

# Námsefni og próf fyrir radióamatöra

## janúar 2016

### Skilgreint í reglugerð

Samkvæmt gildandi reglugerð um starfsemi radióamatöra (348/2004) eru prófkröfur þessar:

----- (tilvitnun hefst)

#### a) N-próf

1. Grunnatriði í rafmagns- og radiófræði.
2. Innendar og alþjóðlegar reglur og aðferðir í viðskiptum.
3. Helstu atriði í lögum um fjarskipti og reglugerð um radióáhugamenn.

#### b) G-próf

##### 1. Tækni:

Raf-, rafsegul- og radiófræði.  
Íhlutir.  
Rásir.  
Viðtæki.  
Sendar.  
Loftnet og sendilínur.  
Útbreiðsla rafsegulbylgna.  
Mælingar.  
Truflanir og truflanavernd.  
Öryggismál í sambandi við rafmagn.

##### 2. Innendar og alþjóðlegar reglur um viðskipti og aðferðir:

Stöfun með orðum.  
Q-skammstafanir.  
Skammstafanir sem eru notaðar í viðskiptum.  
Alþjóðleg neyðarmerki, neyðarköll og fjarskipti í náttúruhamförum.  
Kallmerki.  
Skipulag alþjóðlegu radióáhugamannasamtakanna (IARU) á tíðnisviðum radióáhugamanna.

##### 3. Innendar og alþjóðlegar reglur um þráðlaus fjarskipti áhugamanna:

Radióreglugerð ITU.  
Reglur CEPT.  
Innlend löggjöf, reglugerðir og leyfisskilyrði.

Póst- og fjarskiptastofnun setur nánari reglur um efni til prófs í samræmi við tilmæli CEPT.

----- (tilvitnun lýkur)

### Námsefni

1. Passport to Amateur Radio  
GW3JGA, Practical Wireless 1981-82
2. Amatörpróf í raffræði og radiótækni  
Prófnefnd ÍRA, 1. útg. + viðauki 2016
3. Merki og Mótun  
Prófnefnd ÍRA, 2. útgáfa janúar 2016
4. Hætta af rafmagni og varnir  
TF3DX, tilraunaútafa 2013
5. Sviðsstyrkur nærri loftnetum - öryggismörk  
TF3DX, fyrirlestur í ÍRA 15. mars 2012
6. Samantekt á námsefni fyrir amatörpróf í reglum og viðskiptum, Prófnefnd ÍRA (nýtt hefti í vinnslu)

Sérprentun fæst hjá ÍRA

Nánari greinargerð:

### 1. Passport to Amateur Radio, GW3JGA

Þessi bæklingur er hafður til hliðsjónar þegar tæknipróf eru samin, t.d. eru myndir eða skýringar úr honum stundum kveikjan að spurningum. Hann nær yfir megnið af því sem prófað er úr.

### 2. Amatörpróf í raffræði og radiótækni, 1. útgáfa

Hér eru 8 fyrstu tækniprófin sem voru haldin eftir að núverandi fyrirkomulag prófa var tekið upp. Kapp er lagt á að viðhafa svipuð vinnubrögð við gerð prófanna ár eftir ár, svo segja má að þessi próf séu hvað *besta skilgreiningin á því við hverju megi búast*. Sérstök athygli er vakin á teikningum af einföldum sendi og viðtæki, sem *ávallt* er prófað úr. Gott er að kunna líka á reiknigraf fyrir þverviðnám og resónans, notkun þess á prófi er skoðuð ef með þarf. *Í núverandi (2016) gerð hefur verið bætt inn nýrri prófum, 2011 og 2015. Svör fylgja 2015.*

Tilvönandi próftakar eru hvattir til að æfa sig á öllum prófdæmum í heftinu, og styðjast við þau í náminu. Þau eru notuð í dæmatímum á námskeiðum ÍRA. Sumum hópum nemenda hefur reynst vel að hafa samvinnu um að æfa sig.

### 3. Samantekt á námsefni fyrir amatörpróf í reglum og viðskiptum (E.t.v. verður nýtt hefti notað 2016)

Nú er *unnið að nýrri útgáfu* þessa heftis, en í aðalatriðum á flest við enn sem þarna kemur fram. Helstu breytingar eru þessar:

**1. Lög um fjarskipti:** Tilvitnun í II. KAFLA er úrelt. Einkaréttur ríkisins á fjarskiptum hefur verið afnumin. Annað sem merkt er við á sér að mestu hliðstæður í núgildandi lögum, oft orðrétt, ef lesist „Póst- og fjarskiptastofnum“ í stað „Fjarskiptaefirlit ríkisins“ og „starfsmenn fjarskiptavirkja“ í stað „starfsmenn fjarskiptavirkja ríkisins“.

**2. Reglur um radióleyfi áhugamanna:** Nýjustu reglugerð má finna á hverjum tíma á vef ÍRA og vef PFS.

**3. Alþjóðareglugerðin, um amatöra:** Nýrri útgáfu (og læsilegri) af því sem er í b) lið má finna sem „Article 25“ á vefslóðinni: <http://life.itu.ch/radioclub/rr/art25.htm>

**4. Alþjóðareglugerðin, um neyðarviðskipti:** 500 kHz (mors) er nú aflögð. Dregið hefur úr hlustun á 2182 kHz. Líklegustu tíðnir til að duga í neyð hérlendis nú eru: HF 2311 kHz USB og VHF 156,800 MHz (rás 16) FM. Skoðið heimasíðu „Vaktstövar siglinga“. Það er æskilegt að amatörar kynni sér hvernig þeir gætu komið að gagni í neyð, en *aldrei má senda* utan amatörtíðna nema bráður háski steðji að og aðrar leiðir ekki tiltækar. Ef prófa þarf sendi í þessu skyni skal nota vel skermað gervialag. Við mælingu loftneta með mælitæki sem veldur útgeislun, hversu lítil sem hún er, skal stytta mælinguna eins og unnt er og hlusta á tíðninni til að forðast truflun.

