

Recenzja książki „Dlaczego dzieci nie potrafią uczyć się matematyki?”

Książka pt. „**Dlaczego dzieci nie potrafią uczyć się matematyki?**” – Edyty Gruszczyk – Kolczyńskiej wydana została przez **Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych W – wa 1989 r.**

Pozycja ta składa się z sześciu rozdziałów:

Rozdział I autorka zatytułowała: „Wstęp, czyli ogólnie o przyczynach niepowodzeń w uczeniu się matematyki u dzieci z klas początkowych”. Autorka m. in. mówi nam o tym, że podstawą napisania tej książki są jej dziesięcioletnie badania nad przyczynami niepowodzeń w uczeniu się matematyki u dzieci z klas początkowych. E. Gruszczyk Kolczyńska zajmowała się także metodami pomocy terapeutycznej dla dzieci, które z racji pewnych zaburzeń rozwojowych nie potrafiły sprostać wymaganiom z matematyki. Ze względu na powyższe fakty, autorka twierdzi, że jest upoważniona do stwierdzenia, że może uniknąć niepowodzeń w nauczaniu tego podstawowego przedmiotu. Może także pomóc tym dzieciom, które tych niepowodzeń niestety już doznały lub doznają. Wymaga to jednak pewnej wiedzy o złożoności procesu uczenia, procesu uczenia się matematyki, a także o nieprawidłowościach rozwoju psychicznego dzieci. Autorka zwraca uwagę na fakt, że należy być bardzo ostrożnym w formułowaniu jednoznacznych sądów w zakresie relacji: poziom inteligencji, a wyniki w uczeniu się matematyki. Podobnie jest w przypadku uzdolnień matematycznych. Nie można bowiem upatrywać przyczyn niezadawalających wyników w zakresie nauki matematyki w braku matematycznych uzdolnień dziecka, chociaż są dzieci, które już w klasach początkowych wykazują się takimi uzdolnieniami. Na podstawie badań autorka wykazuje, że np. w grupie dzieci, które nie potrafią opanować nawet najprostszych pojęć matematycznych, zdecydowana większość, bo około 82% badanych, charakteryzuje się ilorazem inteligencji powyżej 80. W tym rozdziale autorka zwraca uwagę na wiele czynników mających wpływ na taki stan rzeczy. Mówi o tym jak ważne jest, aby dziecko posługiwało się rozumowaniem operacyjnym, jak ważną rolę odgrywa nastawienie emocjonalne do wykonywanego zadania matematycznego, odpowiednie sprawności manualne, percepcja wzrokowa. W rozdziale tym autorka sygnalizuje pewne problemy związane z tematem książki.

Rozdział II nosi tytuł: „**Każde dziecko staje się wrażliwe i podatne na nauczanie matematyki?**”. W rozdziale tym omawia pierwszy składnik dojrzałości psychicznej do uczenia się matematyki, a mianowicie poziom myślenia, jaki dzieci muszą osiągnąć, aby mogły zrozumieć sens podstawowych pojęć oraz opanować wymagane umiejętności matematyczne zawarte w programach nauczania matematyki. Te rozważania poparte są szeregiem przykładów.

W rozdziale III pt. „**Dlaczego rozwiązywanie zadań matematycznych sprawia dzieciom tak dużo kłopotów?**” autorka zwraca szczególną uwagę na rozumowanie i emocje dzieci w trakcie rozwiązywania zadań tekstowych. Stwierdza np., że dzieci mają tendencje do przeceniania stopnia trudności zadań matematycznych wówczas, gdy wielokrotnie doznawały niepowodzeń w trakcie ich rozwiązywania, gdy nigdy nie udało im się przeżyć radości z samodzielnego pokonania trudności. W pamięci ich pozostały głównie doświadczenia frustracyjne. Autorka opisuje także różne typy zachowań, które zarejestrowała w trakcie badań nad przyczynami niepowodzeń w uczeniu się matematyki. W tym rozdziale autorka umieściła tabelę, w której analizuje zachowanie się dzieci podczas rozwiązywania zadań matematycznych typu problemowego. Po lewej stronie tabeli umieszczone zostały uwagi dotyczące zachowania Danusi, która z powodzeniem rozwiązuje zadania matematyczne. Po prawej zaś stronie umieszczone zostały uwagi dotyczące zachowania Zosi, która doznaje niepowodzeń w trakcie rozwiązywania zadań. Po tej analizie tabelarycznej autorka wyciąga wnioski i podsumowuje przedstawiony stan rzeczy.

