

MAGYAR
HONVÉDELMI
SPORT-
SZÖVETSÉG

Rádióamatőr

FÜZETEI

3



STEFANIK PÁL

Tanuljunk morzét

STEFANIK PÁL

HA 5 BT

TANULJUNK MORZÉT

MAGYAR HONVÉDELMI SPORTSZÖVETSÉG

1959

MAGYAR HONVÉDELMI SPORTSZÖVETSÉG
RÁDIOAMATŐR FÜZETEI
3. SZÁM

Szerkeszti:
KUN JÓZSEF

A szöveget ellenőrizte:
VIRÁNYI MIKLÓS
HA 5 BD

KIADJA: M.H.S. HÁKÓCZI LAPKIADÓ
Felelős: Simon Zoltán

A morze jelek ritmikus pattozása a rádióban a laikus szemében titokzatos világnak tűnik. Rövidebb és hosszabb füttyök össze visszasága a hozzá nem értő számára — és ki hinné, hogy ezek a jelek éppen valami világeseeményről számolnak be, hogy valamelyik hajó éppen segítséget kér a messzi tengeren, hogy az űrrakéta rádiója számunkra még ismeretlen magasságok hőmérsékletét, nedvességtartalmát, a Nap sugárzását, vagy a világűr első élő utasainak, a kísérleti kuttyák szüldobbanásának számát, pulzusuk ütemét, egészségi állapotukat morzejelekkel közvetítették. •

A betűknek és számoknak furcsa világa ez, mely csak először hat idegentül, de egy kis szorgalommal és tanulással elsajáttítható.

E kis könyvecske segítséget akar nyújtani azok számára, akik akár egyedül, akár csoportosan akarják megtanulni a morze ábécét.

A morze ábécé a múlt század végén született és egyidősnek mondható a századvégi nagy elektrotechnikai találmányokkal. A hírközlés korabeli lassúsága készítette az embert új módszerek kidolgozására. Ebben az időben már számos területen folyt a kísérlet az elektromosság alkalmazását illetően. A hírközlés modernizálása, gyorsabbá tétele azután ezen az úton is valósult meg. Először vezeték útján, majd később a rádió feltalálása után vezeték nélkül.

A morze ábécé feltalálása Morse Sámuel nevéhez fűződik. Morse pontok és vonások különböző összetételéből szerkesztette meg a hírközlés ma is használatos ábécéjét. Sőt, amint látni fogjuk, nemcsak a betűknek, hanem az írásjeleknek és a számoknak is megfelelő jeleket állított össze.

A hírközlésnek ez az új módja igen gyorsan elterjedt az egész világon és nemzetközivé lett. És ugyancsak kiállotta az idő próbáját is, mert közel száz év múltán sem lett elavult. Morze jelek segítségével hallatlan gyorsasággal — percenként 4—500 betű — lehet hírszöveget továbbítani a Föld egyik pontjáról a másikra. Igen elmés és modern gépek egész sora született meg, melyek az öreg ábécé betűit fiatalos gyorsasággal repítik világgá.

A hírközlés mai hálózata ma már nemcsak egyes országokat, hanem a legtávolabbi földrészeket is összeköti.

Életünket modern hírközlés nélkül ma már el sem tudjuk képzelni.

A MORZE RENDSZER FELEPÍTÉSE

Mint már a bevezetőben is megemlítettük, a morze ábécé *pontok* és *vonások* összetételéből áll. Egy-egy pontot-vonást *jelelemnek* nevezünk. Egy betű vagy szám azonos vagy különböző jelelemek összetételéből állítható elő.

A morze jelek vétele általában és túlnyomórészt hallás útján történik. A készülék, amellyel a vétel történik, valamilyen bűgő-fütyülő hangot ad a betűknek megfelelően. Ez azt jelenti, hogy az adó oldalon olyan készüléket kell szerkeszteni, mely egyrészt előállítja a bűgő-fütyülő hangot, másrészt valamilyen módon a betűk jelelemeinek megfelelően megtudjuk szakítani ezt a fütyülő hangot.

A morze jelek vételének egy másik módja, melyet például a vasutaknál alkalmaznak: Az adó oldalán egy vezetékparba áramot bocsátanak, ezt vezetékben továbbítják, mely a vevő oldalon egy színes írószerkezettel egybeépített relét működtet. A relé egy vékony papírszalagra rögzíti, leírja a leadott szöveget.

Lehetséges még fény segítségével is morze jeleket továbbítani. Például tengeren egymástól kis távolságra levő hajókon. Ez a módszer persze szárazföldön is alkalmazható.

A morze jelek időtartama

A morze jelek, mint már mondtuk, pontokból és vonásokból tevődnek össze és mindegyiknek meghatározott időtartama van. Ezt az *időtartamot* a betűt alkotó *jelelemek* száma határozza meg. A kiindulási alapot a rövid jelelem: a *pont időtartama* adja.

A hosszú jelelem, vagyis a *vonás időtartama* három pont időtartamával egyenlő.

Az egyes betűkön belül, a jelelemek, pontok és vonások között is van szünet. Például a B betűnél — $x \cdot x \cdot x \cdot$ három ilyen időszünet van (kis kereszttel megjelölt rész). A *jelelemek közötti szünet időtartama egyenlő egy pont időtartamával*.

Adás közben az egyes betűk között is jól érzékelhető időszünetet kell tartani, hogy a szöveg egyértelmű legyen és az összefolyó adás nehogy félreértésre adhasson okot. *Két betű között egy vonás időtartamával egyenlő időszünetet kell tartani*.

Ugyancsak el kell választani a *szavakat* is egymástól. Ebben az esetben *öt pontnak* megfelelő szünetet kell tartani.

A morze. ábécé

A · —	J · — — —	T —
Á · — — — · —	K · — · —	U · · —
B — · · ·	L · — · ·	Ü · · — — —
C — · — ·	M — —	V · · · —
D — · ·	N — ·	W · — —
E ·	O — — —	X — · · —
É · · — · ·	Ö — — — ·	Y — · — —
F · · — ·	P · — — ·	Z — — · ·
G — — ·	Q — — · —	Ä · — · —
H · · · ·	R · — ·	CH — — — —
I · ·	S · · ·	

Számok

1 · — — — —	6 — · · · ·
2 · · — — —	7 — — · · ·
3 · · · — —	8 — — — · ·
4 · · · · —	9 — — — — ·
5 · · · · ·	0 — — — — —

Üzemi jelek

hangolási jel: · · · — (V) várni jel: · — · · · (AS)
 megszakító jel: — · · · — · — (BK) végzési jel: · — · — · (+)
 távirat vége: · · · — · — (SK)

Amint látjuk, a betűkön és a számokon kívül írásjelek és különböző üzemi jelek is használatosak. Az írásjelekkel egy-egy mondat értelmét határozhatjuk meg attól függően, hogy melyik írásjelet tesszük a mondat végére.

Az üzemi jelek az adás-vétel, úgy mondhatjuk mechanizmusát segítik elő. Például a *hangolási jel* száz számra hallható a különböző hullámhosszakon. Mielőtt az egyes adók a rendes forgalmazást megkezdhenék, hangolási jelet adnak, hogy az ellenállomás be tudja állítani vevőit pontosan az adó hullámhosszára.

A második a *megszakító jel*. Amatőrviszonylatban úgy is hívják, hogy *BK-üzem*, vagy közbelépéses üzem. Lényege a következő: A és B állomások egyaránt fel vannak szerelve adóval-vevővel. A táviratot ad B-nek, melyet az vesz. A még csak, mondjuk táviratának felét adta le, amikor B adójával a BK üzemjelet (— · · · — · —) leadja, melyet A adásszüneteiben (betűk, szócsoportok közötti) meghall és abba hagyja adását és a B állomás vételére kap-

csol, mert tudja, hogy az vagy valamit nem értett meg eddigi adásából, vagy időközben valami fontos híryanagot kapott, amelyet A-nak gyorsan le kell adnia. A BK-üzem főleg műszaki, technikai kérdés és magasabb műszaki felkészültséget kíván. Adóamatőreinknek arra kell törekedniük, hogy készülékeik alkalmasak legyenek BK-üzemre. Ennek előnyei különösen nagy nemzetközi versenyeken mutatkoznak meg, amikor is egy-egy összeköttetést szinte másodpercek alatt lehet lebonyolítani.

A végzési jelet és a távirat vége jelet egyszerre szoktuk alkalmazni, akkor, amikor a távirat végére érünk. Így : • — • — • • • — • — (+ SK). Ezzel adjuk tudtára az ellenállomásnak, hogy végeztünk és ennek a táviratnak vége van és vagy egy újabb következik, vagy végleg befejeztük a munkát az ellenállomással.

A várni jelet (AS • — • • •) adás közben szokták alkalmazni. A távirászdolgozik és adás közben valami okból kifolyólag kénytelen megszakítani munkáját, de még nem adta le végig táviratát. Ekkor adja le háromszor-négyszer egymásután az AS-t, amiből az ellenállomás tudja, hogy most várnia kell, mert a távirat még folytatódni fog. Sokszor az AS után még a perccet is leadják, hogy az ellenállomásnak kb. mennyi időt kell várnia. Például: AS 2 AS 2, tehát két perccet kell várni.

A morze jelek adásának-vételének módszere

A morze adás-vétel elsajátítását nagymértékben megkönnyíthetjük és meggyorsítjuk, ha betartjuk az alábbi néhány szabályt.

Az első ilyen szabály talán furcsán hangzik, de a *testtartásra* vonatkozik. Adás közben a lehető legkényelmesebben ülünk, bal karunkkal az asztalra támaszkodva, törzsünk kb. 20–30 cm-re legyen az asztaltól. Jobb karunkat a törzsünktől kissé eltartjuk és úgy fogjuk a billentyű gombját, hogy alkarunkat nem támasztjuk az asztalra. Billentyűzésnél nem szabad az egész kart mozgatni. Csak a csuklónk mozogjon.

Külön kell szólni magáról a billentyűzésről.

Helytelen az, ha úgy billentyűzünk, hogy egy vagy két ujjunk hegyét tesszük a billentyű gombjára és úgy nyomkodjuk azt.

A helyes billentyűzési módszer a következő: jobbkezünk hüvelyk- és középső ujjával a billentyű gombjának oldalát fogjuk, míg mutatóujjunkat a gomb tetejére helyezzük. A mutatóujjunkkal végezzük a billentyű nyomását, a hüvelyk- és középső ujjunkkal pedig „visszahuzzuk” a gombot. Nem szabad a billentyűt nagy erővel szorítani és nyomni, mert az nagyon fárasztó. Általában a könnyed csuklómozgás és billentyűnyomás a helyes adás jellemzője.

A helyes adási módszer elsajátítására rögtön a tanulás kezdetén ügyeljünk, mert az adáshibák idő elteltével nemhogy megszűnnének, hanem csak szaporodnak. Vételnél éppen fordított a helyzet, mert gyakorlás folyamán a hibák egyre csökkennek.

Az adás üteme kezdetben legyen lassú, de hibátlan. Ne igyekezzünk kezdeti időben felgyorsítani az ütemet, mert abból csak káros kapkodás születik és a helytelen adási módszert már nagyon nehéz levétközni. A lassú adás viszont nem jelenti azt, hogy magukat a betűket, jeleket húzzuk szét. A lassú adás alatt a betűk között levő időszünet nagyobb, de magának a betű leadásának időtartama viszonylag rövid. Egy öt betűből álló szót pl. le lehet adni 3 másodperc alatt, de le lehet adni 5—6 másodperc alatt is. A betűk lejátszásának ideje mindkét esetben *azonos*, de a köztük levő időszünet az utóbbi esetben *hosszabb*. *Vétel közben*: a legkényelmesebben ülünk, bal kezünkkel szorítsuk le a papírlapot, vagy füzetet és ne görnyedjünk a füzet fölé,

— nyugodtan, kapkodás nélkül, olvashatóan, folyóírással írjunk,

— ne emeljük fel a ceruzát minden betű, szám után,

— az egy csoportba tartozó betűket, számokat összefüggően egybe kell írni,

— ha nem vettünk egy betűt, hagyjuk ki a helyét és ne gondolkozunk rajta, mert emiatt a következő betűket is elszalasztjuk,

— a hibásan vett betűt át kell húzni, nem szabad ráírni a helyeset, vagy éppen radírozni.

— Szigorú szabály a vételnél, hogy *tilos a morze jeleket pontokkal és vonásokkal leírni vétel közben*.

