

# Kalkulator – pomocnik czy wróg?

Rozmowa z Agnieszką Herma, doktor nauk matematycznych, nauczycielką, doradczynią metodyczną, wykładowcą akademickim, ekspertką Casio ds. innowacji pedagogicznych

## **Od kilku lat panuje moda na naukę matematyki od kołyski. Czy takie podejście ma sens?**

Dr Agnieszka Herma: Na pewno warto od najmłodszych lat wzbudzać u dzieci zainteresowanie matematyką, ale należy to robić mądrze.

### **Mądrze czyli jak?**

Wprowadzanie dzieci w świat matematyki powinno odbywać się głównie poprzez ruch oraz gry i zabawy inspirujące do samodzielnego eksperymentowania z liczbami, figurami czy zależnościami matematycznymi. Nie chodzi tu o to, by zasypać dziecko najnowszymi gadżetami z wizerunkami znanych postaci z kreskówek, ale by pokazać jak wiele pretekstów do nauki można znaleźć wokół. Otaczające nas przedmioty doskonale tą naukę wspierają. Mogą to być guziki, sznurki, kostki do gry czy kamienie domina, ale również nowoczesne narzędzia techniczne, takie jak choćby kalkulator.

## **W dzisiejszych czasach dzieciaki dorastają z nowoczesnymi technologiami w dłoni. Czy ma to wpływ na edukację matematyczną?**

Dla dzisiejszych dzieci obecność nowoczesnych technologii w codziennym życiu, jest czymś zupełnie naturalnym. To oczywiste, że powinny one być również obecne w edukacji, aby nie powstawał rozdźwięk między umiejętnościami i oczekiwaniami uczniów, a tym co proponuje im szkoła. Pytanie, jak wykorzystać ich potencjał a nie zatracić istoty matematyki? Różnorodne aplikacje, zaawansowane kalkulatory, które pozwalają na rysowanie wykresów i umożliwiają wykonywanie złożonych obliczeń, potrafią być nieocenione. Przede wszystkim wzmacniają zainteresowanie dzieci matematyką. Możemy w kilka minut wykonać z dzieckiem serię obliczeń dla odpowiednio dobranej serii danych tak, by pokazać interesujące zależności. Częste organizowanie takich zabaw wspiera rozwijanie logicznego myślenia i jest wstępem do rozwiązywania złożonych problemów matematycznych.

## **Czy jednak nie jest tak, że dzieci coraz częściej wyręczane przez zaawansowane narzędzia nie nabywają podstawowych umiejętności jak liczenie?**

Tak, jeżeli założymy, że nauka matematyki sprowadza się do wykonywania rachunków. Wiemy jednak, że poza arytmetyką to także prowadzenie rozumowań matematycznych i kształtowanie pojęć. W tych dwóch ostatnich obszarach wspomaganie technologią może pomóc. Chodzi bowiem o to, by zwłaszcza u uczniów np. z dyskalkulią deficyty w zakresie liczenia, nie ograniczały możliwości rozumowania matematycznego. Wszystko zależy oczywiście od etapu nauczania. Jest rzeczą oczywistą, że maluchy powinny najpierw opanować rachunek pamięciowy, ale nic nie stoi na przeszkodzie by kalkulator towarzyszył im jako „super ekspert” orzekający czy dane działanie wykonały poprawnie. To wspomaga samodzielność w podejmowaniu wyzwań.

## **A kiedy przychodzi moment, gdy nie powinniśmy zabraniać dziecku rozwiązywania zadań z kalkulatorem?**

Stosowanie kalkulatora w toku uczenia się jest dopuszczalne na każdym etapie edukacyjnym, pod warunkiem, że nauczyciel starannie zaplanuje sposób w jaki narzędzie to zostanie wykorzystane.