

1. Wprowadzenie

Nie wiem, czy matematyka jest najważniejszym z przedmiotów nauczania. Wiem, że może dostarczyć uczniowi mocnych wrażeń. I to zarówno tych pozytywnych – gdy będzie odnosił sukcesy w konkursach i na sprawdzianach – jak i tych negatywnych – gdy nie zdoła pokonać trudności związanych z rozwiązywaniem nawet prostych zadań. Pewne jest bowiem, że matematyki nie da się nauczyć na pamięć – jak wielu różnych tematów z innych dziedzin wiedzy, gdzie nawet bardzo słaby uczeń może wyuczyć się pewnych partii i odtworzyć przed nauczycielem. W matematyce takich tematów do wyuczenia się pamięciowego jest niewiele. Dlatego jest to przedmiot szczególny i wymaga zarówno od ucznia, jak i od nauczyciela specjalnego zaangażowania, większego niż przy innych przedmiotach nauczania. Żeby to zrozumieć, trzeba spojrzeć na matematykę inaczej – *zachwyć się matematyką!*

Matematyka jest wszędzie! A ponieważ jest, nie sposób jej nie zauważyć. Widzimy ją w sklepie, oglądając i porównując ceny i ich zmiany, przeliczając w myślach rachunki, by sprawdzić, czy nas przypadkiem nie oszukano. Jest w banku, w którym wpłacamy i wypłacamy pieniądze, sprawdzamy salda rachunków i naliczane odsetki bankowe. W każdym miesiącu przeliczamy wypłatę i rozliczamy wydatki. Słowem – liczby, liczby i działania ... Matematyka jest w naszym otoczeniu. Patrzymy na budynki i budowle w przeróżnych kształtach geometrycznych, które zachwycają nas symetrią i proporcjami w wymiarach. Odczytujemy stare napisy i daty na spotykanych zabytkach. Można zobaczyć matematykę, zastanawiając się w pogodną noc nad ogromną liczbą gwiazd na niebie, a także obserwując pod mikroskopem mnóstwo niewidzialnych gołym okiem bakterii. Liczymy i porównujemy, myślimy, dedukujemy, planujemy kolejność działań (nie tylko matematycznych). To wszystko widzi każdy. Chodzi jednak o to, żeby nauczyć się także podziwiać i doceniać matematykę. I chcieć chociaż w tym zakresie zgłębić przedmiot swoich spostrzeżeń.

O matematyce wypowiadało się wielu wybitnych ludzi. Posłuchajmy ich opinii:

„*Tyle jest w każdym poznaniu nauki, ile jest w niej matematyki*” – powiedział Immanuel Kant, jeden z bardziej znanych filozofów. Może jest to powiedzenie zbyt daleko idące, ale na pewno wiele w nim prawdy. „*Żadna nauka nie wzmacnia tak wiary w potęgę umysłu ludzkiego, jak matematyka*” – to już są słowa jednego z wybitnych matematyków, Hugona Steinhausa, który na pewno wiedział, co mówi, bo nikt nie zaprzeczy, że był wybitnym umysłem. „*Rozkwit i doskonałość matematyki są ściśle związane z dobrobytem państwa*” – tak stwierdził Napoleon, wybitny wódz i strateg.

Chęć poznania i rozwijanie w sobie zainteresowania matematyką w dużym stopniu zależy od tego, czy spotkamy na swej drodze sprzyjające warunki. Tak jak w miłości ważne jest nieraz to „pierwsze wejrzenie”, w matematyce również ważne są początki. Dziecko, które od samego startu ma trudności z opanowaniem podstawowych umiejętności matematycznych, a nie spotka się z życzliwością i pomocą ani w domu, ani w szkole, wyrabia w sobie niechęć do matematyki. Żyje w ciągłym lęku, kombinuje, odpisuje od innych i ukrywa w ten sposób swe trudności – do pewnego czasu.

W nauczaniu początkowym – zintegrowanym – zjawisko drugoroczności występuje raczej rzadko, stąd wielu uczniów bez osiągnięcia właściwego poziomu umiejętności matematycznych trafia do klasy czwartej. Dzieci, które już od pierwszej klasy szkoły podstawowej mają trudności z uczeniem się matematyki jest dużo. Według Edyty Gruszczyk-Kolczyńskiej¹ co czwarty uczeń klasy pierwszej nie potrafi sprostać wymaganiom stawianym na lekcjach matematyki. W klasach starszych – zdaniem autorki – jest tych dzieci jeszcze więcej. Uczenie się matematyki wymaga od dziecka bardzo dużego wysiłku.

