

Dyskalkulia

Moment, w którym dziecko kończy edukację wczesnoszkolną, gdy zaczyna być oceniane, a wymagania nauczycieli wobec uczniów gwałtownie wzrastają, jest również chwilą, w której zaburzenia w liczeniu dają o sobie znać z dużą intensywnością. Na tym etapie wymaga się od dziecka działania wyłącznie na symbolach i rozumienia ich za pomocą coraz bardziej złożonych i abstrakcyjnych zagadnień. Dla dyskalkulików mogą to być wymagania nie do przezwyciężenia, zwłaszcza gdy zdążyły się już nagromadzić pewne zaległości. To właśnie z nimi w pierwszej kolejności przychodzi się zmierzyć matematykowi.

Najczęstszym problemem dzieci cierpiących na dyskalkulię jest niemożność przełożenia działań na przedmiotach na działania na symbolach, czyli liczbach. Nie należy się z tym spieszyć, a jeśli dziecko sobie z czymś nie radzi, zawsze lepiej wrócić do tego etapu, niż za wszelką cenę zmagać się z czymś, co nie zostało dostatecznie opanowane. W tym celu bardzo pomocne mogą być zwykłe polne kamyczki, ewentualnie takie, które można kupić w sklepie ogrodniczym. Powinno być ich sto, po dziesięć w innym kolorze. Dając dziecku więcej czasu na rozwiązywanie zadań, nie warto zachęcać go do myślenia nad nimi, lecz do doświadczenia.

Na pierwszym etapie, ćwicząc dodawanie i odejmowanie z przekroczeniem progu dziesiętkowego, jedynym zaleceniem powinno być stosowanie wszystkich 10 kamieni jednego koloru, zanim wprowadzone zostaną kolejne. Pozwoli to dziecku samodzielnie odkryć reguły rządzące systemem dziesiętkowym. Niezwykle ważne jest, by dziecko miało dostęp do kamieni tak długo, jak długo nie zrozumie i nie opanuje tej reguły. Powinno też wracać do nich tak często, jak tylko poczuje niepewność.

Gdy dziecko odkryje (istotne jest, by zrobiło to samodzielnie, żadne tłumaczenie nie zastąpi przeżytku zrozumienia, jaki daje wyłącznie osobiste odkrycie) podstawowe reguły rządzące systemem dziesiętnym, o wiele łatwiej będzie mu zrozumieć także mnożenie i dzielenie, które też powinno odbywać się na tych samych kamieniach. Warto przy tym w pierwszym okresie formułować polecenia na dwa sposoby. Obok polecenia „ pomnóż 4×5 ” powiedzieć można również „ stwórz 4 kupki po 5 kamieni. Jest to polecenie zrozumiałe i dające się łatwo przełożyć na praktykę. Podobnie postępować można w przypadku dzielenia. Dopiero bowiem dziecko, które w pełni zrozumie ideę mnożenia i dzielenia, uzewnętrzni ją i będzie w stanie przejść do działań na symbolach, które tym razem będą miały swe jasne i łatwe do przywołania odzwierciedlenie w świecie rzeczywistym.

Za każdym razem, gdy wprowadzane jest nowe zagadnienie, istnieje konieczność powrotu do dotykanych konkretów, by symbol miał swój fizyczny odpowiednik. W przypadku ułamków obok jedzenia, które doskonale nadaje się do wszelkich ćwiczeń, można wprowadzić także pomoc w postaci odpowiednio pociętych i opisanych talerzy papierowych. Od połówek, przez $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ aż do $\frac{1}{10}$ – dziesięć talerzy pociętych na odpowiednio 2-10 równych fragmentów daje możliwość porównywania, dodawania, odejmowania, a nawet poszukiwania wspólnego mianownika. Wszystko to przy użyciu rąk i oczu oraz metody prób i błędów, a zatem w sposób akceptowalny i zrozumiały dla dzieci mających nawet największe kłopoty z matematyką.

Często jedynym sposobem, w jaki uczniowie zapoznają się z figurami przestrzennymi, są narysowane na tablicy czy w podręczniku ich rzuty oraz przybliżone porównania do przedmiotów codziennego użytku. Sprawia to, że uczeń nieustannie musi przebywać w świecie wyobraźni, co dla niektórych jest nieosiągalne. Wszystkim uczniom jest o wiele łatwiej rozpocząć od obcowania z konkretem. Wielką pomocą są bryły wykonane w najprostszy sposób – z papieru. Uczeń może je w każdej chwili rozłożyć i z łatwością samodzielnie, bez konieczności zapamiętywania wzorów, opracować sposób liczenia pola powierzchni. Jeżeli zleci się dziecku samodzielne wykonanie modeli, ćwiczenie może stać się podstawą dla doskonałego działania wyobraźni. Warto pamiętać, że coś, z czym uczniowie mieli bezpośrednio do czynienia za pomocą więcej niż jednego zmysłu, zostaje zapamiętane lepiej, a w rezultacie łatwiej to później odtworzyć z pamięci.

Figury z papieru, nie pomogą jednak w żaden sposób w liczeniu objętości czy właściwości fragmentów brył. I na to jest jednak sposób. Wystarczy by dziecko miało plastelinę w tornistrze. Dzięki jej możliwościom dziecko nie musi już wyobrażać sobie jak wygląda odcięty kawałek kuli czy stożek przecięty na pół. Zamiast robić to w myślach czy na rysunku, może wykonać model i poddać go obróbce. Pozwoli to na samodzielne opracowanie niezbędnych wzorów i utrwali formy tak, by wykonanie modyfikacji w głowie nie musiało odbywać się wyłącznie z użyciem wyobraźni, ale także pamięci o prawdziwych działaniach.