

KAZIMIERZ PORAY CHOMICZ

**PROJEKT KALENDARZA STAŁEGO —
REFORMY CIĄG DALSZY**

Dnia 4 października 1582 roku papież Grzegorz XIII nakazał dodawać do dni kalendarzowych 10 dni — w związku z czym dniem następnym był nie 5 lecz 15 października — a zarazem utrzymać dotychczasowe następstwo dni tygodnia. Decyzja podyktowana była koniecznością dostosowania dat określonych wydarzeń do związanej z nimi pory roku — w danym wypadku Wielkanocy do wiosennego zrównania dnia z nocą, ustalonego przez Sobór w Nicei na 21 marca. Rozbieżność spowodowana była niewłaściwie liczoną numeracją dni według kalendarza juliańskiego, a nie według roku zwrotnikowego. Pociągało to za sobą potrzebę skorygowania rachuby dni w latach zwykłych i przestępnych, która zgodnie z propozycją astronoma Lelio przyjęta została w kalendarzu gregoriańskim w taki sposób, aby w latach przestępnych poprawiać liczbę:

Jednostkami kalendarzowymi, zamykającymi się i bilansującymi w okresie roku są

miesiąc stanowiący 1/12 część roku, czyli	30,43685 d
kwartał stanowiący 1/4 część roku, czyli	90,31055 d
rok zwrotnikowy wynoszący	365,242195 d
	365 dni

- 1) dodając jeden dzień w latach będących wielokrotnością 4, czyli rocznie +0,25 d
- 2) odejmując w latach będących wielokrotnością 100 jeden dzień, czyli rocznie —0,01 d
- 3) dodając w latach będących wielokrotnością 400 jeden dzień, czyli rocznie +0,0025 d

W związku z czym długość roku w kalendarzu gregoriańskim wynosi 365,2425 d

Daje to w porównaniu z rokiem zwrotnikowym wynoszącym 365,242195 dni różnicę (nadwyżkę) 0,000305 dnia, czyli 1 dzień na około 3 tysiące lat, a więc wartość stosunkowo niedużą, bez większego praktycznego znaczenia.

Schemat kalendarza stałego — numeracja dni

miesiące

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	31	62	92	123	153	184	214	245	275	306	336
2	32	63	93	24	54	85	15	46	76	07	37
3	33	64	94	25	55	86	16	47	77	08	38
4	34	65	95	26	56	87	17	48	78	09	39
5	35	66	96	27	57	88	18	49	79	10	40
6	36	67	97	128	158	189	219	250	280	311	341
7	37	68	98	29	59	90	20	51	81	12	42
8	38	69	99	30	60	91	21	52	82	13	43
9	39	70	100	31	61	92	22	53	83	14	44
10	40	71	01	32	62	93	23	54	84	15	45
11	41	72	102	133	163	194	224	255	285	316	346
12	42	73	03	34	64	95	25	56	86	17	47
13	43	74	04	35	65	96	26	57	87	18	48
14	44	75	05	36	66	97	27	58	88	19	49
15	45	76	06	37	67	98	28	59	89	20	50
16	46	77	107	138	168	199	229	260	290	321	351
17	47	78	08	39	69	200	30	61	91	22	52
18	48	79	09	40	70	01	31	62	92	23	53
19	49	80	10	41	71	02	32	63	93	24	54
20	50	81	11	42	72	03	33	64	94	25	55
21	51	82	112	143	173	204	234	265	295	326	356
22	52	83	13	44	74	05	35	66	96	27	57
23	53	84	14	45	75	06	36	67	97	28	58
24	54	85	15	46	76	07	37	68	98	29	59
25	55	86	16	47	77	08	38	69	99	30	60
26	56	87	117	148	178	209	239	270	300	331	361
27	57	88	18	49	79	10	40	71	01	32	62
28	58	89	19	50	80	11	41	72	02	33	63
29	59	90	20	51	81	12	42	73	03	34	64
30	60	91	21	52	82	13	43	74	04	35	65
	61		22		83		44		05		66

Do sprawy tej jeszcze powrócimy, obecnie zajmiemy się jednostkami czasu w przedziale jednego roku. Istnieją w tym okresie następujące jednostki naturalne:

