

3

NA FALACH ETERU

3.1. Rodzaje emisji radiowych

Do przekazywania wiadomości drogą radiową potrzebne są następujące elementy: nadajnik radiowy, antena nadawcza, antena odbiorcza i odbiornik radiowy. Wraz z przestrzenią pomiędzy anteną nadawczą i odbiorczą tworzą one tor łączności radiowej.

Ciągła fala nośna, wytworzona przez nadajnik i docierająca poprzez tor łączności radiowej do odbiornika nie wystarcza do przekazania żądanej informacji. Musi ona być przed wypromieniowaniem w przestrzeń zmodulowana, tzn. na falę wielkiej częstotliwości, która spełnia rolę nośnika, musi być nałożona przekazywana informacja. Modulacja fali nośnej następuje w nadajniku radiowym, w odbiorniku zaś — jej demodulacja.

W radiokomunikacji stosowane są następujące rodzaje modulacji: *modulacja amplitudy*, *modulacja częstotliwości* lub *fazowa*, *modulacja impulsowa*. W radiokomunikacji amatorskiej dopuszczone są do stosowania dwa pierwsze rodzaje: modulacja amplitudy i częstotliwości.

Przy *modulacji amplitudy* — amplituda napięcia wielkiej częstotliwości (fali nośnej) dostarczanego do anteny zmienia się w takt napięcia modulującego. Rozróżniamy kilka szczególnych przypadków modulacji amplitudy. Pierwszym z nich jest emisja polegająca na włączaniu i wyłączaniu fali nośnej w takt znaków alfabetu Morse'a, czyli po prostu *telegrafia*. Telegrafię można traktować jako szczególny przypadek modulacji amplitudy, w którym napięciem modulującym są prostokątne znaki telegraficzne, głębokość modu-

lacji zaś osiąga 100%. Emisja telegraficzna jest historycznie najstarsza w dziejach radiokomunikacji i mimo rozwoju innych sposobów przekazywania informacji nadal pozostaje najbardziej powszechnym, najpewniejszym i najtańszym sposobem przekazywania informacji drogą radiową. Emisja telegraficzna, polegająca na kluczowaniu amplitudy fali nośnej, oznaczana jest symbolem A1A lub skrótem CW (ang. *continous wave*).

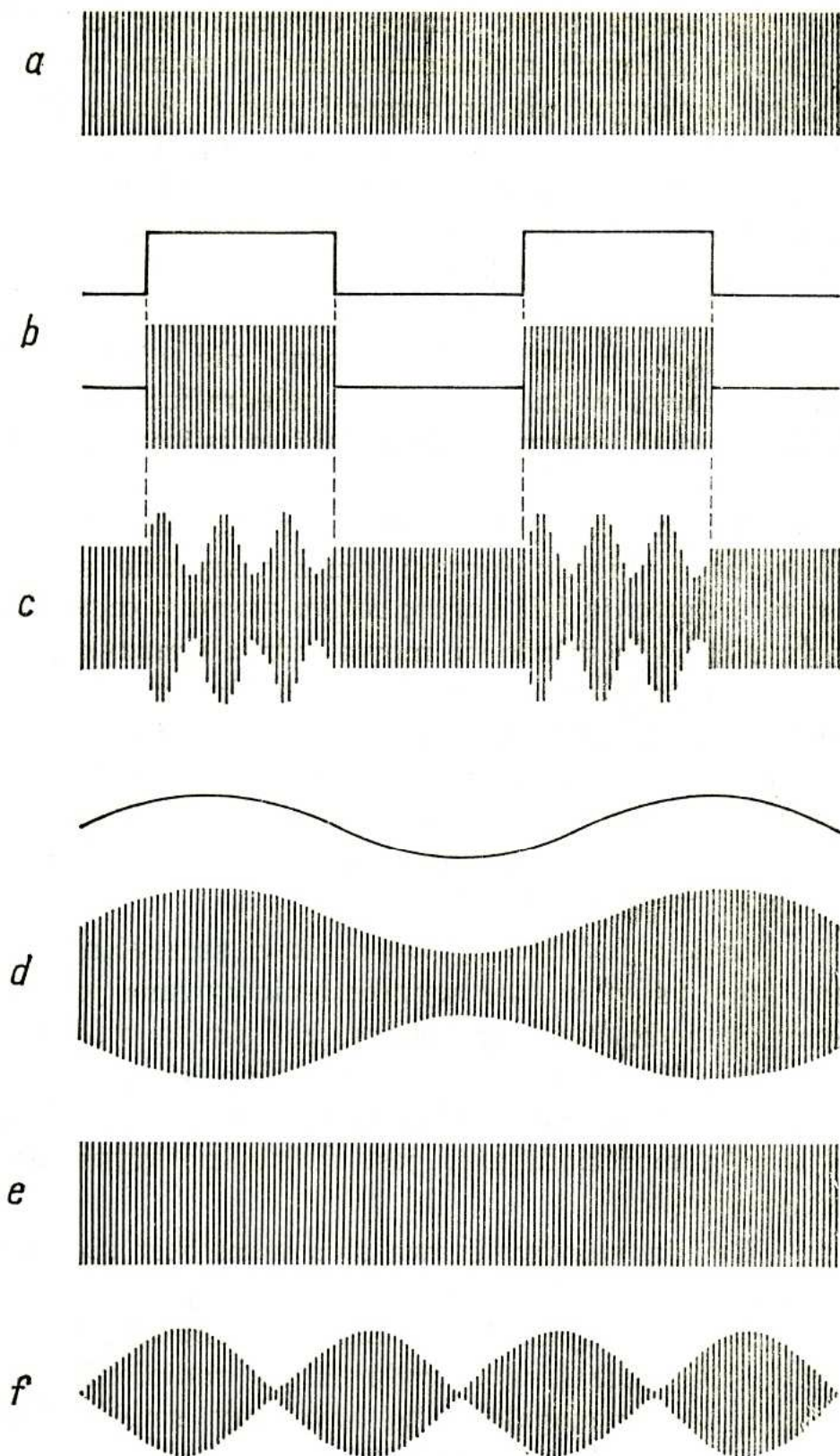
Kolejnym przypadkiem modulacji amplitudy jest *telegrafia modulowana*, w której fala nośna nie ulega przerywaniu, lecz jest okresowo, w takt sygnałów telegraficznych, modulowana częstotliwością akustyczną. Ten rodzaj emisji oznaczany jest symbolem A2A.

Najbardziej powszechnym rodzajem modulacji amplitudy, stosowanym między innymi przez wszystkie stacje radiofoniczne, jest *modulowanie fali nośnej całym pasmem częstotliwości akustycznych*, z których składa się mowa ludzka i muzyka. Ten rodzaj emisji oznaczany jest symbolem A3E lub skrótem literowym AM (ang. *amplitude modulation*). W radiokomunikacji amatorskiej emisja A3E święciła tryumfy w latach trzydziestych naszego stulecia i w pierwszych latach po drugiej wojnie światowej. Obecnie utraciła swój prymat na rzecz bardziej skutecznej i zajmującej węższe pasmo *emisji jednowstęgowej*.

Emisja jednowstęgowa stanowi szczególny przypadek modulacji amplitudy; w eter wypromieniowywana jest tylko niosąca informację jedna wstęga boczna, zaś druga wstęga boczna niosąca identyczną informację oraz fala nośna są wytłumione. Osiąga się w ten sposób znacznie większą sprawność toru łączności radiowej, gdyż cała moc nadajnika jest zużyta na wypromieniowanie tylko jednej wstęgi.

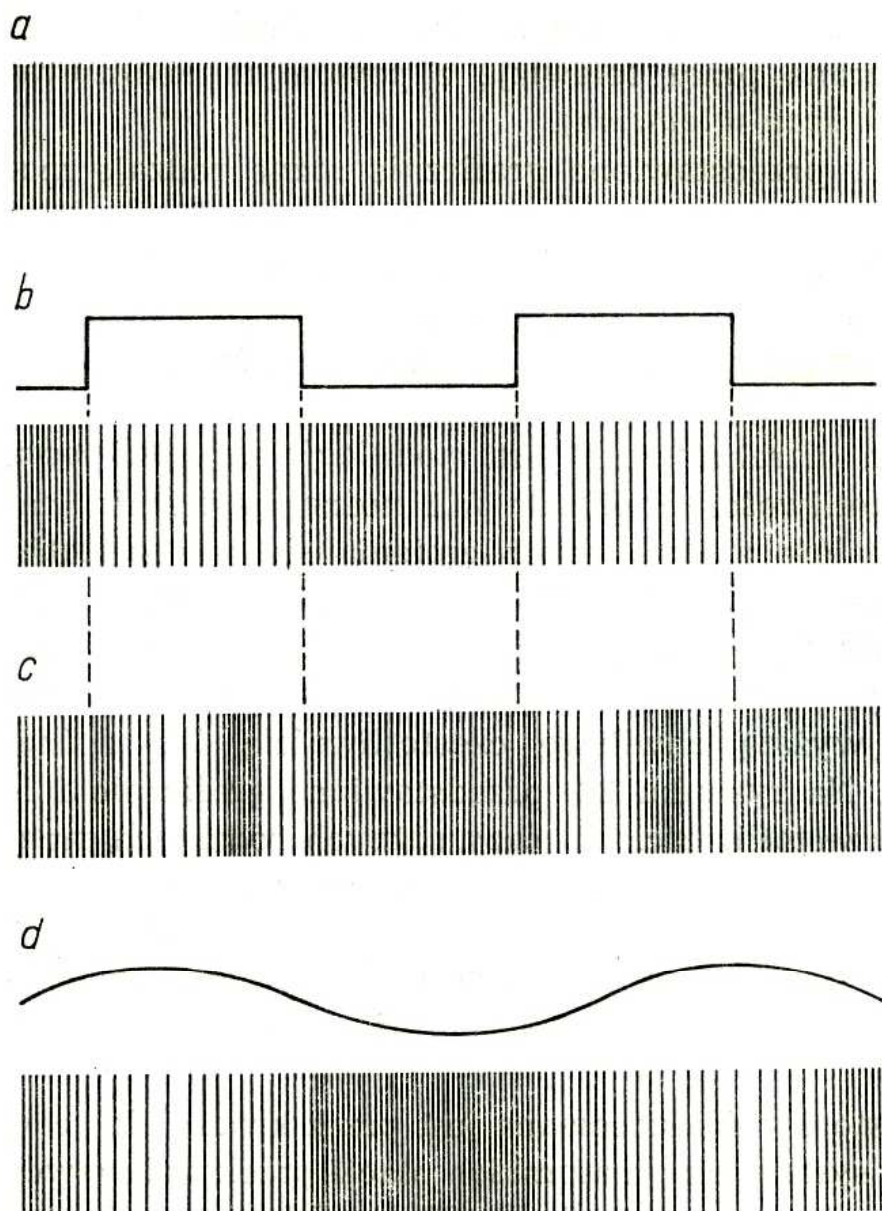
Emisja jednowstęgowa stosowana jest szeroko w radiokomunikacji profesjonalnej stałej i ruchomej, używają jej także stacje amatorskie pracujące fonią. Emisja jednowstęgowa mimo zalet nie została dotychczas wprowadzona do radiofonii przede wszystkim dlatego, że wymagałoby to wymiany setek milionów będących w użyciu na świecie odbiorników radiofonicznych na nowe, o zmiennej konstrukcji.

Emisje jednowstęgowe oznaczane są wspólnie skrótem SSB (ang. *single side band*). W zależności od tego, czy fala nośna jest



Rys. 3.1. Rodzaje modulacji amplitudy

a — emisja NØN (fala nośna niemodulowana), b — emisja A1A (telegrafia — fala nośna kluczkowana), c — emisja A2A (telegrafia — fala nośna modulowana), d — emisja A3E (telefonía dwuwstęgowa), e — emisja J3E (telefonía jednowstęgowa, modulacja jedną częstotliwością), f — emisja J3E (telefonía jednowstęgowa, modulacja dwiema częstotliwościami)



Rys. 3.2. Rodzaje modulacji częstotliwości

a — emisja N0N (fala nośna niemodulowana), b — emisja F1A (telegrafia z przesuwem częstotliwości), c — emisja F2A (telegrafia modulowana), d — emisja F3E (telefonía)

tłumiona częściowo, nie jest tłumiona, czy też jest tłumiona całkowicie, stosowane są symbole R3E, H3E, J3E. Symbolem B8E oznaczana jest emisja, w której po obu stronach wytłumionej fali nośnej nadawane są dwie niezależne, niosące różne informacje wstęgi boczne.

W telewizji jest stosowana modulacja amplitudowa, oznaczana symbolem C3F. Krótkofalowcy uprawnieni są do nadawania emisją C3F (telewizja amatorska) w zakresach ultrakrótkofalowych.

Amatorska telewizja szerokostęgowa na falach ultrakrótkich jest coraz bardziej wypierana przez telewizję z powolnym analizowaniem SSTV (ang. *slow scan television*).

Na rysunku 3.1 przedstawiono graficznie różne rodzaje modulacji amplitudy. Przebiegi na rys. 3.1a i 3.1e są jednakowe. Wynika to stąd, że nadajnik jednowstęgowy modulowany jedną częstotliwością akustyczną promieniuje sygnał w.cz. o jednej tylko składowej, nie różniący się od niemodulowanej fali nośnej.

Drugim rodzajem modulacji stosowanym przez krótkofalowców (tylko na falach ultrakrótkich) jest *modulacja częstotliwości*. Przy modulacji częstotliwości amplituda fali nośnej jest stała, natomiast w takt sygnałów modulujących zmienia się jej częstotliwość. Podczas gdy dla modulacji amplitudy wielkością charakterystyczną jest *głębokość modulacji*, to dla modulacji częstotliwości wielkością charakterystyczną jest *dewiacja*, to jest różnica pomiędzy najniższą a najwyższą chwilową częstotliwością fali nośnej w trakcie modulacji. Na rysunku 3.2 przedstawiono graficznie falę nośną zmodulowaną częstotliwościowo przy różnych rodzajach przenoszonej informacji. Modulację częstotliwości oznaczamy literami FM (ang. *frequency modulation*). Podobnie jak w przypadku modulacji amplitudy, rozróżniamy tutaj: *telegrafię z przesuwem częstotliwości* oznaczoną symbolem F1A, *telegrafię modulowaną* F2A i *telefonię* F3F.

Modulacja częstotliwości stosowana jest przez krótkofalowców przede wszystkim w systemach amatorskich stacji przekaźnikowych i do łączności lokalnych w pasmach 2 m i 70 cm. W radiofonii modulacja częstotliwości jest stosowana na zakresach UKF do przekazywania audycji słownych i muzycznych o wysokiej jakości odtwarzania (Hi-Fi).

Obowiązujące obecnie oznaczenia rodzajów emisji (od 1 stycznia 1982 r.) zostały zatwierdzone przez Światową Administracyjną Konferencję Radiową (WARC) w roku 1979. Pełne oznaczenie składa się z 5 symboli. W większości przypadków, a także w służbie radioamatorskiej, używane są tylko 3 pierwsze symbole, których stosowanie jest obowiązkowe. Symbole czwarty i piąty są nieobowiązkowe.

Symbol 1 — rodzaj modulacji fali nośnej

Emisja fali niemodulowanej

N

Emisja, w których fala nośna jest modulowana w amplitudzie:

dwie wstęgi boczne	A
jedna wstęga, pełna fala nośna	H
jedna wstęga, zredukowana lub regulowana fala nośna	R
jedna wstęga, wytłumiona fala nośna	J
niezależne wstęgi boczne	B
szczątkowa wstęga boczna	C
Emisje, w których fala nośna jest modulowana kątowno:	
modulacja częstotliwości	F
modulacja fazy	G
Emisja z równoczesną modulacją amplitudy i fazy, zarówno jednoczesną jak i sekwencyjną	D
Emisje impulsowe:	
niemodulowany ciąg impulsów	P
modulacja amplitudy	K
modulacja szerokości/czasu trwania	L
modulacja położenia/fazy	M
modulacja kąta fali nośnej w czasie trwania impulsu	Q
kombinacja powyższych sposobów lub inne metody	V
Nie objęte powyższymi przypadkami modulacji fali nośnej, zarówno jed- noczesnej jak i sekwencyjnej, kombinacją dwóch lub więcej rodza- jów: amplitudy, kąta, fazy	W
Przypadki nie przewidziane gdzie indziej	X
Symbol 2 — rodzaj (natura) sygnału (sygnałów) modulującego falę nośną	
Brak sygnału modulującego	0
Jeden sygnał informacji kwantowanej lub cyfrowej, bez stosowania modulowanej podnośnej	1
Jeden sygnał informacji kwantowanej lub cyfrowej, z zastosowaniem modulowanej podnośnej	2
Jeden kanał zawierający informację analogową	3
Dwa lub więcej kanałów zawierających informację kwantowaną lub cyfrową	7
Dwa lub więcej kanałów zawierających informację analogową	8
Złożony system z jednym lub więcej kanałami kwantowanym lub cy- frowym oraz jednym lub więcej kanałami analogowymi	9
Przypadki nie przewidziane gdzie indziej	X
Symbol 3 — typ przekazywanej informacji	
Brak przekazywanej informacji	N
Telegrafia — odbiór na słuch	A
Telegrafia — odbiór automatyczny	B
Faksymile	C
Transmisja danych, telemetria, zdalne sterowanie	D
Telefonia (łączenie z radiofonią)	E
Telewizja (sygnał wizji)	F
Kombinacja powyższych	W
Przypadki nie przewidziane gdzie indziej	X

Poniżej podane są rodzaje emisji dopuszczonych do używania przez polskie radiostacje amatorskie, zgodnie z informacjami podanymi w rozdz. 2.2. W nawiasach podano zwyczajowe, tradycyjne oznaczenia emisji używane jeszcze do dziś przez krótkofalowców.

- A1A — telegrafia niemodulowana (CW)
- A2A — telegrafia modulowana, zarówno kluczkowanie fali nośnej jak i modulacji
- F1A — telegrafia z przesuwem częstotliwości odbierana na słuch (FSK)
- F1B — telegrafia z przesuwem częstotliwości odbierana automatycznie (RTTY)
- A3E — telefonia dwuwstęgowa z modulacją amplitudy (AM)
- H3E — telefonia jednowstęgowa z modulacją amplitudy i pełną falą nośną (SSB)
- J3E — telefonia jednowstęgowa z modulacją amplitudy i wytłumioną falą nośną (SSB)
- R3E — telefonia jednowstęgowa z modulacją amplitudy i zredukowaną lub regulowaną falą nośną (SSB)
- F3E — telefonia z modulacją częstotliwości (FM)
- G3E — telefonia z modulacją fazy (FM)
- C3F — telewizja szybko analizująca (ATV)
- K3E — telefonia z modulacją impulsową amplitudową
- L3E — telefonia z modulacją impulsową szerokościową
- M3E — telefonia z modulacją impulsową fazową

Emisje F3E, G3E; C3F, K3E, L3E, M3E z uwagi na dużą szerokość zajmowanego pasma mogą być używane wyłącznie na falach ultrakrótkich.

