

Dimitris Matzarakis

# Jak moje dziecko

może nauczyć się  
logiczno-matematycznego  
myślenia?



**Zawiera praktyczne testy**

**JEDNOŚĆ**



Dimitris Matzarakis

**Jak moje dziecko  
może nauczyć się  
logiczno-matematycznego  
myślenia**

Zawiera praktyczne testy

**JEDNOŚĆ**


## O książce

Matematyka jest czymś więcej niż umiejętnością liczenia. Dzieci od urodzenia mają kontakt z pojęciami matematycznymi. Nie zauważają tego, gdyż odbywa się to w formie zabawy oraz atmosferze radości. Rodzice mogą więc wspierać dziecko, nie stawiając zbyt wysokich wymagań, rozpoczynając naukę od układania przedmiotów według pewnych kryteriów, budowania wieży z klocków. Z matematyką obcujemy na co dzień. I to tworzy okazję do zainteresowania własnego dziecka matematyką bez stresu. Nie trzeba przy tym samemu być geniuszem matematycznym.


Książka zawiera wskazówki, ćwiczenia, zabawy, które w odpowiedni i interesujący sposób przygotowują dziecko do szkoły. Przedstawione są sposoby, jak przybliżyć dziecku umiejętność planowania działań, zapamiętywania, opanowania orientacji przestrzennej. W codziennych sytuacjach można znaleźć wiele inspiracji do ćwiczenia matematyczno-logicznego myślenia. W ten sposób można doskonale przygotować dziecko do szkoły. Matematyka na wesoło, bez bólu głowy i zniechęcenia.

Drodzy Czytelnicy!

W niniejszej książce zostały zastosowane dwa symbole.

Wykrzyknik  pojawia się zawsze wtedy, gdy podsumujemy jeszcze raz wszystkie najważniejsze informacje.

Natomiast jeśli pojawią się symbole główek

, jest to wskazanie, że znajdują się praktyczne ćwiczenia, zabawy i pomysły do wykorzystania ze swoim dzieckiem, a także z grupą dzieci.

Tytuł oryginału: *So lernt mein Kind  
logisch-mathematisch denken*

© Verlag Herder Freiburg im Breisgau 2007  
© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo  
JEDNOŚĆ, Kielce 2009

Przełożyła z języka niemieckiego  
Edyta Brudnik

Redakcja i korekta  
Barbara Orlicz

Redakcja techniczna  
Artur Czerwiec

Projekt okładki  
Edyta Borzych

ISBN 978-83-7660-551-7

Wydawnictwo JEDNOŚĆ  
25-013 Kielce, ul. Jana Pawła II nr 4  
Dział sprzedaży tel. 41 349 50 50  
Redakcja tel. 41 349 50 00  
[www.jednosc.com.pl](http://www.jednosc.com.pl)  
e-mail: [jednosc@jednosc.com.pl](mailto:jednosc@jednosc.com.pl)

## **SPIS TREŚCI**

Drodzy rodzice ..... 8

### **Rozdział 1**

Czy moje dziecko posiada zdolność  
logiczno-matematycznego myślenia? ..... 9

### **Rozdział 2**

Logiczno-matematyczne myślenie jako  
warunek rozpoczęcia nauki w szkole ..... 19

### **Rozdział 3**

Co powinniśmy wiedzieć  
o logiczno-matematycznym myśleniu ..... 29

### **Rozdział 4**

Zabawy rozwijające  
logiczno-matematyczne myślenie ..... 41

### **Rozdział 5**

A jaki jest Twój stosunek do matematyki?... 73

## **DRODZY RODZICE...**

Czy możecie Państwo wyobrazić sobie życie bez matematyki? Matematyka jest wszędzie. Nasze życie bez matematyki byłoby niemożliwe. Twoje dziecko wyrasta w matematyczno-logicznym świecie – i nawet tego nie wie, ponieważ dzieje się to w formie zabawy. W szkole też będzie się zajmowało matematyką, ale już na poważnie i świadomie. Do tego potrzebuje zdolności kognitywnych.

Tych zdolności, ułatwiających matematyczno-logiczne myślenie, można się nauczyć. Przyporządkowanie wielkości, grupowanie przedmiotów według określonych cech, planowanie działań, trenowanie pamięci, opis ułożenia przedmiotów w przestrzeni, stosowanie liczb – oto niektóre umiejętności. Są to podstawy dla dobrego startu w szkole.

W książce dowiecie się Państwo, jak możecie wesprzeć swoje dziecko w przyswojeniu tych umiejętności i ich trenowaniu.

Matematyka jest ciekawą przygodą! Matematyka sprawia przyjemność. Matematyka rozwija wszystkie zmysły i wyzwala w dzieciach twórcze myślenie. Przekonacie się Państwo!

