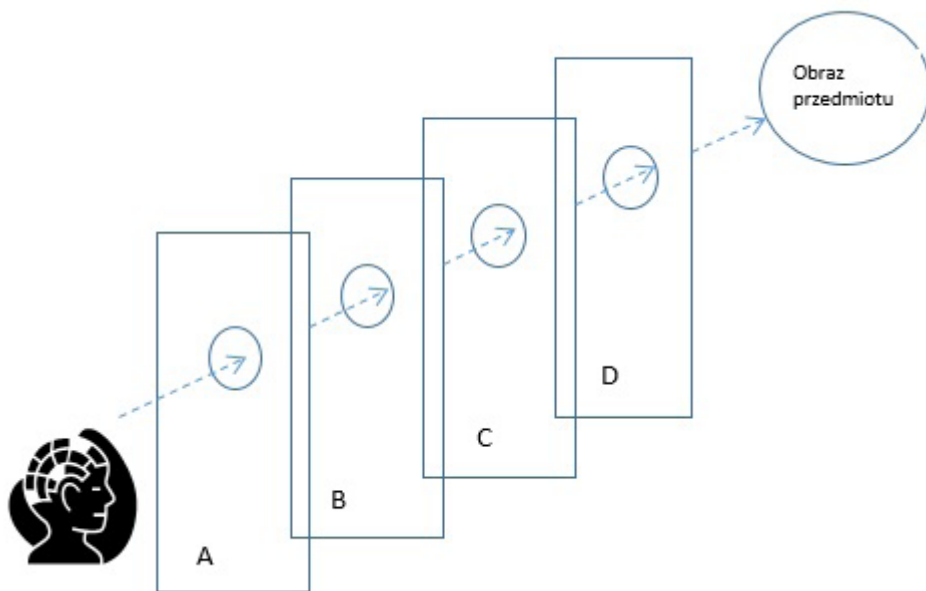
skutkiem). Mają też mniejszą tendencję do wyszukiwania wzorców i bardziej wnioskuje na podstawie obserwowanych zdarzeń – mają duże przywiązanie do własnych doświadczeń percepcyjnych (Kuhn, 2002). Są też często przywiązani do sposobu myślenia i własnych teorii, zachowując je bez względu na pojawiające się nowe dowody (Kuhn, Schauble i Garcia-Mila, 1992). Na przykład po poznaniu układu słonecznego dzieci czasami dochodzą do wniosku, że istnieją dwie ziemie, jedna płaska, na której żyją, a druga kulista unosząca się w przestrzeni, tak jak opisał ich nauczyciel (Sanrock, 2014). Jedną ze zmian rozwojowych zachodzących w wieku przedszkolnym jest zmiana orientacji działania, która uwidacznia się między innymi w pojawiającym się ukierunkowaniu na działanie (nie na reakcję na bodźce), w tym na rozwiązywanie problemów (Zelazo i Muller, 2011). Jednym z elementów tej zmiany jest rozwijająca się zdolność dzieci do tworzenia reprezentacji rzeczywistości. Przykładowo, ponieważ w wieku od 3 do 4 lat dzieci nie posiadają jeszcze dobrze rozwiniętego pojęcia perspektywy, często trudno im zrozumieć, że pojedynczy bodziec można przypisać w inny, niezgodny z pierwszym sposobem interpretacji sposób (Perner i in., 2002). Jeśli dzieci poproszone zostaną o posortowanie obiektów, stosując regułę koloru (van Bers i in., 2011), to podczas tej czynności mogą opisać czerwonego królika jako należącego do zbioru czerwonych obiektów, aby rozwiązać problem, który przed nimi postawiono. Jednak gdy w kolejnym zadaniu dziecko może potrzebować odkryć inną zasadę opisującą królika jako królika, to zadanie także może stanowić dla niego wyzwanie. W tym okresie rozwojowym taka elastyczność myślenia jest trudna i często dzieci upierają się przy opisywaniu tego obiektu jako „czerwonego królika”. Innymi słowy, dzieci w wieku od 3 do 4 lat mają jeszcze tendencję do wykazywania sztywności/nieelastyczności reprezentacyjnej (*representational inflexibility*). Uważa się, że umiejętność ta – elastyczność reprezentacji – rozwija się w wieku około 4 lat, kiedy to dzieci konstruują koncepcję perspektywy, która pozwala im zastosować ją do opisywania obiektu na różne sposoby w zależności od przyjętej perspektywy (Frye, 1999). Z wiekiem dzieci uczą się także stosowania lepszych zasad dotyczących rozwiązywania problemów (Williamson, Jaswal i Meltzoff, 2010). Nieco szybciej rozwija się u nich umiejętność rozwiązywania problemów poprzez analogię. W swoich badaniach Judy DeLoache (1989; 2011) stworzyła sytuację, w której uczestniczyły dzieci w wieku 2,5 i 3 lata. Pokazała dzieciom małą zabawkę, którą ukryła na przestrzennym modelu pokoju. Następnie poproszono dziecko o znalezienie zabawki w prawdziwym pokoju, który był większą wersją modelu. Młodsze dzieci (2,5-letnie) rzadko potrafiły rozwiązać ten problem, ale większość trzylatków radziła sobie z nim dobrze. Judy DeLoache uważa, że problemem dla młodszych dzieci nie była niemożność zrozumienia, że symbol może reprezentować inną sytuację. Jeśli dzieci te miały pokazane rysunki lub fotografie przedstawiające ukryty przedmiot w dużym realnym pokoju, wówczas 2,5-latki nie miały trudności w znalezieniu obiektu. Badaczka uważa, że trudność wynikała stąd, że maluchy jednocześnie postrzegają model w skali jako symbol większego pokoju oraz jako przedmiot sam w sobie. Kiedy dzieci mogły bawić się tym modelem w skali przed użyciem go jako symbolu, ich wydajność pogorszyła się,