3.2. Określanie czasu w różnych strefach i krajach

Wiemy już, że krótkofalowcy na całym świecie używają czasu uniwersalnego, oznaczonego symbolem UTC. Ułatwia to wzajemną konfrontację czasów łączności, sprawdzanie dzienników zawodów itp. Jednakże w różnych krajach świata obowiązują różne czasy lokalne, wynikające z 24-godzinne go obrotu Ziemi wokół osi. Czasy lokalne opierają się na teoretycznym podziale Ziemi na 24 strefy czasowe o szerokości równej 15 stopniom geograficznym. Czasy sąsiednich stref różnią się o jedną godzinę.

Czasy na całej kuli ziemskiej odnoszą się do strefy podstawowej, której środek przechodzi przez obserwatorium astronomiczne w Greenwich pod Londynem. Granice tej strefy odpowiadają 7°30' długości wschodniej i 7°30' długości zachodniej. Teoretyczne

granice stref czasowych, zmieniające się co 15°, stosowane są w praktyce jedynie na morzach i oceanach. Na lądzie, ze względów praktycznych, granice stref czasowych pokrywają się z granicami państw. Zapewnia to używanie jednolitego czasu na terenie całego kraju. Zazwyczaj jako czas standardowy dla całego kraju przyjmuje się czas obowiązujący dla stolicy tego kraju. Wyjątkiem są kraje o wielkiej powierzchni, takie jak Związek Radziecki czy USA, w których obowiązuje kilka stref czasowych, pokrywających się mniej więcej ze strefami teoretycznymi.

Znajomość czasów lokalnych obowiązujących w poszczególnych krajach jest dla krótkofalowca rzeczą istotną. Znając je, w powiązaniu z aktualnymi prognozami propagacyjnymi, można wybrać najlepszy czas do nasłuchu przy łączności z odległym krajem. Na przykład, do łączności z Japonią najbardziej korzystne w Polsce są godziny: 10.00—14.00, kiedy większość krótkofalowców japońskich powróciwszy z pracy zasiada do swych stacji. W Japonii bowiem są to późne godziny popołudniowe i wieczorne. Wołanie stacji japońskich np. o godzinie 18.00 czasu polskiego może nie odnieść skutku — w Tokio jest wówczas godzina druga w nocy i większość krótkofalowców japońskich jest pogrążona we śnie.

Podane dalej zestawienie uwzględnia różnice czasów lokalnych w stosunku do czasu uniwersalnego dla różnych krajów świata. Dodając (+) lub odejmując (−) od aktualnego czasu UTC podaną liczbę godzin można określić czas żądanego kraju w danej chwili.

Afganistan	+4½	Bułgaria	+2
Alaska (część zachodnia)	−8	Cejlon (Sri Lanka)	+5½
Alaska (część środkowa)	−10	Chile	−4
Albania	+1	Czechosłowacja	+1
Algieria	+1	Dania	+1
Angola	+1	Egipt	+2
Argentyna	−4	Ekwador	−5
Australia (VK6)	+9½	Etiopia	+3
Australia (VK1, 2, 3, 4, 7)	+10	Filipiny	+8
Austria	+1	Finlandia	+2
Azory	−1	Francja	+1
Belgia	+1	Ghana	0
Boliwia	−4	Grecja	+2
Brazylia (część wschodnia)	−3	Gwatemala	−6
Brazylia (część zachodnia)	−4	Haiti	−5

Hawaje	-10	Norwegia	+1
Hiszpania	+1	NRD	+1
Hongkong	+8	Pakistan	+5
Islandia	-1	Panama	-5
India	+5 ¹ / ₂	Paragwaj	-4
Iran	+3 ¹ / ₂	Peru	-5
Irlandia	+1	Polska	+1
Izrael	+2	Portugalia	+1
Jamajka	-5	RFN	+1
Japonia	+9	Rumunia	+2
Jugosławia	+1	Singapur	+7 ¹ / ₂
Kambodża	+7	Sudan	+2
Kenia	+3	Szwajcaria	+1
Kolumbia	-5	Szwecja	+1
Korea	+9	Syria	+2
Kuba	-5	Turcja	+2
Laos	+7	USA (czas wschodni)	-5
Liberia	-3 ³ / ₄	USA (czas centralny)	-6
Libia	+2	USA (czas górski)	-7
Magadaskar	+3	USA (czas Pacyfiku)	-8
Malezja	+7 ¹ / ₂	Urugwaj	-3
Maroko	0	Węgry	+1
Nepal	+5 ¹ / ₂	Wielka Brytania	+1
Nigeria	+1	Włochy	+1
Nikaragua	-6	ZSRR (część europejska)	+3

Korzystając z tablicy 3.1 można szybko określić czas w dowolnym punkcie kuli ziemskiej oraz różnicę czasów pomiędzy dwoma regionami Ziemi. Dla łatwiejszego posługiwania się tablicą trzeba wyobrazić sobie, że każda z linii poziomych tworzy zamknięty okrąg. Jeśli poczynawszy od czasu w wybranym punkcie będziemy poruszać się w prawo, to otrzymamy czas w dniu jutrzejszym po przekroczeniu północy lub czas w dniu wczorajszym po przekroczeniu Międzynarodowej Linii Daty. Jeśli natomiast będziemy się poruszać w lewo, otrzymamy czas w dniu wczorajszym po przejściu przez północ i czas w dniu jutrzejszym po przekroczeniu Międzynarodowej Linii Daty. Jeśli poruszając się stale w tym samym kierunku przekroczymy zarówno północ jak i Międzynarodową Linie Daty, to nie nastąpi zmiana daty. Na przykład: jeśli w Nowym Jorku będzie godzina 20.00, wówczas w Berlinie będzie już godzina 02.00 w dniu jutrzejszym, w Sydney zaś — godzina 11.00 również w dniu jutrzejszym.

Tablica 3.1

Określanie czasu w różnych regionach świata

Czas GMT	Sztokholm	Warszawa	Ateny	Kapsztad	Moskwa	Madagaskar	Mauritius	Reunion	Bombaj	Nowosybirsk	Hanoi	Sumatra	Filipiny	Tokio	Austr. Srodk.	Melbourne	Nowa Zelandia	Linia zmiana	Alaska	Hawaje	Dawson	Los Angeles	Denver	Chicago	Nowy Jork	Argentyna	Grenlandia	Azory	Islandia
2400	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900
0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100
0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500
0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600
0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700
0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800
1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900
1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000
1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100
1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200
1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300
1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400
1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500
1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600
1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700
1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800
2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900
2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900	5000
2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900	5000	5100
2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900	5000	5100	5200

3.3. Podział świata na strefy amatorskie

Od kilkudziesięciu już lat krótkofalowcy całego świata posługują się w czasie zawodów czy przy nawiązywaniu łączności pojęciem stref. Strefy te, w liczbie 40, zostały wprowadzone przez najpopularniejszy miesięcznik krótkofalarski *CQ Magazine*. Dzielą one cały świat na 40 regionów geograficznych. Strefy znajdują zastosowanie przede wszystkim w czasie zawodów krótkofalowych, liczba stref bowiem, z którymi nawiązano łączność, stanowi mnożnik, a także przy zdobywaniu dyplomów i uczestnictwie we współzawodnictwach (np. współzawodnictwo SP DX MARATON). Jednym z najcenniejszych dyplomów krótkofalarskich jest dyplom WAZ (ang. *worked all zones* — pracował ze wszystkimi strefami). Od nazwy tego dyplomu strefy krótkofalarskie zwane są też często strefami WAZ. Znajomość własnej strefy (Polska leży w strefie 15), a także znajomość przynależności do poszczególnych stref innych krajów jest niezbędnie potrzebna krótkofalowcowi myślącemu o sukcesach sportowych.

W podanym dalej zestawieniu uwzględniono położenie geograficzne stref WAZ i przynależność do nich poszczególnych krajów.

STREFA 1 — północnozachodnia strefa Ameryki Północnej.

Obejmuje KL7, VY1 — Yukon, VE8 — Terytorium Północno-Zachodnie, okręgi Mackenzie i Franklin oraz wyspy arktyczne na zachód od 102°W, włączając wyspy: Victoria, Banks, Melville i Prince Patrick.

STREFA 2 — północnowschodnia strefa Ameryki Północnej.

Obejmuje VO2 — Labrador, część VE2 — Quebec na północ od 50 równoleżnika i część VE8 — Terytorium Północno-Zachodniego na wschód od 102°W (część okręgu Franklin, wyspy: King William, Prince of Wales, Somerset, Gathurst, Deron, Ellesmere, Baffin oraz półwyspy Melville i Boothia).

STREFA 3 — zachodnia strefa Ameryki Północnej.

Obejmuje VE7, W6, oraz z W7 stany: Arizona, Idaho, Nevada, Oregon, Utah i Washington.

STREFA 4 — środkowa strefa Ameryki Północnej.

Obejmuje VE3, VE4, VE5, VE1, z W7 stany Montana i Wyoming, WØ, W9, W8 (z wyjątkiem stanu West Virginia), W5 oraz z W4 stany: Alabama, Tennessee i Kentucky.

STREFA 5 — wschodnia strefa Ameryki Północnej.

Obejmuje FP8, VE1, VO1, część VE2 — Quebec na południe od 50 równoleżnika, VP9, W1, W2, W3, z W4 stany: Florida, Georgia, South Carolina, North Carolina i Virginia, oraz z W8 stan West Virginia.

- STREFA 6 — południowa strefa Ameryki Północnej.
Obejmuje XE i XF.
- STREFA 7 — środkowoamerykańska.
Obejmuje FO8 — Clipperton, HP, HR, TI, TI9, VP1, TG, YN i YS.
- STREFA 8 — Indii Zachodnich.
Obejmuje CO, FG7, FM7, HH, HI, KG4, VP5, C6, KP1 — Navassa, PJ2M/FS7, PJ2E, PJ2S i YVØ — Aves.
- STREFA 9 — północna strefa Ameryki Południowej.
Obejmuje FY7, HK, PJ2, PZ, 8R, 9Y4 i YV.
- STREFA 10 — zachodnia strefa Ameryki Południowej.
Obejmuje CP, HC, HC8 i OA.
- STREFA 11 — środkowa strefa Ameryki Południowej.
Obejmuje PY i ZP.
- STREFA 12 — południowozachodnia strefa Ameryki Południowej.
Obejmuje CE.
- STREFA 13 — południowowschodnia strefa Ameryki Południowej.
Obejmuje CX, LU, VP8 oraz całą Antarktykę.
- STREFA 14 — zachodnia strefa Europy.
Obejmuje CT1, CT2, C31, DJ/DK/DL, Y2-9, EA, EA6, EI, F, G, GD, GI, GM, GW, HB, HBØ, LA, LX, ON, OY, OZ, PA, SM, ZB2, 3A2.
- STREFA 15 — środkowoeuropejska.
Obejmuje TK, HA, HV, I, IT, IS, OE, OH, OK, SP, UA2, UP, UQ, UR, YU, ZA, 9H1, T7.
- STREFA 16 — wschodnia strefa Europy.
Obejmuje UA1/3/4/6, UO, UB, UO, z UA9 Baszkirska ASRR i okręg orenburski.
- STREFA 17 — zachodnia strefa Syberii.
Obejmuje z UA9 Komi ASRR, okręgi: swierdłowski, czelabiński, tiumeński, kurgański, permski, omski oraz: UL, UI, UM, UH, UJ.
- STREFA 18 — środkowa strefa Syberii.
Obejmuje z UA9 okręgi: tomski, nowosybirski, kemerowski, Kraj Altajski, z UAØ Kraj Krasnojarski, okręgi irkucki, czytyński, Buriacką ASRR oraz Wyspę Dickson.
- STREFA 19 — wschodnia strefa Syberii.
Obejmuje z UAØ Jakucką ASRR, Kraj Chabarowski, Kraj Przymorski, czukocki okręg narodowościowy, okręgi: amurski, kamczacki, sachaliński, magadański oraz wyspy Wrangla i Kurylskie.
- STREFA 20 — bałkańska.
Obejmuje JY, LZ, OD5, SV. TA, YK, YO, 4X4, 5B4.
- STREFA 21 — południowozachodnia strefa Azji.
Obejmuje EP, A6, A7, A9, 7O, YA, YI, 4W1, UD, UF, UG, AP, HZ.

- STREFA 22 — południowa strefa Azji.
Obejmuje A5, 4S7, 9N1, VU (bez Andamanów i Nikobarów), S21.
- STREFA 23 — środkowa strefa Azji.
Obejmuje z BY prowincje Sinkiang, Kansu i Hingan, JT1 oraz UAØ — Tuwińska ASRR.
- STREFA 24 — wschodnia strefa Azji.
Obejmuje BY (z wyj. prowincji w strefie 23), BV, XX9 i VS6.
- STREFA 25 — japońska.
Obejmuje HL, HM i JA.
- STREFA 26 — południowowschodnia strefa Azji.
Obejmuje HS, XV, XW, XZ, VU7 — Andamany i Nikobary.
- STREFA 27 — filipińska.
Obejmuje DU, KC6 i KH2.
- STREFA 28 — indonezyjska.
Obejmuje H4, P29, 9M2, 9V1, 9M6, 9M8, V8, YB.
- STREFA 29 — zachodnia strefa Australii.
Obejmuje VK6, VK8 i VK9 — Wyspa Bożego Narodzenia.
- STREFA 30 — wschodnia strefa Australii.
Obejmuje VK1, VK2, VK3, VK4, VK5, VK7 i VKØ — Macquarie.
- STREFA 31 — środkowego Pacyfiku.
Obejmuje KH1, KH6, KH3, KH4, KH5, KH9, KX6, C2, T3, ZM7.
- STREFA 32 — nowozelandzka.
Obejmuje FK8, FO8 (bez wyspy Clipperton), YJ, KH8, VK9 — Norfolk, 3D2, A3, VR6, ZK1, ZK2, ZL, 5W1.
- STREFA 33 — północno-zachodnia strefa Afryki.
Obejmuje CN, CT3, EA8, EA9, 3V8, 7X.
- STREFA 34 — północno-wschodnia strefa Afryki.
Obejmuje ST, SU i 5A.
- STREFA 35 — środkowa strefa Afryki.
Obejmuje D4, J5, EL, TU, TY, TZ, XT, C5, 5N2, 5U, 5V, 6W8, 9G1, 9L1.
- STREFA 36 — równikowa strefa Afryki.
Obejmuje S9, D2, 3C, TJ, TL, TT, TN, TR, 9Q5, 9U5, 9X5, 9J, ZD7, ZD8.
- STREFA 37 — wschodnia strefa Afryki.
Obejmuje C9M, ET, J2, 6O, 5H3, 5X5, 5Z4 i 7Q7.
- STREFA 38 — południowoafrykańska.
Obejmuje ZD9, Z2, ZS, 3D6, 7P8, A2.
- STREFA 39 — Madagaskaru.
Obejmuje FB8, 5R8, FR7, 3B8, VQ9, VKØ — Heard.
- STREFA 40 — północnego Atlantyku.
Obejmuje JX, JW, OX, TF, UA1 — Ziemia Franciszka Józefa.

Poza amatorskimi strefami WAZ istnieje również podział świata na 75 stref radiokomunikacyjnych, wprowadzony przez Międzynarodową Unię Telekomunikacyjną (ITU). Strefy ITU znalazły zastosowanie również w sporcie krótkofalarskim; coraz większą popularność zdobywa sobie dyplom czechosłowacki P-75-P oparty na tych właśnie strefach; również w dorocznych zawodach Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej strefy ITU podawane są przez uczestników w numerach kontrolnych i stanowią mnożnik przy obliczaniu wyników.

Poniższy wykaz umożliwi określenie stref ITU dla poszczególnych regionów świata.

STREFA 1 — KL7 na zachód od 142°W.

STREFA 2 — KL7 na wschód od 142°W, VE6, VE7, VE8 na południe od 80°N i na zachód od 110°W.

STREFA 3 — VE na południe od 80°N i pomiędzy 90 a 110°W.

STREFA 4 — VE na południe od 80°N i pomiędzy 70 a 90°W włącznie z Wyspą Baffina.

STREFA 5 — OX na południe od 80°N.

STREFA 6 — K/W stany Washington, Oregon, California, Nevada, Arizona, Utah, Idaho i Montana na zachód od 110°W.

STREFA 7 — K/W stany North Dakota, South Dakota, Nebraska, Wyoming, Colorado, New Mexico, Texas, Oklahoma, Kansas, Louisiana, Arkansas, Missouri, Iowa, Minnesota i Montana na wschód od 110°W.

STREFA 8 — K/W stany Wisconsin, Michigan, Illinois, Indiana, Tennessee, Missisipi, Alabama, Georgia, Florida, North Carolina, South Carolina, Virginia, West Virginia, Maryland Delaware, Ohio, Pennsylvania, New Jersey, New York, Connecticut, Rhode Island, Massachusetts, New Hampshire, Vermont, Maine.

STREFA 9 — VE na południe od 62°N i wschód od 70°W łącznie z Labradorem, Nową Funlandią, Nową Szkocją (bez Wyspy Baffina) oraz FP.

STREFA 10 — FO — Clipperton, XE, XF.

STREFA 11 — CO, FG7, FM, FS7, HH, HI, HKØ, HP, HR, KP1, KG4, KP4, KP2, PJ2M, TG, TI, TI9, VP1, VP2, VP5, 6Y5, 8P, C6, YN, YNØ, YS.

STREFA 12 — CE na północ od 20°S, FY, HC, HC8, HK bez HKØ, OA, PJ bez PJ2M, PZ, 8R, 9Y4, YV, YVØ.

STREFA 13 — PY na północ od 16°30'S.

STREFA 14 — CE na południe od 20° i na północ od 40°S, CEØZ, CP, CX, LU na północ od 40°S, ZP.

STREFA 15 — PY na południe od 16°30'S, PYØ.

STREFA 16 — CE na południe od 40°S, LU na południe od 40°S, VP8 — Falkland.

