



# Rádióamatőr vizsgára felkészítő tanfolyam

5. Fejezet: Forgalmi ismeretek

Mai előadó: Urbán Dániel - HA5UDS

Készült: [marp](#) [vscode](#) [github](#)

# Tanfolyam

- \* Bevezető alkalom
- \* Általános tárgykör / Matematikai és fizikai alapok
- \* Műszaki tárgykör / Villamosság-, elektromágnesesség-, és rádióelmélet
- \* Műszaki tárgykör / Alkatrészec
- \* Jogi tárgykör / Jogi anyag
- \* Forgalmazási tárgykör /  Forgalmi ismeretek 
- \* Műszaki tárgykör / Áramkörök
- \* Műszaki tárgykör / Vevők
- \* Műszaki tárgykör / Adók
- \* Műszaki tárgykör / Antennák és tápvonalak
- \* Műszaki tárgykör / Hullámterjedés
- \* Műszaki tárgykör / Mérések
- \* Műszaki tárgykör / Zavarás és védelem
- \* Biztonságtechnika / Villamos biztonságtechnika

# Témakörök

- Forgalmazásnál használt betűk
- Q-kódok
- Forgalmazási rövidítések
- Nemzetközi vészjelek, veszélyhelyzeti forgalom, kommunikáció természeti csapás esetén
- Hívójelek
- Sávtervek
- Társadalmi felelősség

# Bevezető

A rádióamatőrök tegeződve, egymást keresztnéven szólítva kommunikálnak.

Azonos keresztnév esetében vagy társaságban a hívójelet használjuk segítségnek.

Ismeretlen név esetén OM (👴 amatőrtárs) vagy YL (👩 amatőr hölgy) megnevezéssel élünk.

Írásban a **73** rövidítéssel köszönünk el. Jókívánságainkat nagy távolságú összeköttetéseket kívánva fejezzük ki (**DX**).

**i** Forgalmazási ismeretek leginkább megfigyléssel sajátíthatók el. 🎧

# Nemzetközi betűzési ábécé

Betű	Betű	Betű	Betű	Betű
A=Alpha	B=Bravo	C=Charlie	D=Delta	E=Echo
F=Foxtro	G=Golf	H=Hotel	I=India	J=Juliet
K=Kilo	L=Lima	M=Mike	N=November	O=Oscar
P=Papa	Q=Quebec	R=Romeo	S=Sierra	T=Tango
U=Uniform	V=Victor	W=Whiskey	X=X-ray	Y=Yankee
Z=Zulu	0=Zero	1=One	...	9=Niner

# DX betűzési ábécé *(ez nem vizsga anyag)*

A.....AMERICA, Amsterdam	B.....BOSTON, Baltimore, Brazil
C.....CANADA, Columbia, Chile	D.....DENMARK
E.....ENGLAND, Egypt	F.....FRANCE, Finland
G.....GERMANY, Guatemala, Geneva, Greece	H.....HONOLULU, Hawaii
I.....ITALY	J.....JAPAN
K.....KILOWATT, Kentucky, King	L.....LONDON, Lima, Luxembourg
M.....MEXICO, Montreal	N.....NORWAY, Nicaragua
O.....ONTARIO, Ocean,	P.....PORTUGAL, Pacific
Q.....QUEBEC, Queen	R.....RADIO, Romania, Russia
S.....SANTIAGO, Spain, Sweden	T.....TOKYO, Texas
U.....UNITED, URUGUAY	V.....VICTORIA, Venezuela
W.....WASHINGTON	X.....X-RAY
Y.....YOKOHAMA	Z.....ZANZIBAR, Zulu






# Magyar betűzési ábécé



Betű	Betűzőszó	Betű	Betűzőszó	Betű	Betűzőszó
A	Aladár, Antal	J	János	S	Sándor
B	Béla	K	Károly	T	Tamás
C	Cecil	L	László	U	Ubul
D	Dénes	M	Mátyás, Mihály	V	Viktor
E	Elemér	N	Nelli	W	dupla-Vilmos
F	Ferenc	O	Olga	X	ikszes (xilofon)
G	Géza	P	Péter	Y	ipszilon
H	Helén	Q	Kvelle	Z	Zoltán
I	Ilona	R	Róbert	0-9	egyes,kettes,...



