

Matematyka z kostką w rękę. Gry i zabawy rozwijające kompetencje matematyczne w edukacji wczesnoszkolnej

Na początku lekcji matematyki w wielu klasach wciąż króluje zeszyt, ołówki i rząd przykładów do obliczenia. Tymczasem wystarczy drobna zmiana, by atmosfera w klasie wyraźnie się ożywiła. Kiedy na ławkach pojawia się kostka do gry, dzieci natychmiast prostują się na krzesłach, oczy zaczynają błyszczeć, a matematyka przestaje być tylko zapisem symboli. Staje się doświadczeniem.

W edukacji wczesnoszkolnej uczenie się przez działanie nie jest modą, lecz rozwojową koniecznością. Młodsze dzieci myślą konkretem, potrzebują ruchu, manipulowania i emocji, aby naprawdę zrozumieć pojęcia matematyczne. Rzut kostką, przesunięcie pionka czy wspólne ustalanie wyniku angażują jednocześnie ciało, uwagę i myślenie. To właśnie w takich momentach abstrakcyjne liczby zaczynają mieć dla ucznia sens.

Współczesna wiedza o uczeniu się potwierdza to, co wielu nauczycieli obserwuje na co dzień: mózg dziecka najlepiej pracuje wtedy, gdy towarzyszą mu ciekawość i pozytywne emocje. Element losowości w grach z kostką budzi napięcie i zaciekawienie, a konieczność szybkiego reagowania mobilizuje do myślenia. Gdy do tego dołożymy pracę w parach lub zespołach, pojawia się jeszcze jeden ważny czynnik— uczenie się we współpracy.

Kostki w roli głównej – jakie warto mieć w klasie?



fot. Danuta Moroz

Siła tej metody tkwi między innymi w różnorodności dostępnych kostek. W praktyce szkolnej nie trzeba ograniczać się do klasycznego sześcianu — choć on oczywiście pozostaje podstawą.

Najczęściej nauczyciele sięgają po **kostki klasyczne (sześciennie)**. To one najlepiej sprawdzają się w pierwszych ćwiczeniach rachunkowych: dodawaniu, odejmowaniu, porównywaniu liczb czy budowaniu prostych gier planszowych. Ich przewidywalny zakres (1–6) jest bezpieczny dla młodszych uczniów i pozwala stopniowo budować pewność liczenia.

W starszych klasach edukacji wczesnoszkolnej warto wprowadzać **kostki wielościenne** (np. dziesięcio- lub dwunastościenne). Rozszerzają one zakres liczbowy, dzięki czemu naturalnie podnosimy poziom trudności zadań. Uczniowie mogą pracować na większych liczbach bez konieczności zmiany zasad gry — zmienia się jedynie narzędzie.

Duży potencjał mają także **kostki z obrazkami lub symbolami**. Na ich ściankach mogą znaleźć się figury geometryczne, znaki działań, kolory czy proste polecenia. Tego typu kostki świetnie sprawdzają się w zadaniach problemowych, wprowadzaniu geometrii czy tworzeniu matematycznych opowieści.

Coraz więcej nauczycieli sięga również po **kostki samodzielnie tworzone** — z papieru, kartonu lub przy użyciu gotowych szablonów. Ich największą zaletą jest pełne dopasowanie do aktualnych potrzeb klasy. Co więcej, samo projektowanie kostki przez uczniów staje się wartościową aktywnością matematyczną i techniczną.

Różnorodność kostek sprawia, że jedno proste narzędzie może „rosnąć” razem z uczniami i towarzyszyć im przez cały etap edukacji wczesnoszkolnej.

Gry i zabawy matematyczne z użyciem kostek – przykłady z praktyki

Wyobraźmy sobie początek lekcji w klasie pierwszej. Nauczyciel rozdaje uczniom po dwie kostki i prosi, by po rzucie szybko podali sumę oczek. Zabawa **„Rzuć i dodaj”** trwa zaledwie kilka minut, ale w tym czasie dzieci wykonują kilkanaście działań, często więcej niż podczas tradycyjnego ćwiczenia. Wariantem tej aktywności może być **„Cel 20”** — uczniowie dodają kolejne wyniki rzutów, starając się jak najszybciej osiągnąć ustaloną liczbę. Naturalnie pojawia się wtedy planowanie i przewidywanie.