- STREFA 17 — TF.
- STREFA 18 — JX, JW, OH, OHØ, OY, OZ, SM.
- STREFA 19 — UA1-6 pomiędzy 60 a 80°N i na zachód od 50°E.
- STREFA 20 — UA1-6 pomiędzy 60 a 80°N i na wschód od 50°E, UA9 pomiędzy 60 a 80°N i na zachód od 75°E.
- STREFA 21 — UA9-Ø pomiędzy 60 a 80°N oraz 75 a 90°E.
- STREFA 22 — UA9-Ø pomiędzy 60 a 80°N oraz 90 a 110°E.
- STREFA 23 — UA9-Ø pomiędzy 60 a 80°N oraz 110 a 135°E.
- STREFA 24 — UAØ pomiędzy 60 a 80°N oraz 135 a 155°E.
- STREFA 25 — UAØ pomiędzy 60 a 80°N oraz 155 a 170°E.
- STREFA 26 — UAØ pomiędzy 60 a 80°N oraz na wschód od 170°E.
- STREFA 27 — EI, F, G, GJ, GU, GD, GI, GM, GW, LX, ON, PA, C31, 3A.
- STREFA 28 — DJ/DK/DL, Y2, FC, HA, HB, HBØ, HV, I, IS, IT, LZ, T7, OE, OK, SP, SV, YO, YU, ZA, 9H1, 4U.
- STREFA 29 — UA1-6 na południe od 60°N i na zachód od 50°E, UA2, UB, UC, UD, UF, UG, UO, UP, UQ, UR.
- STREFA 30 — UA9 na południe od 60°N i na zachód od 75°E, UH, UI, UJ, UL.
- STREFA 31 — UA9 na południe od 60°N oraz pomiędzy 75 a 90°E, UM.
- STREFA 32 — UA9-Ø na południe od 60°N oraz pomiędzy 90 a 110°E, JT na zachód od 110°E.
- STREFA 33 — UA9 na południe od 60°N oraz pomiędzy 110 a 135°E, JT na wschód od 110°E, BY — Mandżuria.
- STREFA 34 — UAØ na południe od 60°N i na wschód od 135°E łącznie z Sachalinem.
- STREFA 35 — UAØ — Kamczatka i Wyspy Kurylskie.
- STREFA 36 — CT2, CT3, EA8.
- STREFA 37 — CN, CT1, EA1-7, 7X7, ZB2, 3V8.
- STREFA 38 — SU, 5A.
- STREFA 39 — HZ, JY, A4, A6, A7, A9, OD5, TA, YI, YK, 5B4, 4W1, 4X, 9K.
- STREFA 40 — EP, YA.
- STREFA 41 — A5, AP, 8Q, 4S7.
- STREFA 42 — BY na zachód od 90°E, 9N1.
- STREFA 43 — BY pomiędzy 90 a 110°E.
- STREFA 44 — BY na wschód od 110°E, BV, XX9, HL, HM, VS6.
- STREFA 45 — JA, JD — Ogasawara.
- STREFA 46 — D4, J5, EL, TJ, TU, TY, TZ, XT, A5, 5N, 5T, 5U7, 5V, 6W8, 7G1, 9G1, 9L1.
- STREFA 47 — ST na zachód od 30°E, TL, TN, TR, TT.
- STREFA 48 — ST na wschód od 30°E, ET, J2, 5X5, 5Z, 6O.
- STREFA 49 — HS, VU — Andamany i Nikobary, XW8, XZ, XV.
- STREFA 50 — DU.
- STREFA 51 — YB — Kalimantan, P29, H4.
- STREFA 52 — D2, 9Q5, 9U5, 9X5.
- STREFA 53 — C9M, FH8, FR7, 5H3, 9J, 3B8, VQ9, 7Q7, Z2, 5R8, 9J2.
- STREFA 54 — YB, 9M, V8, VK9 — wyspy: Bożego Narodzenia i Kokosowa.

- STREFA 55 — VK4, VK8.
 STREFA 56 — 3D2, FK8.
 STREFA 57 — ZS, 3D6, A2, 7P8.
 STREFA 58 — VK6.
 STREFA 59 — VK1/2/3/5/7.
 STREFA 60 — VK — Lord Howe, VK4 — Willis, VK9 — Norfolk, VKØ — Macquarie, ZL.
 STREFA 61 — KH1, KH6, KH3, KH4, KH5, T3.
 STREFA 62 — FW8, KS6, A3, 5W1, ZM7.
 STREFA 63 — CEØ, FO8, VR6, ZK1, ZK2.
 STREFA 64 — KC6, KHØ.
 STREFA 65 — JD — Minami Torishima, KH9, KX6, C21.
 STREFA 66 — ZD7, ZD8, Z9, 3Y — Bouvet.
 STREFA 67 — Antarktyka pomiędzy 60 a 80°S oraz 20°W a 40°E.
 STREFA 68 — FB8 — Nowy Amsterdam i Kerguelen, VKØ — Heard.
 STREFA 69 — Antarktyka pomiędzy 60 a 80°S oraz 40 a 100°E.
 STREFA 70 — Antarktyka pomiędzy 60 a 80°S oraz 100 a 160°E.
 STREFA 71 — Antarktyka pomiędzy 60 a 80°S oraz 160°E a 140°W.
 STREFA 72 — Antarktyka pomiędzy 60 a 80°S oraz 80 a 140°W.
 STREFA 73 — VP8 — South Georgia, South Orkneys, South Sandwich, South Shetlands.
 STREFA 74 — Antarktyka na południe od 80°S.
 STREFA 75 — Arktyka na północ od 80°N.

Jeśli dysponujemy polityczną mapą świata z naniesioną siatką geograficzną, to na podstawie powyższego wykazu możemy nanieść granice stref ITU. Strefy WAZ zaznaczone są na mapie dołączonej na końcu książki.

3.4. Znaki wywoławcze stacji amatorskich

Znak wywoławczy stacji amatorskiej jest jakby wizytówką krótkofalowca, zastępuje czasem nazwisko. Krótkofalowcy często mówią: „spotkałem się z SP1XX” zamiast: „spotkałem się z Jankiem Kowalskim”. Znak wywoławczy zawiera prefiks państwowy, który jest umieszczony na początku, cyfrę oraz jedną lub kilka liter. W znakach stacji nasłuchowych na końcu zamiast liter umieszczone są cyfry.

Prefiks, jednolity dla każdego państwa czy też dla jego odrębnej części administracyjnej (np. republiki ZSRR) umożliwia natychmiastową identyfikację kraju, z którego nadaje radiostacja. Następująca po prefiksie cyfra przeważnie określa region kraju. Na przykład znaki wywoławcze stacji polskich, rozpoczynające się od

prefiksu SP, zawierają cyfry od 1 do 9, przy czym każdy okręg cyfrowy obejmuje kilka województw naszego kraju. Po cyfrze okręgu następują dwie lub trzy litery.

Znaki trzyliterowe z pierwszą literą P oznaczają stacje klubowe Polskiego Związku Krótkofalowców, znaki z literą Z — stacje klubowe Związku Harcerstwa Polskiego, a znaki z literą K — stacje klubowe Ligi Obrony Kraju.

W zamieszczonym dalej wykazie podane są okręgi wywoławcze Polski wraz z należącymi do nich województwami. Skróty literowe przy każdym z województw odpowiadają literom na samochodowych tablicach rejestracyjnych. Skróty te są stosowane w krajowych zawodach krótkofalarskich, a także w zawodach międzynarodowych SP-DX CONTEST.

OKRĘG 1 — województwa:		OKRĘG 6 — województwa:	
koszalińskie	KO	jeleniogórskie	JG
słupskie	SL	legnickie	LG
szczecińskie	SZ	opolskie	OP
OKRĘG 2 — województwa:		wałbrzyskie	WB
bydgoskie	BY	wrocławskie	WR
elbląskie	EL	OKRĘG 7 — województwa:	
gdańskie	GD	kieleckie	KI
toruńskie	TO	miejskie Łódź	LD
włocławskie	WL	piotrkowskie	PT
OKRĘG 3 — województwa:		radomskie	RA
gorzowskie	GO	sieradzkie	SI
kaliskie	KL	skierniewickie	SK
konińskie	KN	tarnobrzeskie	TG
leszczyńskie	LE	OKRĘG 8 — województwa:	
pilskie	PI	bialskopodlaskie	BP
poznańskie	PO	chełmskie	CH
zielonogórskie	ZG	krośnieńskie	KS
OKRĘG 4 — województwa:		lubelskie	LU
białostockie	BK	przemyskie	PR
łomżyńskie	LO	rzeszowskie	RZ
olsztyńskie	OL	zamojskie	ZA
suwalskie	SU	OKRĘG 9 — województwa:	
OKRĘG 5 — województwa:		bielskie	BB
ciechanowskie	CI	częstochowskie	CZ
ostrołęckie	OS	katowickie	KA
płockie	PL	miejskie Kraków	KR
siedleckie	SE	nowosądeckie	NS
stoł. Warszawa	WA	tarnowskie	TA

Pojęcie kraju stosowane w krótkofalarstwie jest nieco różne od pojęcia kraju w znaczeniu geograficznym czy politycznym. Odrębnymi „krajami” w krótkofalarstwie są nieraz odludne wyspy i rafy koralowe, a także okręgi lub prowincje większych krajów, nie mające formalnej niezależności czy odrębnej administracji (np. Walia i Szkocja w Wielkiej Brytanii).

Polski Klub DX prowadzi i stale aktualizuje oficjalną listę krajów, która jest podstawą do obliczania wyników współzawodnictw i zawodów krótkofalarskich. Lista ta jest niemal identyczna z listą krajów do dyplomu DXCC, prowadzoną przez Amerykański Związek Krótkofalowców (ARRL). Lista SPDXC zawiera więcej szczegółów; kraje: Koreańska Republika Ludowo-Demokratyczna — HL i Korea Południowa — HM (lista DXCC traktuje je jako jeden kraj) są traktowane jako odrębne.

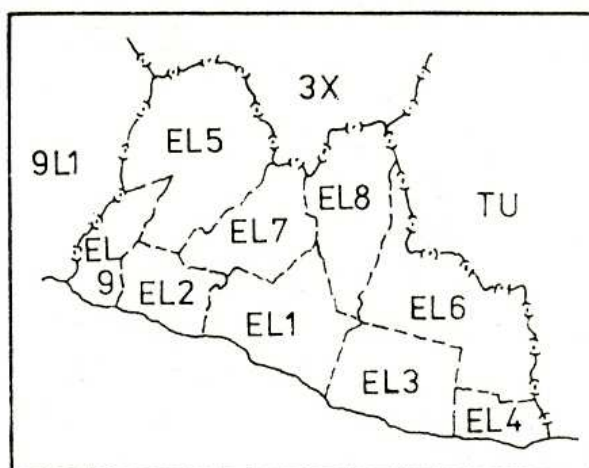
Kraje wymienione na liście SPDXC są podane w alfabetycznej kolejności prefiksów. Przy krajach, których prefiksy zmieniono, po prefiksie aktualnym podano w nawiasach prefiksy używane poprzednio. W nawiasach podano też nazwę kraju w języku angielskim, jeśli różni się ona od brzmienia polskiego.

Lista krajów SPDXC

A2 (ZS9)	Botswana
A3 (VR5)	Tonga
A4 (MP4M, VS9O)	Oman
A5 (AC)	Bhutan
A6 (MP4D, T)	Emiraty Arabskie (<i>United Arab Emirates</i>)
A7 (MP4Q)	Katar (<i>Qatar</i>)
A9 (MP4B)	Bahrein
AP	Pakistan
BV	Tajwan (<i>Formosa</i>)
BY	Chińska Republika Ludowa (<i>People's Republic of China</i>)
C2 (VK9)	Nauru
C3 (PX)	Andorra
C5 (ZD3)	Gambia
C6 (VP7)	Wyspy Bahama (<i>Bahama Islands</i>)
C9 (CR7)	Mozambik (<i>Mozambique</i>)
CE	Chile
CE9AA-AM, FB8Y, KC4 LU-Z, OR4, UA1, VKØ, VP8, ZL5, ZS1, 3Y, 8J	} Antarktyda
CEØA	
CEØX	Wyspa Wielkanocna (<i>Easter Island</i>) San Felix



Rys. 3.3. Podział Hiszpanii na okręgi wywoławcze



Rys. 3.4. Podział Liberii na okręgi wywoławcze

CEØZ
CM, CO
CN
CP
CT1
CU
CT3
CX, CV
CYØ
CYØ
D2, D3
D4 (CR4)

D6
DA-DL

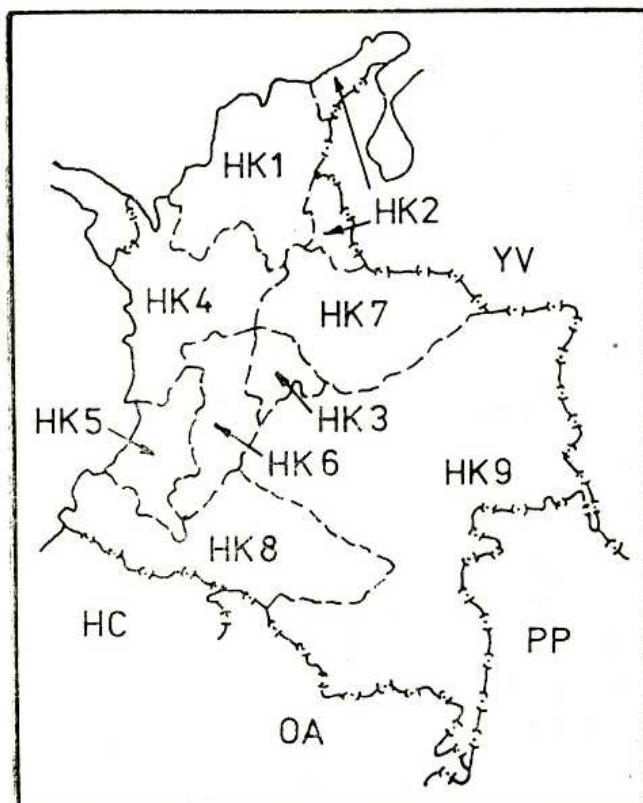
DU, DX
EA
EA6
EA8
EA9
EI
EL
EP, EQ
ET
F
FT8W
FT8X
FT8Z

Juan Fernandez
Kuba (*Cuba*)
Maroko (*Morocco*)
Boliwia
Portugalia (*Portugal*)
Wyspy Azorskie (*Azores*)
Madera (*Madeira*)
Urugwaj (*Uruguay*)
Wyspa Sable
Wyspa St. Paul
Angola
Republika Zielonego Przylądka (*Republic of Cape Verde*)
Komory (*Comoro*)
Republika Federalna Niemiec (*Federal Republic of Germany*)
Filipiny (*Philippine Islands*)
Hiszpania (*Spain*)
Wyspy Balearskie (*Balearic Islands*)
Wyspy Kanaryjskie (*Canary Islands*)
Ceuta i Melilla
Irlandia (*Republic of Ireland*)
Liberia
Iran
Etiopia (*Ethiopia*)
Francja (*France*)
Crozet
Kerguelen
Amsterdam i St. Paul

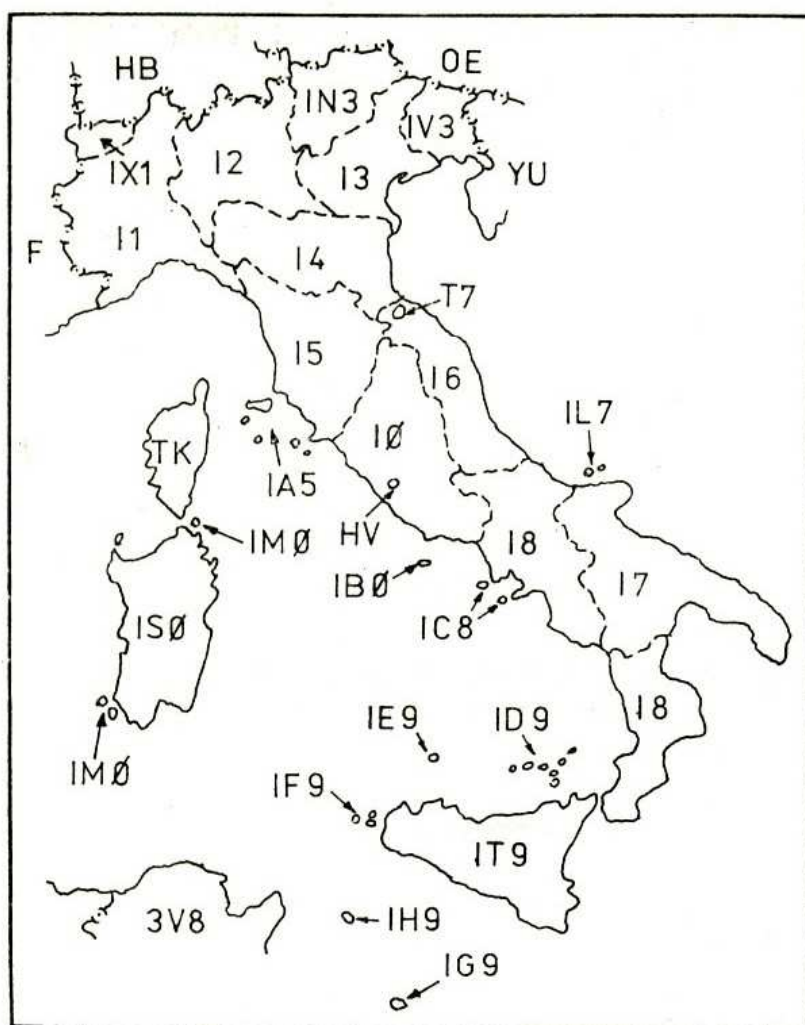


Rys. 3.5. Podział Węgier
na okręgi wywoławcze

FG7	Gwadelupa (<i>Guadeloupe</i>)
FH8	Mayotte
FK8	Nowa Kaledonia (<i>New Caledonia</i>)
FM7	Martynika (<i>Martinique</i>)
FO8	Clipperton
FO8	Oceania Francuska (<i>French Oceania</i>)
EP8	St. Pierre i Miquelon
FR7	Glorioso
FR7	Juan da Nova
FR7	Reunion



Rys. 3.6. Podział Kolumbii
na okręgi wywoławcze



Rys. 3.7. Podział
Włoch na okręgi
wywoławcze

FR7	Tromelin
FS7	Saint Martin
FW8	Wallis i Futuna
FY7	Gujana Francuska i Inini (<i>French Guiana, Inini</i>)
G	Anglia (<i>England</i>)
GD	Wyspa Man (<i>Isle of Man</i>)
GI	Irlandia Północna (<i>Northern Ireland</i>)
GJ (GC)	Jersey
GM	Szkocja (<i>Scotland</i>)
GU (GC)	Guernsey
GW	Walia (<i>Wales</i>)
H4 (VR4)	Wyspy Salomona (<i>Solomon Islands</i>)
HA, HG	Węgry (<i>Hungary</i>)
HB	Szwajcaria (<i>Switzerland</i>)
HBØ	Liechtenstein
HC	Ekwador (<i>Ecuador</i>)
HC8	Wyspy Żółwie (<i>Galapagos Islands</i>)

HH
HI
HK
HKØ
HKØ
HL, HM

HL, HM

HP

HR

HS

HV

HZ

I, IT

IS

J2 (FL8)

J3 (VP2G)

J5 (Cr3 ,5)

J6 (VP2L)

J7 (VP2D)

J8 (VP2S)

JA, JE, JF, JH, JR

JD, KA1

Haiti

Dominikana (*Dominican Republic*)

Kolumbia (*Columbia*)

Malpelo

San Andres i Providencja

Koreańska Republika Ludowo-Demokratyczna (*People's Democratic Republic of Korea*)

Korea Południowa (*Republic of Korea*)

Panama

Honduras

Tajlandia (*Thailand*)

Watykan (*Vatican*)

Arabia Saudyjska (*Saudi Arabia*)

Włochy (*Italy*)

Sardynia (*Sardinia*)

Dżibuti (*Djibouti*)