# Q kódok

- Három betűs kód, az első betűje Q.
- QRA-QUZ tartomány.   
- Kérdő és kijelentő mód.  
- Nyelvfüggetlen és rövid.

[ARRL összefoglaló](#)

# Q kódok - példák, gyakran használt kódok


Kód	Jelentése	Kód	Jelentése	Kód	Jelentése
QSO	összeköttetés	QTH	hely	QSY	frekvencia változtatás
QRL	foglalt	QRM QRN	zavarás, zaj	QRO QRP	növelés, csökkentés
QRS	lassabban	QRT	adás vége	QRV	hallgat
QSB	hullámozás	QSL	nyugta	QRZ	hívó

# Forgalmi rövidítések

Q kódokkal nem leírt, de mindennaposan használt rövidítések.


Kód	Jelentése	Kód	Jelentése
<b>CQ</b>	általános hívás	<b>DE</b>	<i>hívó előtagja</i>
<b>R</b>	vettem	<b>PSE</b>	kérem
<b>K</b>	adjon	<b>TX / RX</b>	adás/vétel
<b>DX</b>	távoli összeköttetés	<b>RST</b>	<i>riport</i>
<b>73</b>	üdvözlettel	<b>HI</b>	

# Riport adás/vétel

	Értékek	Jelentés	Mikor adjuk?	Hogyan számítjuk?
<b>Readability</b>	1-5	érthetőség	mindig	👂 <i>füllel</i>
<b>Strength</b>	1-9	jelerősség	nem átjátszón, ha van műszer	
<b>Tone</b>	1-9	hangszín	távírónál	🎵

Versenyen nem ritka a 5/9 riport vagy távírón a 5NN.

# Idő megadása

 **UTC** -t használunk az amatőr rádiózásban. Magyarországon jelenleg télen az UTC+1-es, nyáron pedig UTC+2-es időt használnak.

 GPS idő a helymeghatározó műholdak rádiójeléből vett pontos idő.

 NTP számítógépes hálózaton szerzett pontos idő.

 RWM 4.996, 9.996 és 14.996 MHz-en vehető. DCF77, [HGA22](#)

# Helymegadás rövidítése

## IARU régiók, 1-3



## QTH (maidenhead) lokátor



Lokátor

# Hívójelek

Prefix, ami azonosítja az országot/régiót; utána az állomást és/vagy operátort azonosító egyedi betű/számsor.

Betűk az angol ábécé 26 karaktere, számok a tízes számrendszer számjegyei.

0=0 és 1=I hasonlóság miatt az első karakter 0 illetve I lehet, nulla vagy egy nem.

Tovább kiegészíthető:

**/P =  
kitelepült**

**/M =  
mozgó**

**/MM = vízi  
mozgó**

**/AM = légi  
mozgó**

# Nemzeti azonosító jelek (prefix-ek)

Ország	Prefix	Ország	Prefix
Ausztria	OE	Horvátország	9A
Magyarország	HA, HG	Románia	YO-YR
Szerbia	YT-YU	Szlovákia	OM
Szlovénia	S5	Ukrajna	EM-EO, UR-UZ
Franciaország	F	Németország	DA-DD DF-DH DJ-DL DP
Bulgária	LZ	Lengyelország	SP SN-SR
Csehország	OK	Olaszország	I