Wesołej zabawy życzy  
Dimitris Matzarakis



# Czy moje dziecko posiada zdolność logiczno-matematycznego myślenia?

Dzieci interesują się kształtami i liczbami. Lubią wzory, motywy i chętnie odnajdują przedmioty pasujące do siebie. Tym samym pokazują, że posiadają ważne podstawy matematycznego myślenia.

Marcin nakrywa wspólnie z mamą do stołu z okazji swoich piątych urodzin. Zaproszono ośmiu jego przyjaciół, także jego siostra będzie gościem. Marcin potrafi wyliczyć, że razem z nim przy stole zasiądzie 10 osób.

Porządek zasiadania przy stole wymyślił sam. Przy dłuższych bokach dużego prostokątnego stołu usiądzie po troje dzieci, a przy krótszych po dwoje gości. Zauważa, że dwie grupy liczące trójkę oraz dwie grupy liczące dwójkę dzieci zasiądą naprzeciw siebie. Marcin spostrzega również, że dzieci siedzące naprzeciw siebie będą się widziały nawzajem, jakby oglądały się w lustrze.

Przy każdym miejscu stawia talerzyk deserowy i z prawej strony układa serwetkę. Jego mama proponuje, aby serwetkę złożył według pewnego wzoru, aby stół wyglądał jeszcze bardziej odświeżenie. Marcin jest tym zachwycony i chętnie wysłuchuje wskazówek mamy. Zadanie próbuje wykonać zgodnie z instrukcją, ale mu się to nie udaje, co jest przedmiotem zdenerwowania chłopca.

Mama zachęca, żeby spróbował jeszcze raz. Marcin bierze do ręki kolejną serwetkę. Ale i tym razem próba się nie powiodła. Więc chłopiec zdenerwowany zgniata serwetkę. Stwierdza, że ten sposób składania jest głupi i układa serwetkę niezłożoną obok każdego talerza.

Na blasze leżą świeżo upieczone ciasteczka. Marcin otrzymuje zadanie ułożenia ich w miseczce i postawienia na stole. Ale gdy dziecko patrzy na ciasteczka leżące w misce, wydaje mu się, że jest ich mniej, niż było na blasze. Dziwi się i zadaje sobie pytanie, jak to możliwe.

Marcin potrafi swobodnie liczyć do dziesięciu. Potrafi policzyć, ile będzie dzieci: ośmioro gości, dodać jedną osobę – siostrę i jeszcze jedną – siebie, razem będzie dziesięcioro gości. Poza tym spostrzega, że tę liczbę dzieci można podzielić na kilka mniejszych grup. Dwie grupy trzyosobowe i dwie dwuosobowe. Tym samym dysponuje już odpowiednimi kompetencjami, które później bardzo mu się przydadzą do dodawania i mnożenia. Również zasada odzwierciedlenia wpadła mu do głowy, gdy zaplanował porządek usadzenia gości przy stole. To wartościowa pomoc przy odkrywaniu wzorów i prawidłowości.

Marcin nie potrafi jeszcze zrozumieć tego, że pewna liczba rzeczy nie zmienia się dlatego, że zostały one inaczej przyporządkowane. Ale w przypadku dzieci w jego wieku to zupełnie naturalne. Ciekawe, że Marcin jest zdziwiony i zadaje pytanie, czy czasami liczba ciastek nie zmieniła się. Ciekawość i stawianie pytań są ważną podstawą badawczego podejścia do nauki.

Marcin ma jeszcze trudności z nowymi zadaniami. W czasie składania serwetek szybko traci cierpliwość. Musi się nauczyć wytrwałości. W szkole nie zawsze od razu poradzi sobie z każdym zadaniem. A to oznacza, że nie wolno od razu rezygnować.

Jeśli sprawdzisz Twoje dziecko wykorzystując poniższy test, będziesz mógł określić, jakie ma mocne strony, a nad czym trzeba jeszcze popracować. Wiele codziennych sytuacji, takich jak zabawa lub sprzątanie, nadają się do obserwacji. Niektóre sytuacje muszą jednak celowo być zaaranżowane, ponieważ rzadko występują na co dzień. Pewne inscenizacje mogą stać się w prosty sposób normą, jeśli tylko przypadną dziecku do gustu.