prawdopodobnie dlatego, że zabawa nim sprawiła, że dzieci zaczęły myśleć o nim bardziej jako o przedmiocie samym w sobie niż jako o symbolu. I odwrotnie, kiedy model w skali został umieszczony w szklanej gablocie, gdzie dzieci w ogóle nie mogły się nim bawić, większość wykorzystwała go z powodzeniem do znalezienia obiektu ukrytego w większym pokoju. Ogólne przesłanie z eksperymentów przeprowadzonych przez Judy DeLoache jest takie, że małe dzieci mogą korzystać z różnych narzędzi do rozwiązywania problemów przez analogię, ale łatwo mogą zapomnieć o tym, że obiekt jest używany jako symbol czegoś innego i zamiast tego traktują go jako przedmiot sam w sobie (DeLoache, 1989; 2011).

Zdaniem Lwa Wygotskiego (1989) myślenie dziecka w tym wieku zmienia się z synkretycznego (A), czyli opartego na ogólnym ujmowaniu obiektu (przy ujawniającym się silnym subiektywizmie podmiotu), na kompleksowe (B), które opiera się na percepcyjnych cechach obiektywnych, choć nie zawsze tych, które są powszechnie uznawane za istotne. Myślenie kompleksowe rozpoczyna się od skojarzeń, przez różne typy kompleksowego (łączonego) myślenia, aż do formy pseudopojęciowej (C) tej czynności. Pseudopojęcie jako przykład myślenia kompleksowego tworzone jest na podstawie obiektywnych cech przedmiotu, a odniesieniem jest jeden z przykładów danego przedmiotu. Opanowywanie pojęć w ramach poziomu podstawowego zdaniem Kiejar-Turskiej (2010) przypomina budowanie kompleksów według teorii Wygotskiego (1989). Natomiast opanowywanie poziomu nadrzędnego przypomina tworzenie pojęć potencjalnych (D). Pojęcia potencjalne budowane są na podstawie interakcji z dorosłym, opierają się na nazwach, pojęciach podawanych przez dorosłych. W dalszym etapie rozwoju dziecka powinno nastąpić myślenie pojęciowe. Do pojęć właściwych dzieci dochodzą stopniowo – od kompleksu pseudopojęcia do pojęć potencjalnych. Uproszczony schemat przedstawiający rozwój myślenia pojęciowego u dzieci w ujęciu Wygotskiego przedstawiono na rycinie 1.1.

