

Spis treści

WSTĘP Przyczyny, dla których należało napisać tę książkę. Jak wpisuje się ona w nową rzeczywistość edukacyjną w wychowaniu przedszkolnym i w nauczaniu początkowym dzieci. Dlaczego książka ta została zaadresowana do nauczycieli i do rodziców. Co zawiera i w jaki sposób należy z niej korzystać	11
--	----

Część pierwsza

Wprowadzenie do intensywnego wspomagania rozwoju umysłowego oraz edukacji matematycznej dzieci

1. Główne grzechy przedszkolnej i szkolnej edukacji matematycznej. Czyli o tym, co utrudnia dzieciom nabywanie wiadomości i umiejętności matematycznych	21
1.1. Trudności zwyczajne, nadmierne i specyficzne w uczeniu się matematyki: przyczyny i konsekwencje	21
1.2. O podstawach programowych, programach autorskich, rozkładach materiału i pakietach edukacyjnych. Kiedy treści i metody matematycznego kształcenia dzieci roz mijają się z ich możliwościami rozumowania i uczenia się	27
1.3. Dlaczego <i>papierowy</i> sposób prowadzenia edukacji matematycznej jest groźny dla wielu uczniów. Niektóre mankamenty zeszytów ćwiczeń	31
2. Na czym polega intensywne wspomaganie rozwoju umysłowego oraz edukacja matematyczna dzieci	38
2.1. Dlaczego edukację matematyczną trzeba łączyć z intensywnym wspomaganie rozwoju umysłowego dzieci i co z tego wynika	38
2.2. Charakterystyka intensywnego wspomaganie rozwoju umysłowego dzieci	43
2.3. Jak korzystać ze strefy najbliższego rozwoju i modeli rozwojowych. Dlaczego jest to ważne w kształtowaniu rozumowań potrzebnych w edukacji matematycznej	46
3. O konieczności zachowania ciągłości i korelacji treści kształcenia w edukacji matematycznej realizowanej w domu, w przedszkolu i w szkole	54

8. Kształtowanie umiejętności dodawania i odejmowania od poziomu manipulacji przedmiotami przez liczenie na zbiorach zastępczych, aż do rachowania w pamięci	135
8.1. Jak dzieci uczą się dodawać i odejmować. Krótko o sytuacjach życiowych i zadaniach z treścią. Metody diagnostyczne do ustalania umiejętności rachunkowych dzieci i zakresu różnic indywidualnych. O co trzeba zadbać i czego unikać w trakcie kształtowania umiejętności rachunkowych dzieci	135
8.2. Kształtowanie umiejętności dodawania i odejmowania. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	147
8.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	147
8.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	157
9. Rozumowanie przyczynowo-skutkowe i przewidywanie, co może się zdarzyć. Przybliżanie dzieciom sensu równości i nierówności	166
9.1. Jak dzieci łączą przyczynę ze skutkiem i jak przewidują, co może się zdarzyć. O wspomaganiu dziecięcego rozumowania w trakcie liczenia oraz ustalania równości i nierówności	166
9.2. Wspomaganie dzieci w rozumowaniu przyczynowo-skutkowym. Przybliżanie im sensu równości i nierówności. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	174
9.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	174
9.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	181
10. Klasyfikacja. Wspomaganie dzieci w coraz precyzyjniejszym klasyfikowaniu. Stosowanie klasyfikacji w edukacji matematycznej	190
10.1. Jak klasyfikują dzieci. Metody przydatne do diagnozy poziomu klasyfikacji. Sposoby wspierania dzieci w precyzyjnej klasyfikacji potrzebnej im do porządkowania otoczenia i tworzenia pojęć	190
10.2. Wspieranie dzieci w stosowaniu klasyfikacji w procesie nabywania wiadomości i umiejętności matematycznych. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	203
10.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	203
10.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	209
11. Wspomaganie dzieci w rozwoju operacyjnego rozumowania. Zakres potrzebny do kształtowania aspektu kardynalnego pojęcia liczby naturalnej	216
11.1. O operacyjnym rozumowaniu na poziomie konkretnym potrzebnym dzieciom do rozumienia aspektu kardynalnego pojęcia liczby naturalnej. Diagnoza, różnice indywidualne i reguły wspomagania dzieci w przechodzeniu na ten poziom myślenia	216