Nieco później, gdy uczniowie utrwalają odejmowanie, dobrze sprawdza się zabawa **„Krok do tyłu”**. Każdy gracz zaczyna od tej samej liczby, na przykład 30. Wynik rzutu oznacza, o ile należy się cofnąć. Dzieci szybko zauważają zależności liczbowe, a jednocześnie emocjonują się przebiegiem rozgrywki.

W klasach drugich i trzecich kostki świetnie wspierają naukę mnożenia. W grze **„Kostkowe iloczyny”** uczniowie rzucają dwiema kostkami i obliczają iloczyn wyrzuconych liczb. Początkowo korzystają z liczenia na konkretach, ale z czasem coraz częściej sięgają do pamięci. Wariantem rozwijającym myślenie strategiczne jest zbieranie punktów tylko za iloczyny większe od ustalonej wartości — uczniowie zaczynają wtedy analizować opłacalność rzutów.

Do porównywania liczb znakomicie nadaje się prosta „**Bitwa liczb**”. Dwóch uczniów rzuca kostkami jednocześnie, a punkt zdobywa ten, kto uzyska większy wynik. Gdy dołożymy drugą kostkę i każemy utworzyć z cyfr liczbę dwucyfrową, poziom trudności rośnie, a przy okazji ćwiczymy wartość miejsc w zapisie liczby.

Bardzo cenne są także aktywności rozwijające intuicję liczbową. W zabawie „**Blisko celu**” nauczyciel podaje liczbę, na przykład 15, a uczniowie po rzucie jedną lub dwiema kostkami próbują uzyskać wynik jak najbardziej do niej zbliżony. Pojawiają się tu szacowanie, elastyczne myślenie i pierwsze strategie matematyczne.

Takie krótkie formy można swobodnie modyfikować, dostosowując je do poziomu klasy. Raz uczniowie pracują indywidualnie, innym razem w parach lub małych zespołach. Warto obserwować, jak zmienia się ich zaangażowanie — często nawet uczniowie mniej pewni siebie chętniej podejmują wysiłek w sytuacji zabawowej.

Oczywiście emocje związane z grą bywają silne, dlatego ważne jest świadome równoważenie rywalizacji i współpracy. Zespoły mogą ze sobą konkurować, ale wewnątrz grupy uczniowie powinni mieć przestrzeń do wspólnego ustalania wyników i wzajemnej pomocy. Dobrze działa także docenianie postawy fair play, a nie wyłącznie końcowego wyniku.

Nauczyciele często zastanawiają się, czy na takie działania jest miejsce w napiętej realizacji podstawy programowej. Praktyka pokazuje, że gry z kostkami bardzo dobrze wpisują się w wymagania — pozwalają utrwalać działania, porównywanie liczb, orientację liczbową czy elementy geometrii. Różnica polega na jakości zaangażowania ucznia.

Wprowadzanie zmian nie wymaga rewolucji. Najczęściej sprawdza się podejście małych kroków. Jedna krótka gra w tygodniu, potem dwie. Jedna kostka więcej w klasowym pudełku. Jedno zadanie zamienione w wyzwanie. Wraz z tymi drobnymi modyfikacjami rośnie pewność nauczyciela i swoboda uczniów.

Na końcu pozostaje najważniejsze pytanie — nie o teorię, lecz o działanie. Co wydarzy się jutro na lekcji matematyki? Czy na ławkach pojawi się tylko zeszyt, czy może także niewielka kostka, która uruchomi ciekawość i emocje?

Czasem naprawdę niewiele potrzeba, by matematyka zaczęła żyć w rękach dzieci.

Bibliografia

1. Bobiński Z., Nodzyński P., Uscki M., *Matematyczne zabawy z kostkami*, Toruń 2020, Wydawnictwo Aksjomat.
2. Nowik J., Świercz J., *Jak wykorzystać kostki na lekcjach matematyki*, Opole 2026, Wydawnictwo Nowik Sp. j.