Ugyancsak *tilos az egyes morze jeleket emlékeztető szavakkal összekapcsolni*. *Jól jegyezzük meg*:

nem arra kell figyelniük vétel közben, hogy az illető betű vagy szám hány pontból és hány vonásból áll, hanem az egész jel teljes *hangképét* jegyezze meg fülünk. Van egy-két betű, melynek megtanulása nehezebben megy. Ezeket csak úgy tudjuk elsajátítani, ha tízszer, hússzor lejátszuk és állandóan ismételjük, hogy szinte „beleragad” a fülünkbe. Ha valahol, itt csakugyan érvényes az a közmondás, hogy gyakorlat teszi a mestert. A morze jelek jó elsajátítása csak szüntelen gyakorlással lehetséges.

*

A morze ábécét nem a hétköznapi értelemben vett betűsorrendben fogjuk megtanulni. Először megismerkedünk a legegyszerűbb morze betűkkel, melyek csak egy-két jelelemet tartalmaznak, majd óráról órára sorra vesszük a nehezebb, a több elemből álló betűket. Az órák elején kezdetben olyan tanácsokat adunk, melyeket a jó ritmusos adás és a jó vétel elsajátítása érdekében célszerű betartani.

ELSŐ ÓRA

T = —

E = •

S = •••

U = ••—

Vételnél : olvashatóan és folyamatosan írjunk, az ötös betűcsoportokat írjuk egybe és közöttük jól észrevehető közt hagyjunk, a betűket nem szabad egymásra írni, radírozni.

Adásnál : ügyeljünk a helyes testtartásra, ne szorongassuk a billentyűt, hanem fogjuk könnyedén.

Úgy adásnál, mint vételnél a betűk teljes hangképét jegyezzük meg.

Tilos : a pontokat és vonásokat számolni.

Betűgyakorlat :

TTTTT	EEEEEE	TTTTT	EEEEEE	SSSSS	EEEEEE
TTTTT	UUUUU	SSSSS	USUSU	EUEUE	STSTS
SSUUS	ESSES	ESTES	SUTUS	UTUTS	UTUTE
SSUSU	ESUEU	USETU	SESSE	TUTUE	SETSE

Alapgyakorlat :

TUSTU	ETSET	UTSTU	STESE	TÚTSU	EESES
TUTES	EETSE	SUTUT	SUUTU	TSETU	SETUT
EUSUS	UTTUT	EUUSU	TSESE	TSSEE	UTSST
TUSET	EUSTE	SUSTE	SUSUS	UUSEU	ESTEE

SESUT	TTSUE	ESETT	SESET	SEUET	SUTES
SETUS	UTTSE	TESSU	SETSU	TETTE	TETES
ETSTE	UTSUU	ETUEE	ESTUS	STEUT	ETETS
UTETT	TUSTE	TUETS	UTEST	UTTUS	SEUET
UETSU	SETUS	SETUE	TTESS	USUSU	SUSUS
TUSUS	TESUU	SEUST	TEUSS	UTSSE	UTETS
SETES	TSUTU	ESTES	STUTU	SETTE	STUUT
TUETS	ETSUT	UTUSU	TUTSU	TSEEU	TEUST
STSTU	SESET	ESESU	SUTUE	TESEE	SEUUS
STUES	SUTEU	SEUTT	SUETS	SUTET	ETSTE
SEETS	TEEST	TETET	TSEUS	SESTU	TSTEU
TUESS	ETTSE	EUTTS	ETUST	UETEU	SUTUE
ETUSE	UEETS	TUSUT	TSETU	ETUST	STUET
SEUUS	STSEU	ETTSU	USEST	USETS	SUUTE
SUUTU	ESUTE	TSUET	USTEE	ETSEU	EUTSU
STUEE	USETT	TEUSS	ESUST	TESUT	ESUTE
SUTES	UTESU	USETU	SETUS	ETUSE	ESTUE

MÁSODIK ÓRA

F = ••—•

Ü = ••— —

+ = •—•—•

(kereszt, vagy végzési jel)

Vételnél: — ha egy betűt nem jól hallottunk, ne gondolkozzunk rajta, hagyjuk ki a helyét és írjuk a következőt,
 — a betűcsoportok között két betűnyi távolságot kell hagyni,
 — új sor kezdésénél az ötös betűcsoportokat egymás alá kell írni.

Adásnál: — gyakoroljuk a könnyebb csuklómozgást,
 — adás közben ne számoljuk a pontokat és a vonásokat.

Isméllés:

EETSE	UESUU	SUSUS	ETSUS	ETSUE	TESUT
SETUS	TEUES	TESES	TTESE	TTSUE	TTEES
SETET	ETTET	USTES	TSSET	ESTTU	SUTES
STETE	TUETS	SUTSE	EEUTE	UUSUT	ETSTE
TEUES	SUTTU	TSETU	STEUT	ETSUT	TTETU
SUSUS	USUSU	SSETT	EUTES	SUTES	USTEU

Betűgyakorlat:

FFFFFF	ÜÜÜÜÜ	FFFFFF	ÜÜÜÜÜ	FFÜÜF	FÜFÜF
+++++	++F++	F+F+F	+Ü++Ü	Ü++Ü+	Ü++Ü+
+F+FF	FÜÜFF	+F++F	ÜFFÜÜ	FÜFÜF	+FF+F
++ÜÜ+	+Ü++Ü	+ÜFF+	Ü+ÜÜ+	FÜFFÜ	+FÜ+F
FFFÜÜ	+ÜÜ++	ÜFFÜF	ÜÜFF+	F+ÜF+	ÜFFÜF

Alapgyakorlat :

ETÜS	ÜEÜTU	ÜSSET	ÜÜTES	TÜSET	UETSÜ
EFFUS	TEFFU	FEUST	FUETS	EUTFS	FUETF
E++TS	U+ET+	U+STT	++SEU	T+ETS	U+UST
ET+ET	ÜÜSET	EUÜET	+SFFU	ESÜ+T	ÜSTEF
SUTSE	SÜTSU	SUTSÜ	SUSTS	+ÜEST	UETÜU
SÜTTE	TÜTET	EÜTET	ÜTTET	TTETÜ	TÜÜUU
USEFT	T+FUS	TEFFÜ	USETF	USETU	ETS+E
SEFTU	ÜTS+E	SFETU	FTESU	+TSEF	SETUÜ
UEÜES	ESSUT	SE+UT	SETE+	UTESÜ	UTES+
TUTUS	ÜTESE	FESTU	ES+TE	STÜET	ÜTUES
ESETT	ÜTSSU	ESÜTE	UTFSF	E+S+T	FESTÜ
UTSUE	ETSSU	S+ETU	UEÜTS	SETTU	ÜTUSE
ÜUSET	TUSEF	TUÜSE	TESTE	STUFE	SUÜTT
EST+U	ESTÜU	TEE+S	U+TSE	SUSTE	ÜEESU
EUSTÜ	ÜETTS	+TSEE	STEUT	ESTEÜ	TUUST
STEÜF	S++TE	FSTFU	ÜTSEE	SSTUÜ	ETSTE
USTEÜ	TETUS	ÜTESU	ET+US	SFTUE	SUTEU

HARMADIK ÓRA

I = ••
 A = •—
 = = —•••— (választójel)

Vételnél: — csak azt írjuk le, amit biztosan hallottunk. Ha hibásan vettünk egy betűt, ne javítsuk, ne írjuk rá a következő helyeset, hanem húzzuk át.

Adásnál: — ülünk egyenesen és fesztelenül,
 — adjunk ütemesen,
 — ne gyorsítsuk az ütemet kezdetben, mert az hibákhoz vezet.

Isméltés:

ETÜUS	ÜESET	SETÜÜ	ÜÜTES	TESSÜ	UTÜEÜ
FTEUF	SFTUE	STEUF	TSUEF	UFFET	SUFFE
TSU+U	STE+T	UES++	TES+U	+TE+U	ST++E
FETSÜ	T+ÜSE	UFFS+	TEÜUE	TESÜU	FE+TE
ÜÜTEU	TSEÜ+	STSUS	ÜSTUS	USTÜS	ESTUS
UUÜÜT	ÜTETT	TETTÜ	TETÜE	TETÜT	ETTÜS
E+STE	UTESU	FTESU	ÜFFET	SUF+T	TFESU
ÜÜTES	FEST+	USETF	UTEFS	E+STÜ	UFTES
+SETU	ÜSETU	+ETES	TU+SE	TUSSE	SEUEU
SEUTÜ	TEÜTS	ET+SE	UTSEF	ESETÜ	SUTUT

Betűgyakorlat :

IIIII	AAAAA	IIIAI	AAAlA	-----	AAIII
=AAAI	II==I	AA=AI	AAIAI	=A=-A	IIAAI
=AIAI	==A=A	IAAII	AIAIA	I=I=I	A=A=A
AIIAI	+A+IA	I+IAI	I==AI	==AIA	=IAIA

Alapgyakorlat :

SIUIT	IUSEF	SIUES	EIÜTU	UIFES	UITES
TAESU	UASUT	ASTUÜ	SETAF	SEATA	TEASF
S-TUÜ	-S-TU	-TÜ-U	ET==F	ÜÜ-TU	E+TAS
UATSI	=ETSÜ	ASETU	ÜUTEF	ÜASFT	SFÜ+-
UATSE	IUÜTE	TUIAS	ÜTEFU	TÜFSI	SAFUÜ
EÜUTÜ	SESEFI	=+ÜTU	=I+AE	Ü+=AS	SETFU
TITIS	ETEFI	+ASTE	UAÜEF	USAEÜ	SETIU
ÜIFTU	=AEÜF	TUFSA	ETUFI	ETÜFA	ASUTE
ESITI	EASAU	FE-TÜ	FESTI	FATUS	SATEU
EAS-I	TESU-	SÜSÜT	ÜSATE	UTASI	ATS-Ü
FÜASÜ	SEISU	+FIÜS	UFÜFU	ÜUFES	FETIS
AUÜ+T	UTATI	TÜSI+	FÜAUI	ISFUT	FAEST
IEITE	ASAUE	ETU=F	ETSAI	FITSE	IUTEA
AUSTI	ISATÜ	FUFUA	SATE=	FETUA	UTFAI

NEGYEDIK ÓRA

M = — —

G = — — •

• = • • • • • (pont)

Vételnél: — az éppen leadott betűre figyeljünk.

— a betű zenei hangképét jegyezzük meg, mert gyors vétel csak ennek elsajátításával lehetséges.

Adásnál: — csak akkor térjünk át másik betű tanulására, ha már az előzőt hibátlanul tudjuk adni,

— billentyűzésnél ne mozgassuk egész karunkat, mert az nagyon fárasztó, hanem csak a csuklónkat.

Isméllés:

SETIÜ	SEFIU	UTÜIE	SEUIS	FESUI	TIUIS
FSAET	ATAES	FATES	ÜUTSA	TUSAU	USEAT
SAT+E	UT=ÜÜ	F==TE	U=ÜT=	UT=S=	ÜUT=S
=+ÜFS	TFSAÜ	FETUÜ	UTESA	UTES-	ISTAU
ÜUFAS	ISFÜT	UFTEÜ	SAIUT	ETÜUI	ESTAU
UFTES	SA=+Ü	EA+I=	UTÜ+=	IFSES	ÜTUÜE
UITES	ÜEASU	FEÜAU	ETS+A	IFETE	SITIT
ETUSA	AFÜTE	IFUTE	ASFUT	FÜEA=	UTFIÜ
UETAS	SUTAF	ITSEF	IT=EF	UASAE	ITISE
Ü=STA	ISATA	ETASÜ	TÜSÜS	=USET	I=SAE

Betűgyakorlat:

MMMMM	GGGGG	MMMMM	GGGGG	MMMMM	GGGGG
MGMGM	GMGMG	MMGGM	GGMGM	MM. . M	M. . M.
GGMM.	M. M. G	GM. MG	. . G. .	M. . M.	GMMGM
MG. . G	GMGM.	G. . MG	. GM. .	MGMGM	GMGM.
GG. MM	GG. MG	G. . MM	. G. M.	GGMM.	MGMGM

Alapgyakorlat :

SUMAF	MTESA	MUMÜF	MTMAS	GIUMI	MMFUI
IGFSA	UIGTÜ	GIAGS	GEUFG	TUGIU	UIGGE
F. IUÜ	SF. AT	F. SEÜ	I. U. T	AS. FU	. ÜI. T
SMIUT	MGETI	UMGSA	ISGUM	SETÜU	ATSIU
TÜSÜS	ITESA	TUIÜM	GIUTA	SUIÜG	TEFGM
GFESA	IMFGU	ETASI	ÜÜGMI	UASET	IUÜMG
ISETU	ÜFÜUM	GATÜS	AMFTU	MGSFE	TUIÜA
IUUMG	GTIES	MEGGE	GITTA	ATTAM	ETETI
+ . - I =	AFIAT	IASFU	FIGUA	MIATT	SÜTET
ASTFE	TEIUÜ	ÜTEG.	UTASM	ÜTESA	TES. I
ASFEG	MATAT	MUTAT	ITESA	TESFA	FIAM.
UFUAI	GU-MI	IÜUFM	GUI TE	SATUF	ÜUTIM
ÜASGM	TITUG	SFGMÜ	GSEGI	ETAMI	MIATS
AETÜG	FITEA	UITES	MAGAS	TEFÜI	GFDIU
FEASU	MISIT	SAIGM	ETUÜM	UGÜGI	SEFT.
MGIUÜ	GETAS	ATSEFM	SFGÜI	IÜUTA	MAMIM

ÖTÖDIK ÓRA

N = — •

B = — • • •

, = • — • — • — (vessző)

Vételnél: — ügyeljünk a szóközökre,
 — olvashatóan és tisztán írjunk,
 — minden figyelmünket a leadott szövegre összpontosítsuk,
 más zavarokra ne figyeljünk, mert rádióval történő vétel esetén
 a gyakorlatban nemcsak a venni kívánt állomást fogjuk hallani,
 hanem más — vételünket zavaró — adót is.