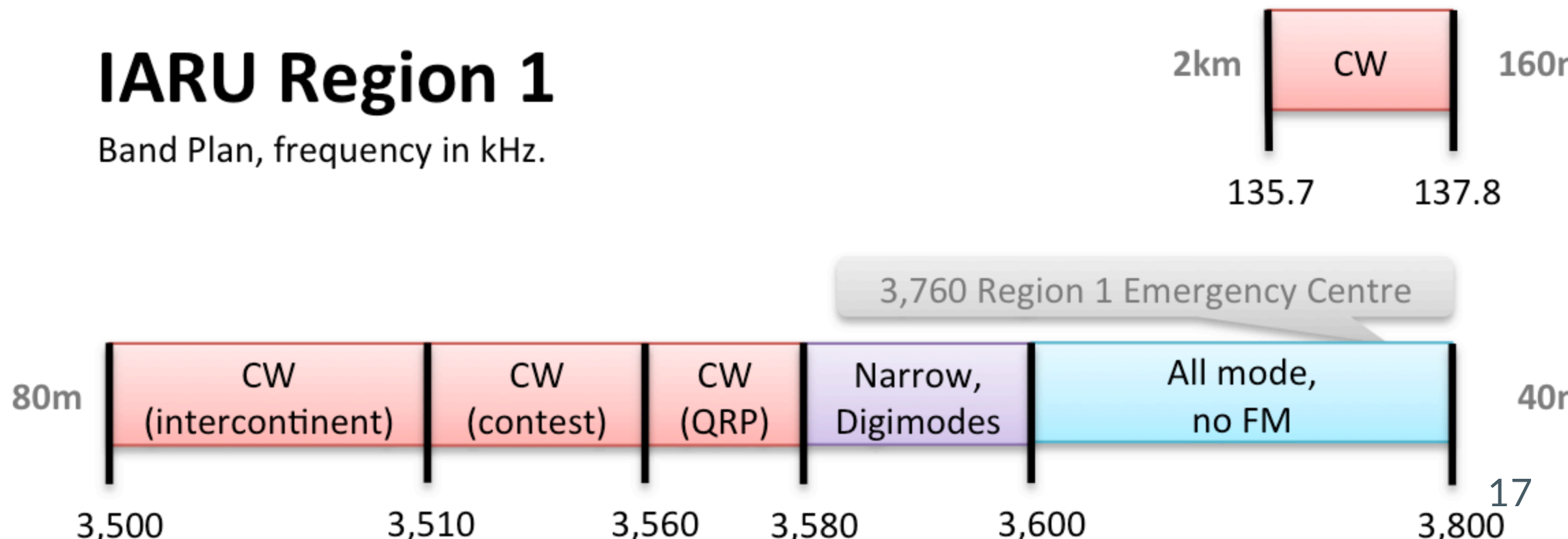


# amatőrszolgálatok frekvenciasávjai 12 34

- [Magyarországon kijelölt amatőr sávok](#)

## IARU Region 1

Band Plan, frequency in kHz.



# Sávtervek SOON END

IARU sávtervek útmutatást adnak az amatőr sávok hatékonyabb kihasználásához.



A sávterv célja, hogy az adó és a vevő megtalálja egymást, mindkét oldal hasonló célra hasonló frekvenciát válasszon és a sávon belül ugyanúgy helyezkedjen.

[Sávterv az IARU 1-es régióra](#)

A nemzeti előírások ezt felülírhatják, eltérhetnek tőle.

Különleges helyzetben, ha indokolt, ettől el lehet térni.

# Példa, 10m sávterv az egyes régióban

<b>CW 200</b>	<b>Digimode 500</b>	<b>Beacon 2700</b>	<b>📶,noFM 2700</b>	<b>All mode</b>	 <b>downlink</b>	 <b>guard</b>
28.000-	28.070-	28.190-	28.225-	29.000-	29.300-	29.510-

<b>FM repeater in</b>	<b>All mode</b>	<b>FM repeater out</b>	<b>&lt;- BW: 6000</b>
29.520-	29.590-	29.620-	-29.700

<b>CW DX</b>	<b>CW verseny</b>	<b>CW QRS</b>	<b>CW QRP</b>
kontinens közti	gyors forgalom	lassú forgalom	kis teljesítmény

# Hasznos tudnivalók

- Sávterv mindig legyen előtted, fejben, kijelzőn, papíron.
- SSB 10 Mhz alatt LSB, felette USB. A beállított frekvenciához képest  $\pm 3\text{kHz}$ -n is fogsz adni.
- Digimód szinte mindig USB-ben megy, még 10 MHz alatt is.
- Ismételd meg többször is a hívójeledet, betűzve is.
- Ellenőrizd a kimenő adásodat, ha teheted!

# Nemzetközi vészjelek, veszélyhelyzeti kommunikáció

Távíró módban : ... — — — ...

Távbeszélő módban : MAYDAY MAYDAY MAYDAY

A sáv hívó vagy vészhelyzeti frekvenciáján, teljesítményt magasabbra véve háromszor megismételve a vészhelyzeti jelzést.

Melyik sávot válaszd?       Sávváltásodat mondd be!

A veszélyhelyzet pontos, rövid ismertetése (hely, veszélyhelyzet, segítségkérés) után kérj nyugtát a fogadó állomástól!

Fogadó állomásként, naplózd és továbbítsd az üzenetet.