### **PRAKTYCZNY TEST**

#### **Porządkowanie/klasyfikowanie**

1. Czy Twoje dziecko sortuje klocki drewniane lub klocki lego według koloru, kształtu lub wielkości?

**tak**

**nie**

2. Czy potrafi ułożyć obrazki z historyjki obrazkowej w odpowiedniej kolejności?

tak

nie

3. Czy potrafi podać nazwy ogólne dla jakichś przedmiotów lub rzeczy? (np. „zwierzęta”, „zabawki”)

tak

nie

#### **Rozróżnianie zbiorów / miar**

4. Czy Twoje dziecko potrafi odróżnić znaczenie pojęć „więcej”, „mniej” na pierwszy rzut oka?

tak

nie

5. Czy potrafi powiedzieć w przypadku dwóch zdarzeń, które trwało krócej, a które dłużej?

tak

nie

6. Czy wie, że liczba dziesięciu ciastek się nie zmienia, jeśli ułoży się je w inny sposób?

tak

nie

### Znajdowanie wzorów / zasad

7. Czy dziecko potrafi znaleźć porządek w jakimś układzie rzeczy?

tak

nie

8. Czy dziecko szybko potrafi zrozumieć zasady nowej gry?

tak

nie

### Orientacja w przestrzeni/wyobraźnia

9. Czy Twoje dziecko szybko orientuje się w nowym budynku lub obcym otoczeniu?

tak

nie

10. Czy prawidłowo używa przyimków przestrzennych: „przed”, „za”, „na górze”, „na dole”, „z lewej strony”, „z prawej strony”?

tak

nie

11. Czy rozróżnia figury geometryczne (czworokąt, trójkąt, okrąg) i bryły geometryczne (sześcián, kula)?

tak

nie

## **Liczby**

**12.** Czy dziecko potrafi liczyć do dziesięciu?

**tak**

**nie**

**13.** Czy potrafi zliczyć oczka po rzucie dwoma kostkami?

**tak**

**nie**

**14.** Czy potrafi liczyć od dziesięciu do jednego?

**tak**

**nie**

## **Określenie i planowanie związków przyczynowo-skutkowych**

**15.** Czy Twoje dziecko rozumie związek przyczynowo-skutkowy dwóch zdarzeń?

**tak**

**nie**

**16.** Czy potrafi zaplanować działanie i określić poszczególne kroki?

**tak**

**nie**

### **Pamięć/koncentracja**

**17.** Czy dziecko szybko się uczy piosenki lub wiersza na pamięć?

tak

nie

**18.** Czy zapamiętuje polecenie składające się z trzech części i potrafi to zadanie potem wykonać zgodnie z poleceniem?

tak

nie

### **Zainteresowanie/ciekawość**

**19.** Czy dziecko często stawia pytania, ponieważ chce się czegoś dowiedzieć?

tak

nie

**20.** Czy chętnie próbuje czegoś nowego?

tak

nie

### **Wyrwałość/upór**

**21.** Czy dziecko skupia się przez dłuższy czas na jakimś zadaniu?

tak

nie

**22.** Czy gdy się dziecku coś nie uda od razu, wykonuje kilka prób, aby jednak zrealizować zadanie?

tak

nie



### Zaufanie do siebie

**23.** Czy dziecko się cieszy, gdy mu coś się uda?

tak

nie

**24.** Czy wie, co potrafi już dobrze robić?

tak

nie

## WYNIKI

Najprawdopodobniej na większość pytań odpowiedziałeś „tak”. Dziecko ma więc pewne mocne strony w niektórych obszarach, składających się na logiczno-matematyczne myślenie.

Przed rozpoczęciem nauki w szkole dzieci gromadzą wiele doświadczeń. Dzieje się to w zupełnie naturalny sposób, bez konieczności zachęty ze strony dorosłych. Efekty tych doświadczeń dla procesu uczenia się są bardzo różne w zależności od dziecka. Dzieci nie rozwijają się w końcu według jednego schematu.

Niektóre dzieci potrafią już w wieku pięciu lat liczyć do dwudziestu. Inne zauważają

od razu, że jakaś ilość jest większa od innej. Niektóre dzieci lubią rysować geometryczne wzory, inne szybko zapamiętują tekst piosenki. Są dzieci, które są bardzo wytrwałe w pracy i takie, które potrafią dobrze ocenić swoje mocne strony.

Jeśli odpowiedziałeś na więcej niż połowę pytań „nie”, nie powinieneś się niepokoić. W rozdziale 4. otrzymasz wskazówki, jak w formie zabawowej możesz pomóc dziecku rozwinąć jego potencjał i te obszary, w których dziecko nie czuje się pewnie.



**PODSUMOWANIE:** Każde dziecko potrzebuje indywidualnego czasu na rozwijanie różnych umiejętności, które są istotne dla logiczno-matematycznego myślenia. Możesz dziecku pomóc w rozszerzaniu i utrwalaniu jego mocnych stron. Jednocześnie powinieneś dbać o wzmocnienie dziecka w innych obszarach myślenia logiczno-matematycznego. Dopiero współgranie wszystkich umiejętności składających się na tę kompetencję daje możliwość korzystania z matematyki z przyjemnością i sukcesem.