¹ E. Gruszczyk-Kolczyńska, *Dziecięca matematyka*. WSiP, Warszawa 1997, s. 5.

Przez rozwiązywanie różnorodnych zadań dziecko poznaje matematykę, rozwija zdolności z tym związane i uczy się pokonywania trudności. Trudności są integralną częścią uczenia się matematyki, chodzi jednak o to, by były to trudności „zwyyczajne”, jak mówi E. Gruszczyk-Kolczyńska – z którymi każde dziecko stopniowo sobie poradzi. Jest jednak w szkołach duża grupa dzieci, które mimo znacznego wysiłku z ich strony nie mogą pokonać nawet najmniejszych trudności, nie rozumieją sensu zadań matematycznych i nie widzą zależności między liczbami. Jeżeli do tego będą miały również niską odporność emocjonalną i małą sprawność manualną – to możemy mówić o specyficznych trudnościach w uczeniu się matematyki². Dzieci takie potrzebują fachowej pomocy ze strony dorosłych. Jeśli nie otrzymują tej pomocy w odpowiednim czasie i na odpowiednim poziomie, ich trudności będą pogłębiać się z każdym rokiem i prowadzić do trwałych i trudnych do naprawienia blokad i wreszcie do niepowodzeń szkolnych w postaci ocen niedostatecznych, a nawet konieczności powtarzania klas. Fachowa praca wyrównawcza powinna być prowadzona z dziećmi mającymi takie trudności już w przedszkolu, a potem w klasach I – III.

Zasady prowadzenia zajęć korekcyjno-wyrównawczych i bardzo wiele ćwiczeń z tym związanych opisuje cytowana już E. Gruszczyk-Kolczyńska³. Ćwiczenia z dzieckiem opisane w jej książce powinien prowadzić przede wszystkim terapeuta, jednak odpowiednie zajęcia mogą poprowadzić również nauczyciele, a nawet rodzice w domu. Wiele wskazówek i sugestii dotyczących pracy z dziećmi mającymi trudności w uczeniu się matematyki można też wykorzystać w starszych klasach szkoły podstawowej. Jest przecież tak, że jeżeli dziecko z trudnościami w uczeniu się matematyki jakoś dojrzało do czwartej klasy, jego problemy same nie znikną. Przeciwnie, wymaga ono daleko większej pomocy, w pokonaniu zwłaszcza nawarstwionych już barier psychologicznych i zaniku motywacji do uczenia się. Właśnie takimi problemami chciałabym zająć się w dalszej części książki.

² E. Gruszczyk-Kolczyńska. *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki*. WSiP, Warszawa 1997

³ J.w.

2. Przyczyny niepowodzeń dydaktycznych

Słownik pedagogiczny definiuje niepowodzenia szkolne jako *proces ujawniania się braków w wymaganych przez szkołę wiadomościach i umiejętnościach uczniów oraz negatywnego stosunku młodzieży wobec tych wymagań*.⁴

W procesie tym badacze polscy (zwłaszcza Jan Konopnicki) wyróżniają kilka faz.

- **Dwie pierwsze fazy** to okres niepowodzenia ukrytego; pojawiają się braki w opanowaniu materiału, które stopniowo stają się coraz większe, wywołując pierwsze oznaki niezadowolenia ze szkoły i negatywnego do niej stosunku.
- **W fazie trzeciej** pojawiają się oceny niedostateczne. Niepowodzenie szkolne staje się jawne.
- **Fazą czwartą** jest drugoroczność lub w skrajnym przypadku zjawisko całkowitego przerwania nauki przed ukończeniem szkoły.

Jeśli ocena niedostateczna nie odnosi się do całorocznej pracy ucznia, można podjąć środki zaradcze i pomóc dziecku w likwidacji braków w wiadomościach i umiejętnościach. Gdy ocena niedostateczna odnosi się do wyników całorocznej pracy ucznia, może prowadzić to do drugoroczności. Drugoroczność natomiast wywiera ujemny wpływ na większość uczniów, zniechęca ich do pracy, wpływa niekorzystnie na stosunek do otoczenia, wywołuje kompleksy i zaburzenia w zachowaniu. Przyczyny niepowodzeń szkolnych są na ogół wielorakie i złożone. Należą do nich:

- **czynniki względnie zależne od ucznia** – niechętny stosunek do nauki, nieodpowiednie zachowanie się w szkole, lenistwo itp.,
- **czynniki od uczniów względnie niezależne**, np. sytuacja rodzinna, choroba, różnorakie niedostatki w pracy wychowawczej szkoły.