11.2. Wspieranie dzieci w rozwoju operacyjnego rozumowania w zakresie aspektu kardynalnego liczby naturalnej. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	225
11.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	225
11.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	230
12. Wspomaganie dzieci w rozwoju operacyjnego rozumowania. Zakres potrzebny do kształtowania aspektu porządkowego pojęcia liczby naturalnej	235
12.1. O operacyjnym rozumowaniu na poziomie konkretnym potrzebnym dzieciom do rozumienia aspektu porządkowego pojęcia liczby naturalnej. Diagnoza, różnice indywidualne i reguły wspomagania dzieci w przechodzeniu na ten poziom myślenia	235
12.2. Wspieranie dzieci w rozwoju operacyjnego rozumowania w zakresie aspektu porządkowego liczby naturalnej. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	243
12.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	243
12.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	247
13. Kształtowanie pojęcia liczby naturalnej w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w klasie I. Liczby pierwszej dziesiątki	251
13.1. O kształtowaniu pojęć liczbowych w edukacji wczesnoszkolnej	251
13.2. Pierwsza dziesiątka. Wspomaganie dzieci w intuicyjnym rozumieniu i kształtowaniu pojęć liczbowych. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	262
13.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	262
13.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	269
14. Liczby drugiej i trzeciej dziesiątki. Kształtowanie pojęć liczbowych w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w klasie I	285
14.1. O kształtowaniu w umysłach dzieci liczb naturalnych drugiej i trzeciej dziesiątki	285
14.2. Druga i trzecia dziesiątka. Wspomaganie dzieci w kształtowaniu pojęć liczbowych na poziomie intuicyjnym oraz operacji konkretnych. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	287
14.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	287
14.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	290
15. Układanie i rozwiązywanie zadań z treścią w ostatnim roku wychowania przedszkolnego i w klasie I	303
15.1. O konieczności kształtowania u dzieci umiejętności układania i rozwiązywania zadań z treścią. Ich charakterystyka i niektóre metody rozwiązywania	303

15.2. Dzieci układają i rozwiązują zadania z treścią. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	316
15.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	316
15.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	324
16. Rozszerzanie zakresu liczenia i rachowania do 100.	
Dostrzeganie regularności dziesiętkowego układu liczenia i stosowanie ich w rozwiązywaniu zadań	332
16.1. O kształtowaniu umiejętności liczenia do 100 w dotąd obowiązujących programach edukacyjnych. Jak skutecznie pomagać dzieciom w poznawaniu dziesiętkowego układu liczenia oraz w rachowaniu w zakresie 100 i dalej	332
16.2. Wspomaganie dzieci w liczeniu i rachowaniu w zakresie 100, a także w dostrzeganiu regularności dziesiętkowego układu liczenia i korzystaniu z nich. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	337
16.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	337
16.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	340
17. Wspomaganie dzieci w rozwijaniu operacyjnego rozumowania w zakresie potrzebnym do rozumienia pomiaru długości. Kształtowanie tych umiejętności i stosowanie ich w rozwiązywaniu zadań oraz w sytuacjach życiowych	349
17.1. Jak kształtuje się rozumienie pomiaru długości. Metody diagnozowania czynności intelektualnych stosowanych w ustalaniu stałości długości. Jak należy wspomagać dzieci w operacyjnym rozumowaniu i w nabywaniu umiejętności mierzenia długości	349
17.2. Wspomaganie dzieci w rozumieniu pomiaru długości. Kształtowanie tych umiejętności i rozwiązywanie zadań. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	358
17.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	358
17.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	363
18. Wspomaganie dzieci w rozwijaniu intuicji geometrycznych.	
Figury geometryczne oraz rytmiczne organizowanie przestrzeni płaskiej	370
18.1. O kształtowaniu pojęć geometrycznych w umysłach przedszkolaków i małych uczniów. Uwarunkowania psychologiczne i pedagogiczne	370
18.2. Wspomaganie dzieci w rozwijaniu intuicji geometrycznych. Figury geometryczne oraz rytmiczne organizowanie przestrzeni płaskiej. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	376
18.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	376
18.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	383