średnia doba słoneczna	d
tydzień (tradycyjny)	7 d (odpowiadający fazom księżyca)
miesiąc synodyczny	30 d (dokładnie 29,53059 d. okres między pełniami księżyca)
rok zwrotnikowy	365 d (dokładnie 365,242195 d)

A że jednostki kalendarzowe muszą wyrażać się liczbami całkowitymi, przeto:

miesiące muszą liczyć	30 lub 31 dni
kwartały muszą liczyć	91 lub 92 dni
rok kalendarzowy musi liczyć	365 lub 366 dni

Podstawowym zagadnieniem kalendarza jest rozkład miesięcy 30- i 31-dniowych. Choć brzmi to nieprawdopodobnie, istnieje tylko jeden racjonalny a zarazem najprostszy ich rozkład, gdyż przy jego zachowaniu spełnia się zasada ciągłości elementów roku (dni i tygodni), tworzących continuum czasowe. Powstały w ten sposób ciąg dni tworzy kalendarz stały, jednakowoży dla lat zwykłych i przestępnych, którego wzór zamieściliśmy. Oto jego cechy:

1. Miesiące nieparzyste (I, III, V itd.) są 30-dniowe, miesiące parzyste są 31-dniowe.
2. Kwartały, będące ważnymi wskaźnikami rozwoju przyrody (wiosna, lato, jesień, zima), liczą:

pierwszy kwartał (mies. III, IV, V)	91 dni
drugi kwartał (mies. VI, VII, VIII)	92 dni
trzeci kwartał (mies. IX, X, XI)	91 dni
czwarty kwartał (mies. XII, I, II)	91 lub 92 dni
3. Każdy dzień roku ma zawsze ten sam numer, a odległość pomiędzy nimi (czasokres) otrzymuje się przez różnicę odpowiadających tym datom numerów.
4. Ważną zaletą kalendarza są związane z nim nowe jednostki czasu: 36 dekad, liczących 10 lub 11 dni i 72 pentady, liczące 5 lub 6 dni.

Oznaczając dekadę 10-dniową przez D, a 11-dniową przez D', zaś pentadę 5-dniową przez P, a 6-dniową przez P', długość roku wyrazimy wzorem:

$$\text{w roku zwykłym} \quad - \quad 31D + 5D' = (310 + 55)d \quad \text{oraz} \quad 67P + 5P' = (335 + 30)d$$

$$\text{w roku przestępnym} \quad - \quad 30D + 6D' = (300 + 66)d \quad \text{oraz} \quad 66P + 6P' = (330 + 36)d$$

Z czego wynika, że w roku zwykłym, liczącym 36 dekad, mamy dekad 10-dniowych 31, czyli 86,1%, zaś pentad 5-dniowych, na ogólną liczbę 72 mamy 67, czyli 93%. W roku przestępnym stosunek ten jest nieco mniejszy. Ogólnie biorąc duża częstotliwość dekad i pentad „normalnych” dowodzi wielkiej użyteczności tych jednostek, mających duże znaczenie w życiu praktycznym i statystyce, przy planowaniu i sprawozdawczości.

Powyższe charakterystyki mówią same za siebie, a znaczenie proponowanego kalendarza nabiera szczególnej wyrazistości na tle kalendarza obecnego, w którym:

- A. miesiące liczą 28, 29, 30 i 31 dni;
- B. kwartały liczą 90, 91 i 92 dni;
- C. numeracja dni jest inna w roku zwykłym, a inna w przestępnym, w związku z czym odstęp pomiędzy datami musi się wyznaczać na podstawie dwóch różnych tabel;
- D. nie istnieje możliwość korzystania z krótszych niż miesiąc okresów czasu, gdyż dekady wykazujące rozpiętość długości odpowiadających liczbom 8, 9, 10 i 11, nie pozwalają na traktowanie ich jako porównywalnych jednostek czasu, a jeszcze gorzej odpowiadają warunkowi porównywalności pentady;
- E. korzystanie z 7-dniowego tygodnia ma tę niewygodę, że jest liczbą pierwszą, zaś długości miesięcy (30 lub 31 dni), a również roku (365 lub 366 dni) nie są wielokrotnością 7. Tydzień nie jest jednostką kalendarzową; ostatni dzień roku jest taki sam jak pierwszy, a w roku przestępnym jest on dniem następnym;
- F. uciążliwość kalendarza stanowi okoliczność, że data podstawowego święta (chrześcijańskiego), jakim jest Wielkanoc, przypadać może od 22 marca do 25 kwietnia, a więc w przedziale 35 dni (5 tygodni).