# Társadalmi felelősség

Rádióamatőrként jelentős hatással leszel a világra, egy csodás lehetőséget kapsz arra, hogy mások életét befolyásold. A szabályok betartása rajtad fog múlni, tevékenységeddel öregbítsd az amatőrök jó hírét!

Képezd, fejleszd magad és mások képességeit! Más örömét ne rontsd el, légy barátságos és segítőkész!

A rádióamatőrség hobbi, ne menjen a kötelezettségek, az iskola, a munkahely és a család kárára.

# Forgalmazás

Összeköttetés ( **QSO** ) két vagy több rádióamatőr között. Egymást hívójellel azonosítjuk, amelyet rendszeresen közlünk, hívott, utána a hívó. Általános hívás, amikor nem megnevezett állomás a cél.  
A kisugárzott teljesítmény és a sáv szélesség legyen éppen elegendő.

Rádióamatőr tevékenységgel kapcsolatos témákat lehet megbeszélni.

Tilos:     

Továbbá:         

# Minta QSO

QRL? CQ CQ CQ DE HA5KDR HA5KDR HA5KDR PSE K

> HA5KDR DE HA5UDS

HA5UDS DE HA5KDR, OP: IMRE, QTH: BP.XI, RPT: 59

> HA5KDR DE HA5UDS, OP: MARK, QTH: BP.IV, RPT: 59

HA5UDS DE HA5KDR, TKS FER QSO, 73 DX

> HA5KDR DE HA5UDS, GN CU AGN, 73 BYE



# Forgalmi napló

A rádióamatőr forgalmi naplót köteles vezetni, és azt az utolsó bejegyzéstől számított legalább 1 évig megőrizni.

- \* forgalmazás dátuma
- \* forgalmazás megkezdésének ideje (UTC)
- \* ellenállomás hívójele
- \* frekvencia, adásmód
- \* összeköttetés minőségi jellemzői (R S T)

- Átjátszó esetén csak a forgalmazás ténye, kezdete és vége kell.
- Mozgó amatőrállomás forgalmáról nem kell naplót vezetni.

# QSL lapok

Egy levelezőlap méretű kártya, amely az összeköttetést igazolja.

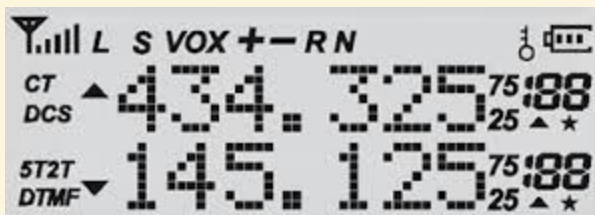
		<b>OM9JP</b>				
Special radio station operating at the occasion of the Pope JOHN PAUL II's visit to KOŠICE, Slovak Republic						
To Radio		HG 6 IEG				
<b>QSL :</b> via S A R A, P. O. Box 1 85299 Bratislava	DAY <i>09.</i>	MONTH <i>JUNE</i> JULY	YEAR 1995	UTC <i>22:04</i>	MHz <i>14.5</i>	RST 59
GOD BLESS YOU ! VY 7 3 !				<i>Bela</i> <b>OM7YE</b>		
2-WAY <i>QW, SSB</i> FM						

Direktben/Irodán keresztül/E-mailben/[QRZ](#)/[eQSL](#)/[LotW](#)

# Hagyományos rádióamatőr átjátszók használata

Adott sávon belül, általában FM módban két frekvenciát használva, egyidőben az egyiket adva a másikon véve üzemel az átjátszó.

Frekvancia (lejövő)	Frekvencia (felmenő)	<u>CTCSS</u> (le/fel)	Üzemmód	Neve, helye
145.600 MHz	-0.6 MHz	114.8 / 114.8	Analóg, FM	HG5RVB, JN97LM



[Magyarországi átjátszók](#) [Nemzetközi átjátszó lista](#)

# Befejezés

## Ajánlott gyakorlat

[WebSDR-ek](#)

[Ki rádiózik mellettem?](#)

## Ajánlott irodalom

[15/2013. \(IX. 25.\) NMHH rendelet a rádióamatőr szolgálatról](#)

[ha5kdr jegyzet](#) és [puskás jegyzet](#)

[Ham wiki](#) és [Etikai kódex](#)