19. Waga i ważenie. Wspomaganie dzieci w operacyjnym rozumowaniu w zakresie pomiaru ciężaru (masy). Kształtowanie umiejętności ważenia i rozwiązywania zadań	388
19.1. Wspomaganie dzieci w kształtowaniu czynności intelektualnych potrzebnych do rozumienia pomiaru ciężaru. Jak wykonać wagę razem z dziećmi	388
19.2. Wspomaganie dzieci w rozwijaniu operacyjnego rozumowania w zakresie ustalania ciężaru oraz kształtowanie umiejętności radzenia sobie w sytuacjach życiowych i szkolnych wymagających pomiaru ciężaru. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	394
19.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	394
19.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	396
20. Wspomaganie dzieci w operacyjnym rozumowaniu w zakresie ustalania stałości ilości płynu. Kształtowanie umiejętności pomiaru płynu i rozwiązywanie zadań	401
20.1. Jak dzieci dochodzą do wniosku, że ilość płynu nie zmienia się, chociaż obserwacja zmian sugeruje, że jest go więcej lub mniej. Metody diagnozowania poziomu rozumowania operacyjnego. Kształtowanie umiejętności mierzenia płynu	401
20.2. Wspomaganie dzieci w rozwoju operacyjnego rozumowania w zakresie ustalania stałości ilości płynu. Kształtowanie umiejętności radzenia sobie w sytuacjach życiowych i szkolnych wymagających pomiaru płynu. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	410
20.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	410
20.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	413
21. Wspomaganie dzieci w rozumieniu sensu sytuacji kupna i sprzedaży. Poznawanie gradacji pieniądza i jego wartości nabywczej. Łatwe obliczenia pieniężne, pojęcie długu i konieczności jego spłaty	419
21.1. Prawidłowości psychologiczne i pedagogiczne wprowadzania dzieci w świat pieniądza. O przyczynach mizernych efektów szkolnej edukacji w zakresie posługiwania się pieniędzmi i wprowadzania dzieci w problemy małej domowej ekonomii	419
21.2. Wspomaganie dzieci w rozumieniu sensu sytuacji kupna i sprzedaży, w poznawaniu gradacji pieniądza i jego wartości nabywczej. Proste obliczenia pieniężne. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	428
21.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	428
21.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	431

22. Czas: dni i noce, pory roku, dni w tygodniu, miesiące w roku. Pomaganie dzieciom w zorientowaniu się w rytmicznej organizacji czasu. Obliczenia kalendarzowe i zegarowe	435
22.1. Dlaczego dzieciom tak trudno orientować się w pomiarze czasu. Sposoby zapoznawania dzieci z rytmiczną organizacją czasu i osadzaniem wydarzeń w czasie: <i>dziś – jutro – pojutrze</i> oraz <i>dziś – wczoraj – przedwczoraj</i>	435
22.2. Rytmiczna organizacja czasu: dni i noce, pory roku, dni w tygodniu, miesiące w roku. Osadzanie wydarzeń w czasie: <i>dziś – jutro – pojutrze</i> , <i>dziś – wczoraj – przedwczoraj</i> . Kalendarz i zegar – narzędzia do mierzenia czasu. Obliczenia kalendarzowe i zegarowe. Treści kształcenia i komentarze metodyczne	445
22.2.1. Ostatni rok wychowania przedszkolnego	445
22.2.2. Pierwszy rok edukacji szkolnej	451
23. Zakończenie, czyli o doświadczeniach pedagogicznych i badaniach naukowych, które były podstawą do napisania tej książki. Krótko o efektach wspomagania rozwoju i edukacji dzieci według koncepcji przedstawionej w tej książce	456
24. Bibliografia	466