Grenada

Gwinea Bissau

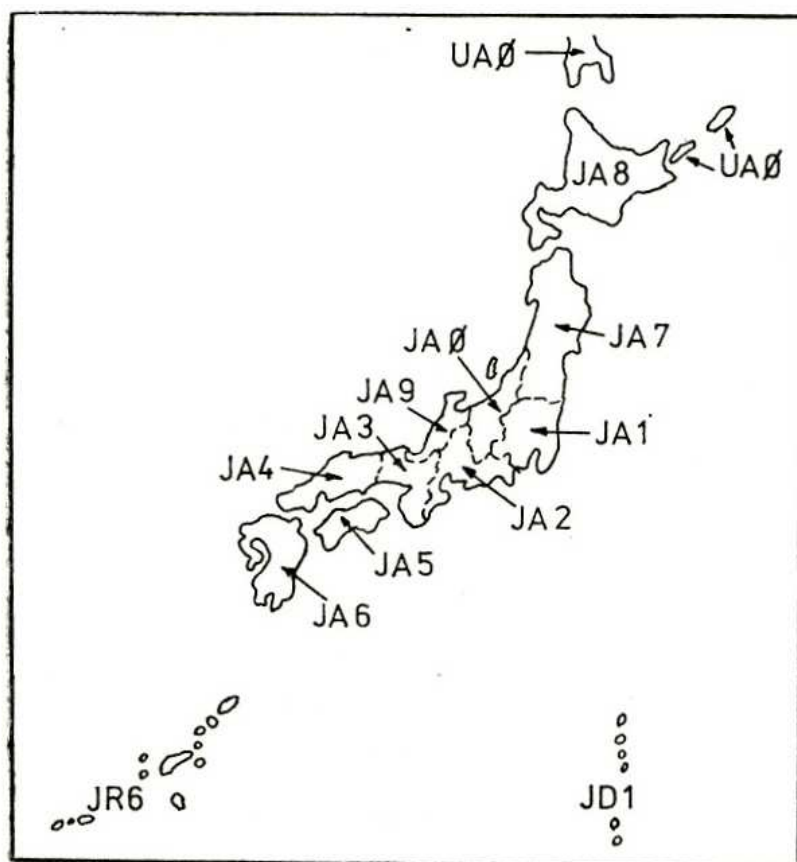
Saint Lucia

Dominica

Saint Vincent

Japonia (*Japan*)

Ogasawara



Rys. 3.8. Podział Japonii na okręgi wywoławcze

JD, KA1
JT
JW (LA/P)
JX (LA/P)
JY

Minami Torishima
Mongolia
Szpicbergen (*Svalbard*)
Jan Mayen
Jordania (*Jordan*)



Rys. 3.9. Podział Argentyny na okręgi wywoławcze

K, W, N, A

Stany Zjednoczone (*United States of America*)

KC6

Mikronezja

(*Federated States of Micronesia*)

KC6

Republika Belau

KG4

Kuba — Zatoka Guantanamo

(*Guantanamo Bay*)

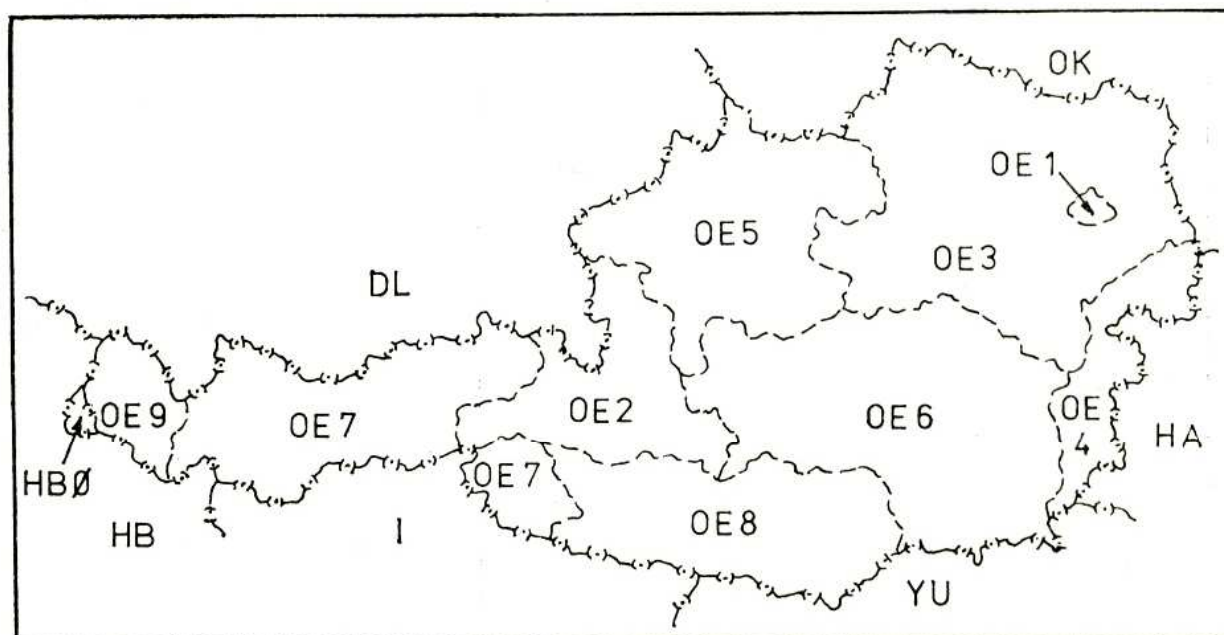
KH1 (KB6)

Wyspy Baker, Howland i Phoenix

KH2 (KG6)

Guam

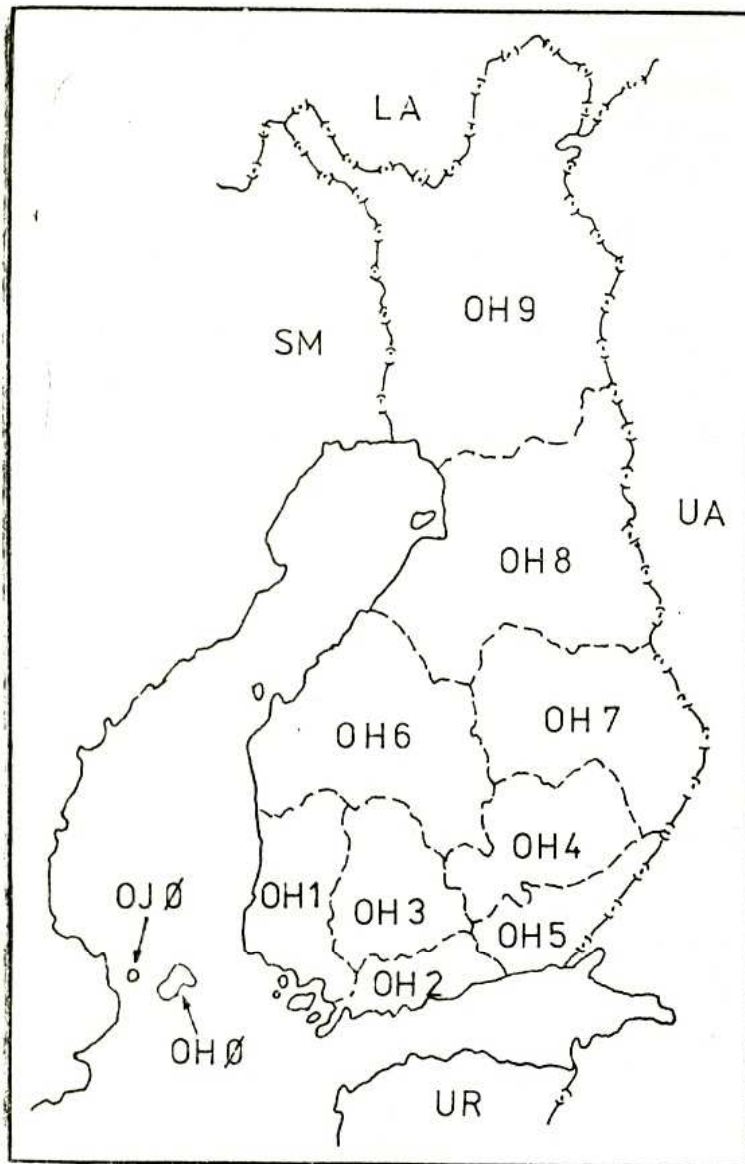
KH3 (KJ6)	Johnston
KH4 (KM6)	Midway
KH5 (KP6)	Palmyra i Jarvis
KH5K (KP6)	Kingman Reef
KH6	Hawaje (<i>Hawaiian Islands</i>)
KH7	Kure
KH8 (KS6)	Samoa Amerykańskie (<i>American Samoa</i>)
KH9 (KW6)	Wake
KHØ (KG6)	Mariany (<i>Mariana Islands</i>)
KL7	Alaska
KP1	Navassa
KP2 (KV4)	Wyspy Dziewicze (<i>Virgin Islands</i>)



Rys. 3.10. Podział Austrii na okręgi

KP4	Puerto Rico
KP4 (KP5)	Desecheo
KX6	Wyspy Marshalla (<i>Marshall Islands</i>)
LA, LG	Norwegia (<i>Norway</i>)
LU	Argentyna (<i>Argentina</i>)
LX	Luksemburg (<i>Luxembourg</i>)
LZ	Bułgaria (<i>Bulgaria</i>)
OA	Peru
OD5	Liban (<i>Lebanon</i>)
OE	Austria
OH, OF	Finlandia (<i>Finland</i>)
OHØ	Wyspy Alandzkie (<i>Aland Islands</i>)
OJØ	Market
OK	Czechosłowacja (<i>Czechoslovakia</i>)

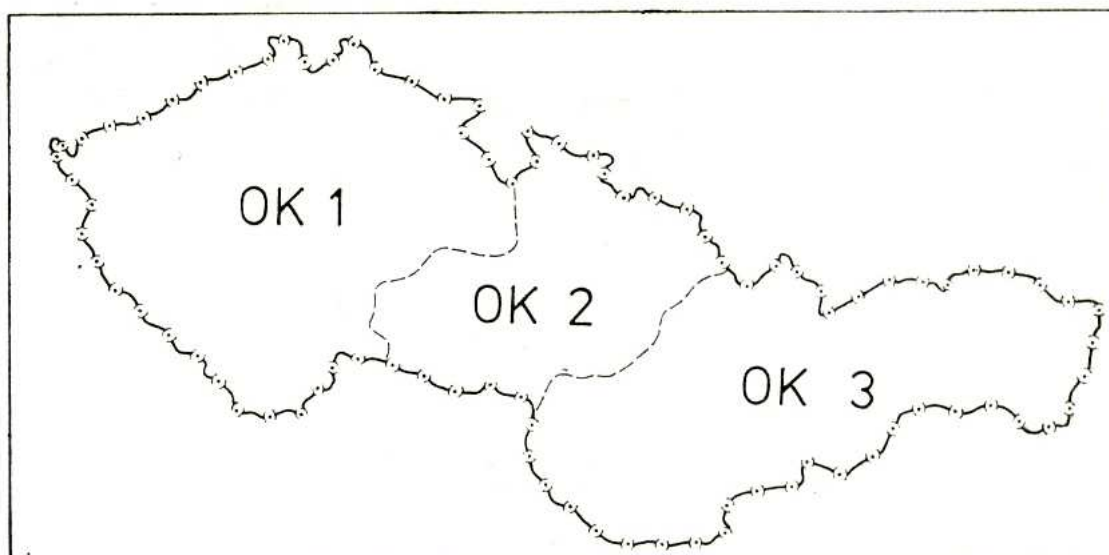
Rys. 3.11. Podział Finlandii
na okręgi wywoławcze



ON
OX, KG1
OY
OZ
P29 (VK9)

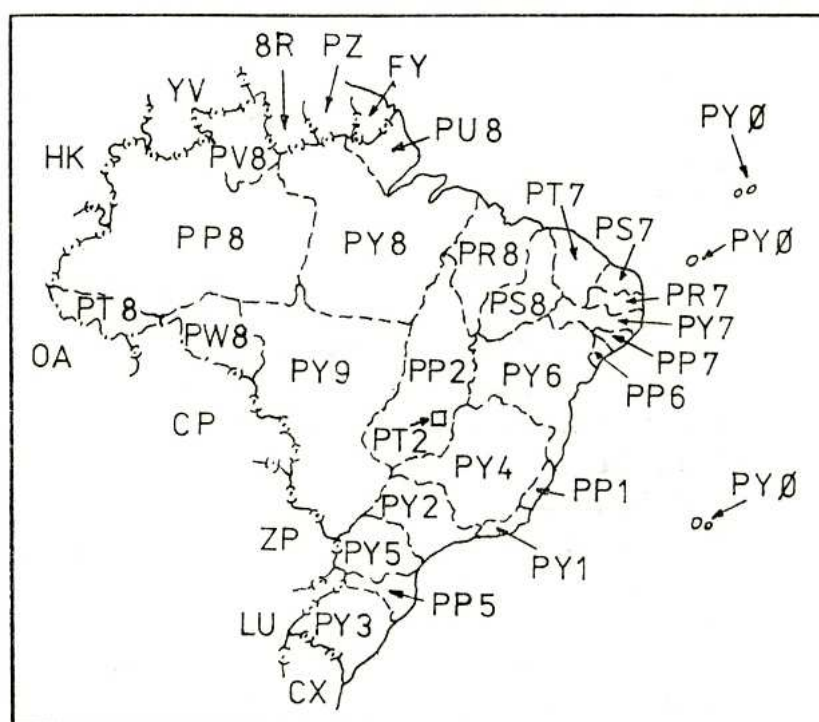
PA, PI
PJ
PJ
PP, PR, PS, PT, PU, PV,
PW, PY
PYØ
PYØ
PYØ
PZ

Belgia (*Belgium*)
Grenlandia (*Greenland*)
Wyspy Owcze (*Faroe Islands*)
Dania (*Denmark*)
Papua — Nowa Gwinea (*Papua — New Guinea*)
Holandia (*Netherlands*)
Antyle Holenderskie (*Netherland Antilles*)
Saint Maarten, Saba i Saint Eustatius
} Brazylia (*Brazil*)
Fernando de Noronha
Saint Peter i Saint Paul
Trinidad i Martim Vaz
Gujana Holenderska (*Suriname*)

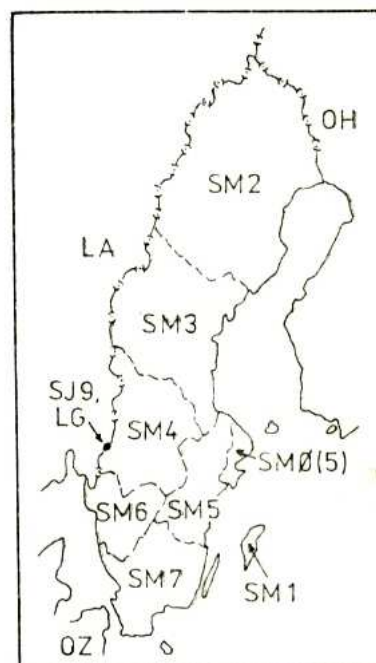


Rys. 3.12. Podział Czechosłowacji na okręgi wywoławcze

S2	Bangladesz (<i>Bangladesh</i>)
S7 (VQ9)	Seszele (<i>Seychelles</i>)
S9 (CR5)	Wyspy Św. Tomasza i Książęca (<i>Sao Thome and Principe</i>)
SL, SM	Szwecja (<i>Sweden</i>)
SP, SQ	Polska (<i>Poland</i>)



Rys. 3.13. Podział Brazylii na okręgi wywoławcze



Rys. 3.14. Podział Szwecji na okręgi wywoławcze

Rys. 3.15. Podział
Polski na okręgi
wywoławcze



ST	Sudan
STØ	Sudan Płd. (South Sudan)
SU	Zjednoczona Republika Arabska (Egypt)
SV	Kreta (Crete)
SV	Dodekanez (Dodecanese)
SV	Grecja (Greece)
SV	Góra Atlas (Mount Athos)
T2	Tuvalu
T3Ø	Kiribati Zachodnie (West Kiribati)
T31	Kiribati Środkowe (Central Kiribati)
T32	Kiribati Wschodnie (East Kiribati)
T5 (SO)	Somalia
T7 (M1, 9A)	San Marino
TA	Turcja (Turkey)
TF	Islandia (Iceland)
TG	Gwatemala (Guatemala)
TI	Kostaryka (Costa Rica)
TI9	Wyspa Kokosowa (Cocos Island)
TJ	Kamerun (Cameroun)
TK	Korsyka (Corsica)
TL, TH	Republika Środkowoafrykańska (Central African Republic)

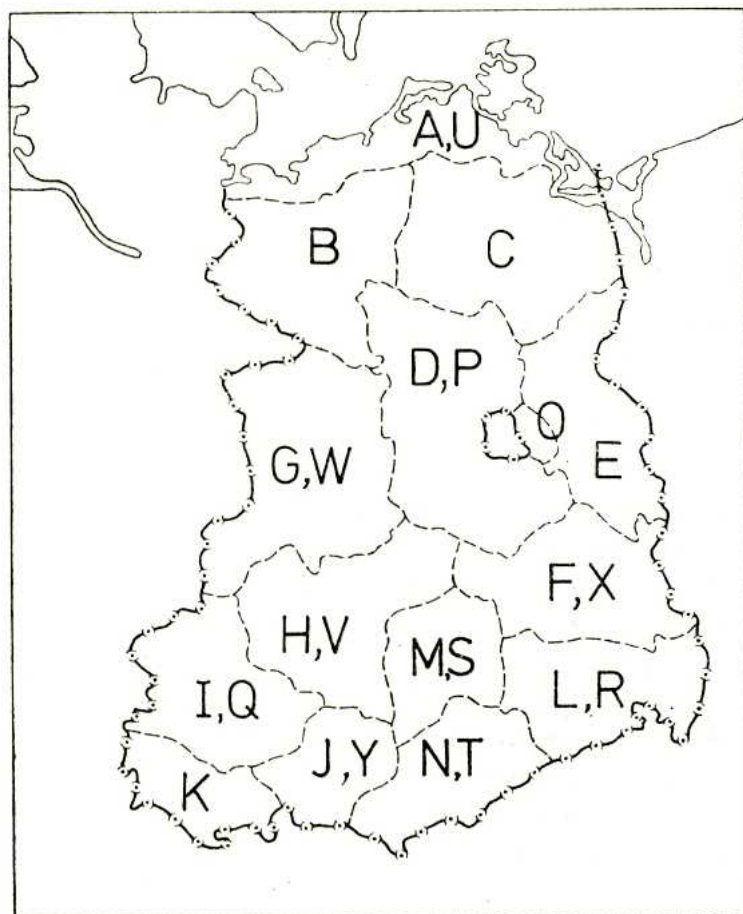
TN	Kongo (<i>Congo Republic</i>)
TR	Gabon
TT	Czad (<i>Chad</i>)
TU	Wybrzeże Kości Słoniowej (<i>Ivory Coast</i>)
TY	Benin (dawniej Dahomej)
TZ	Mali
UA, UV, UW, UZ, RA 1/2/3/4/6	Rosyjska FSRR — część europejska (<i>European Russian SFSR</i>)
UA1	Ziemia Franciszka Józefa (<i>Franz Joseph Land</i>)
UA, UV, UW, UZ, RA2F	RFSRR — okręg kaliningradzki (<i>Kaliningrad Region</i>)
UA, UV, UW, UZ, RA9/Ø	Rosyjska FSRR — część azjatycka (<i>Asiatic Russian SFSR</i>)
UB, UT, RB, RT	Ukraińska SRR (<i>Ukraine</i>)