Adásnál: — kapkodás nélkül, ütemesen, ritmikusan adjunk,
 — könnyedén fogjuk a billentyűt.

Isméltés:

IUFMM	IMUIG	SAMTM	FÜMUM	ASETM	FAMUS
EGGIU	UIGUT	GFUEG	SGAIG	ÜTGIU	ASFGI
T. IÜ.	UF.SA	T.U.I	ÜES.F	TA.FS	ÜUI.F
UISTA	ÜÜTES	MUGSI	ASFMU	ITEGM	TUIMS
MGFET	GÜIUS	ATUIG	MÜIUT	ASETI	SÜSÜT
GMÜUI	TESAU	IMGÜU	ISATE	UGFMI	ASEFG
AÜIUT	EFSGM	UTFMA	SÜTAG	MUÜFÜ	UTESI
ITETE	MATTA	ATTIG	EGGEM	SEITG	GMUUI
TETÜS	TTAIM	AUGIF	UFSAI	TAIFA	+I-. +

Betűgyakorlat:

NNNNN	BBBBB	MMMMM	BBBBB	NNNBB	NBNBN
NNBBN	BNBNN	BNBBN	NNBBN	BNBNB	NNBNB
NBNNN	BNNBB	NBBNN	BBNNB	NNNBB	NBNNB
, , , ,	BN, , ,	NB, , ,	B, N, B	N, N, B	NB, , B
NB, N,	NBN, ,	B, N, B	NN, BB	N, , BN	BBNN,

Alapgyakorlat :

IABES	AETUÜ	UIGMN	BEFTU	IEGNÜ	BABAF
MGNBI	TMMNB	SETIU	TMGBN	USIMÜ	ASEGU
TIUAS	AETUI	TMNGB	UINMÜ	ASETI	UNGBM
TISAG	MUSTT	ISAET	IMNGB	NUÜUI	SEATU
UITSA	UÜMNG	MEASN	UITSA	AMIUN	MEUIG
GUTÜM	NUTUF	AGSIM	GETAN	IUTAT	MAMUS
IFGÜM	NIATÜ	MUTAS	ITATI	MATAT	MUTAT
ISATU	MUTÆ	SATUB	TIBUN	MIBUM	ATUBU
TUNIS	SATEI	,., + =	BGÜUI	GÜBÜB	FMNGÜ
FUNAS	TINIF	TSATU	.MS+,	ÜGFNB	NGMNI
NMGÜI	GAGUN	UFFAI	IANUÜ	UNITA	IBUFU
FIGUT	ITUNT	TITIM	BETEG	MIUNG	FIFIS
INAST	FGBNI	FEASM	FÜGET	BATUU	SEAÜI
ÜTESG	TUTUS	FIATU	BSAUI	MIUBA	FINIS

HATODIK ÓRA

1 = • — — — —

5 = •••••

Vételnél: — ha egy betűt rosszul hallottunk, vagy bizonytalanok vagyunk a betűt illetően, hagyjuk ki a helyét, mert egyrészt a gondolkodás miatt elszalasztunk több betűt, másrészt az ötös betűcsoportokat ettől kezdve helytelen csoportosításba fogjuk írni.

Adásnál: ügyeljünk arra, hogy a betűk utolsó vonása és pontja is szabályos időtartamú legyen, ne rövidítsük meg az utolsó jelelemeket.

Isméllés:

FABAB	ÜNGEI	UTFEB	NMGIU	ÜUTEA	SEBAI
UGESA	ÜMISU	NBGMT	UITES	NNMMT	IBNGM
BMGNU	ITESA	ÜMNIU	BGNMT	SAUIT	IUTAE
UTAES	IÜÜÜN	BGNMI	TEASI	TTSUM	GASIT
GIUEM	NUIMA	ASTIU	NSAEM	GNMÜU	ASTIU
SUMAM	TATUI	NATEG	MISGA	FUTUN	MÜTUG
TATUM	TATAM	ITATI	SATUM	ÜTAIN	MÜGFI
UBUTA	MUBIM	NUBIT	BUTAS	EATUM	UTASI
ÜGNMF	BÜBÜG	IÜÜBG	UTAI F	IETAS	SINUT
INMGN	NBFGÜ	, +SM.	UTAST	FINIT	SANUF
UFUBI	ATINU	ÜUNAI	IAFFU	NUGAG	IÜGNM
SIFIF	GNUIM	GETEB	MITIT	TNUTI	TUGIF
11111	55555	11111	55555	15151	51515
11551	55151	11155	51515	55115	51115
55115	55551	15155	11511	55155	11515
11151	15511	15551	51155	51115	15155
15511	11555	11115	55551	11155	55511

Alapgyakorlat :

TS5EA	FGNMI	S5FGB	ESLAE	BN5GF	MUST5
FGBMN	5MIG5	UTEÁS	MI151	5MNBG	EASGF
FS1UÜ	GM5AS	ETÜUL	MNBGF	5U1BN	TFGN1
SIESS	S5IES	NBF51	MGSFA	511ÜI	15UTE
FESTI	ESAMG	MFGIU	ASF5B	BFGU1	TIIS5
IÜETU	MNFGB	SAGI1	6UTAS	ATU15	GITTA
METUI	UTGBN	SAFGÜ	UIÜTE	GFB15	5SEIU
Ü1FGN	15GFI	UTEAS	TIUÜF	GNNMM	MITEM
MIGNÜ	GI5FB	515FÜ	TLEAF	1ASTE	GINGA
MGF51	Ü5UTI	15GFB	TATIM	ÜFGET	5GF51
GM5FN	F5S5A	UASFT	BFGE5	AS5FI	515MB
ITTAS	AFAGI	EBFGM	AS15E	FBIUI	FUTIG
MUMUS	SAELF	IBFIS	ASUTI	MAMIM	NUT5S
5FGIT	SAIUT	MNUT5	BAS51	., 15+	NBM5A

HETEDIK ÓRA

Z = — — • •

Q = — — • —

Vételnél: tisztán és olvashatóan írjunk; ha rosszul vettünk egy betűt a helyeset nem szabad ráírni, ne radírozzunk.

Adásnál: hibátlanul billentyűzzünk, ne adjunk fejből, hanem szigorúan kövessük a leírt szöveget, azokat a betűket, melyeket nehezebben tudunk megtanulni, szüntelenül ismételjük, hogy szinte a kezünkbe „menjen” a betű ritmusa.

Isméllés :

5TSUM	FG5NB	EALSE	BGF5S	1MNGF	AE5ST
FGSAE	GBMN5	151IM	SAETU	5M5G1	NMBGF
1NGFT	NB1U5	FGBNM	1UÜTE	SA5MG	ÜU1SF
ETU51	IÜ115	AFSGM	15FBN	SE15S	SSEIS
5SIIT	1UGFB	B5FSA	UIGFM	GMASE	ITSEF
ATTIG	51UTA	SATU5	11GAS	BGFMN	UTEÜI
UIES5	51BFG	ETÜIU	ÜFGAS	NBGTU	IUTEM
FETIM	MMNNG	FUÜIT	SAETU	1FG51	NGF1Ü
AGNIG	ETSAL	FEALT	ÜF515	BF5IG	UNGIN
15FG5	TEGFÜ	MITAT	BFG51	ITU5Ü	15FGM
BM515	IF5SA	5EGFB	TFSUA	A5S5F	NF5MG

Betűgyakorlat :

ZZZZZ	QQQQQ	ZZZZZ	QQQQQ	QQZZQ	ZZQQZ
QZQZZ	ZQQZQ	QZZQZ	QZQZQ	ZQZQZ	ZZZQQ
QZZZQ	ZQQQZ	QQZQQ	ZZQZZ	QZZQQ	ZQQZZ
ZQQZQ	ZZQQZ	QZZQZ	ZZZZQ	QQQQZ	ZQZQZ
QZQQZ	QQZQQ	QZZQZ	ZQQZQ	ZZQZZ	QQZQQ

Alapgyakorlat :

AFGÜI	NGMGU	MFSTI	UASET	AFBMN	ÜIUAS
UITAS	MNFGB	SETUN	TITUM	MUTAT	BUTIT
SZUTE	SZITA	ATZEI	USZZÜ	UZGMS	TEIZA
GSIUQ	EQUIE	QZGQB	QUQIM	AQFGN	TQFQU
ZGMÜU	ZQSFG	TZÜES	ITFGM	ÜFQSG	ZEGFB
ATSIM	SUSEI	AESFN	MFÜIZ	QNFNM	QTUIF
IQAZS	AQTEI	MBFGZ	BMZMZ	QGNMI	UZQGF
GSQAZ	QESUF	TEIÜF	ISQIE	IZQGM	SZQGF
FMNBZ	QÜTIA	SBNMG	FZQÜI	UTESA	EMGFB
ETSFB	ÜGFZI	GQIÜQ	SITSQ	FUZTA	ZSEQA
ÜFGBN	MGFSI	GNBMS	ATIÜG	MGFZS	ÜÜQIT
FUZQI	GUSTI	MGFIU	ÜSTUM	MGFQU	AETUI
MNGBA	AZSZB	GBFQM	ZÜQUG	IUSZT	FÜTSQ
FGBNM	MÜTTI	FÜTSA	EATGB	TZESZ	NGFQA
FMIUZ	FÜQEE	ZBNGF	QETZU	BETTI	SZAQI

NYOLCADIK ÓRA

? = • • — — • •

as = • — • • • (várni)

Vételnél: a betű teljes zenei hangképét kell megjegyezni, nem szabad a pontok és vonások számát számolni, gyors adásnál már nem is lehet.

Adásnál: — egyenesen ülünk, a meggörnyedt testtartás hosszabb üzemidő alatt nagyon fárasztó,
— ütemesen, gépszerűen adjunk és ne vegyünk fel adásunkban egyéni sajátosságokat.

Isméllés:

SAUIÜ	NMBFA	TESAU	ITSFM	UGMGN	ÜGFas ¹
ITTUB	TATUM	MUTIT	NUTES	BGFMN	SATIU
AZIET	SMGZU	ÜZZSU	IEZTA	ATIZS	ETUZZ
UGFQT	NGFQA	MIQUQ	BQGZQ	EIUQE	QUISG
BFGZ	GSQFÜ	MGFTI	SEÜZT	GFSQZ	UÜMGZ
FIUTQ	MNFNQ	ZIÜFM	NFSEA	IESUS	MISTA
FGQZU	IMNGQ	ZMZMB	ZGFBM	IETAQ	SZAQI
FGQZS	MGQZI	EIQSI	FÜIET	FUSEQ	ZAQSG
BFGME	ASETU	IÜQZF	GMNBS	AITÜQ	ZBNMF
AQESZ	ATZUF	QSTIS	QÜIQG	IZFGÜ	BFSTE
TIQUÜ	SZFGM	GÜITA	SMBNG	ISFGM	NBGFÜ

¹ Az üzemi jelek — noha több betűből állnak — egy betűnek számítanak s jeleit egybefüggően kell adni.

A könnyebb megkülönböztetés végett két kis betűvel írtuk. A vétel írásánál az AS betűktől aláhúzással különböztetjük meg. Pl.;

nasfe vagy *nasfe*

Betűgyakorlat :

?????	asasas	?????	asasas	asasas	?????
?asas	as??as	?asas	?asas?	asas??	?as??
asas?	as?as?	as?as	as???	as??as	???as

Alapgyakorlat :

ZAQSG	FUSE?	FUIas	EIQSI	MGQZI	FQGZS
SZAQI	IETQA	ZGFBM	ZNZMB	IMNGQ	FGQZU
FIUTQ	MNFNQ	ZIÜFM	NFSAE	IESUS	MISZA
BFGEZ	SQGFÜ	MGFTI	SEÜZT	GFSQZ	UÜMGZ
QUISG	MIUQE	BQGZQ	MIQUQ	NGFQA	UQFQT
AZIET	SMGZU	ÜZSZU	BEZTA	SZITA	ETUSZ
TITUB	TATUM	TZTUM	SETUN	FGBNM	ATIas
GUZas	AZSZB	TZEZS	BGTEA	Ü?Tas	NBFUZ
QGSIT	EZGBN	MQISE	NBF?Z	MUZTI	SUZAN
MIMI?	QZFNT	ZSUZS	SZUSZ	FUZQ?	ZSUas
BGTAE	TAZSI	EMELI	SEMMI	GSTUÜ	QZSA?
ZITÜM	QSTÜF	UIFGM	ITSUG	ATZUF	IQZUF
asTQZ	AQFGN	NGQFB	SZET?	NUTES	G?as?