Świadomość wad kalendarza trapiła lud od dawna, a nasiliła się szczególnie od czasów reformy Grzegorza XIII. Wyrazem tego są różne projekty, zgłaszane tak przez poszczególne osoby (Mastrofini, Armelin), jak również towarzystwa naukowe i organizacje społeczne. Wymienić tu należy Międzynarodową Unię Astronomiczną (U.A.I.) w Brukseli, Komitet ds. reformy kalendarza w Belgijskiej Akademii Królewskiej, Ligę Narodów, a później Organizację Narodów Zjednoczonych w Genewie z działającą w niej Radą Ekonomiczno-Społeczną, wreszcie stowarzyszenia międzynarodowe, takie jak: Liga Reformy Kalendarza w Nowym Jorku oraz Stowarzyszenie ds. Kalendarza Światowego, tzw. World Calendar Association. W związku z tym ukazało się około 200 projektów reformy, z których żaden nie uzyskał aprobaty powszechnej, zapewne wskutek występujących w nich tendencji do pogodzenia porządku kalendarzowego (opartego na spekulacji) z naturalnym następstwem dni tygodnia.

Zagadnienie kalendarza, jako podstawy rachuby czasu, budziło zainteresowanie również w Polsce, gdzie w 1954 r. ukazał się w czasopiśmie „Problemy” artykuł pt. *O nowe jednostki czasu*. W oparciu o jego tezy pojawiło się w 1957 r., z inicjatywy prof. E. Stenzy z Katedry Geofizyki UW — w organie PAN „Acta Geophysica Polonica” — opracowanie pt.: *Scheme of a new Calendar*. Oddanym rzecznikiem projektu był

prof. T. B a n a c h i e w i c z, dyrektor Obserwatorium Astronomicznego UJ w Krakowie, który zorganizował w gmachu Obserwatorium przy ul. Kopernika seminarium na temat tego projektu. Wydaje się więc rzeczą słuszną nazywać projekt przedłożony — projektem „polskim”.

Wracając do samego kalendarza, należy omówić nader istotną sprawę lat zwykłych i przestępnych, gdyż od ustawienia ich zależy długość roku, a więc zgodność z rokiem zwrotnikowym. W astronomii długość roku zwrotnikowego wyznacza się ze wzoru S. N e w c o m b a, który wykazuje, że jest on funkcją czasu i że wartość jego maleje zgodnie z formułą: $0,000006 * 14T$, gdzie T oznacza liczbę stuleci (juliańskich), dzielących go od początku stycznia 1900 roku, odniesionego do południa wg południka Greenwich.

Ilustrację tego prawa dają następujące długości roku zwrotnikowego:

dla 1582 r. — 365,24221832 d

dla 1960 r. — 365,242195 d

Biorąc te dane za podstawę, możemy przystąpić do podania formuł wyznaczających średnią długość roku kalendarzowego według autorów tych formuł, podając zarazem cykl lat ich ważności. Podamy je według astronoma J. W a r z e e, który jest również autorem opracowania syntetycznego pt.: *Projekt de reforme du calendrier, basé sur un cycle de 500 ans.*

Średnie długości roku kalendarzowego są następujące:

Nr	Nazwa kalendarza	Formuła	Autor	Cykl (lat)
1	juliański	365,25 d	Sosigenes	400
2	gregoriański	365,2425 d	Lelio	500
3	—	365,24225 d	F. Moreau	4000 *
4	wschodni	365,24222 d	M. Milankovitch	900
5	uniwersalny **	365,24220 d	K. Chomicz	5000

Porównanie długości roku kalendarzowego z długością roku zwrotnikowego, wynoszącą 365,242195 d wyznacza dokładność każdej z 5 formuł kalendarza, która wzrasta w miarę przechodzenia ku formułom niżej położonym (od 1 do 5). Píše o tym J. W a r z e e na s. 10 cytowanej pracy, gdzie czytamy: „Kalendarz Moreau wykazuje błędy (engendre des erreurs) nieco większe aniżeli kalendarze K. Chomicza i M. Milankovitcha”.