Rys. 3.16. Podział Turcji na okręgi wywoławcze

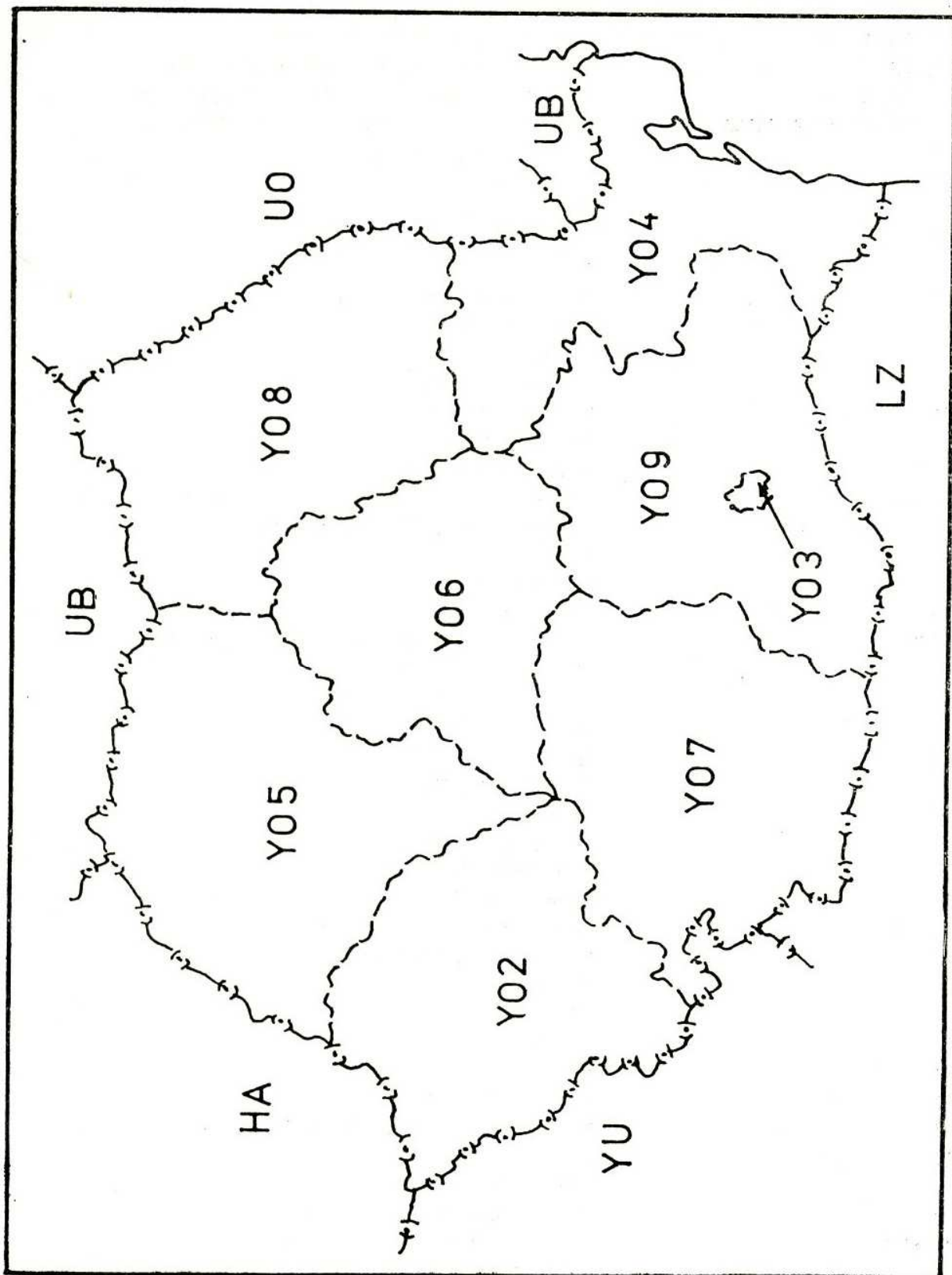
UC, RC	Białoruska SRR (<i>White Russia</i>)
UD, RD	Azerbejdżańska SRR (<i>Azerbaijan</i>)
UF, RF	Gruzińska SRR (<i>Georgia</i>)
UG, RG	Armeńska SRR (<i>Armenia</i>)
UH, RH	Turkmeńska SRR (<i>Turkoman</i>)
UI, RI	Uzbecka SRR (<i>Uzbekh</i>)
UJ, RJ	Tadżycka SRR (<i>Tadzhik</i>)
UL, RL	Kazachska SRR (<i>Kazakh</i>)
UM, RM	Kirgiska SRR (<i>Kirghiz</i>)
UO, RO	Moldawska SRR (<i>Moldavia</i>)
UP, RP	Litewska SRR (<i>Lithuania</i>)
UQ, RQ	Łotewska SRR (<i>Latvia</i>)
UR, RR	Estońska SRR (<i>Estonia</i>)

V2 (VP2A)	Antigua, Barbuda
V3 (VP1)	Belize
V4Z (VP2K)	Saint Kitts i Nevis
V8 (VS5)	Brunei
VE, VQ, VY	Kanada (<i>Canada</i>)
VK	Australia
VK	Lord Howe
VK9	Willis
VK9X	Wyspa Bożego Narodzenia (<i>Christmas Island</i>)
VK9Y	Wyspa Kokosowa (<i>Cocos Island</i>)
VK9	Mellish Reef
VK9N	Norfolk
VKØ	Heard
VKØ	Macquarie
VP2E	Anguilla
VP2M	Montserrat
VP2V	Brytyjskie Wyspy Dziewicze (<i>British Virgin Islands</i>)

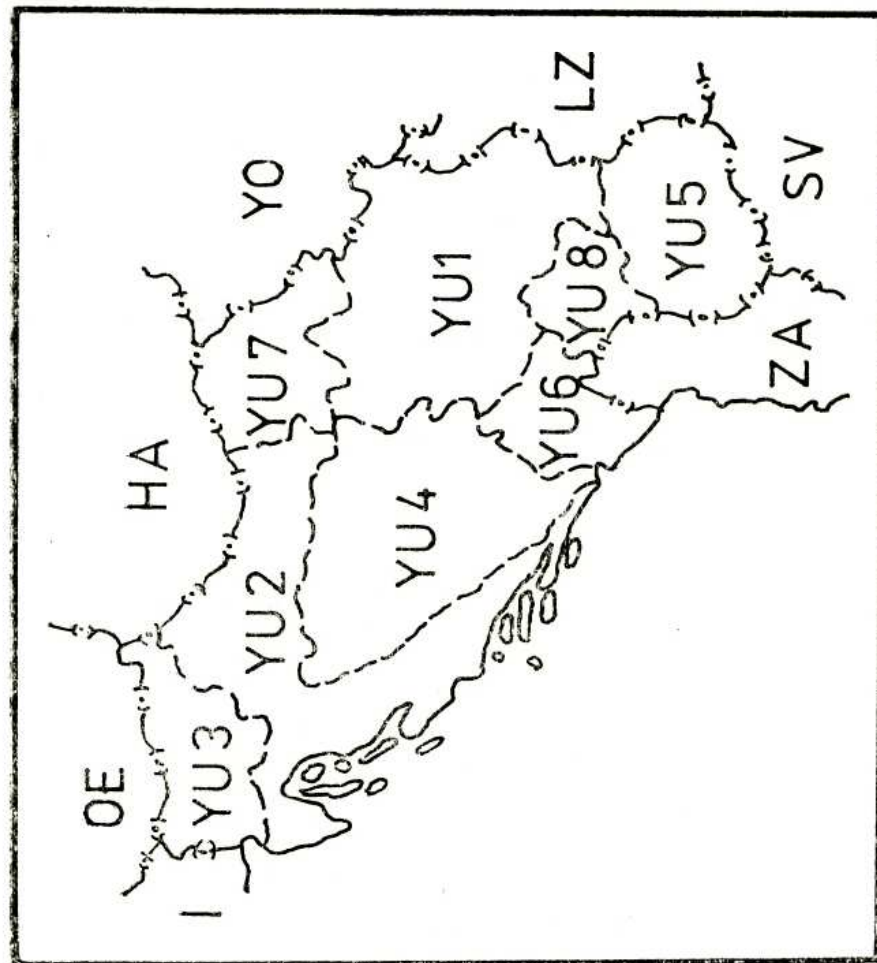


Rys. 3.17. Podział
Niemieckiej Republiki
Demokratycznej na okręgi
wywoławcze (okręg
wyróżnia ostatnia litera
znaku wywoławczego)

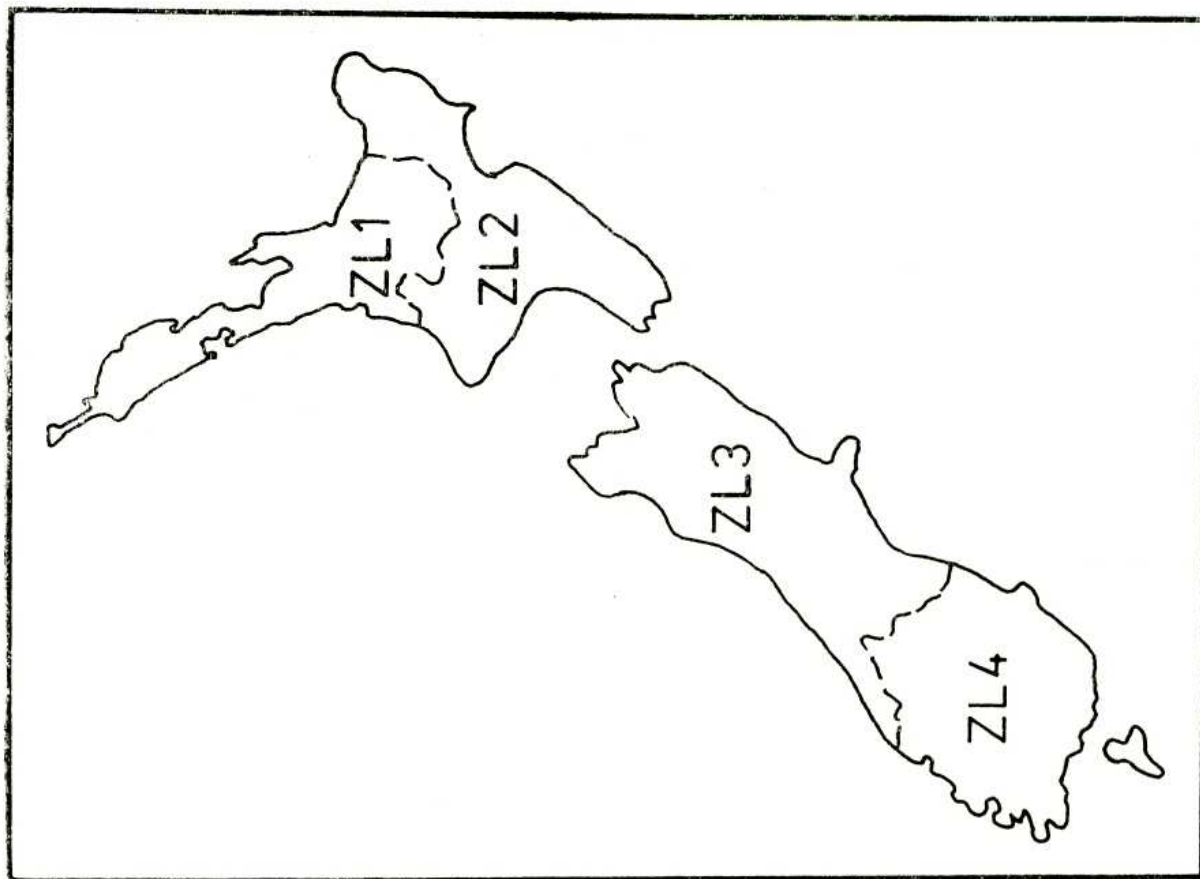
VP5	Turks i Caicos
VP8	Wyspy Falklandzkie (<i>Falkland Islands</i>)
VP8, LZ-Z	Pld. Georgia (<i>South Georgia Islands</i>)
VP8, LU-Z	Pld. Orkady (<i>South Orkney Islands</i>)
VP8, LU-Z	Pld. Sandwich (<i>South Sandwich Islands</i>)
VP8, LU-Z, CE9, HFØ	Pld. Szetlandy (<i>South Shetland Islands</i>)
VP9	Bermudy (<i>Bermuda Islands</i>)
VQ9	Chagos
VR6	Pictairn
VS6	Hongkong
VU	India
VU7	Andamany i Nikobary (<i>Andaman and Nicobar Islands</i>)
VU7	Lakkadiwy (<i>Laccadive Islands</i>)
XE	Meksyk (<i>Mexico</i>)
XF4	Revilla Gigedo
XT	Burkina Faso
XU	Kampucza (<i>Kampuchea</i>)
XV, 3W	Demokratyczna Republika Wietnamu (<i>Democratic Republic of Vietnam</i>)
XW8	Laos
XX9	Makau (<i>Macao</i>)
XZ2	Birma (<i>Burma</i>)
Y2-Y9	Niemiecka Republika Demokratyczna (<i>German Democratic Republic</i>)
YA	Afganistan (<i>Afghanistan</i>)
YB	Indonezja (<i>Indonesia</i>)
YI	Irak (<i>Iraq</i>)
YJ	Vanuatu (d. Nowe Hebrydy)
YK	Syria
YN	Nikaragua (<i>Nicaragua</i>)
YO	Rumunia (<i>Rumania</i>)
YS	Salwador
YU, YT	Jugosławia (<i>Yugoslavia</i>)
YV	Wenezuela (<i>Venezuela</i>)
YVØ	Aves
Z2	Zimbabwe
ZA	Albania
ZB2	Gibraltar
ZC4	Cypr — bazy brytyjskie
ZD7	Wyspa Św. Heleny (<i>St. Helena Island</i>)
ZD8	Wyspa Wniebowstąpienia (<i>Ascension Island</i>)
ZD9	Tristan da Cunha i Gough
ZF1 (VP5)	Kajmany (<i>Cayman Islands</i>)
ZK1	Pld. Wyspy Cooka (<i>So. Cook Islands</i>)



Rys. 3.18. Podział Rumunii na okręgi wywoławcze

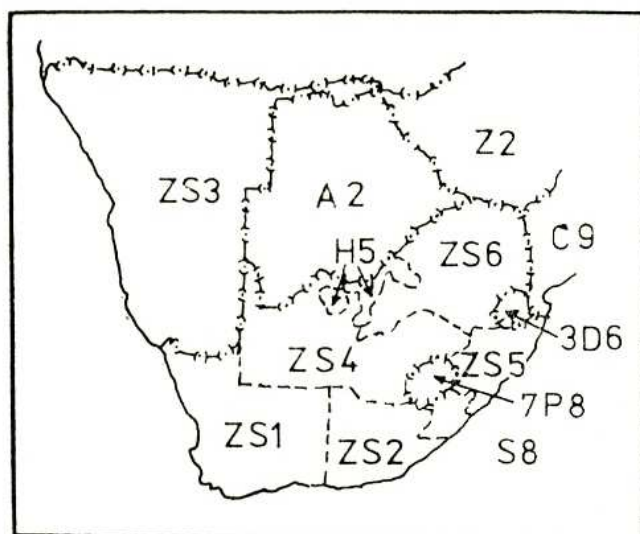


Rys. 3.19. Podział Jugosławii na okręgi wywoławcze



Rys. 3.20. Podział Nowej Zelandii na okręgi wywoławcze

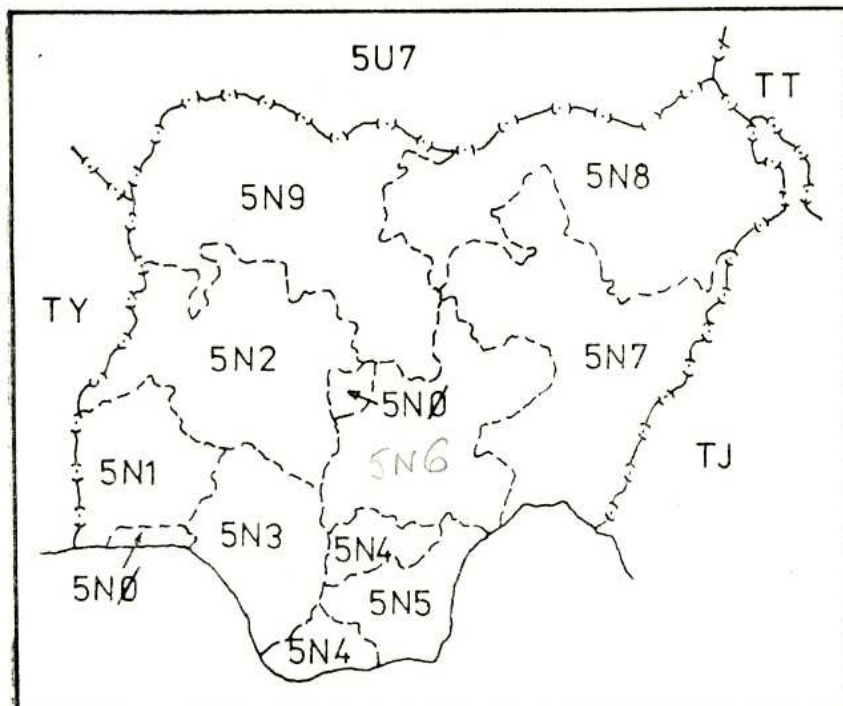
ZK1	Pln. Wyspy Cooka (<i>No. Cook Islands</i>)
ZK2	Niue
ZK3	Tokelau
ZL	Auckland i Campbell
ZL	Kermadec
ZL	Chatham
ZL	Nowa Zelandia (<i>New Zealand</i>)
ZP	Paragwaj (<i>Paraguay</i>)
ZS1/2/4/5/6	Republika Południowej Afryki (<i>Republic of South Africa</i>)
ZS2	Wyspy Księcia Edwarda i Marion (<i>Prince Edward and Marion Islands</i>)



Rys. 3.21. Podział Republiki Południowej Afryki na okręgi wywoławcze

ZS3	Namibia
1AØ	Zakon Kawalerów Maltańskich (<i>Sovereign Military Order of Malta</i>)
1S	Spratly
3A	Monako (<i>Monaco</i>)
3B6, 7 (VQ8)	Agalega i St. Brandon
3B8 (VQ8)	Mauritius
3B9 (VQ8)	Rodriguez
3C (EAØ)	Gwinea Równikowa (<i>Equatorial Guinea</i>)
3CØ	Pagalu
3D2 (VR2)	Fidżi (<i>Fiji Islands</i>)
3D6 (ZD5, ZS7)	Suazi (<i>Swaziland</i>)
3V8	Tunezja (<i>Tunisia</i>)
3X (7G)	Gwinea (<i>Republic of Guinea</i>)
3Y (LA/G)	Bouvet
3Y	Wyspa Piotra I (<i>Peter I Island</i>)
4S7	Sri Lanka

4U	ITU Genewa
4U	ONZ Nowy Jork
4W	Jemen (<i>Yemen</i>)
4X, 4Z	Izrael (<i>Israel</i>)
5A	Libia (<i>Libya</i>)
5B4	Cypr (<i>Cyprus</i>)
5H (VQ3)	Tanzania
5N (ZD2)	Nigeria
5R8 (FB8)	Rep. Malgaska (<i>Malagasy Republic</i>)
5T	Mauretania (<i>Mauritania</i>)
5U	Niger
5V	Togo
5W1 (ZM6)	Samoa Zachodnie (<i>Western Samoa</i>)
5X5 (VQ5)	Uganda
5Z4 (VQ4)	Kenia
6W8	Senegal
6Y5 (VP5)	Jamajka (<i>Jamaica</i>)
7O (VS9A)	Jemen Południowy (<i>South Yemen</i>)
7P8 (ZS8)	Lesotho
7Q7 (ZD6)	Malawi
7X	Algieria
8P (VP6)	Barbados
8Q (VS9M)	Malediwy (<i>Maldives Islands</i>)
8R (VP3)	Gujana (<i>Guyana</i>)
9G1	Ghana
9H (ZB1)	Malta



Rys. 3.22. Podział
Nigerii na okręgi
wywoławcze

9J (VQ2)	Zambia
9K2	Kuwejt (<i>Kuwait</i>)
9L1 (ZD1)	Sierra Leone
9M2	Malezja Zachodnia (<i>West Malaysia</i>)
9M6, 8	Malezja Wschodnia (<i>East Malaysia</i>)
9N1	Nepal
9Q5	Zair (<i>Republic of Zaire</i>)
9U5	Burundi
9V1 (VS1)	Singapur (<i>Singapore</i>)
9X5	Rwanda
9Y4 (VP4)	Trinidad i Tobago
J2/A	Abu Ali, Jabal et Tair

Poza znajomością znaków wywoławczych (prefiksów) wyróżniających kraje, często jest potrzebna znajomość podziału kraju na okręgi wywoławcze czy prowincje. Znajomość ta jest wręcz niezbędna przy ubieganiu się o dyplomy amatorskie czy przy udziale w zawodach, w których okręgi czy prowincje kraju są mnożnikiem przy obliczaniu uzyskanego wyniku punktowego. Poniżej podano podział niektórych krajów na okręgi.