KILENCEDIK ÓRA

H =

V = . . . —

Vételnél: — írás közben egy betűcsoporton belül ne emeljük fel a ceruzát, folyamatosan, egybefüggően írjunk.

— vigyázzunk a szavak közötti időszünetekre. A betűcsoportokat az adásnak megfelelően írjuk.

Adásnál: — ügyeljünk a szóközökre, hogy az egyes betűcsoportok jól megkülönböztethetők legyenek,

— csak akkor fokozzuk az ütem gyorsaságát, ha már az egyes betűket biztosan tudjuk adni.

Isméllés :

IÜGFA	UGMGN	MFSTI	UASET	AFBNM	ÜIUas
BUTIT	TATUN	MUTIT	NUTES	MNFGB	SATIU
SZUTE	ATISZ	ATZEI	USZZÜ	UZGMS	TEIZA
UQFQT	NGFQA	MIQUQ	BIQZQ	MIUQE	QUISG
ZGMÜU	ZQSFG	TZÜES	ITFGM	ÜFGQS	ZEGFB
FIUTQ	MNFNQ	ZIÜFM	NFSAE	ISUSE	ATSIM
IQAZS	AQTEI	NBFGZ	ZNZMB	QGNMI	QZQGF
AQFGN	NQFBG	TIQÜU	QÜIQG	SITSQ	IQZUF
EEQÜF	IUSZT	ITSUG	ATZUF	ZSEQA	NGFIU
UZTEQ	MNBGF	NUTSÜ	NGFSI	FGNBZ	FÜTSQ

Betűgyakorlat :

HHHHH	VVVVV	HHHHH	VVVVV	HVHVH	VHVHV
HHHVV	VVHVV	HHHHV	VVVVH	HVVHH	HHVVH
VHHVV	VVVHH	HVVVV	HHVVH	HVVHV	VHHVV
HHHVV	VVHVV	HHVHH	HVHVV	VHVHV	HVHVV

Alapgyakorlat :

IHSH	SEIHS	HISIE	SIHSI	HESHS	IHSEI
ENIÜÜ	VUTGF	VSFNG	ÜUHV	VFMVN	VUÜVU
ITESA	TUVBH	MVBIÜ	EASBV	IHBNM	GFETU
ETUÜI	UHQAS	QVGBN	UQGHQ	ASVBM	FIUET
SQFGB	ÜTESQ	IVHAS	IMFGN	ZTIIM	BFSAQ
QVETU	IMASV	ZQGNM	IFGVH	UZFGM	ITUAQ
UTASF	IUQSA	UTHFM	NVGEV	HGMNB	FAEQS
SQVBN	BFGHM	SQÜÜF	FNBF	QFGMN	UTEFS
UQBAM	ETIUQ	HVBNG	MÜIG	ÜSEFN	ITUQQ
HUASB	IUZAQ	GIÖHM	IUHVF	ITZUQ	MSAGB
MIVHG	BIUSA	QBVHM	IUSAQ	MBNVH	ETIÜE
HEISH	SEISH	IESHI	SHSES	GVFVB	ITUFV
VFGVM	UHBGN	VFSGV	USAET	IBNHV	ASFGM
ZQFBN	QASNB	EFGHN	ZSTUI	NHBBV	TESAQ
QTÜUI	SFVBN	IUFGH	FGHNM	UTESA	ZEUÜV
GHMNU	ÜGHEV	USDEF	QÜUIB	FÜIUT	IQSFB
HFGNV	MIUFN	TUIÜH	QAUIT	UTEFM	ASQHV

TIZEDIK ÓRA

2 =

6 =

Isméllés :

ISHIE	SHESH	ISHIS	EİSİH	SHIES	HSHHI
UVÜUV	NVMFV	SVHÜU	GNFSV	FGTUV	ÜÜINE
UTEFG	MNBHI	VBSEA	ÜIBVM	HBVUT	ASETI
TEUIF	NBVSA	QHQQU	NBVGQ	SAQHU	IÜUTE
QASFB	MIITZ	NGFMI	SAHVI	QSETÜ	BGFQS
QAUTI	MGFZU	HVGFI	MNGQZ	VSAMI	UTEVQ
SQEAF	BNMHG	VEGVN	MFHTU	ASQUI	FSATU
SFETU	MMGFQ	SFBNF	FÜÜQS	MHGFB	NBVQS
QZUTI	NGFSÜ	SGIÜM	BNGVH	QUITE	MABQU
BGASM	QUZTI	VFHUI	MHÜIG	QAZUI	BSAUH
EÜLTE	HVNBM	QASUI	MHVBQ	ASUIB	GHVIM
VFUTI	BVFVG	SESHS	IHSEI	HSIES	HSIEH
MGFSA	VHNBI	TEASU	VGSFV	NGBHU	MVGFV
QASET	VBBHN	IUTSZ	NHGFE	BNSAQ	NBFQZ
VÜUEZ	ASETU	MNHGF	HGFUI	NBVFS	IÜÜTQ
BFSQI	TUIÜF	BIÜÜQ	BFDSU	VBHGÜ	UNMHG
VHQSA	NFETU	TIUAQ	HÜIUT	NFIUM	VNGFH
VSNFG	VUTGF	ÜUHVS	ENIÜU	VFMVN	VUBVI
QVGBN	UHQAS	ETUIÜ	FIUET	ASVBN	UQGHQ
IFGVH	UZFGM	ITUAQ	ZQGMN	IMASV	QVETU
IUHFV	ITZUQ	MSAGB	GIÜHM	IUZAQ	HUASB

Betűgyakorlat :

22222	66666	22222	22222	66666	66666
22662	66226	66262	62622	66622	22626
26262	66266	26262	66626	22262	66622
22226	66662	22666	62226	66266	26262

Alapgyakorlat :

BGZEQ	ÜUIAS	FGMNV	BHIUE	TÜUIA	HSGFB
QASMN	IIÜUI	IHVFB	UZTVQ	MGZMN	HVSIU
ÜSAUT	NEZGM	NUIHÜ	ASEÜN	NTIVU	GHMUI
15612	55166	62115	12256	21156	26615
56621	55126	56621	12615	66126	51665
S5H12	526TI	H5IHS	12Ü5H	FGB6V	HB165
AQSFB	NGMÜI	TUZQA	SFNMI	UTEUÜ	HAGSB
TÜZET	FÜZET	IUHQS	ZUTEQ	VQHSE	ZUTEQ
ÜMSAQ	NBFSE	UZEHS	IEAQG	MFBVA	QTIFG
FGBTM	VASAS	HASIT	VASZI	GHMBÜ	IAUQT
TUMAS	ÜMQNM	HGBVS	ETUZQ	AFGBN	UTQES
NBGQH	ASTEI	ZUQZN	GTQZU	QFGNB	NIUÜH
FGVTQ	MNFUI	AQEFN	TIUHS	QMFGV	SETÜM
NVÜBU	ETQAM	TISAH	MATUI	ETNIB	FUVAS
FVAEQ	SBVNH	TZUFÜ	AQSEV	VUTEQ	IUZAT
ASTEQ	SIMEN	ITTEN	BIUSA	IUFNM	QUESA
56QTM	HF5VB	SQATG	IUTQS	IUFÜB	ZUFAS
EVGEM	MIUÜQ	VHASE	MENAM	IMNFS	TESZI
BNGFQ	QZUTE	MFEQA	MFEQA	MTBGF	GFITQ
BNGFQ	QZUTE	MFEQA	MTBGF	QASEZ	GFITQ

TIZENEGYEDIK ÓRA

R = • — •

L = • — ••

Isméllés :

HA5BG	FGB6V	12Ü5H	H5ISH	NEZGM	ÚSAUT
BFSQA	TEZÜT	QASNÜ	MTBFG	SAMUT	HQGBN
QTVGF	UBÜVN	QAEVF	QETSA	MEGVE	QFGNB
TEZÜF	ESFBN	SASAV	NMQMÜ	IETSA	IUFNM
HALTA	HNVBS	NEMIS	HA5BT	QÜUIM	ETUZQ
SQHUI	SHEZU	TISAH	SVBGH	NZQUZ	NFEQA
TISAB	ÜFUZT	NETTI	GTAQS	ESAHV	AQEFM
IMNFS	QETUZ	GQAEI	IZQAB	QZUTV	UZVTG
SHUIT	IUTAM	VESQA	ASUIB	SQTUI	MANEM
FGBTM	QETUZ	GFITQ	TQAUJ	SEQTU	HÜUIN
NÜTES	SAVGF	TAZBI	EUQAS	SAFUZ	IQSTE
QTIFG	MGHIU	ZQUTA	NMFSI	QNMVN	STIEA

Betűgyakorlat :

RRRRR	RRRRR	LLLLL	LLLLL	RRRRR	LLLLL
RRRRR	LLLLL	RLRLR	LRLRL	RRRLR	LLRLL
RLRLR	LLRRL	LRRRL	RLLLR	LLLR	RRLRR
RLLLR	LRRRR	RLRLL	LRRRL	RRLLL	LLRRR

Alapgyakorlat :

UBVGH	VETÜI	ASPHN	BVHZU	BGVÜI	QZUVH
SVEIU	TEQAM	HÜFTU	GSHMN	VBZIU	TRQSA
ÜEMGF	SAQFB	TEQAS	ÜINUI	GFASQ	NFGVB
TSQIR	UIRGB	HRFRG	REGNM	IGRBI	REGNM
LTZAQ	BFZLT	LTZAQ	LVBLH	SALUN	ULILF
RLFTZ	UILVB	URSLF	LREQA	ÜIBFG	HASQZ
ZILRF	RGHNM	RLIVB	TQZIK	NHVER	ULQTE
RELHV	ASHVB	TUILM	VFSRI	RILUL	HGVBU
HVSHÜ	QSBAQ	GVBRE	MLIÜH	NLMFS	BZGUR
SQARU	HAQTE	VHAIT	IZTRE	FLILU	ERLTL
LUHSA	TÜIZL	FTEUM	IÜBGS	AQUNT	MASRH
MAQRI	TUVLH	IULQL	QELRÜ	GETUL	ÜTEMÜ
TAQSV	ASFGV	RGBHV	TLHFZ	ULRIU	LHVBZ
FÜLIG	HABNF	ZELVS	VNLQT	ULQSI	GQUZE
FEALI	RUHSU	RMTQI	UQGNG	RIRFU	BSIÜV
INBNÜ	AFGLA	AVFRQ	ZFVHR	TAZFL	ELIZR
NMBSQ	ZLVBI	MGARU	FÜHSR	UTLEF	ZSLRT

TIZENKETTEDIK ÓRA

D = - . .