⁴ W. Okoń, *Słownik pedagogiczny*. Warszawa 1975, s. 203.

Powagę problemu niepowodzeń szkolnych podkreśla każdy, kto zajmuje się ich analizą. Jeżeli chodzi o przyczyny ich powstawania, zdania są podzielone. Jedni widzą istotną przyczynę niepowodzeń w złych warunkach społeczno-ekonomicznych. Inni szukają przyczyn w brakach biopsychicznych, a jeszcze inni w pracy szkoły. Niezależnie od tego, które przyczyny uznamy za najważniejsze, można wyróżnić trzy grupy czynników wpływających na niepowodzenia szkolne uczniów.

- **Czynniki społeczno-ekonomiczne** to całokształt względnie trwałych warunków materialnych, społecznych i kulturalnych, które powodują niekorzystną sytuację życiową dzieci i młodzieży, zarówno w środowisku rodzinnym, jak i pozaszkolnym. Warunki materialne kształtują dochody rodziny, mieszkanie, zaopatrzenie dzieci w przedmioty do nauki i zabawy, sposób odżywiania. Sytuację społeczną dzieci i młodzieży wyznaczają takie czynniki, jak: wykształcenie, zawód rodziców, pozycja w środowisku rodzinnym, sytuacja ucznia w środowisku szkolnym i pozaszkolnym. Kulturalne warunki życia uczniów zależą od poziomu potrzeb kulturalnych rodziców i rówieśników oraz możliwości ich zaspokajania, poziomu życia umysłowego rodziny, kultury ogólnej, dostępu do środków służących upowszechnianiu kultury itp.
- **Czynniki biopsychiczne**, czyli zarówno zadatki wrodzone, jak i warunki sprzyjające prawidłowemu rozwojowi tych zadatków lub hamujące je.
- **Czynniki dydaktyczne**, czyli:
 - treści, metody i środki nauczania,
 - system zasad dydaktycznych respektowany przez nauczyciela,
 - różne sposoby aktywizowania uczniów na lekcji,
 - poziom zawodowych kwalifikacji nauczyciela,
 - pozycja społeczna nauczyciela,
 - nieprzystosowanie treści nauczania do potrzeb życia i zainteresowań uczniów,
 - werbalizm, podawanie uczniom gotowej wiedzy do zapamiętania, stereotypowość stosowanych metod dydaktycznych,
 - brak systematycznej kontroli pracy ucznia itd.,

- zbyt duża liczba uczniów w klasie; utrudniając nauczycielowi normalny przebieg kontroli i oceny, nie sprzyja uzyskiwaniu dobrych efektów dydaktycznych,
- częste zmiany nauczycieli pracujących w danej klasie,
- dwuzmianowość pracy szkół,
- wadliwie ułożone plany lekcji, wskutek czego w pewne dni tygodnia uczniowie są przeciążeni pracą, a w inne niedociążeni, absencja nauczycieli,
- nie zawsze wystarczające wyposażenie szkół w sprzęt i pomoce naukowe.

Przyczyny dydaktyczne można zatem rozpatrywać zarówno od strony czynników względnie niezależnych od nauczyciela, jak i z punktu widzenia stosowanych przez niego zasad, metod i form organizacyjnych nauczania, czyli czynników zależnych od niego.

3. O dysleksji, czyli specyficznych trudnościach w uczeniu się

3.1. Co to jest dysleksja rozwojowa?

Aby mówić o pełnej realizacji prawa dziecka do nauki, nauczyciel musi wiedzieć między innymi, na czym polegają specyficzne trudności w uczeniu się. Znajomość istoty i przyczyn różnego rodzaju niepowodzeń szkolnych dziecka, z jakimi może spotkać się nauczyciel, jest obowiązkiem wynikającym z zapisów *Konwencji o prawach dziecka*, *Ustawy o systemie oświaty* oraz innych przepisów wykonawczych z nią związanych. W 1896 roku angielski okulista Morgan opublikował opis przypadku 14-letniego chłopca, który nie mógł nabyć umiejętności czytania pomimo prawidłowego rozwoju intelektualnego. Problemy te scharakteryzował następująco: „Słowo pisane lub drukowane zdawało się zupełnie nie docierać do świadomości chłopca, dopiero przeczytane na głos nabierało dla niego znaczenia.” Zaburzenie takie nazwane zostało „wrodzoną ślepotą słowną”. Termin **dysleksja** (**dys-** oznacza brak czegoś, trudność, niemożność; **lego-** znaczy czytam) pojawił się w 1896