KANADA — podział na okręgi wywoławcze

VE1 — Maritime Provinces	VE7 — British Columbia
VE2 — Quebec	VE8 — North-West Territories
VE3 — Ontario	VO1 — Newfoundland
VE4 — Manitoba	VO2 — Labrador
VE5 — Saskatchewan	VY1 — Yukon Territories
VE6 — Alberta	

NIEMIECKA REPUBLIKA DEMOKRATYCZNA — podział na okręgi wywoławcze

A, U — Rostock	I, Q — Erfurt
B — Schwerin	J, Y — Gera
C — Neubrandenburg	K — Suhl
D, P — Potsdam	L, R — Dresden
E — Frankfurt	M, S — Leipzig
F, X — Cottbus	N, T — Karl-Marx-Stadt
G, W — Magdeburg	O — Berlin
H, V — Halle	

SZWAJCARIA — podział na kantony

AG — Aargau	BS — Basel-City
AI — Appenzell Inner Rhodan	FR — Fribourg
AR — Appenzell Outer Rhodan	GE — Geneve
BE — Bern	GL — Glaris
BL — Basel-Country	GR — Grisons

JU — Jura
 LU — Luzern
 NE — Neuchatel
 NW — Niederwalden
 OW — Oberwalden
 SG — St. Gall
 SH — Schaffhausen
 SO — Solothurn

SZ — Schwyz
 TG — Thurgau
 TI — Ticino
 UR — Uri
 VD — Vaud
 VS — Valais
 ZG — Zug
 ZH — Zurich

STANY ZJEDNOCZONE — podział na okręgi wywoławcze

- | | |
|--|---|
| 1 — Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut | sas, Oklahoma, Texas, New Mexico |
| 2 — New York, New Jersey | 6 — California |
| 3 — Pennsylvania, Delaware, Maryland, District of Columbia | 7 — Oregon, Washington, Idaho, Montana, Wyoming, Arizona, Nevada, Utah |
| 4 — Virginia, North Carolina, South Carolina, Georgia, Florida, Alabama, Tennessee, Kentucky | 8 — Michigan, Ohio, West Virginia |
| 5 — Mississippi, Louisiana, Arkansas, | 9 — Illinois, Indiana, Wisconsin |
| | 0 — Colorado, Nebraska, North Dakota, South Dakota, Minnesota, Iowa, Missouri, Kansas |

ZSRR — Podział na okręgi (oblasti)

Po numerze okręgu (oblasti) podano drugą literę prefiksu, wyróżniającą republikę, oraz pierwszą literę sufiksu, następującą po cyfrze, wyróżniającą okręg. Dla RSFRR podano cyfrę następującą po prefiksie, wyróżniającą region, oraz pierwszą literę sufiksu wyróżniającą okręg.

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 001 D-D Azerbejdżańska SRR | 020 L-O o. Guriewski |
| 002 D-N Nachiczewańska ASRR | 021 L-T o. Dżambulski |
| 003 D-K Nagorno-Karabachski AO | 022 L-M o. Uralski |
| 004 G-G Armeńska SRR | 023 L-P o. Karagandyński |
| 005 C-L o. Brzeski | 024 L-K o. Kyzyl-Ordynski |
| 006 C-W o. Witebski | 025 L-E o. Kokczetawski |
| 007 C-O o. Homelski | 026 L-L o. Kustanajski |
| 008 C-I o. Grodzieński | 027 L-F o. Pawłodarski |
| 009 C-C o. Miński | 028 L-C o. Północno-Kazachstański |
| 010 C-S o. Mohylewski | 029 L-D o. Semipałatyński |
| 011 nie przyznano | 030 L-V o. Tałdy-Kurgański |
| 012 F-F Gruzińska SRR | 031 L-N o. Czymkencki |
| 013 F-V Abchaska ASRR | 032 nie przyznano |
| 014 F-Q Adżarska ASRR | 033 M-Q o. Issyk-Kulski |
| 015 F-O Południowo-Osetyński AO | 034 M-N o. Oszski |
| 016 L-B o. Celinogradzki | 035 nie przyznano |
| 017 L-I o. Aktiubiński | 036 M-M Kirgizka SRR |
| 018 L-Q o. Ałma-Atyński | 037 Q-G Łotewska SRR |
| 019 L-J o. Wschodnio-Kazachstański | 038 P-B Litewska SRR |

039 O-O Mołdawska SRR
 040 J-J Tadżycka SRR
 041 J-S o. Leninabadzki
 042 J-R Górno-Badachszański AO
 043 H-H o. Aszchabadzki
 044 H-E o. Maryjski
 045 H-W o. Taszauski
 046 H-Y o. Czardżouski
 047 I-F o. Andyżański
 048 I-L o. Bucharski
 049 I-C o. Kaszkadaryński
 050 I-O o. Namangański
 051 I-I o. Samarkandzki
 052 I-T o. Surchandaryński
 053 I-B o. Taszkiencki
 054 I-G o. Fergański
 055 I-U o. Chorezmski
 056 I-Z Karakałpacka ASRR
 057 B-N o. Winnicki
 058 B-P o. Wołyński
 059 B-M o. Woroszyłowgradzki
 060 B-E o. Dniepropietrowski
 061 nie przyznano
 062 B-X o. Żytomierski
 063 B-D o. Zakarpacki
 064 B-Q o. Zaporoski
 065 B-U o. Kijowski
 066 B-V o. Kirowogradzki
 067 B-J o. Krymski
 068 B-W o. Lwowski
 069 B-Z o. Nikołajewski
 070 B-F o. Odeski
 071 B-H o. Połtawski
 072 B-K o. Rówieński
 073 B-I o. Doniecki
 074 B-S o. Iwano-Frankowski
 075 B-A o. Sumski
 076 B-B o. Tarnopolski
 077 B-L o. Charkowski
 078 B-G o. Chersoński
 079 B-T o. Chmielnicki
 080 B-C o. Czerkaski
 081 B-R o. Czernihowski
 082 B-Y o. Czerniowiecki
 083 R-R Estońska SRR
 084 9W Baszkirska ASRR

085 ØO Buriacka ASRR
 086 6W Dagestańska ASRR
 087 6X Kabardyno-Bałkarska ASRR
 088 1N Karelska ASRR
 089 6I Kałmycka ASRR
 090 9X Komi ASRR
 091 4S Maryjska ASRR
 092 4U Mordowska ASRR
 093 6J Północno-Osetyńska ASRR
 094 4P Tatarska ASRR
 095 4W Udmurcka ASRR
 096 6P Czeczeno-Inguska ASRR
 097 4Y Czuwaszka ASRR
 098 ØQ Jakucka ASRR
 099 9Y Kraj Ałtajski
 100 9Z Górno-Ałtajski AO
 101 6A Kraj Krasnodarski
 102 6Y Adygejski AO
 103 ØA Kraj Krasnojarski
 104 ØW Chakaski AO
 105 ØB Tajmyrski AO
 106 ØH Ewenkijski AO
 107 ØL Kraj Przymorski
 108 6H Kraj Stawropolski
 109 6E Karaczajewo-Czerkieski AO
 110 ØC Kraj Chabarowski
 111 ØD Żydowski AO
 112 ØJ o. Amurski
 113 1O o. Archangielski
 114 1P Nieniecki AO
 115 6U o. Astrachański
 116 nie przyznano
 117 3Z o. Biełgorodzki
 118 3Y o. Brikański
 119 3V o. Włodzimierski
 120 1Q o. Wołogodzki
 121 3Q o. Woroneski
 122 3T o. Gorkowski
 123 3U o. Iwanowski
 124 ØS o. Irkucki
 125 2F o. Kaliningradzki
 126 3I o. Kaliniński
 127 3X o. Kałużski
 128 ØZ o. Kamczacki
 129 ØX Koriacki AO
 130 9U o. Kemerowski

131 4N o. Kirowski	162 9J Chanty-Mansyjski AO
132 3N o. Kostromski	163 9K Jamało-Nieniecki AO
133 4H o. Kujbyszewski	164 4L o. Ulianowski
134 9Q o. Kurgański	165 9A o. Czelabiński
135 3W o. Kurski	166 ØU o. Czytyński
136 1C o. Leningradzki	167 9S o. Orenburski
137 3G o. Lipiecki	168 3M o. Jarosławski
138 ØI o. Magadański	169 1A m. Leningrad
139 ØK Czukocki AO	170 3A m. Moskwa
140 9F o. Permski	171 nie przyznano
141 9G Komi-Permiacki AO	172 nie przyznano
142 3D o. Moskiewski	173 I-D o. Syrdaryński
143 1Z o. Murmański	174 8T Ust-Ordynski Buriacki AO
144 1T o. Nowgorodzki	175 8V Agiński Buriacki AO
145 9O o. Nowosybirski	176 L-Y o. Turgajski
146 9M o. Omski	177 M-P o. Naryński
147 3E o. Orłowski	178 L-R o. Dżezkazgański
148 4F o. Penzeński	179 L-A o. Mangyszłacki
149 1W o. Pskowski	180 H-B o. Krasnowodzki
150 6L o. Rostowski	181 I-V o. Dżyzacki
151 3S o. Riazański	182 J-K o. Kulabski
152 4C o. Saratowski	183 J-X o. Kurgan-Tiubiński
153 ØF o. Sachaliński	184 M-T o. Tałaski
154 9C o. Swierdłowski	185 I-Q o. Nawojski
155 3L o. Smoleński	186 T-U m. Kijów
156 4A o. Wołgogradzki	187 T-J m. Sewastopol
157 3R o. Tambowski	188 C-A m. Mińsk
158 9H o. Tomski	189 I-A m. Taszkient
159 ØY Tuwińska ASRR	190 L-G m. Ałma-Ata
160 3P o. Tulski	191 H-A m. Aszchabad
161 9L o. Tiumeński	

W ostatnich latach coraz częstsze są zmiany znaków wywoławczych stacji amatorskich. Nowe, nie spotykane dotąd prefiksy otrzymują kraje nowo powstające lub uzyskujące niepodległość, coraz częściej też nowe prefiksy są przyznawane krótkafalowcom poszczególnych krajów z okazji ważnych uroczystości czy rocznic. Ta „moda” na zmianę prefiksów z jednej strony spowodowała dewaluację wielu dyplomów krótkofalarskich, przede wszystkim popularnego WPX (ang. *Worked All Prefixes*), z drugiej zaś strony doprowadziła do sytuacji, w której nieraz wytrawni operatorzy mają trudności z identyfikacją stacji o nie spotykanym prefiksie, takiej, która pojawiła się np. tylko na czas zawodów międzynarodowych. Podany dalej oficjalny międzynarodowy wykaz serii znaków wy-

woławczych umożliwia identyfikację takich stacji oraz ułatwia lokalizację stacji innych służb, zakłócających łączność w wyłącznych pasmach amatorskich.

Serie znaków wywoławczych ITU

A2A-A2Z	Botswana	DAA-DRZ	RFN
A3A-A3Z	Tonga	DSA-DTZ	Korea Płd.
A4A-A4Z	Oman	DUA-DZZ	Filipiny
A5A-A5Z	Butan	EAA-EHZ	Hiszpania
A6A-A6Z	Emiraty Arabskie	EIA-EJZ	Irlandia
A7A-A7Z	Katar	EKA-EKZ	ZSRR
A8A-A8Z	Liberia	ELA-ELZ	Liberia
A9A-A9Z	Bahrain	EMA-EOZ	ZSRR
AAA-ALZ	Stany Zjednoczone	EPA-EQZ	Iran
AMA-AOZ	Hiszpania	ERA-ESZ	ZSRR
APA-ASZ	Pakistan	ETA-ETZ	Etiopia
ATA-AWZ	India	EUA-EWZ	Białoruska SRR
AXA-AXZ	Australia	EXA-EZZ	ZSRR
AYA-AAZ	Argentyna	FAA-FZZ	Francja
BAA-BZZ	Chińska Republika Ludowa	GAA-GZZ	Wielka Brytania
C2A-C2Z	Nauru	H2A-H2Z	Cypr
C3A-C3Z	Andora	H3A-H3Z	Panama
C4A-C4Z	Cypr	H4A-H4Z	Wyspy Salomona
C5A-C5Z	Gambia	H5A-H5Z	Bophuthatswana
C6A-C6Z	Bahama	H6A-H7Z	Nikaragua
C7A-C7Z	WMO (Światowa Organizacja Meteorologiczna)	H8A-H9Z	Panama
C8A-C9Z	Mozambik	HAA-HAZ	Węgry
CAA-CEZ	Chile	HBA-HBZ	Szwajcaria
CFA-CKZ	Kanada	HCA-HDZ	Ekwador
CLA-CMZ	Kuba	HEA-HEZ	Szwajcaria
CNA-CNZ	Maroko	HFA-HFZ	Polska
COA-COZ	Kuba	HGA-HGZ	Węgry
CPA-CPZ	Boliwia	HH A-HHZ	Haiti
CQA-CUZ	Portugalia	HIA-HIZ	Dominikana
CVA-CXZ	Urugwaj	HJA-HKZ	Kolumbia
CYA-CZZ	Kanada	HLA-HLZ	Korea Płd.
D2A-D3Z	Angola	HMA-HMZ	KRLD
D4A-D4Z	Wyspy Zielonego Przylądka	HNA-HNZ	Irak
D5A-D5Z	Liberia	HOA-HPZ	Panama
D6A-D6Z	Komory	HQA-HRZ	Honduras
D7A-D9Z	Korea Płd.	HSA-HSZ	Tajlandia
		HTA-HTZ	Nikaragua
		HUA-HUZ	Salwador
		HVA-HVZ	Watykan
		HWA-HYZ	Francja

HZA-HZZ	Arabia Saudyjska	S9A-S9Z	Wyspy Św. Tomasza i Książęca
IAA-IZZ	Włochy	SAA-SMZ	Szwecja
J2A-J2Z	Dżibuti	SNA-SRZ	Polska
J3A-J3Z	Grenada	SSA-SSM	Egipt
J4A-J4Z	Grecja	SSN-STZ	Sudan
J5A-J5Z	Gwinea Bissau	SUA-SUZ	Egipt
J6A-J6Z	Saint Lucia	SVA-SZZ	Grecja
J7A-J7Z	Dominika	T2A-T2Z	Tuvalu
J8A-J8Z	Saint Vincent	T3A-T3Z	Kiribati
JAA-JSZ	Japonia	T4A-T4Z	Kuba
JTA-JVZ	Mongolia	T5A-T5Z	Somalia
JWA-JXZ	Norwegia	T6A-T6Z	Afganistan
JYA-JYZ	Jordania	T7A-T7Z	San Marino
JZA-JZZ	Indonezja	TAA-TCZ	Turcja
KAA-KZZ	Stany Zjednoczone	TDA-TDZ	Gwatemala
L2A-L9Z	Argentyna	TEA-TEZ	Kostaryka
LAA-LNZ	Norwegia	TFA-TFZ	Islandia
LOA-LWZ	Argentyna	TGA-TGZ	Gwatemala
LXA-LXZ	Luksemburg	THA-THZ	Francja
LYA-LYZ	Litewska SRR	TIA-TIZ	Kostaryka
LZA-LZZ	Bułgaria	TJA-TJZ	Kamerun
MAA-MZZ	Wielka Brytania	TKA-TKZ	Francja
NAA-NZZ	Stany Zjednoczone	TLA-TLZ	Republika Środkowo-afrykańska
OAA-OCZ	Peru	TMA-TMZ	Francja
ODA-ODZ	Liban	TNA-TNZ	Kongo
OEA-OEZ	Austria	TOA-TQZ	Francja
OFA-OJZ	Finlandia	TRA-TRZ	Gabon
OKA-OMZ	Czechosłowacja	TSA-TSZ	Tunezja
ONA-OTZ	Belgia	TTA-TTZ	Czad
OUA-OZZ	Dania	TUA-TUZ	Wybrzeże Kości Słoniowej
P2A-P2Z	Papua — Nowa Gwinea	TVA-TXZ	Francja
P3A-P3Z	Cypr	TYA-TYZ	Benin
P4A-P4Z	Antyle Holenderskie	TZA-TZZ	Mali
P5A-P9Z	Koreańska Rep. Ludowo-Demokratyczna	UAA-UQZ	ZSRR
PAA-PIZ	Holandia	URA-UTZ	Ukraińska SRR
PJA-PJZ	Antyle Holenderskie	UUA-UZZ	ZSRR
PKA-POZ	Indonezja	V2A-V2Z	Antigua
PPA-PYZ	Brazylia	V3A-V3Z	Belize
PZA-PZZ	Surinam	V4A-V4Z	Saint Kitts, Nevis
QAA-QZZ	międzynarodowy kod Q	V8A-V8Z	Brunei
RAA-RZZ	ZSRR	VAA-VGZ	Kanada
S2A-S3Z	Bangladesz	VHA-VNZ	Australia
S6A-S6Z	Singapur	VOA-VOZ	Kanada
S7A-S7Z	Seszele		
S8A-S8Z	Transkei		