X = - . . -

Isméllés :

TLRZR	HSLMT	FINMN	EÜAUQ	VEILT	QTZFL
SLAHQ	LABSN	LISRH	RTAIR	QZFVÜ	AQLRH
URTV	FIRZR	AMGVM	EGUTH	VULRS	IBAEL
BLTFA	RQVHQ	UIRLV	LFBME	TMLVS	IQUFZ
UVTQI	IMVTL	RQFLZ	ÜELNQ	FÜHVG	LHLBT
ISZEQ	IRÜRG	RFQNH	SRGTZ	ÜSEHI	LAÜNR
LIRUL	FMLSN	UILFL	UQMIA	TUEGL	RLIUV
QSLIU	RIFUR	ZFATL	ELTUF	LSRZT	ILZER
SIÜBV	UQZGE	VBHZL	EMTÜR	SRAHR	LTREL
GUZRB	QTLEU	HÜSRF	VFHRZ	GQNGL	QARMI
QASTV	ÜLFGI	EFAIL	BNÜIQ	QLURI	FZALT
ELTFU	RLSTZ	ZILRE	ÜISVB	ZUQEG	BVHZL

Betűgyakorlat :

DDDDD	DDDDD	XXXXX	XXXXX	DDDDD	XXXXX
DXDXD	DXDDX	DXXDX	XDXDD	XDXDX	XDDXX
XDDXD	XDDXX	DDXDD	XDDXD	DDDXX	XXDXD
XXXDD	DDDXD	DXDDX	XXDXX	XXDDD	DDDDX

Alapgyakorlat :

ASDHN	TGFBD	TRÜTU	IVBGH	GFDSA	ITSEF
NBDVB	GDFTI	DESDN	TRDFV	HGBNU	TRSDQ
NUXET	TÜIXU	FQEUI	BVXHG	ZIBUM	SXBVF
TUHVБ	SAQZG	BHVZT	XQASD	XFGNB	HÜTRX
SAURQ	?1652	56121	-?RTQ	FVGHN	QSA?-
SADXL	MNBHU	IEQAS	GHVZU	GHMBN	VGUIL
SEZIF	TÜZES	XDASF	VGHFD	ULHGF	DQASL
GETEB	QETAS	SEIGÜ	SEHÜR	LSDHI	NVBXH
UZASD	UFREN	NVBHL	IMIZS	MIAMI	ITMÜT
TDSUI	VDTIU	TÜIXU	SXDXV	LUDAS	MUVED
BETEG	MNFBV	GDNDB	RFRDS	TIXEL	XREAI
GIXEF	LEVIS	LETÜN	DFRTG	EDSDF	DAEIU
XIVÜB	LTUZF	QTR?.	ZAXUB	TRQFA	ITNÜT
ASXVB	MDGUI	DVDBH	XSAQE	IUGHD	TUFUN
QHVUI	DRSTQ	BGNHU	DRFTV	SEVBM	FDTGI
QHVUI	DRSTQ	BGNHU	DRFTV	SEVBM	FDTGI
DDVNB	BXVSF	XIUZN	XVHVB	EQUFI	iÜXTU
TÜRHX	GFNXB	AQSXD	VHZDB	QAZSG	HUVTB
BXVHN	DSHLI	HEÜSI	EGISÜ	TEAQS	RFDUG

TIZENHARMADIK ÓRA

C = - . - .

K = - . -

Isméllés :

XRTÜH	BNGFX	AQSDX	VHZBT	QZAGS	HVUBT
UIGLV	NBHNG	VZHUG	QAESI	BHRUM	DXALS
ASQLD	HGLFU	HFGDV	ASDFX	ZEÜST	ZIEFS
BXVHM	DHSIL	HÜERS	IGEÜS	TASQE	TEIBG
NÜTHI	AMISH	IZMSI	BHVLM	REFNU	ASZDU
VEUDM	DAUSL	DXRVS	IXÜUT	TIDUV	SUDIT
EARIX	XEILT	FDTSR	RDBGF	DBNVM	TERGB
EIAUD	SDBFE	RTFGD	TÜENL	VIESL	XEIFG
FURNT	GHUDI	AQSEX	DBVHD	GUDIM	XVSVÁ
TGDIF	BVERS	FTRVD	NHGUB	STRQD	VUHIQ
XTÜUI	UFQIE	HVSBX	UZINX	BSXFB	VNDDB
VTUBH	ZSAGQ	ZDHDV	SXQDA	NXFBG	RHÜXT

Betűgyakorlat :

CCCCC	CCCCC	KKKKK	KKKKK	CCCCC	KKKKK
CCKKC	KCKCK	KCCKC	KKCCK	CKCKC	KCKCC
CCKKC	KCCCK	CKKKC	CCKKK	CCCKK	KKCKC
KKKCK	CKKKC	KKCKK	KKKCK	CKKCK	CKKKC

Alapgyakorlat :

QCFMG	VHNIL	DSERT	ZUCUI	CFGNH	EDCAB
LHVNB	QAMIS	SIKEF	KALUM	KATQR	HAKAD
GNAUE	SEMMI	RIDEG	LIGET	ERAQZ	SEVÜT
EQSAX	VBNMÜ	IUZTR	EQASD	FGHKL	ERFMN
GNBUZ	RETQA	KZSED	FIKSZ	MUKSA	IKQAB
GNBUZ	RETQA	KZSED	FIKSZ	MUKSA	IKQAB
UZTEQ	RÜILA	XSDVB	MNHUZ	RTEQS	URFDX
26565	62165	16225	52166	21625	12561
NBVCK	TIQAX	VEFVS	IGHRK	SDNXT	UKICE
H5261	NBH65	1621F	BVS51	L5ERF	BV6IK
RLVXC	HKGAV	CALIT	XDCKF	ÜÜHSG	BNDSH
CEASX	KETKD	RIDEG	LEKQM	ÜIKLC	HLKUI
HGFDM	EL6GB	HUIKL	CGIRL	SIKRA	SENKI
FHTKR	TRENM	LKBXC	TREQS	ÜHLSH	UZRMB
EDCSA	ZTQEL	ÜKNAL	AINUC	REQAS	KAXUD
AQTUI	HSIBV	IQAXS	ACFBL	VBGNM	HXQEF
QATÜT	UIGXV	FUKSZ	GHMNU	BGHKL	UTINM
FRMEN	HGKFL	AQSDE	ZUTIR	NBCKV	SQAEX
QKAIB	QSUAN	SKIZF	SEZKD	TEQRA	BKCQG

TIZENNEGYEDIK ÓRA

3 = . . . — —

7 = — — . . .

9 = — — — — .

Isméllés :

GQCKB	ARQET	DKZES	FZIKS	NAUSQ	BIAKQ
XEAQS	VKCBN	RITUZ	EDSQA	LFKGH	NEMRF
MNIFU	LKHGB	UNMHG	ZSKUF	VXGUI	TÜTAQ
FEQXH	MNGBV	LBFCA	SXAQI	VBISH	IUTQA
DUXAK	SAQER	CUNIA	LANKÜ	LEQZT	ASCDE
BMRUZ	HSLHÜ	SQERT	XCBKL	MNERT	RKTHF
IKNES	ARKIS	LRIGC	LKIUH	BG6LE	MDFGH
IUKLH	CLKIÜ	MQKEL	GEDIR	DKTEK	XSAEC
HSNDB	GSHÜU	FKCDX	TILAC	VAGKH	CXVLR
KI6VB	FRE5L	F1261	56HBN	1625H	15SVB
ECIKU	TXNDS	KRHGI	SVFEV	XAQIT	XCVBN
16521	52612	66125	52261	56121	56526

Betűgyakorlat :

33333	77777	33333	77777	33333	77777
99999	99999	33333	33333	77777	99999
99999	33333	77777	99999	77777	33333
37733	79979	97997	33939	79779	73399

Alapgyakorlat :

KIGTZ	SAQER	EASBX	CVHUI	ZTGNB	RTZUV
LKHUÜ	GCDFM	NBUIK	BBCDF	GNBZU	TREAQ
GFDVX	HFTGU	JDMCN	BFEQA	TIULK	SDFCV
HUFBG	ILCXN	QASZR	MEDER	GBÖHI	FVCXS
FAKAD	LAKAT	HAGAB	BEDÜL	LÜBIK	KIVÜL
CDFUI	UMNBV	FGOLK	INBHV	FGTIK	EFVCX
SZTBG	FDRLK	HOZXC	DFGHM	NBZUH	GFRTC
MNHUZ	TRDSA	HFGUK	NDGZE	TRFDG	HZTGB
GHMLK	NNBVX	SALBG	UGFRT	ZUFDE	IUGSD
TDCFV	NMLBK	HXCVF	DSAQE	UZHDG	ABNGV
HGTZU	IHG CX	BCVFE	FRGHL	GTZUH	GTQAS
REASX	CVFTZ	BHUAS	HUILK	NMGBV	GDSCX
BELÜL	FELÜL	FDSQE	FTRED	ERDEI	HFGBT
DFBNM	ULVFS	VHKLM	BVCBF	HRBNI	EQSRV
CDFBG	IKUGT	DRIKL	FTZAQ	THGIK	LVXCQ
LQASX	UMNBH	ZILAB	ATKAL	MIKES	IMLNB
NBG37	79DFU	397FR	537HG	335FK	326QA
NBG37	79DFU	397FR	537HG	335FK	326QA

TIZENÖTÖDIK ÓRA

J = • — — —

O = — — —

Isméllés :

QCXVL	KIGHT	QAZTF	LKIRD	TGUKI	GBFDC
VRSQE	INBRH	FBCVB	MLKHV	SFVUL	MNBFD
TBGFH	IEDRE	DERTF	EQSDF	LÜLEF	LÜLEB
XCSDG	VBGMN	KLIUH	SAUHB	ZTFVC	XSAER
SAQTG	HUZTG	LHGFR	EFVCB	XCGHI	UZTGH
VGNBA	GDHZU	EQASD	FVCXH	KBLMN	VFCDT
DSGUI	ERFUZ	TRFGU	GBLAS	XVBNN	KLMHG
BGTZH	GDRFT	EZGDN	KUGFH	ASDRT	ZUHMN
CTRFG	HUZBN	MHGFD	CXZOH	KLRDF	GBTZS
XCVFE	KITGF	VHBNI	KLOGF	VBNMU	IUFDC
LÜVIK	KIBÜL	LÜDEB	BAGAH	TAKAL	DAKAF
SXCVF	IHÜBG	REDEM	RZSAQ	NXCLI	GBFUH

Betűgyakorlat :

JJJJJ	JJJJJ	JJJJJ	OOOOO	OOOOO	OOOOO
JOJOJ	OOJJO	JOJOO	OJJOJ	OJOJO	JJOOO
OOJJJ	JJOOJ	OOJJO	OJOOJ	JJOJO	JOOOJ
OOJJJ	JOOJJ	JOOJJ	JJOOJ	OJOJJ	JOOJO

Alapgyakorlat :

JDFVC	FGJJB	MNJZU	DBGHJ	AJGFD	UJHGB
COSAQ	EGOOF	GOHOR	ZODRH	OMBBV	HOVFD
AJJUJ	TUOLC	BJKOV	DJOTZ	UJOMG	OJHDK
BENNE	ORDIT	SIKIT	DALOL	JOJOZ	KOJOJ
DFBMK	LJFGB	KOHUT	ÁZSIA	JIOKL	GXVCB
XELEV	UGRIK	DOMBI	LOMBI	OTRGU	BVFGK
SAJOG	XJHJS	UJÜUI	NHJUF	MEGIR	JRTJM
OAGGX	OIGRD	LGONB	IOFVC	TOTOT	DARUT
VALOT	FOTOT	MAGOS	JOSKA	SOHAJ	HAJOK
ELOJE	AQBVC	XSGRF	TITZH	SCOLU	TCKJO
BVKEG	DBTFR	JUIOL	NGBHK	GKLOM	ZDTRF
XCVBU	TQASD	VCDRU	IGHUX	KAJOL	IJMSA
OMNLK	BVFTG	KIUJN	TRCDF	DFTIU	NBMGH
UTDSX	KNMJH	TRHZG	ZTASX	BHJIU	HGDFM
RTIOK	LKDGH	LNJIO	BOLHA	BOJHA	FAKIR
ITKAD	XCVFG	LKOUJ	LHJOR	HÜZIS	VZEGJ
FÜGET	SADUD	GRMEN	BERTA	UJSAG	NAZIM
HIKME	TODOR	CDFBG	LOKJV	ZHGDF	RFGMN
ASDXC	AJAJU	CUDAR	RADUC	HBGTS	DFGBN
LORDI	SJKOB	TGEBD	KIEVI	GABIB	GÜOHX
EUHBG	SFGZQ	NIKHT	EMELI	BADAR	RADAR

TIZENHATODIK ÓRA

4 = ••••—

8 = — — — ••

0 = — — — — —

Isméllés :

KGFVB	RADAB	BIBAG	IVEIK	DBEGT	BOKSJ
NBFGD	STGBH	CUDAR	RADUC	UJAJA	CXDSA
GFRMN	GHDZF	KJOVL	FDBGC	DOIRT	KIMHE
ZAINM	SAJGU	RTEAB	MERNG	DUADS	GEÜZF
GFRMN	GHDZF	KJOVL	FDBGC	DOIRT	KIMHE
ZAINM	SAJGU	RTEAB	MERNG	DUADS	GEÜZF
EGZJV	ZIÜSH	JOHRL	OUKJL	VFCGX	KATDI
KIARF	JHOAB	LHOAB	JINOL	DGKHL	IOTKR
DFGNH	JIHUB	ASTXZ	HZRGY	MJNHK	ABTAC
ADRAD	AERAN	AFTER	AGNSN	ALLAM	BOXBK
KALCA	CODSN	CQHA5	CRDCU	CUAGN	CULDC
HRERE	FDFER	BANDI	BEAMS	FIRST	FONEI
GLDGM	GUHOR	HAMBI	HEARS	HOPEG	LASTA
LOCAL	MEEMS	MUSTN	NEARN	NICES	NOTNO

Betűgyakorlat :

44444	44444	88888	88888	00000	00000
48844	84888	80408	48484	84884	84848
48840	40404	40044	04040	80480	84080
84084	00048	88440	80840	88440	44088