Rozdział IV nosi tytuł: „**W jakiej mierze precyzyjne spostrzeganie i sprawność rąk są ważne przy uczeniu się matematyki?**”. Autorka zwraca uwagę na fakt, że już we wstępnej fazie wyraźnie gorzej funkcjonują dzieci, o nieco niższej sprawności manualnej, koordynacji wzrokowo – ruchowej oraz dzieci nadpobudliwe lub zahamowane. Analizuje ten fakt podając przykłady, a w konkluzji stwierdza, że zaburzenia mają pośredni, a jednak znaczący wpływ na efekty uczenia się matematyki. Sugeruje także autorka w jaki sposób może pomóc tym dzieciom.

Rozdział V autorka zatytułowała: „Czy można mówić o uzdolnieniach matematycznych u dzieci z klas początkowych?”. Czy brak takich uzdolnień może być przyczyną niepowodzeń w zakresie matematyki? ”. Autorka w tym dziale omawia przyczyny zaburzeń uczenia się matematyki. Wykazuje jakie błędy popełniają rodzice i nauczyciele w tej dziedzinie i jak im zaradzić. Autorka zwraca tutaj uwagę na elementy, które mają zasadniczy wpływ na przyswojenie sobie treści matematycznych tzn. na:

- rozumowanie operacyjne na poziomie konkretnym,
- odporność emocjonalną,
- dobrą koordynację wzrokowo – ruchową,
- sprawność manualną.

Następnie autorka omawia problemy zdolności specjalnych do uczenia się matematyki. Autorka wyjaśnia co rozumiemy pod pojęciem „uzdolnienia do matematyki” jak również wyjaśnia szczegółowe pojęcie „syndromu uzdolnień specjalnych do uczenia się matematyki” w oparciu o twierdzenia światowej sławy specjalisty, badającego uzdolnienia matematyczne uczniów, radzieckiego psychologa W.A. Krutieckiego. Ponieważ uzdolnienie matematyczne uwidaczniają się w trakcie rozwiązywania zadań – tak przynajmniej jest w szkolnym okresie życia człowieka – W.A. Krutiecki, gdy uwzględniał ich zakres, uwzględnił etapy rozwiązywania zadań. Po omówieniu tych etapów autorka wraca do zasadniczego pytania: „W jakim zakresie można mówić o uzdolnieniach matematycznych u dzieci z klas początkowych?” Autorka stwierdza, że już na tym etapie nauczania można mówić o dzieciach przejawiających uzdolnienia matematyczne. Są to dzieci o znacznie przyspieszonym rozwoju intelektualnym. Należy bowiem pamiętać o tym, że u dzieci wstępujących do szkół psychologowie stwierdzają stosunkowo duże różnice indywidualne w tempie rozwoju umysłowego. Dlatego te dzieci, które są zdolne do rozumowania operacyjnego na poziomie formalnym mogą wykazywać się uzdolnieniami w zakresie uczenia się matematyki. Autorka zwraca uwagę na fakt, że dzieci, które uzyskują wysokie wyniki w nauce matematyki charakteryzują się wysokim stopniem samodzielnego myślenia, pracowitością i silną motywacją poznawczą. Potrafią również stosunkowo dobrze znosić stany napięcia towarzyszące rozwiązywaniu problemów wymagających wysiłku intelektualnego.