VPA-VSZ	Wielka Brytania	3DN-3DZ	Fidżi
VTa-VWZ	India	3EA-3FZ	Panama
VXA-VYZ	Kanada	3GA-3GZ	Chile
VZA-VZZ	Australia	3HA-3UZ	Chińska Republika Ludowa
WAA-WZZ	Stany Zjednoczone	3VA-3VZ	Tunezja
XAA-XIZ	Meksyk	3WA-3WZ	DRW
XJA-XOZ	Kanada	3XA-3XZ	Republika Gwinei
XPA-XPZ	Dania	3YA-3YZ	Norwegia
XQA-XRZ	Chile	3ZA-3ZZ	Polska
XSA-XSZ	Chińska Republika Ludowa	4AA-4CZ	Meksyk
XTA-XTZ	Burkina Faso	4DA-4IZ	Filipiny
XUA-XUZ	Kampucza	4JA-4LZ	ZSRR
XVA-XVZ	DRW	4MA-4MZ	Wenezuela
XWA-XWZ	Laos	4NA-4OZ	Jugosławia
XXA-XXZ	Portugalia	4PA-4ST	Sri Lanka
XYA-XZZ	Birma	4TA-4TZ	Peru
Y2A-Y9Z	Niemiecka Republika Demokratyczna	4UA-4UZ	Narody Zjednoczone
YAA-YAZ	Afganistan	4VA-4VZ	Haiti
YBA-YHZ	Indonezja	4WA-4WZ	Jemen
YIA-YIZ	Irak	4XA-4XZ	Izrael
YJA-YJZ	Vanuatu	4YA-4YZ	ICAO (Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego)
YKA-YKZ	Syria	4ZA-4ZZ	Izrael
YLA-YLZ	ZSRR	5AA-5AZ	Libia
YMA-YMZ	Turcja	5BA-5BZ	Cypr
YNA-YNZ	Nikaragua	5CA-5GZ	Maroko
YOA-YRZ	Rumunia	5HA-5IZ	Tanzania
YSA-YSZ	Salwador	5JA-5KZ	Kolumbia
YTA-YUZ	Jugosławia	5LA-5MZ	Liberia
YVA-YYZ	Wenezuela	5NA-5OZ	Nigeria
YZA-YZZ	Jugosławia	5PA-5QZ	Dania
Z2A-Z2Z	Zimbabwe	5RA-5SZ	Republika Malgaska
ZAA-ZAZ	Albania	5TA-5TZ	Mauretania
ZBA-ZJZ	Wielka Brytania	5UA-5UZ	Niger
ZKA-ZMZ	Nowa Zelandia	5VA-5VZ	Togo
ZNA-ZOZ	Wielka Brytania	5WA-5WZ	Zachodnie Samoa
ZPA-ZPZ	Paragwaj	5XA-5XZ	Uganda
ZQA-ZQZ	Wielka Brytania	5YA-5ZZ	Kenia
ZRA-ZUZ	Republika Płd. Afryki	6AA-6BZ	Egipt
ZVA-ZZZ	Brazylia	6CA-6CZ	Syria
2AA-2ZZ	Wielka Brytania	6DA-6JZ	Meksyk
3AA-3AZ	Monako	6KA-6NZ	Korea Płd.
3BA-3BZ	Mauritius	6OA-6OZ	Somalia
3CA-3CZ	Gwinea Bissau	6PA-6SZ	Pakistan
3DA-3DM	Suazi		

6TA-6UZ	Sudan	8RA-8RZ	Gujana
6VA-6WZ	Senegal	8SA-8SZ	Szwecja
6XA-6XZ	Republika Malgaska	8TA-8YZ	India
6YA-6YZ	Jamajka	8ZA-8ZZ	Arabia Saudyjska
6ZA-6ZZ	Liberia	9BA-9DZ	Iran
7AA-7IZ	Indonezja	9EA-9FZ	Etiopia
7JA-7NZ	Japonia	9GA-9GZ	Ghana
7OA-7OZ	Jemen Płd.	9HA-9HZ	Malta
7PA-7PZ	Lesoto	9IA-9JZ	Zambia
7QA-7QZ	Malawi	9KA-9KZ	Kuwejt
7RA-7RZ	Algieria	9LA-9LZ	Sierra Leone
7SA-7SZ	Szwecja	9MA-9MZ	Malezja
7TA-7YZ	Algieria	9NA-9NZ	Nepal
7ZA-7ZZ	Arabia Saudyjska	9OA-9TZ	Zair
8AA-8IZ	Indonezja	9UA-9UZ	Burundi
8JA-8NZ	Japonia	9VA-9VZ	Singapur
8OA-8OZ	Botswana	9WA-9WZ	Malezja
8PA-8PZ	Barbados	9XA-9XZ	Rwanda
8QA-8QZ	Malediwy	9YA-9ZZ	Trinidad i Tobago

3.5. System raportów krótkofalarskich

Raporty krótkofalarskie, podawane w czasie nawiązanej łączności, mają za zadanie przekazać informację o jakości znaków korespondenta i o aktualnych warunkach odbioru. W łącznościach telegraficznych podawane są raporty składające się z trzech cyfr. Pierwsza, oznaczona symbolem R (ang. *readability*) określa czytelność sygnałów, druga, oznaczona symbolem S (ang. *signal strength*) określa siłę sygnałów, trzecia zaś oznaczona symbolem T (ang. *tone*) określa jakość tonu sygnału korespondenta.

Każdy ze składników raportu RST podlega stopniowaniu: R od 1 do 5, S od 1 do 9 i T od 1 do 9. Dokładna skala raportów RST przedstawia się następująco:

R — czytelność

1 — sygnały nieczytelne

2 — zaledwie czytelne, rozróżnialne pojedyncze słowa

3 — czytelne z dużymi trudnościami

4 — czytelne praktycznie bez trudności

5 — doskonale czytelne

S — siła sygnałów

1 — niewyraźny sygnał, zaledwie odbieralny

- 2 — bardzo słaby sygnał
- 3 — słaby sygnał
- 4 — umiarkowany sygnał
- 5 — umiarkowanie dobry sygnał
- 6 — dobry sygnał
- 7 — umiarkowanie silny sygnał
- 8 — silny sygnał
- 9 — wyjątkowo silny sygnał

T — ton

- 1 — bardzo chrapliwy, syczący
- 2 — chrapliwy ton prądu zmiennego, bez śladu muzykalności
- 3 — chrapliwy, niski ton prądu zmiennego, lekko muzykalny
- 4 — nieco chrapliwy ton prądu zmiennego, umiarkowanie dźwięczny
- 5 — ton dźwięczny, modulowany składową zmienną
- 6 — ton modulowany, lekko świszczący
- 7 — ton prawie czysty, lekko świszczący
- 8 — ton czysty, ze śladami przydźwięku
- 9 — najczystszy, dźwięczny ton

W przypadku bardzo czystego sygnału, o dźwięczności charakterystycznej dla oscylatora kwarcowego, dodaje się w raporcie literę X, na przykład 479X. Jeśli natomiast ton odbieranych sygnałów zmienia się w takt kluczowania, jest jakby „ćwierkający” (tzw. *chirp*), dodaje się do raportu literę C, na przykład 588C.

W łącznościach telefonicznych stosowane są raporty dwucyfrowe RS, określające czytelność i siłę odbieranych sygnałów.

System raportów krótkofalarskich obowiązuje nie tylko nadawców, ale i nasłuchowców. W kartach nasłuchowych QSL powinni oni podawać rzetelne raporty RST lub RS. Zdarza się, że nasłuchowiec pragnąc za wszelką cenę uzyskać potwierdzenie nasłuchu wpisuje na karcie RST ocenę: 599X, chociaż stacja była ledwie słyszalna. Wywołuje to zwykle odwrotny skutek, a taki nasłuchowiec rokuje małe nadzieje na to, aby zostać dobrym operatorem-nadawcą.

3.6. Literowanie nazw i znaków wywoławczych

Przy łącznościach fonicznych często konieczne jest przeliterowanie znaków wywoławczych, nazw miejscowych czy imion. Ma to miej-

Literowanie w fonicznych łącznościach amatorskich

LITERA	ŁĄCZNOŚCI KRAJOWE	ŁĄCZNOŚCI MIĘDZYNARODOWE	
		pisownia	wymowa
A	ADAM	ALFA	alfa
B	BARBARA	BRAVO	brawo
C	CELINA	CHARLIE	czarli
D	DOROTA	DELTA	delta
E	EWA	ECHO	eko
F	FRANCISZEK	FOXTROTT	fokstrot
G	GENOWEFA	GOLF	golf
H	HENRYK	HOTEL	hotel
I	IRENA	INDIA	india
J	JADWIGA	JULIETT	dżuliet
K	KAROL	KILO	kilo
L	LEON	LIMA	lima
M	MARIA	MIKE	majk
N	NATALIA	NOVEMBER	nouwember
O	OLGA	OSCAR	oskar
P	PAWEŁ	PAPA	papa
Q	—	QUEBEC	kwebek
R	ROMAN	ROMEO	romio
S	STANISŁAW	SIERRA	siera
T	TADEUSZ	TANGO	tango
U	URSZULA	UNIFORM	juniform
V	VIOLETTA	VICTOR	wiktor
W	WACŁAW	WHISKEY	uiski
X	XANTYPA	X-RAY	eksrej
Y	YPSYLON	YANKEE	janki
Z	ZYGMUNT	ZULU	zulu

sce szczególnie przy złej słyszalności korespondentów; z zasady też literuje się znaki wywoławcze przy podawaniu wywołania ogólnego (CQ) i przy przedstawianiu się korespondentowi po nawiązaniu łączności.

Literowanie polega na zastąpieniu poszczególnych liter potocznymi słowami, rozpoczynającymi się na tę właśnie literę. W łącznościach krajowych stosuje się przyjęte przez Ministerstwo Transportu, Żeglugi i Łączności literowanie za pomocą imion; na przykład

znak stacji SP5PZK będziemy literować w następujący sposób: Stanisław Paweł pięć Paweł Zygmunt Karol. W łącznościach międzynarodowych krótkofalowcy przyjęli system literowania stosowany przez Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego. Oba systemy literowania podano w tablicy 3.2.

3.7. Skróty i kody amatorskie

Skróty i kody amatorskie znane są krótkofalowcom na całym świecie i umożliwiają porozumiewanie się operatorów posługujących się różnymi językami. Ponieważ krótkofalarstwo zostało zapoczątkowane w krajach anglosaskich, za międzynarodowy język krótkofalowców przyjęto język angielski. Także skróty stosowane przez krótkofalowców pochodzą przeważnie od słów angielskich. Istnieje kilkaset skrótów. Dlatego też podano tu skróty najczęściej używane, wystarczające do przeprowadzenia prostej, typowej łączności amatorskiej. Skróty te nazywane są czasem „slangiem” amatorskim.

AA	— wszystko od...
AB	— wszystko przed...
ABT	— około
ADR	— adres
AGN	— znów
ANT	— antena
BCI	— zakłócenia w odbiorze radiofonicznym
BCL	— radiosłuchacz
BK	— automatyczne przechodzenie z nadawania na odbiór, włączenie się do rozmowy
BN	— wszystko pomiędzy...
C	— tak
CFM	— potwierdzić
CK	— sprawdzić
CL	— wyłączam stację
CLG	— wołać
CQ	— wywołanie do wszystkich stacji
CUD	— mógłbym
CUL	— do usłyszenia następnym razem
CUM	— przychodzi
CW	— emisja telegraficzna (A1A)
DWN	— w dół
DX	— duża odległość, odległy kraj
ES	— i
FB	— znakomicie
FER	— za

GB	— do usłyszenia
GE	— dobry wieczór
GM	— dzień dobry
GN	— dobranoc
GND	— uziemienie, masa
GUD	— dobry
HI	— śmieję się
HR	— tutaj
HV	— mam
HW	— jaki, jak (odebrałeś)?
MSG	— wiadomość do przekazania
NIL	— nic, nie mam nic dla ciebie
NR	— numer
NW	— teraz
OB, OM	— stary przyjaciel
OK	— w porządku, dobrze
OP	— operator
OT	— stary krótkofalowiec
PSE	— proszę
PWR	— moc
R	— odebrałem wszystko
RCD	— odebrać
RCVR, RX	— odbiornik
RIG	— wyposażenie stacji
RPT	— powtórzyć
SIG	— sygnał
SKED	— umówiona łączność
SRI	— przepraszam
SURE	— na pewno, pewny
SWL	— nasłuchowiec
TNX, TKS	— dziękuję
TU	— dziękuję ci
TVI	— zakłócenia w odbiorze telewizyjnym
UP	— w górę
UR	— twój
VFO	— oscylator przestrajany
VY	— bardzo
WKD, WKG	— pracowałem, pracuję
WL	— będę, chcę
WX	— pogoda
XMTR, TX	— nadajnik
XTAL	— kwarc
XYL	— żona
YL	— kobieta, dziewczyna
73	— najlepsze pozdrowienia
88	— ucałowania

Symbole telegraficznego kodu „Q”

Symbol	PYTANIE	TWIERDZENIE
QRG	jaka jest moja (twoja) częstotliwość?	twoja częstotliwość jest.....
QRH	czy moja częstotliwość zmienia się?	twoja częstotliwość zmienia się
QRL	czy jesteś zajęty?	jestem zajęty, nie przeszkadzaj
QRM	czy masz zakłócenia w odbiorze?	mam zakłócenia w odbiorze
QRN	czy masz zakłócenia atmosferyczne?	mam zakłócenia atmosferyczne
QRO	czy mam zwiększyć moc?	zwiększ moc
QRP	czy mam zmniejszyć moc?	zmniejsz moc
QRQ	czy mam nadawać szybciej?	nadawaj szybciej
QRS	czy mam nadawać wolniej?	nadawaj wolniej
QRT	czy mam skończyć nadawanie?	kończę nadawanie
QRU	czy masz jeszcze coś dla mnie?	nie mam nic więcej dla ciebie
QRV	czy jesteś gotów?	jestem gotów
QRX	czy mam poczekać?	proszę poczekać
QRZ	kto mnie wołał?	woła ciebie
QSB	czy moje sygnały zanikają?	twoje sygnały zanikają
QSL	czy mam potwierdzić odbiór?	potwierdzam odbiór
QSO	czy możesz połączyć się z.....?	mogę połączyć się z, ogólnie: łączność
QSP	czy możesz przekazać dla?	mam do przekazania dla.....
QSY	czy mam zmienić częstotliwość?	zmieniam częstotliwość na (o)..... kHz
QTC	czy masz dla mnie wiadomość?	mam wiadomości dla ciebie
QTH	jaki jest twoje położenie?	moje położenie (miejscowości) jest.....
QTR	jaki jest dokładny czas?	dokładny czas jest.....

Poza skrótami krótkofalowcy stosują w łącznościach telegraficznych symbole międzynarodowego kodu Q, zalecanego przez Międzynarodową Unię Telekomunikacyjną (ITU). Trzyliterowe symbole tego kodu, rozpoczynające się zawsze od litery Q, mogą być stoso-

wane w formie twierdzącej lub — z dodaniem znaku zapytania — w formie pytającej. W tablicy 3.3 podano niektóre częściej używane przez krótkofalowców symbole kodu Q.

Niektóre wyrażenia skrótowe czy kodowe, np. VFO czy QSL weszły do potocznego języka krótkofalowców. Podkreślamy jednak, że zarówno skróty krótkofalarskie jak i kod Q przeznaczone są tylko do stosowania w łącznościach telegraficznych i nie należy ich stosować w łącznościach fonicznych, które powinny być prowadzone pełnymi słowami i zdaniami. Dlatego też nie należy przystępować do nawiązywania zagranicznych łączności fonicznych bez dobrej znajomości języka kraju korespondenta czy też języka angielskiego.

3.8. Jak nauczyć się alfabetu Morse'a?

Umiejętność posługiwania się alfabetem Morse'a jest podstawową umiejętnością każdego krótkofalowca, zarówno nadawcy jak i nasłuchowca. Znajomość alfabetu Morse'a jest niezbędna przy zdawaniu egzaminu na świadectwo uzdolnienia kategorii pierwszej. Nie znając alfabetu Morse'a trudno marzyć o sukcesach w sporcie krótkofalowym i ultrakrótkofalowym. Można wprawdzie uzyskać licencję kategorii drugiej bez znajomości telegrafii, lecz krótkofalowiec nie znający alfabetu Morse'a — to krótkofalarski „inwalida”.

Jak więc nauczyć się alfabetu Morse'a? Przede wszystkim należy zapomnieć o jakichkolwiek kreskach i kropkach. Znaki alfabetu Morse'a stosowane w praktyce krótkofalarskiej nie składają się z kropek i kresek, lecz z dźwięków krótszych i dłuższych. Każdej literze alfabetu, cyfrze czy znakowi pisanemu odpowiada tylko jedna określona kombinacja tych dźwięków. Czas trwania dźwięku dłuższego jest równy czasowi trwania trzech krótszych dźwięków. Odległości czasowe między dźwiękami w znaku są równe jednemu dźwiękowi krótszemu; odległości między znakami — trzem dźwiękom, odległości między słowami zaś (grupami znaków) — pięciu dźwiękom krótszym.

Ucząc się alfabetu Morse'a należy znaki odbierać wyłącznie słuchowo. Dla ułatwienia można je zapamiętywać jako kombinację dźwięków „ti” (krótki) i „ta” (długi). Alfabet Morse'a, zapisany w ten sposób, w wersji stosowanej przez krótkofalowców wygląda następująco:

a	ti-ta	l	ti-ta-ti-ti
b	ta-ti-ti-ti	q	ta-ta-ti-ta
s	ti-ti-ti	p	ti-ta-ta-ti
t	ta	v	ti-ti-ti-ta
g	ta-ta-ti	c	ta-ti-ta-ti
j	ti-ta-ta-ta	u	ti-ti-ta
n	ta-ti	?	ti-ti-ta-ta-ti-ti
o	ta-ta-ta	!	ta-ta-ti-ti-ta-ta
k	ta-ti-ta	=	ta-ti-ti-ti-ta
y	ta-ti-ta-ta	/	ta-ti-ti-ta-ti
m	ta-ta	8	ta-ta-ta-ti-ti
f	ti-ti-ta-ti	2	ti-ti-ta-ta-ta
z	ta-ta-ti-ti	1	ti-ta-ta-ta-ta
i	ti-ti	9	ta-ta-ta-ta-ti
x	ta-ti-ti-ta	3	ti-ti-ti-ta-ta
d	ta-ti-ti	7	ta-ta-ti-ti-ti
r	ti-ta-ti	6	ta-ti-ti-ti-ti
h	ti-ti-ti-ti	4	ti-ti-ti-ti-ta
e	ti	5	ti-ti-ti-ti-ti
w	ti-ta-ta	0	ta-ta-ta-ta-ta

Litery i cyfry zostały podane w zmienionej kolejności, tak należy się ich uczyć. Najlepiej uczyć się 4—5 znaków jednego dnia; po zapamiętaniu brzmienia nowych znaków dobrze jest dla utrwalenia przepowiadać sobie dźwiękami „ti” i „ta” pięcioletnie grupy (uprzednio napisane literami) złożone z poznanych już znaków. Dobrze jest uczyć się w zespołach kilkusobowych lub przynajmniej we dwójkę; wtedy jedna osoba „nada” tekst za pomocą dźwięków „ti” i „ta”, a pozostałe starają się zapisać litery i cyfry. Teksty do nauki można przygotować samemu lub skorzystać z podanych dla przykładu tekstów ćwiczebnych. Tekst pierwszy zawiera tylko litery, drugi — tylko cyfry, trzeci (mieszany) — litery, cyfry i znaki pisarskie.