Alapgyakorlat :

ROIUZ	LJFGE	SDBMA	GUKRO	ERFDS	UNLIS
VALVE	XCUSE	XMTRS	XTALS	TIMES	TILLT
OBCCS	OLDOM	LUCKG	RFGBD	UJLKD	CÜLAQ
UDGES	THEGU	TFDGM	BIGBZ	GZÜIX	CFDTR
MIAZS	DOLOR	GHZIL	KHNXÜ	GBNJR	FTOLA

EKIGD	BGKUG	ERFGK	JHXON	TFREH	IDGHV
RFDOK	DJFLE	KLORI	NBDGH	ISEFM	LZHSA
KJIHE	IGDNT	REZGH	QASFM	OLDBG	SZFÜZ
74635	85043	19683	83074	28543	86413
84569	41037	76154	92836	81054	48737

TZÜUD	ASFHJ	ALKSK	CFDTG	UREDD	NBGDI
HTFES	UHSDV	ZSFÜZ	HJIEF	OLDBG	LIAEM
ROLKD	TZSHG	UJBDG	HZISA	BDGSO	EIHDN
VREZH	GDJKS	GFQXA	DCJSB	RGHXD	IKGED
EF SIN	HZSKA	ÜHJKE	DGMIT	ZEGEH	SAFQM

RETHE	GDHIV	KFORK	FJLBR	OLRKI	DBGNH
XHCJM	FRGEK	KGUBG	IKGED	OTLFA	BGNÜJ

TIZENHETEDIK ÓRA

Á = • — — • —

É = • • — • •

Isméllés :

JÜN BG	AFL TO	DEG KI	GBUG K	KEGR F	MJCH X
HNG BD	IKR LO	RBL JF	KRO FK	VIHD G	EHT ER
MQF AS	HEGE Z	TIM GD	EKJ HÜ	ALS ZH	NIS FE
DEG KI	DXH GR	BSJ CD	AXJ CQ	SKJ DG	HZERV
NDH IE	OSG DB	ASIZ H	GDB JU	GHS ZT	DKL OR
MEAIL	GBD LO	FEIJ H	ZÜFS Z	VDS HU	SEF TH
IDGB N	DDER U	GTDF C	KSK LA	JHF SA	DUÜ ZT
73784	45081	63829	45167	73014	96548
UÜF ZS	BGD LO	MFSA Q	HGZER	TND GI	EHI JK
ASH ZL	MFESI	HGDB N	IROL K	ELF JD	KOD FR
VHG DI	HER FT	NCXH J	KGF RE	GUK GB	DGI KE
ALOT F	RJNB G	ÜXNH K	LIZ GH	ROLO D	SZAMI

Betűgyakorlat :

ÁÁÁÁÁ	ÉÉÉÉÉ	ÁÁÁÁÁ	ÉÉÉÉÉ	ÁÁÁÁÁ	ÉÉÉÉÉ
ÁÉÁÉÁ	ÉÁÉÁÉ	ÁÁÉÉÁ	ÁÉÉÁÁ	ÉÉÁÁÉ	ÁÉÉÁÉ
ÉÉÁÁÉ	ÉÁÁÉÉ	ÁÁÁÉÉ	ÉÁÁÉÁ	ÉÁÉÉÉ	ÁÉÉÁÉ
ÁÉÉÁÉ	ÁÉÁÉÉ	ÁÁÁÉÉ	ÉÁÉÁÁ	ÁÉÁÉÉ	ÉÉÉÁÉ

Alapgyakorlat :

XÁJÁL	XÁKOC	TZÁEF	HGÁÁS	BÁVCS	QLODJ
DRÁFG	SJUÁH	ÁEJSD	ÁFGDB	JHÉXC	KFÉSI
ULÉFD	ÉZGSÉ	VGTÉK	VÉTEG	ÜÉLÉF	ÉJSGB
KÉIOG	ÉLJÉS	KLÉSE	OFDIH	SDFJM	XCLÉK
EUHBC	ÉGRÜF	SÉGRÜ	TAVID	TLÉÁF	ÉHFJS
ÁÉÜUC	ZMHRD	DÁBVX	ÉUIBG	ÁKÁHX	ÁSGIH
EÉLKD	FÉHÁX	MCDVD	ÉVÁKF	ORLKD	KHGES
HGMNT	RÉSIK	RÉLSK	HFIÁD	ÉRJEH	DGCBX
OGDHK	ÉLKDM	OH5XH	ZL2NU	ZK4DU	HAOFX
OK2MB	HA5BA	HA5BK	HA7NI	HA5BL	HA5BT
45023	61439	33984	80243	51430	31573
29483	54612	39841	46738	64152	89423
SCVFG	MHXCB	ASKÉM	UÁÉLK	STKHM	GVRAE
KÉSDF	UNBGH	VÉZLK	ZTRFD	GRTEL	KUDGH
LKOÉI	JUKSL	DKNVB	GUDKS	KRFSV	IKVFS
LKOJD	EIGDB	OIASD	JAÉDR	OH2NK	LA3AB
DM2CK	GM3IJ	SM5HK	UA3CR	UB5AG	UO5KA
HB9MJ	ILÁHL	F8KVR	OZ8CD	ON4IE	REILF

TIZENNYOLCADIK ÓRA

Ö = — — — •

P = • — — •

Isméllés :

ISÉFK	ÉXHCÉ	GDFÁB	JSEDÁ	UÁJHS	ÁFRGD
ODJLQ	VCÁSB	ÁRGSH	ÁEZFT	KOÁCX	JÁOLX
SGJBÉ	LÉÜFV	TEÉGV	TÉFGK	SGZÉE	ÉFLDU
LÉCKX	FJDMS	DIFHO	ÉSLEK	JÉLSÉ	IOÉJK
FJHSÉ	ÉÁFLT	VIADT	GRÉÜS	RÜGFÉ	HBUCE
GISHÁ	ÁHKXA	IBUGÉ	BVÁXD	HRMBZ	ÜÜÉCÁ
GEHSK	LKRDO	ÁKVFÉ	DVCDN	HÁÉXF	LKÉDE
CBGCD	JERÁÉ	IÁFDH	LSÉKR	SIÉKR	MNGTH
RAVEG	KHTMS	ÉLÁKU	KÉSNA	XCHBM	VFCGS
DGUHK	TERLG	RFTDZ	ZLÉKV	BGMHU	SDÉFK
VFKSI	FSRVK	DKUSG	NVKBD	KSULJ	OÉKIL
42983	15246	73648	14389	CMHXB	DSFÉK

Betűgyakorlat :

ÖÖÖÖ	ÖÖÖÖ	PPPP	PPPP	ÖÖÖÖ	PPPP
ÖÖPP	PÖPÖ	PÖPÖ	PÖPP	PPPÖ	ÖÖÖPP
ÖPPP	ÖÖPÖ	PÖÖÖP	PPÖPP	PÖPÖP	PPÖPÖ
PPPÖ	ÖÖÖPP	PPÖÖ	ÖÖPPP	PÖPPÖ	ÖPPÖP
PPPÖ	ÖÖÖPP	PPÖÖ	ÖÖPPP	PÖPPÖ	ÖPPÖP

Alapgyakorlat :

GÖRÖZ	SÖRÖS	TÜKÖR	ÖSSZE	ÖFTER	ERÖSS
HDÖÖG	ÖFGDB	DÖÖGH	ÖFHUR	PÉKEK	NIPAM
OPOPR	OUTPT	PARTS	PMPOX	PSEJK	RACOK
RCDUR	RCVRS	LXRDM	RITES	URRIG	RSM59
SENTS	SIKSZ	SOLIG	TESTS	SUREL	PISTA
PESTI	FOLJO	BAZQX	PKSDM	CRKÖG	ÖSAPU
AKTOP	IGTRQ	GHMZV	FDHNS	AIHFK	ÖPDVM
ÖÉGDH	VDGFP	NBDGP	JCBRM	SALÖJ	ÁRPÁD
VÖDÖR	PÁRIS	PRÉRI	LÁTOK	VARJU	FESTÖ
FOGAS	MÁRFA	HÁRFA	LANTO	IGÉZI	SZERE
TLEKG	ABIKA	XMFHG	MADÁR	ÉVNHD	LÖKJF
ÖKMGF	ROEIS	DHXBG	AQIFH	RPÉDL	ÖDOKR
85983	46004	47103	85472	56189	14732
XOKGH	IJHGB	PSTUV	AZKAS	DHXBT	LOEIK
LOSDÉ	PÉGSF	SZÉKÖ	SUVDF	TEGBÖ	LVÁXF
ÉOKLP	KLPNC	FGBID	FODTS	STEÖF	ÉODÜH
RDEFS	KÖJLF	KLÜHÖ	PMDAJ	ÉDLOG	ÉRPKV
GFKIL	STAÖU	HIAFN	QDESB	ZPDOK	GLFBZ

TIZENKILENCEDIK ÓRA

Y = - - • - -

W = • - - -

Isméllés :

FBLZG	DPOKZ	EDSBQ	AÉFNH	ATÜUS	KFILG
EFDSR	JLÖFK	ÜHLÖK	DAMJT	LODGÉ	PKEVÉ
DÜOHÉ	EÖPFS	DTOSF	BIGDF	PNLCK	KLOPÉ
ÁXVFL	GBEÖT	VDUFS	ÉKZÖS	GSÉFP	SDOÉL
EIOKL	XBHPD	KAZSR	TUSVP	HGJBI	KGOHX
47321	61895	54728	71034	61544	98583
OKDRÖ	ÉDPLR	IFQHA	XBHGD	EIOSR	MGKFÖ
KJÖFL	LHVDÉ	DÁARM	FHMGX	IKBAG	EKLG T
ERZSE	ÉZGIS	NTAOL	RFÁAH	RFÁSM	GAOSF
STEÖF	RJAUV	TOÁKL	ÉRSIP	RIÁSP	DÖÖRV
PÁRDS	LÖAJV	BRCNJ	DGBTM	GFDTV	GDÉHÖ
DVPMÖ	HFIKA	HNSDF	MZHVG	TRGQI	TOKPA

Betűgyakorlat :

YYYYY	YYYYY	WWWWW	WWWWW	YYYYY	YYYYY
WWWWW	WWWWW	YYWWY	WWYYW	YWWWY	YWWW
WYYW	YWWWY	YWYWY	WYWYW	YYWYY	YWWYW
YYWWW	YWWWY	YWYWW	WWWYY	WWWY	YWYYY

Alapgyakorlat :

WYXWG	ASJHN	VFBVG	QVRLK	HYXCN	PÜLKJ
ACDFV	NPÖLK	ÉASBN	KJWGB	LOCAL	LUCKN
NEWNR	DRTOW	ROTMW	UNSTD	WTTSI	WACWX
WAWES	WEAKS	WIDTO	WRKDT	WXWXS	XCUSE
XNTRS	XTALS	YL73+	WOUHN	AWFGB	WLGZU
RAWDF	RZKSB	YSWHN	WUDGN	DYXCV	GÜUJH
KLOTR	HCVIK	NHZSN	F367Z	4WYRE	LKNBG
G36JI	R576H	SXY35	A38UI	QD45F	B7YCX
ALKSD	PÖGFD	LKSKE	ÖRIDH	ZÖGÉP	HDBCM
DKIQW	ZSIAP	TEUSO	ZDHCN	HFJDL	ASKOQ
UZSGD	RTEPÉ	LDKCM	OPASL	RTÜBM	FÖEPQ
BVYSA	OIKLP	HDGCB	FROIE	ZRLOS	ÁÉBMK
PAJCN	DRETW	UDOAQ	UFHVN	FRTZG	UIDXW
CX2AB	QO5CD	HK3AO	KV4AA	PY1DM	CN8MM
LU3IK	HA3MA	HA8WS	HA5BL	HA5BG	HA5BD
W3DIU	OH2YV	OK3AL	YU1MF	LZ1AA	YO3RF
SP2AA	UA9AH	UAOAB	FK8AH	ZL1AM	SULIC
OE3RR	HA5DE	HA5FX	OK2AG	VQ4CE	ZD2AG

HUSZADIK ÓRA

ä = • — • —

CH = — — — —

Isméllés :