Rozdział VI autorka zatytułowała: „W jaki sposób można pomóc uczniom nie umiejącym sprostać szkolnym wymaganiom z matematyki”. Rozdział autorka rozpoczyna od uwag ogólnych. Wypowiada się pokrótce na temat programu nauczania w zakresie matematyki, o osobowości nauczyciela, o warunkach nauczania itp. Autorka twierdzi, że to co składa się na dojrzałość psychiczną dziecka do uczenia się matematyki musi samodzielnie zdobyć, odkryć i wypróbować. Nie można tej dojrzałości ukształtować u dzieci, ani przez pokazywanie i powtarzanie wzorów zachowania, ani przez wyjaśnianie. W dalszej części rozdziału autorka podaje interesujące informacje i propozycje ćwiczeń, które mogą być wykorzystane przez rodziców lub nauczycieli w zakresie następujących zagadnień:

1. „Kształtowanie orientacji przestrzennej”
2. „Rozwijanie dziecięcego liczenia”
3. „O kształtowaniu metod operacyjnego rozumowania na poziomie konkretnym”
4. „Rozwijanie klasyfikacji”
5. „Kształtowanie rozumienia stałości liczby elementów w porównywalnych zbiorach przy obserwowanych przekształceniach”
6. „O kształtowaniu intuicji mierzenia”
7. „Kształtowanie zasad stałości długości przy obserwowanych przekształceniach”
8. „Kształtowanie zasady stałości ilości masy (tworzywa) przy obserwowanych przekształceniach”
9. „Kształtowanie zasady stałości w zakresie objętości płynów przy obserwowanych przekształceniach”
10. „Różnicowanie i określanie zmian w czasie”
11. „Wdrażanie dzieci do rozwiązywania zadań matematycznych”

Książka powyższa ma ogromne zalety. A mianowicie:

1. Adresowana jest do „szerokiego” odbiorcy. Może być wykorzystana zarówno przez rodziców jak i nauczycieli przedszkola i klas początkowych.
2. Napisana jest językiem dostępnym, zrozumiałym dla przeciętnego człowieka.
3. Pozwala spojrzeć na problemy dziecka w sposób inny, głębszy, bardziej profesjonalny.

4. Dzięki tej lekturze liczne grono rodziców i nauczycieli ma okazję wyrugować szereg błędów ze swojego dotychczasowego postępowania z dzieckiem lub do nich w ogóle nie dopuszczać.
5. Autorka w sposób bardzo precyzyjny i jasny przedstawia objawy jakimi charakteryzuje się dziecko mające problemy z przyswojeniem sobie treści matematycznych, jak również z czego one wynikają. A co najważniejsze określa jak można temu stanowi rzeczy zaradzić. Innymi słowy jak pomóc dziecku z określonymi trudnościami.
6. Autorka zwraca także uwagę na fakt, jak ważną i istotną rzeczą jest mądra profilaktyka, szczególnie w stosunku do dzieci ze słabą odpornością emocjonalną i z zaburzoną koordynacją wzrokowo-ruchową.
7. Ponadto książka ta zawiera bardzo bogaty materiał ćwiczeniowy, który pomoże rodzicom, czy nauczycielom kształtować poszczególne kompetencje matematyczne dziecka. Dzięki tej książce rodzice, czy nauczyciele wiedzą co ćwiczyć, w jaki sposób i w jakim celu to robią.
8. Poza tym autorka w każdym rozdziale podaje bogatą literaturę uzupełniającą. Daje to możliwość sięgnięcia do właściwej pozycji lekturowej, która pozwoli poszerzyć, uzupełnić lub do końca wyjaśnić jakieś opisane przez autorkę zjawisko.
9. Książka ta pozwala lepiej zrozumieć zachowanie dzieci podczas pokonywania trudności tkwiących w procesie uczenia się matematyki.

Uważam, że z treścią tej książki powinni zapoznać się wszyscy, którzy zajmują się edukacją matematyczną dzieci w młodszym wieku szkolnym.

Na koniec nasuwa mi się taka refleksja. Szkoda, że autorka skupiła się tylko na źródłach niepowodzeń w uczeniu się matematyki, które wiążą się z samym dzieckiem. Ciekawe byłoby ukazanie innych przyczyn niepowodzeń w zakresie opanowania podstawowych pojęć i umiejętności matematycznych, takich jak np. nieodpowiednie warunki nauczania, zbyt liczne klasy, czy niedostatki metod matematycznego kształcenia dzieci.

Opracowała:

Elżbieta Pospychała