Tekst nr 1

WSOFH	DJRVB	SKIWR	BTWOV
CTRYU	NCWSP	EKFIW	HSBTZ
DNJCB	LOEFK	OPCDE	DWOFH

WOBSJ	RUHMF	AJLSH	WZVXH
EPJRO	TYEND	NDUIJ	CBVDX
RPKBS	KPMNF	FKELO	DSXDN
NVUEJ	SEBOA	BVBNJ	ROLCK
PYIDJ	SJVBR	SKAWQ	CTQVX
BCYUH	MNEDC	EUHFQ	DNYCQ
NJAVU	MDNTY	ESIAQ	DNGHQ

Tekst nr 2

38945	61578	28360	38645
64839	57406	45389	26178
45291	35674	81392	51824
16278	25058	15234	06253
65879	23156	28560	67152
17325	56273	46305	95082
78560	54870	39201	52067
43056	63054	65743	63006
67425	87236	89354	30546
34512	38645	38260	46180

Tekst nr 3

WSDH1	FHR8N	D7SZT	BVFMK
POWDC	D/!SN	V3DGT	V2TSG
WZ!RT	DZWHE	=FAU7	VGDKE
G/DNB	V5RP?	SA9VE	PO1WO
HEIBF	WP1T=	BCDJO	STHUD
LSU!A	GSWIQ	FH2NY	6DJS?
QW2B?	JCDQW	OFJL4	NCSWQ
S4WKA	YCX=N	X4PGA	DL6PZ
NFV7P	NTZPW	L9DBR	5AGWS
9R/WB	SJAQO	?VBF/	FHD4!

Po pamięciowym opanowaniu brzmienia liter, znaków i cyfr należy prowadzić dalszy trening zwiększając stopniowo tempo. Tu będzie już potrzebny klucz telegraficzny i generator akustyczny. Opis wykonania prostego urządzenia do nadawania znaków Morse'a jest podany w rozdz. 6.5.

Przy treningach z odbioru przydatny jest magnetofon, za pomocą którego odtwarzamy uprzednio nagrane taśmy z tekstami. Bardzo pomocne są też specjalne płyty i kasety magnetofonowe do nauki telegrafii. Dobrym treningiem jest także odbieranie tekstów literowych i cyfrowych, nadawanych na falach krótkich poza pasmami amatorskimi przez niektóre stacje radiokomunikacyjne.

3.9. Praca na stacji klubowej, pierwsze łączności

Nasłuchowiec, który zdobył już umiejętność nadawania i odbioru znaków Morse'a oraz zapoznał się z procedurą prowadzenia łączności i ze zwyczajami panującymi wśród radioamatorów, może przystąpić do pracy na stacji klubowej w swym macierzystym klubie. Będzie to oczywiście praca telegrafią w obecności odpowiedzialnego operatora stacji, który w razie potrzeby podpowie, jak dalej prowadzić łączność. Pierwsze łączności najlepiej nawiązywać w pasmie 80 metrów — ze stacjami polskimi, a później ze stacjami naszych sąsiadów: OK, Y, UC2, UB5 czy UP2. Należy pamiętać, że pierwsze 20 kHz pasma 80 metrów jest przeznaczone dla łączności dx-owych, należy więc pracować przy częstotliwościach od 3520 do 3600 kHz.

Podane dalej wskazówki odnoszą się do poprawnego prowadzenia łączności telegraficznych. Przestrzeganie tych wskazówek sprawi, że już przy pierwszych łącznościach zostaniemy przez korespondentów uznani za dobrych operatorów.

Pierwszą, kardynalną zasadą jest dokładne przesłuchanie częstotliwości, na której chcemy nadawać; trzeba pamiętać zawsze o tym, że najpierw słuchamy, potem nadajemy. Do najgorszych zwyczajów należy bezceremonialne wejście ze swoim CQ na częstotliwość, na której prowadzona jest aktualnie łączność.

W pierwszej chwili możemy nawet nic nie usłyszeć, gdy rozpoczniemy słuchanie w trakcie nadawania odległej stacji dx-owej do korespondenta w Europie, należy słuchać co najmniej przez trzy minuty.

Są dwa sposoby nawiązywania łączności: nadanie wywołania ogólnego CQ i po przejściu na odbiór — nasłuchiwanie, czy znalazł się ktoś, kto chciałby z nami nawiązać łączność; można też odszukać stację, która nadaje właśnie CQ lub kończy nadawanie i po dostro-

jeniu się do częstotliwości tej stacji — zawołać ją. Ten drugi sposób jest lepszy i pewniejszy, ponieważ umożliwia nam w pewnym stopniu wybór korespondenta. Należy tylko pamiętać o tym, że nie wolno wołać stacji w trakcie prowadzenia przez nią łączności. Wolno nam nacisnąć klucz dopiero w chwili, gdy obie pracujące stacje zakończą definitywnie rozmowę, potwierdzając to nadaniem znaku SK.

Zasadą przy nadawaniu CQ i przy wywoływaniu stacji jest krótkie nadawanie. Wystarczy w zupełności trzykrotne nadanie CQ i trzykrotne powtórzenie swego znaku, a następnie przejście na odbiór. Jeśli nikt się nie zgłosi — ponawiamy nadawanie: 3 razy CQ i 3 razy znak. Jest to o wiele skuteczniejsze, niż kilkuminutowe powtarzanie liter CQ, w czasie którego wszyscy potencjalni korespondenci, znudzeni, „uciekną” z naszej częstotliwości. Upatrzoną stację również wołamy krótko, np.:

SP5ABC SP5ABC SP5ABC DE SP5XYZ SP5XYZ SP5XYZ AR

Jeśli słyszymy stację nadającą wywołanie kierunkowe: CQ VK czy CQ DX, a nie jesteśmy dla niej stacją dx-ową, to nie wołajmy jej. Mała jest szansa na to, aby nam odpowiedziała, a jej operator nie pomyśli sobie o nas najlepiej.

Dostrajanie naszej stacji do żądanej częstotliwości prowadzimy zawsze przy wyłączonym stopniu końcowym nadajnika, także dostrajanie stopnia mocy przeprowadzamy jak najszybciej, najlepiej za pomocą sztucznej anteny. Pamiętajmy, że każde niepotrzebne wysłanie sygnałów w eter to dodatkowe zakłócenia na zatłoczonych pasmach amatorskich, a więc często uniemożliwienie komuś nawiązania łączności.

Na zakończenie każdego nadawania stosowane są powszechnie znaki literowe: AR, K, KN, SK bądź CL. Znaki AR, KN i SK nadawane są jednym ciągiem, co zaakcentowano kreską nad literami. Każdy z tych znaków ma odmienne znaczenie, lecz, niestety, początkujący krótofalowcy rzadko stosują je poprawnie.

Z n a k AR oznacza zakończenie nadawania. Stosuje się go po zawołaniu stacji, z którą mamy zamiar nawiązać łączność.

Z n a k K oznacza zachętę do nadawania. Stosuje się go po wołaniu CQ, bądź na końcu nadawania w czasie trwania łączności,

wtedy gdy nie zachodzi obawa, że zostaniemy zawołani przez inną stację. Na przykład:

CQ CQ CQ DE SP5ABC SP5ABC K

lub

SP5XYZ DE SP5ABC K

Znak $\overline{\text{KN}}$ oznacza zachętę do nadawania dla określonej stacji, podczas gdy wołania ze strony innych stacji są niepożądane i nie spotkają się z odpowiedzią. Na przykład:

SP5ABC DE SP5XYZ $\overline{\text{KN}}$

Znak $\overline{\text{SK}}$ oznacza zakończenie łączności. Podaje się go na zakończenie ostatniego nadawania, przed podaniem znaków wywoławczych, np.:

$\overline{\text{SK}}$ SP5XYZ DE SP5ABC

Znak CL oznacza zakończenie pracy w eterze i wyłączenie stacji; nadanie tego znaku oznacza, że zaprzestajemy słuchania i nie odpowiemy już na kolejne zawołania. Na przykład:

$\overline{\text{SK}}$ SP5XYZ DE SP5ABC CL

Na początku i na końcu każdego nadawania należy zawsze podać pełny znak korespondenta i swój. Nienadawanie znaków bądź nadawanie tylko ich końcówek (np. 5XXX DE 5ZZZ) jest przekroczeniem przepisów i może spowodować interwencję Państwowej Inspekcji Radiowej.

Dla ułatwienia pierwszych kroków na stacji klubowej podajemy przykład typowej, krótkiej łączności telegraficznej nawiązanej pomiędzy polską stacją klubową SP5PWA i stacją czeską OK1AEH.

- CQ CQ CQ DE OK1AEH OK1AEH OK1AEH K
- OK1AEH OK1AEH OK1AEH DE SP5PWA SP5PWA SP5PWA $\overline{\text{RA}}$
- SP5PWA DE OK1AEH = GM ES TNX FER CALL = UR RST 579 579 579 = HR OP EMIL EMIL ES QTH PRAHA PRAHA = HW ?
SP5PWA DE OK1AEH $\overline{\text{KN}}$
- OK1AEH DE SP5PWA = GM EMIL OM ES TNX FER ALL = UR RST 589 589 589 = HR OP JAN JAN ES QTH WARSZAWA WARSZAWA = HR TX 50 W ES ANT 40 M = HW UR RIG ? = PSE UR QSL MY QSL OK = OK1AEH DE SP5PWA $\overline{\text{KN}}$

- SP5PWA DE OK1AEH = R JAN OM ES TNX FER ALL = MY TX
100 W ES ANT DIPOLE = MY QSL SURE = QRU 73 ES CUL = SK
SP5PWA DE OK1AEH
- OK1AEH DE SP5PWA = TNX EMIL FER QSO = 73 ES CUL = GB
EMIL = SK OK1AEH DE SP5PWA

Pierwsza łączność zakończona. Słuchamy jeszcze chwilę, dokonujemy wpisu do klubowego dziennika stacyjnego i wypisujemy kartę QSL. Nie wołamy w tym miejscu CQ, gdyż jest to częstotliwość zajęta wcześniej przez OK1AEH. Jeśli usłyszymy, że woła nas inna stacja, która pragnie nawiązać łączność z SP5PWA, sprawdzamy, gdzie w pobliżu jest wolna częstotliwość, nadajemy krótko, np.: SP5PWA QSY 5 KHZ UP i po przestrojeniu stacji czekamy na ponowne wołanie.

Za pierwszą łącznością szybko przyjdzie dziesiąta i setna. Zaczyna przychodzić na nasze imię karty QSL dla stacji klubowej — pierwsze karty za własnoręczne łączności. Można mieć pewność, że nasłuchowiec, który pracuje aktywnie na stacji klubowej — nie będzie miał trudności podczas egzaminu na świadectwo uzdolnienia.

3.10. Zwyczaje krótkofalowców i etyka krótkofalarska

Poza przepisami prawnymi regulującymi działalność krótkofalowców istnieją również przepisy niepisane, pewnego rodzaju etyczny kodeks krótkofalarski. Wszystkich krótkofalowców łączą szczególne więzy, wynikające ze wspólnego umiłowania swego hobby, przyjaźni, poczucia odpowiedzialności i obywatelskiego obowiązku, solidarności w obronie krótkofalarskich praw i przywilejów. Więzy te sprawiły, że z czasem wytworzył się zespół cech charakteryzujących prawdziwego krótkofalowca. Cech tych nie można się nauczyć, nabywa się je w trakcie działalności krótkofalarskiej, w czasie pracy w klubie, przez obcowanie z innymi kolegami — krótkofalowcami. Noszą one wziętą z języka angielskiego nazwę „*ham spirit*”, co można by przetłumaczyć jako „*duch krótkofalarski*”.

Krótkofalowca cechuje przede wszystkim bezwzględna uczciwość i prawość. W szeregach krótkofalowców nie ma miejsca dla nasłuchowców, którzy przepisują nasłuchy z dziennika stacji klubowej czy kolegi i przedstawiają je jako własne. Nie zostanie nigdy prawdziwym krótkofalowcem taki posiadacz licencji, który dysponując zezwoleniem o limicie mocy 50 watów, buduje nadajnik kil-

kusetwatowy i pracuje na nim. Nie tylko przekracza on w sposób rażący przepisy państwowe i przyczynia się do zwiększenia chaosu w pasmach amatorskich; biorąc udział w zawodach i zgłaszając swój wynik w kategorii zgodnej z licencją, nadawca taki dopuszcza się zwykłego oszustwa w stosunku do pozostałych uczestników zawodów i organizatorów.

Krótkofalowiec zawsze powinien pamiętać, że pasma amatorskie nie są jego prywatną własnością, że jednakowe prawo do pracy w nich mają setki tysięcy jego kolegów. Prawdziwy krótkofalowiec nigdy nie utrudnia koledze nawiązania QSO, dopomaga w łączności z dx-em. Zdarza się, że nadawca po zakończeniu łączności ze stacją, której zgłosił się na wywołanie ogólne, sam rozpoczyna na tej samej częstotliwości wołanie CQ lub odpowiada innej wołającej stacji. Jest to duży nietakt w stosunku do korespondenta, który pierwszy zajął częstotliwość. W takim przypadku, jeśli po zakończeniu QSO usłyszymy wołającą nas stację, należy krótko podać „QSY UP” lub „QSY DWN” i po przestrojeniu się na pobliską wolną częstotliwość, zawołać stację, która chce z nami nawiązać łączność.

Do złych praktyk należy, stosowane przez niektóre stacje, wołanie odległej, nie słyszanej przez wołającego stacji dx-owej, na podstawie zasłyszanych odpowiedzi jej korespondentów, dysponujących lepszą anteną, lepszym odbiornikiem czy... uchem. Takie wołanie nie doprowadzi do nawiązania łączności, lecz zdenerwuje korespondenta dx-a i czekających w kolejce na nawiązanie łączności.

Długotrwałe strojenie nadajnika i próby prowadzone przy dołączonej antenie nadawczej (zamiast anteny sztucznej), przestrajanie się na inną częstotliwość pełną mocą nadajnika — to także przykłady wykroczeń przeciwko etyce krótkofalarskiej.

Krótkofalowiec powinien zawsze pamiętać o tym, że znaki alfabetu Morse'a, czy wymawiane do mikrofonu słowa słyszy nie tylko korespondent. Mogą je słyszeć tysiące innych krótkofalowców i nie tylko krótkofalowców, którzy na podstawie naszego nadawania wyrabiają sobie opinię o nas samych, o naszej organizacji krótkofalarskiej, o naszym kraju. Każde słowo, każdy nadany tekst powinien być przemyślany. W krajowych łącznościach fonicznych używajmy w pełni pięknej i bogatej mowy polskiej. Żenujące są słyszane czasami łączności czy tzw. „kółeczka”, kiedy korespondenci

wyczerpawszy już dawno wszystkie możliwe tematy ciągną nie kończące się rozmowy typu: „eeee... co to jeszcze chciałem Wam przekazać, drogi kolego...”. Przyjmijmy więc zasadę: jeśli przekazaliśmy już korespondentowi wszystkie informacje — żegnamy go i kończymy łączność. Zyskamy opinię dobrego operatora i wdzięczność innych krótkofalowców czekających na wolną częstotliwość. Nie trzeba chyba dodawać, że używanie w czasie łączności wulgarnych słów dyskwalifikuje raz na zawsze operatora i przeważnie kończy się cofnięciem zezwolenia.

Dobierając tematy w czasie nawiązanej łączności nie zapominajmy też, że jesteśmy Polakami i reprezentujemy naszą Ojczyznę. Starajmy się więc reprezentować ją godnie, tak jak byśmy właśnie przebywali za granicą i licznemu audytorium opowiadali o naszym kraju, jego pięknie, historii i osiągnięciach.

Poznawszy kody i skróty telegraficzne, krótkofalowiec może swobodnie prowadzić telegraficzne łączności z całym światem. Nie próbujemy jednak nawiązywać łączności fonicznych ze stacjami zagranicznymi bez solidnych podstaw przynajmniej jednego języka obcego. Żenująco wyglądają próby nawiązania fonicznej łączności zagranicznej za pomocą kilku przypadkowo poznanych słówek, najczęściej niewłaściwie użytych lub wymawianych symboli kodowych czy slangowych, przeznaczonych wyłącznie do nadawania alfabetem Morse’a.

Jeśli osiągniemy już jaką taką znajomość telegrafii, nie starajmy się popisywać szybkimi tempami. Kończy się to zwykle popełnieniem coraz większej liczby błędów w nadawaniu, a i tak w końcu natrafimy na lepszego telegrafistę, który zapędzi nas w „kozi róg”. Zawsze starajmy się dostosować tempo do możliwości korespondenta, choćby wymagało to przeprowadzenia półgodzinnej łączności z szybkością 20 znaków na minutę.

Bądźmy też zawsze uprzejmi i wyrozumiali dla otoczenia, które wszak nie składa się z samych krótkofalowców. Bądźmy taktowni w kontaktach z sąsiadami, którym nasz nadajnik może zakłócać odbiór radiowy i telewizyjny. Z reguły nie są oni fachowcami — elektronikami i wyjaśnienie, że źródłem zakłóceń jest nie nasz nadajnik, ale na przykład spawarka w pobliskim warsztacie — może wymagać cierpliwości. W razie potrzeby można pomóc w założeniu właściwej anteny odbiorczej czy zainstalować odpowiednie filtry.

Należy pamiętać o tym, że w przypadkach spornych przepisy faworyzują zawsze radio- czy teleabonenta, w naszym więc interesie leży uregulowanie wzajemnych spraw bez interwencji Państwowej Inspekcji Radiowej.

Nie sposób spisać i ująć w paragrafy wszystkie zasady etyki krótkofalarskiej, tak jak nie można przewidzieć wszystkich sytuacji, w jakich może znaleźć się krótkofalowiec i w których zawsze powinien wykazać opanowanie, dobrą wolę, koleżeństwo, patriotyzm. Niech za przykład posłuży nam „kodeks krótkofalowca”, zebrany przed laty przez jednego z ojców krótkofalarstwa — Paula Segala i — po adaptacji do warunków polskich — wprowadzony przez Walny Zjazd Polskiego Związku Krótkofalowców w 1957 roku.

- Krótkofalowiec jest patriotą. Jest zawsze gotowy służyć swą wiedzą i sprzętem krajowi i społeczeństwu.
- Krótkofalowiec jest postępowy. Utrzymuje swą radiostację na szczytowym poziomie współczesnej wiedzy technicznej, korzystając z niej sprawnie i zgodnie z przyjętymi zwyczajami.
- Krótkofalowiec jest zrównoważony. Mimo że krótkofalarstwo jest jego pasją, nigdy nie pozwala, aby kolidowało z jego obowiązkami wobec domu, zawodu, szkoły i społeczności.
- Krótkofalowiec jest koleżeński. Nadawanie tempem dostosowanym do życzenia korespondenta, życzliwa rada dla początkującego, pomoc i wyrozumiałość dla radiosłuchacza — to znamiona ducha amatorskiego.
- Krótkofalowiec jest dżentelmeński. Nigdy świadomie nie używa „eteru” dla swej rozrywki w sposób utrudniający innym amatorom prowadzenie korespondencji.
- Krótkofalowiec jest lojalny wobec swego stowarzyszenia. Zawdzięczając mu możliwość uprawiania krótkofalarstwa, wkładem swej pracy przyczynia się do dalszego rozwoju Polskiego Związku Krótkofalowców.