XWCAW	ISTTW	DTSNU	WMTOR	WOTRD	RNWEN
NKCUL	LACOL	BGWJK	NBSAÉ	KLÖPN	VFGCA
JKLÖP	NCTXH	KLRVQ	GVBFV	NHJSA	GWXYZ
ESUCX	SXWXW	TDKRW	OTBIW	SKAEW	SEAWW
UZGLW	BGFWA	NHUOW	SLATX	SRTNX	USCEX
HJUÜG	VCKYD	NGDUW	NHWSY	BSKZR	FDGAR
GBNKL	ERYWS	ZCUKF	NSZHJ	KIVCH	RTOLK
NCBDH	PÉGÖZ	HDIRÖ	EKSKL	DFGÖP	DKSLA
GBNKL	ERYWS	ZCUKF	NSZHJ	KIVCH	RTOLK
QOKSA	LDJFÁ	NCHDZ	OSUET	PAISZ	WQIKD
QPEÖF	NBÜTR	LSAPO	MCKDL	ÉPETR	DGSZU
KMBÉÁ	SOLRZ	EIORF	BCGDH	PLKIO	ASXVB
WXDIU	GZTRF	NVHFU	QAODU	HAQAM	HG5CE

Betűgyakorlat :

äääää	CHCHä	CHäCH	äääää	CHCHä	CHCHä
CH CH	CHäCH	äääCH	CHäCH	äääää	CHäCH

Alapgyakorlat :

EUIKä	GSBCH	WQSHä	ELDKD	ÜEÖRO	IGJBM
TRÜÖP	OFJDM	TRPEO	IFHVN	FSLKA	ÖEIäO
EFHDN	ROäLA	WQGVN	DIÖÜP	DFDJR	POLAS
TEZDO	RGJBM	WQAPO	UHFME	IDLKA	XVAME
PÜPAÉ	SDLGK	TROLQ	TZAOE	LDKIA	ZEHMV
REIKA	SDBCM	YAPWQ	OTIFK	EAUBJ	RIALG
RZAOL	KRPDÉ	TEOAL	DKVCH	EDKVM	TRNDK
OALJR	IDKSH	ATEOL	KNYXD	TFHMW	QAÉLO
TRÜEI	ÖAPQN	RLKJE	TSOAL	TPRCH	OSJDM
KOPLÉ	KJRHR	ZRHFK	ZROAK	RSGDB	DLEKR
IGKDJ	RZUSO	RLDKD	RLODI	TÖPÉL	EDHVN
KGPSO	MRUVJ	AQAVA	QAMSN	FKÁÉP	RIFKD
ELSKA	TDZOV	QKAMX	YSÖPÉ	TKRJE	TSPA0
IDHVN	GHFLR	ELDKS	GZAPE	ORIDL	EGFOA
WREPL	ASOVL	EIRRO	ELAKA	XVYGD	ROAEA
FLDKE	ZSOLA	DERES	ÉPÜLÓ	HGNVM	KSDPE
CHLGK	TRPYA	OWGDB	LFKDN	MAFET	ASLKD
FGHOI	QWGMY	KAQWL	ERÜAL	OPNVM	DJEKI
OÉSLK	ERIDP	AQCÉL	GKFJD	GSZOE	ZFHVN
FDOIA	QWPLA	SIELK	MSLKR	GFKLQ	ESTRA

AZ AMATŐR ÖSSZEKÖTTETÉSEK NYELVE ÉS A Q-KÓD

Bár a kis könyvecskének a célja a morze oktatás, a morze ábécé elsajátításának a megkönnyítése, mégis úgy gondolom, hogy célszerű megismerkedni a nemzetközi amatőrnnyelvvvel és más egyéb használatos rövidítésekkel. Így nemcsak a morzét tanuljuk meg, hanem egyúttal ezeket a rövidítéseket is.

Minthogy az amatőrmunka az egész világra kiterjed, ezért minden kezdő amatőrben felvetődik a kérdés, hogy a különböző országok különböző amatőrei miként értik meg egymást?

Távíratózás közben nemcsak a hivatalos szervek rádióállomásai, hanem az amatőrök is használnak rövidítéseket. Ezek egyrészt Q-kód név alatt ismeretesek, mely onnan kapta nevét, hogy a forgalomra, üzemmódra, általában a távirázi munkára vonatkozó összes rövidítések Q betűvel kezdődnek.

Az alábbiakban az amatőr forgalomban használatos Q-kódot ismertetjük azzal a megjegyzéssel, hogy annak értelmét a rövidítés után kitett, vagy ki nem tett kérdőjel meghatározza. Ha rövidítés után kérdőjelet teszünk, a mondat kérdő mondat jellegű. Például: ha az ellenállomásnak azt adjuk le, hogy *QRM* ? akkor azt kérdezzük tőle, hogy a mi adásunk vétele közben zavarják-e más, közeli frekvencián dolgozó állomások.

Ha kérdőjel nélkül adjuk ugyanezt a rövidítést, akkor az egy kijelentő mondatnak felel meg. Például: ha az ellenállomásnak adásunkban kérdőjel nélkül adjuk le, hogy *QRM*, akkor ezzel tudomására hoztuk, hogy az ő adásának vételét itt nálunk más adóállomások erősen zavarják.

A táblázatban a kérdőjeles alakokat tüntettük fel, a kérdőjel nélküli alakra pedig a fent elmondottak érvényesek.

- QRA? Mi az ön állomásának székhelye?
- QRB? Milyen távolság van közöttünk?
- QRD? Milyen sávra megy?
- QRF? Milyen sávról (frekvenciáról) jön?
- QRG? Mi az én pontos frekvencián?
- QRH? Változik a frekvenciám?
- QRI? Milyen az adóm hangja?
- QRJ? Gyengék a jeleim?
- QRK? Jól hallja az én adásomat?
- QRL? El van foglalva?
- QRM? Zavarják-e más állomások a vételben?
- QRN? Vannak légköri zavarok?
- QRO? Növeljem teljesítményemet?
- QRP? Csökkentsem teljesítményemet?
- QRQ? Adjak gyorsabban?
- QRS? Adjak lassabban?
- QRT? Hagyjam abba az adást?
- QRU? Van-e közleménye számomra?

- QRV? Vételkész ön?
- QRW? Közöljem XY-al, hogy Ön őt hívja?
- QRX? Mikor lesz legközelebb összerötte-
tésünk
- QRY? Mikor kerülök sorra?
- QRZ? Ki hív engem?
- QSA? Milyen az én hangerőm?
- QSB? Változik a hangerőm?
- QSC? Eltűnnek néha a jeleim?
- QSD? Rossz az én adásritmusom?
- QSE? Tisztán veszi jeleimet?
- QSK? Folytassam adásomat?
- QSL? Küld vételnyugtázó lapot?
- QSM? Ismételjem a küldött rádiógrammot?
- QSO? Tud összeköttetést létesíteni XY-al?
- QSP? Közvetítene XY-nak?
- QSQ? Csak egyszer adjam a szavakat?
- QSR? XY állomástól vett vészjelre vála-
szoltak már?

- QSU? Adjak MHz-en?
- QSW? Tud adni frekvencián?
- QSY? Térjek át más frekvenciára
- QSZ? A szavakat adjam kétszer?
- QTC? Van valamilyen közleménye részemre?
- QTH? Mi az állomásának földrajzi székhelye?
- QTR? Mennyi a pontos idő?
- QTU? Mikor dolgozik ön?
- QHM A magasabb frekvenciáról a sáv közepe felé hangolok
- QMH Sávközépről a magasabb frekvenciák felé hangolok
- QLM Alacsonyabb frekvenciákról a sáv közepe felé hangolok
- QML Sáv közepéről az alacsonyabb frekvenciák felé hangolok
- QHL A sáv magasabb frekvenciás oldaláról az alacsonyabb felé hangolok

A NEMZETKÖZI AMATŐRNYELV RÖVIDÍTÉSEI

A rövidítések másik nagy csoportja az ún. nemzetközi amatőrnyelv. Tehát a különböző országok amatőrei ennek segítségével értik meg egymást és létesítenek összeköttetést. Az amatőrnyelv úgy keletkezett, hogy a mindennapi és a műszaki élet egyes leggyakrabban használt szavait lerövidítették. Kb. 200 ilyen szó van és ezek segítségével az amatőr vonatkozású QTC-et (közleményt) a világ bármelyik amatőre megérti.

Az amatőrnyelv rövidítéseit ugyancsak táblázatszerűen ismer-tetjük, majd néhány összeköttetést létesítünk — persze csak így papíron — és megmutatunk néhány gyakorlati problémát a forgalmazás terén.

A rövidítések			
jele	jelentése	jele	jelentése
A		AT FIRST	először
		AT END	a végéhez
ABT	körülbelül	AT TIMES	időnként
AC	váltóáram		
ADR	cím	B	
AER	antenna	BAD	rossz
ANT	antenna	BAND	hullámsáv
AFTER	után	BEST	legjobb
AGN	újra	BFR	előtt
ALL	mind	BY	által
ANS	válasz	BK	megszakításos
AS	várni		üzem
AT	-hoz, -hez,	BOX	postafiók
	-ba, -be	BUT	de

A rövidítések

jele	jelentése	jele	jelentése
	C	DX	nagy távolságú összeköttetés
CALL	hívás		
CAN	tudok		E
CABT	nem tudok	EAST	Kelet
CANT	nem tudok	END	vége
CC	kvarcvezérlés	ERE	itt
CHEERIO	szervusz	ES	és
CONDS	terjedési viszonyok	EVY	mindenki
CONGRATS	üdvözllet		F
CP	ellensúly	FB	nagyszerű
CQ	általános hívás	FD	kettőző
CRD	nyugtalap	FER	ért, számára
CUAGN	ismét találkozzunk	FOR	ért, számára
CUL	Később találkozzunk	FIRST	első
CW	távíró üzemmód	FONE	távbeszélő
	D		G
DE	-tól, -tól	GA	jó napot
DC	egyenáram	GB	búcsúzás
DIRECT	közvetlenül	GD	jó napot!
DR	kedves	GE	jó estét!
		GLD	örülök
		GM	jó reggelt!
		GMT	Greenwichi idő

A rövidítések

jele	jelentése	jele	jelentése
GN	jó éjszakát!		L
GOT	megkaptam	LAST	utolsó
GUHOR	nem hallom önt	LOCAL	helyi
	H	LONG	hosszú
HEAR	hallani	LTR	levél
HI	nevetés kifejezése	LUCK	szerencse
			M
HOPE	remélem	MEET	találkozni
HPE	remélem	MY	enyém
HR	itt	MIKE	mikrofon
HRD	hallottam	MIN	perc
HV	nekem van	MNI	sok
HVNT	nekem nincs	MOD	moduláció
HW	hogyan hall?	MSG	rádiógramm
	I	MSK	Moszkvai idő
IF	ha	MTR	méter
IN	ba, be		N
INPUT	bemenő teljesítmény	NEW	új
IS	van	NEAR	közel
	K	NR	közel
KNOW	ismerni	NICE	kellemes, jó
KW	kilowatt	NIL	semmi
KY	billentyű	NO	nem
		NOT	ne

A rövidítések

jele	jelentése	jele	jelentése
NR	szám	RX	vevőkészülék
NW	most	RPRT	közlés, riport
	O	RITE	írni
OB	öregem	RIG	adókészülék
OC	elvtárs	RPT	ismételje
OK	vettem, rend- ben van	RST	az adásra vo- natkozó skála
OLD	öreg		S
OM	barátom	SEC	másodperc
ON	on, en, ön	SEND	küldjön
OP	kezelő	SIGS	jelek
OR	vagy	SK	befejezés
OUTPT	kimenő telje- sítmény	SOLID	határozottan
	P	SOON	rövidesen
PA	végfokozat	SN	rövidesen
PART	részben	SRI	sajnos
PSE	kérem	SPK	beszélni
PWR	teljesítmény	STDI	szilárd
	R	STN	állomás
RAC	egyenirányí- tott váltóáram	STRONG	erős
RCD	vettem	SURE	legyen meggyő- ződve
RCVR	vevőkészülék		T
		TEN	10 méteres sáv
		TEST	kísérlet

A rövidítések

jele	jelentése	jele	jelentése
TIME	idő		W
TILL	ig	WTTS	wattok
TKS	köszönöm	WAVE	hullám
TNX	köszönöm	WEAK	gyenge
TMW	holnap	WID	-val, -vel
TO	-hoz, -nek	WLL	fogok, leszek
TODI	ma	WRK	dolgozni
TONE	hang	WRKD	dolgoztam
TOW	elvtárs	WRLS	rádió
TRUB	zavar, nehézség	WX	időjárás
TUBE	rádiócső		X
TX	adó	XCUSE	bocsánat
TXT	szöveg	XMTR	adó
	U	XTAL	kristály
UNLIS	engedély nélküli amatőr	XDAY	tegnap
UNSTDI	nem stabil		Y
UR	az öné	YES	igen
	V	YL	női adóamatőr
VIA	keresztül	73	szívélyes
VY	nagyon		üdvözlet

Az amatőr kétféle módon létesíthet összeköttetést. Vagy úgy, hogy adókészülékével általános hívást ad valamelyik amatőrsávba, vagy vevőjével általános hívást adó állomást keres és válaszol neki.

Az első esetben az összeköttetés megteremtése a következő módon történik.