Same pojęcia należą do podstawowych elementów składowych ludzkiego poznawania, wiedzy i uczenia się (Murphy, 2002). Można określić je jako grupę atrybutów „obiektywnych”. Gdy mózg pozna takie krytyczne grupy, atrybuty „obektu” nie dochodzą do świadomości. W myśl zasady, że widzimy całość, a nie części, szczegóły są niejako blokowane, gdy aktywowana jest sieć koncepcyjna (sieć połączeń neuronalnych przypisanych danemu obiektowi obejmująca m.in. wspomniane atrybuty), tj. hamowanie jest dynamiczne – można je włączać i wyłączać.

Wydaje się, że takie stanowisko znajduje również odzwierciedlenie w wynikach badań prezentujących różne efekty opisywane w ramach psychologii i reguł Gestalt. Przykładowo zasada podobieństwa mówi o tym, że mamy tendencję do grupowania obiektów, które są do siebie w jakiś sposób percepcyjnie podobne – np. pod względem koloru, kształtu, wielkości czy faktury. Z kolei zasada domknięcia mówi o tym, że patrząc na figury lub znaki, które są niekompletne, mamy tendencję do uzupełniania tych braków. Mamy również tendencję do zwracania w pierwszej kolejności uwagi na całościowe ujęcie sceny, a nie na jej elementy składowe (najpierw widzimy dom, a nie okna czy drzwi) (Ahissar i Hochstein, 2004).



Rycina 1.1. Klasyfikowanie obiektu według ujęcia rozwojowego Lwa Wygotskiego, od myślenia synkretycznego (A), przez myślenie kompleksowe (B), pseudopojęcia (C), do pojęć potencjalnych (D). Opracowanie własne

Podobnie zjawisko opisane jako „ślepotę na zmiany” (*change blindness*) (dotyczy to także zjawiska ślepoty ze względu na brak uwagi – *inattentional blindness*), w którym ludzie często nie zauważają nawet drastycznych zmian w otoczeniu, dopóki zmiany te nie zachodzą w zakresie kategorii obiektów (Simons, 2000; Simons i Chabris, 1999; Ahissar i Hochstein, 2004). Dla przykładu, patrząc na pszczołę miodną, rozpoznając, że jest to przedstawiciel owadów z rodzaju *Apis*, uruchamiamy sieć koncepcyjną wokół pojęcia „pszczoła” i nie zwracamy uwagi na jej atrybuty, takie jak odnóża, paskowany odwłok czy liczba włosów na ciele. Dopóki nie zwrócimy bezpośrednio uwagi na konkretne atrybuty, ich postrzeganie jest hamowane, co nie oznacza, że ich nie widzimy. Większość procesów poznawczych zachodzi bez udziału świadomości. Już Herman von Helmholtz (1910, za: Snyder, Bossomaier i Mitchell, 2004) zauważył, że jesteśmy nieświadomi elementów użytych do sformułowania osądu, dokonujemy „nieświadomych wnioskowań” na podstawie wcześniejszych doświadczeń. Nie jesteśmy świadomi szczegółów, które się składają na naszą percepcję. Takie szczegóły są blokowane przez naszą świadomą świadomość. To, co widzimy, zależy w dużej mierze od tego, co już wiemy (Gregory, 1970; Snyder, 1998; Snyder i Barlow, 1986). Zasadniczo wymuszamy dopasowanie każdego obrazu w znany sposób. Taki sposób postrzegania jest niezależny od wieku. Dziecko, które nie ma jeszcze rozwiniętej sieci pojęciowej wokół pojęcia „pszczoła miodna”, będzie świadomie postrzegało więcej