

Problem z zerem: strach, niewiedza czy ignorowanie? Krótkie rozważania na temat zera.

Powszechnie (większość ludzi) uważa się, że 1 stycznia bieżącego roku wkroczyliśmy w drugą dekadę XXI wieku... Czy to aby na pewno prawda? Ktoś powie, że oczywiście: przecież zaczął się kolejny okres – liczony od 1 stycznia 2020 roku do 31 grudnia 2029. To by jednak znaczyło, że poprzednia dekada (I dekada XXI wieku) była liczona od 1 stycznia 2010 do 31 grudnia 2019.

Ale co zatem było wcześniej – od 1 stycznia 2000 do 31 grudnia 2009? „Zerowa dekada”? Brzmi dziwnie...

A co gdybyśmy liczyli inaczej. Gdybyśmy powiedzieli, że zaczęliśmy obecnie trzecią dekadę? Wtedy lata 2010-2019 byłyby drugą dekadą, zaś 2000-2009 pierwszą dekadą XXI wieku. Brzmi już lepiej.

Tylko znowu nasuwa się pytanie, co wcześniej? Przecież w takim układzie lata 1990 – 1999 byłyby dziesiątą dekadą XX wieku. Coś znów brzmi dziwnie... „Dziesiąta dekada” - przecież dekada znaczy dziesięć.

A gdyby tak nazywać następująco: od 1 stycznia 2001 do 31 grudnia 2010 to pierwsza dekada XXI wieku, od 1 stycznia 2011 do 31 grudnia 2020 to druga dekada itd.? To by jednak oznaczało, że świętowanie przejścia w kolejną dekadę dopiero przed nami – już w najbliższego sylwestra. Znaczyłoby to nawet więcej – w nocy z 31 grudnia 1999 na 1 stycznia 2000 wielka rzesza ludzi świętowała początek nowego tysiąclecia, zmiana daty wzbudzała w ludziach niemałą ekscytację... ale czy słusznie? Zgodnie z rozumowaniem z tego akapitu: zmiana tysiąclecia powinna nastąpić po zmianie dziewiątej dekady XX wieku (czyli od 1 stycznia 1991 do 31 grudnia 2000) na pierwszą dekadę wieku XXI (czyli od 1 stycznia 2001 do 31 grudnia 2010). „Wielka impreza” powinna więc mieć miejsce w noc sylwestrową z 31 grudnia 2000 na 1 stycznia 2001...

Które podejście jest właściwe? Nie ma co do tego zgody. To kwestia, którą filozofię przyjmujemy za istotną dla nas samych... Sprawa na pewno jest zagmatwana i wymaga czasu oraz namysłu...

Wszystkie te rozważania mogą się Wam skojarzyć z nazewnictwem wieków, o którym uczyliście się na lekcjach historii. Zapewne już wtedy dziwiliście się, czemu zaraz po I wieku p.n.e. następuje I wiek n.e. Inaczej mówiąc, po wieku (-1) następuje wiek (1). A co z wiekiem 0? Doskonale wiecie z lekcji matematyki, że między -1 a 1 jest oczywiście 0 (mówimy o liczbach całkowitych). Czyżby historycy o tym nie wiedzieli? Nic bardziej mylnego. Sprawa jest o wiele poważniejsza, a jej korzenie sięgają dawnych czasów. Ale nie to jest tu przedmiotem naszych rozważań. Dla zainteresowanych tym zagadnieniem podaję poniżej kilka przykładowych źródeł.

Inny problem, wzięty z „życia codziennego”: gdy komuś urodzi się dziecko i po jakimś czasie inni pytają o jego wiek, to zawsze padają odpowiedzi w stylu: „ma 7 miesięcy”, „ma 23 tygodnie” „ma 9 dni”... nikt nie mówi: „moje dziecko ma 0 lat i 7 miesięcy”. A dlaczego nikt tak nie mówi? Skąd ten problem z zerem? Jak myślicie?

Na zakończenie tych rozważań pomyślcie, proszę, o różnym zapisie liczb. W podstawówce uczyliście się o arabskim zapisie (tym, który stosujemy na co dzień w matematyce) oraz o systemie rzymskim (kto nie pamięta, to proszę oto link do Wikipedii i wpisu o systemie rzymskim: https://pl.wikipedia.org/wiki/Rzymski_system_zapisywania_liczb). Czy zauważyliście, że sama liczba 0 nie ma swojego odpowiednika w znakach rzymskich? „Liczba zero nie posiada własnego znaku w systemie rzymskim, gdyż „nic” nie było powszechnie uważane za wartość liczby”. System rzymski jest w porównaniu z systemem z cyframi arabskimi niewygodny do prowadzenia rachunków, takich jak dodawanie czy odejmowanie.

To właśnie ta rachunkowa, księgowo-rozliczeniowa wartość systemu, w którym istnieje zero, pozwoliła na jego powszechne stosowanie (mimo początkowego oporu kapłanów i filozofów).

Zatem, jak zauważyliście, liczba zero jest intrygująca. O historii zera, jego obecności w kulturze, matematyce i o jego użyteczności napisano wiele książek, artykułów oraz przygotowano szereg innych materiałów. Poniżej zamieszczam tylko kilka wybranych, które są dosyć krótkie, ale ciekawe i mogą zachęcić Was do samodzielnego zgłębiania historii „niczego”.

FILMIK O ZERZE – ciekawostki (Historia w 5 minut; YouTube)

https://www.youtube.com/watch?v=jfdJ_0CHES0

ARTYKUŁY O ZERZE – dodatkowe informacje (historia.pl oraz swiatmatematyki.pl)

<https://historia.pl/kto-wynalazl-zero/>

<https://swiatmatematyki.pl/index.php?p=130>

DZIELENIE PRZEZ ZERO – czemu nie wolno? (Khan Academy na YouTube)

<https://www.youtube.com/watch?v=5c0UkiIBfk>

KSIĄŻKA O ZERZE

Dla bardzo zainteresowanych polecam (raczej na wakacje lub inną, dłuższą przerwę od lekcji)

Tytuł: „Zero - niebezpieczna idea”

Autor: Charles Seife

Wydawnictwo: Amber

Krzysztof Buczyński