1. **cq cq cq de HA 5 AA HA 5 AA HA 5 AA cq cq cq de HA 5 AA HA 5 AA HA 5 AA + pse k**

(jelentése: általános hívás HA 5 AA-tól, általános hívás HA 5 AA-tól + kérem kapcsolni)

2. A hívást, mondjuk, meghallotta OK 3 AL csehszlovák amatőr, aki a következőképpen hívja a magyar állomást:

HA 5 AA HA 5 AA HA 5 AA de OK 3 AL OK 3 AL OK 3 AL + pse k

(jelentése: HA 5 AA HA 5 AA itt az OK 3 AL OK 3 AL hívja, kérem kapcsolni)

3. A magyar állomás meghallotta OK 3 AL visszahívását, melyre a következőket válaszolja:

OK 3 AL OK 3 AL de HA 5 AA HA 5 AA = r gc dr om es mni tnx fer call = ur rst 589 = my QTH is Budapest = my name is Zoli = my tx is vfo/ld/ld/pa es input 50 wtts = rx 8 tubes super = ant 40 mtrs windom = ok es pse hw? + OK 3 AL OK 3 AL de HA 5 AA HA 5 AA + kn

(jelentése: OK 3 AL itt a HA 5 AA válaszol = rendben van, jóestét keves barátom, sok köszönet, hogy válaszolt hívásomra = az ön rst skálája 589 = állomásomnak székhelye Budapest = nevem Zoli = az én adóm: vfo/kettőző/kettőző/és végfokozat, bemenő teljesítményem 50 watt = vevőm 8 csöves szuper = az antennám 40 méteres excentrikus herz = rendben van és hogy hall?)

Itt, amint látjuk a kapcsolást jelentő *k* betű után *n* betűt is adunk. Ugyanis lehetséges, hogy egy másik állomás vevőjével éppen akkor hangol a mi frekvenciánkra, amikor a periódus végén levő **de HA 5 AA** hívójelünket játszottuk és nem tudja, hogy általános hívást adtunk-e, mert nem hallotta az előtte levő OK 3 AL-t, tehát azt, hogy már összeköttetésben vagyunk. A *k* betű után leadott *n* azt jelzi más állomásnak, hogy mi már összeköttetésbe vagyunk valakivel és annak a válaszát várjuk.

4. A csehszlovák állomás válaszol a magyar állomásnak és nagyjából a fenti szöveget adja.

5. Az összeköttetés 'befejezése' a következőképpen történik :

OK 3 AL OK 3 AL de HA 5 AA HA 5 AA = r r r ok all dr Milo
ob es tnx fer rppt = my QSL sure for you es pse ur QSL erd via bureau
= nw hr QRU es mni tks fer nice QSO = my 73 es best dx hope cuagn
su dr ob gb gn + sk OK 3 AL de HA 5 AA + sk

(rendben van, mindent vettem kedves Milo barátom, köszönöm a riportot = QSL lapot biztosan küldök önnek és én is kérem az ön QSL lapját a QSL irodán keresztül megküldeni = most már nincs több mondanivalóm, nagyon sok köszönet a kiváló összeköttetésért = szívélyes üdvözetemet küldöm, kívánok nagy távolságú összeköttetéseket és remélem, hogy rövidesen ismét viszonthalljuk egymást kedves barátom, szervusz, jó éjszakát)

A cséhszlovák állomás is hasonló módon búcsúzik el a magyar állomástól.

Az összeköttetés létrehozásának a másik módja, ha vevőnkkel cq-zó amatőrt keresünk és válaszolunk általános hívására úgy, mint ahogy az előbb az OK 3 AL tette.

Abban az esetben, ha általános hívásunkra jelentkezik ugyan valaki, de a nagy QRM, vagy más egyéb ok miatt a hívójelét csak részben, vagy egyáltalán nem tudjuk levenni, QRZ-t adunk így :

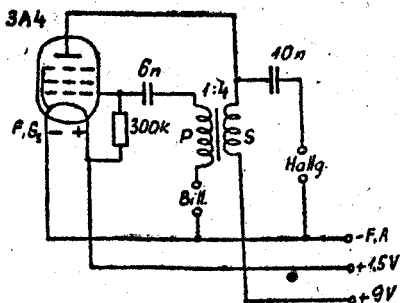
QRZ QRZ QRZ de HA 5 AA HA 5 AA + pse k

(ki hív engem, ki hív engem, ki hív engem)

A fenti összeköttetés csak töredéke az amatőr nyelvnek, mégis a leglényegesebb dolgokat közölni tudtuk az ellenállomással. Azonban az amatőrnek arra kell törekednie, hogy minden rövidítést megtanuljon és használjon is forgalmazás közben, mert annál közvetlenebbek és színesebbek az összeköttetéseink, minél többet tudunk az ellenállomással „beszélni”.

Ezért célszerű, miután minden morze betűt megtanultunk, a morzét az amatőr rövidítésekkel gyakorolni, mert mint már egyszer említettük egyúttal azokat is szinte észrevétlenül megtanuljuk.

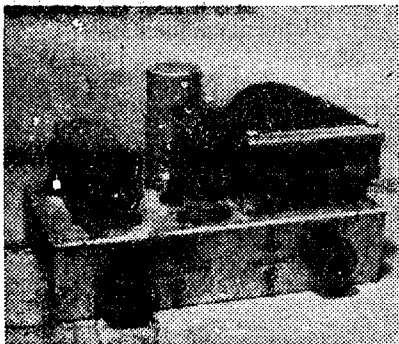
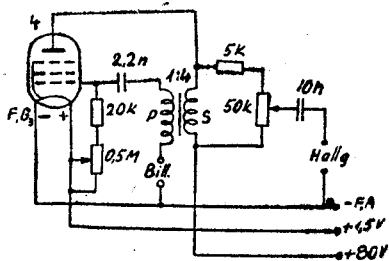
A morze betűk megtanulása és gyakorlása céljából három egyszerű készüléket ismertetünk.



1. ábra

Az első ábrán egy könnyen és kevés alkatrészekből megépíthető készüléket látunk. Az alkalmazott cső 3A4 teleges pentóda, melyet triódának kötünk. A cső rácskörében találjuk a rácskomplexumot, mely 6 nF-os kondenzátorból és 300 kohmos szilit ellenállásból áll. Rezgőkörként bármilyen hangfrekvenciás transzformátor felhasználható (1:4, 1:3). A transzformátor primér része a rácskörbe van kötve. Szekundér fele az anódkörbe a visszacsatoló tekercs szerepét tölti be. A fejhallgató egyik fele földpotenciálón van, másik fele egy 10 nF-os kondenzátoron keresztül a cső anódjára csatlakozik. A billentyűzés a cső rácskörében történik, amint az ábrán láthatjuk. A készülék anódfeszültségét két zseblámpa elem sorbakapcsolásával állítjuk elő.

A második ábra szintén egy teleges, de hangszóró működtetésére is alkalmas kapcsolást tüntet fel. A felhasznált cső itt is 3A4 pentóda, melyet ugyancsak triódának kötünk. A rácskomplexum 2,2 nF-os kondenzátorból, egy 20 kohmos szilit ellenállásból és egy 0,5 Mohmos potencióméterből áll. A potencióméterrel a hangszint tudjuk változtatni. A hangszóró, vagy fejhallgató egy 10 nF-os kondenzátoron keresztül egy 5 kohmos szilit és egy 50 kohmos potencióméterből álló hangerő szabályozó osztóra csatlakozik. A hangszóró egyik fele itt is földpotenciálón van, a billentyűzés ugyancsak a rácskörben történik.

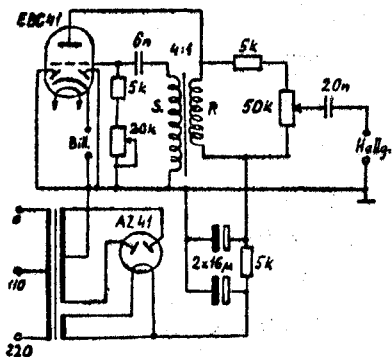


2. ábra

Felhívjuk a figyelmet, hogy a rácstevezető ellenállást mindkét kapcsolásnál a pozitív fűtőszálhoz kell kötni.

A 3A4-es csőnek csak a fél fűtőszálát használjuk (-F, G₃ és +F) a kisebb fogyasztás miatt.

A harmadik ábra egy hálózati morze gyakorló készüléket tüntet fel. A hangszínszabályozás itt is a rácstevezető ellenállás egy részét



3. ábra

képező 20–30 kohmos potencióméterrel történik. Ennél a készüléknél a billentyűzés a katódkörben történik. A kis készülék ebben a kapcsolásban is alkalmas hangszóró működtetésére, ha azonban még nagyobbak az igényeink a hangerőt illetően, nincs semmi akadálya, hogy egy jól ismert A osztályú erősítővel egészítsük ki.

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
<i>Bevezetés</i>	3
A MÖRZE-RENDSEZER FELEPÍTÉSE	
A morze-jelek időtartama	4
A morze-ábécé	5
A morze-jelek adásának és vételének módszere	6
ADÁS-VÉTEL GYAKORLATOK	
Első óra : T E S U betűk	8
Második óra : F Ü — betűk	10
Harmadik óra : I A = betűk	12
Negyedik óra : M G . betűk	14
Ötödik óra : N B , betűk	16
Hatodik óra : 1 5 számok	18
Hetedik óra : Z Q betűk	20
Nyolcadik óra : ? as betűk	22
Kilencedik óra : H V betűk	24
Tizedik óra : 2 6 számok	26
Tizenegyedik óra : R L betűk	28
Tizenkettedik óra : D X betűk	30
Tizenharmadik óra : C K betűk	32
Tizennegyedik óra : 3 7 9 számok	34
Tizenötödik óra : J O betűk	36
Tizenhatodik óra : 4 8 0 számok	38

Tizenhetedik óra : Á É betűk	40
Tizennyolcadik óra : Ő P betűk	42
Tizenkilencedik óra : Y W betűk	44
Huszedik óra : ä CH betűk	46
AZ AMATŐR ÖSSZEKÖTTETÉSEK NYELVE ÉS A Q-KÓD	
A Q-kód	49
A nemzetközi amatőrnyelv rövidítése	52
AMATŐRÖSSZEKÖTTETÉSEK TÁVIRÓ ÜZEMMÓDBAN	57
MORZE-GYAKORLÓ KÉSZÜLÉKEK	59

RÁDIÓTECHNIKA



Meg akarsz tanulni
a rádiótechnikát?

Olvasd a **RÁDIÓTECHNIKÁT!**

A kezdők részére is
közöl építési leírá-
sokat, rajzokat.

Cikksorozatai elmé-
leti és gyakorlati
tudásodat növelik.

Rendszeresen közöl híreket
a rövid- és ultrarövid-
hullámú amatőrök életéből

Tudod-e hogyan lehetsz rádióamatőr?

*Olvasd el e nemrég megjelent
könyvecskét!*

BÁNSZEGI: HOGYAN LEHETSZ RÁDIÓAMATŐR?

Megvásárolható az MHS amatőr bolt-
jaiban, klubjaiban és a Könyvesbol-
tokban. Ára: 3,60 Ft

Kiadóhivatal:
Budapest V. Engels tér 14
Szerkesztőség:
Budapest V. Engels tér 14





Rádióamatőrök!

Tanulásokhoz rádióalkatrészeket

OLCSÓN

a

**MHS RÁDIÓAMATŐR ÉS
MODELLEZŐ BOLTJAIBAN**

vásárolhattok

RUDAPESTEN: VII. Lenin körút 92. Tel.: 319-135

VIDÉKEN: Békécsaba, Sztálin út 18

Debrecen, Vöröshadsereg utca 58

Győr, Kazinczy utca 4

Miskolc, Vörösmarty utca 39

Kaposvár, Lenin utca 12

A budapesti boltunk vidékre utánvétellel is szállít

**MAGYAR HONVÉDELMI
SPORTSZÖVETSÉG**

Felszerelés Ellátó V.

Budapest

V. Engels tér 14

Telefon: 380-354



Ára : 4,80 Ft

A MAGYAR HONVÉDELMI SPORTSZÖVETSÉG

Rádióamatőr füzetek

A SZOROZAT EDDIG MEGJELENT SZÁMAI:

1. SZÁM

Bánszegi: Hogyan lehetsz rádióamatőr?

2. SZÁM

Füvesi: Első rádiókészülékem

3. SZÁM

Stefanik: Tanuljunk morzét

4. SZÁM

Lengyel: Rókavadászat rádióval

5. SZÁM

Kun: Televízió távolsági vétel

6. SZÁM

Hetényi: Televízió és URH antennák

ELŐKÉSZÜLETBEN:

Amatőr magnetofon három sebességre

100 hiba a TV készülékben

URH előtét négy sávra