Przejdźmy do sprawy będącej celem opracowania, a mianowicie przewyciężenia impasu, jaki wytworzył się wokół refor-

* istnieją warianty tej formuły

** nazwa proponowana

my kalendarza, a którego zakończenie zarysowało się w związku z *Oświadczeniem Drugiego Watykańskiego Soboru Powszechnego w sprawie reformy kalendarza* (dodatek do KL), które stwierdza:

Święty Powszechny Sobór Watykański II, oceniając doniosłe znaczenie wielokrotnie wyrażanych pragnień, aby święto Zmartwychwstania związać z określoną niedzielą i ustalić kalendarz — po uważnym rozważeniu wszystkich następstw, które mogą wynikać z wprowadzenia nowego kalendarza, oświadcza co następuje:

1. Sobór święty nie sprzeciwia się temu, aby uroczystość Zmartwychwstania została wyznaczona na określoną niedzielę w kalendarzu gregoriańskim, jeżeli zgodzą się na to wszyscy zainteresowani, zwłaszcza bracia odłączeni od wspólnoty ze Stolicą Apostolską;

2. Podobnie Sobór święty oświadcza, że nie sprzeciwia się projektom wprowadzenia do społeczności cywilnej kalendarza stałego. Kościół nie sprzeciwia się tym tylko systemom, proponowanym dla ustalenia kalendarza stałego i wprowadzenia go do społeczności cywilnej, które zachowują i zabezpieczają siedmiodniowy tydzień z niedzielą, nie wtrącając żadnych dni poza tygodniem, tak aby następstwo tygodni pozostało nienaruszone, chyba że wystąpią bardzo poważne racje przeciwne, które osądzi Stolica Apostolska.

To wszystko, co wyrażone zostało w niniejszej Konstytucji, w całości i w szczególności zyskało uznanie ojców Świętego Soboru. A My, na mocy władzy Apostolskiej udzielonej Nam przez Chrystusa, razem z czcigodnymi Ojcami w Duchu Świętym to zatwierdzamy, orzekamy i ustalamy oraz nakazujemy te postanowienia Soboru ogłosić na chwałę Bożą.

W Rzymie, u Świętego Piotra, dnia 4 grudnia 1963 roku.

Ja Paweł, Biskup Kościoła Katolickiego

Oświadczenie precyzuje stanowisko Kościoła katolickiego w dwóch podstawowych dla ludzkości sprawach:

- 1) daty Wielkanocy
- 2) nowego kalendarza

W sprawie pierwszej przychyła się ono do stanowiska, aby święto Zmartwychwstania przypadało na określoną niedzielę roku. A że przypadało ono dotychczas między 22 marca i 25 kwietnia, powinno więc przypadać w początkach lub pierwszej połowie kwietnia.

Propozycja belgijskiego Komitetu reformy kalendarza, aby Wielkanoc przypadała na niedzielę po drugiej sobocie kwietnia, wydaje się słuszna. Jeżeli bowiem:

- 1 kwietnia będzie sobotą pierwszą, to drugą będzie dzień 8. IV, zaś Wielkanoc wypadnie 9. IV;

1 kwietnia będzie niedzielą, to pierwsza sobota będzie 7. IV, a druga 14. IV, zaś Wielkanoc 15. IV.

Skrajne terminy Wielkanocy 9 i 15 kwietnia mieszczą się w środkowej części przedziału dotychczasowego pomiędzy 22.III i 25. IV. Określa to zmienność w przedziale 7 dni, czyli 1 tygodnia, wobec blisko 5-tygodniowego przedziału dotychczasowego. Stanowi to wielki walor proponowanego sposobu określania daty Wielkanocy.

W sprawie drugiej należy stwierdzić, że zawarty w *Oświadczeniu* postulat zachowania następstwa dni i tygodni był podstawowym założeniem przedstawionego wyżej kalendarza w wersji polskiej czyli „uniwersalnego”.

Nie powinny przeto istnieć przeszkody dla przyjęcia go i wprowadzenia w życie. Istnieje bowiem dziejowa konieczność, aby reforma kalendarza, zainicjowana przez papieża Grzegorza XIII, a wsparta *Oświadczeniem* Drugiego Watykańskiego Soboru Powszechnego i papieża Pawła VI, uwieńczona została powodzeniem.