**5. CEPT-leyfi:** Plaggið frá 1992 er úrelt. Kynnið ykkur:

<http://www.erodocdb.dk/docs/doc98/official/pdf/TR6101.pdf> (gestaleyfi)  
<http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/REC0506.PDF> (gestaleyfi nýliða)  
<http://www.erodocdb.dk/docs/doc98/official/pdf/TR6102.pdf> (HAREC)

Til hliðsjónar má hafa glærur frá erindi Jónasar Bjarnasonar, TF2JB, 7. apríl 2011.

Sjá <http://ira.is/pages/viewpage.action?pageId=4555138>

### 6. Viðskipti: Tilvísunin í 10. kafla Passport to Amateur Radio og síður 17-20 í gamla

*Nýliðabæklingnum eftir TF3KB eru enn í fullu gildi.* TF3KB sýnir dæmi um SK (sama og VA) í lok morse-sambands, ýmist á undan eða eftir kallmerkjunum. ARRL kenndi gjarnan að hafa SK á undan, en síðari aðferðin virðist ofan á nú til dags. Með tímanum hefur líka orðið tilhneiging til að stytta formsatriðin, einkum hjá þeim sem eru komnir á drjúgan hraða. Margir senda bara kallmerki sitt einu sinni, og ekkert annað, þegar þeir bera víurnar í stöð sem er að ljúka CQ kalli. Alengt er að senda einungis K á eftir CQ, frekar en AR K. AR eitt og sér þýðir lok sendingar án þess að almennt boð til annarra um að senda fylgi með. Það er notað þegar tilfallandi uppkalls er ekki vænst né þess óskað. Þess vegna *ber að varast* að kalla í stöð sem lýkur sendingu með AR eingöngu, nema hún hafi verið að kalla í viðkomandi. Í bókinni Síðfræði og samskiptasiðir radióamatöra eftir ON4UN og ON4WW eru

veigamikil frávik frá reglum og venjum í þessu efni. Af því tilefni gerði ráðstefna IARU Region 1 í Varna Albena haustið 2014 samþykkt, Recommendation VA14\_C3\_REC\_21, þar sem segir meðal annars:

- a) "K" is an invitation to transmit at the end of transmission.
- b) A station ending the transmission with "AR" alone is not inviting callers.
- c) "K" is also the most common ending of a general "CQ" call.

#### 4. Merki og móttun, TF3DX. Námskeið ÍRA til amatörprófs, 2. útgáfa 2016

Leysti eldri samantekt, Truflanir frá sendum, af hólmi 2013. Endurskoðuð útgáfa nú, 2016.

#### 5. Sviðsstyrkur nærri loftnetum. Öryggismörk, fyrirlestur í ÍRA 15. mars 2012, TF3DX

Vaxandi kröfur eru gerðar í þessum efninum um allan heim og að frumkvæði POF hefur ÍRA verið að feta sig inn á aukna kynningu á þessu efni. Ekki þarf að kunna alla útreikninga og töflur sem eru í heftinu, en hafa skilning á meginefninu og vita hvar hægt sé að leita frekari upplýsinga. Vita frá hvaða stofnun (ICNIRP) tilmæli um mörkin koma og þekkja til forrits (DL9KCE) sem IARU bendir á.

#### 6. Hætta af rafmagni og varnir

Leysti af hólmi eldra efni, Námsefni úr Reglugerð um raforkuvirki fyrir radióamatöra.

## Próf

Póst- og fjarskiptastofnun hefur falið ÍRA að annast framkvæmd prófa, í samvinnu við fulltrúa stofnunarinnar. Prófið er í 2 hlutum:

#### Amatörpróf í undirstöðuatriðum raffræði og radiótækni

Það er samið og dæmt af Prófnefnd ÍRA, eins og prófin heftinu. Það er ávallt í 30 liðum. Lágmarkseinkunn 4,0 gefur rétt til N-leyfis og 6,0 til G-leyfis.

#### Amatörpróf í reglugerð og viðskiptum

Það er samið og dæmt af fyrrum starfsmanni fjarskiptastöðvarinnar í Gufunesi (og radióamatör). Það er ávallt í 20 liðum. Lágmarkseinkunn 6,0 gefur rétt til G-leyfis og 4,0 til N-leyfis.

*Hafa skal meðferðis í próf* blýanta, strokleður, reglustiku og reiknivél sem **ekki getur geymt gögn**. Engin gögn má hafa meðferðis í prófið.

#### Rissblöð í prófi

Prófin eru prentuð öðrum megin á síðu, notið hina hlið sem rissblöð.

Sé þess óskar með 3ja daga fyrirvara, er hægt að fá prófið á sérstökum pappír:

- a) lituðum pappír, t.d. fölgurænum eða drappleitum
- b) stækkað í A3

**Talið við eftirtalda:** TF3DX Villa í síma 567 4013 eða TF3JA Jón í síma 863 3399.

Að jafnaði eru prófin dæmd og bráðabirgðaeinkunn gefin í framhaldi af prófhaldinu, gjarnan 2 – 3 klst síðar. Þá fer fram *prófsýning* ef aðstæður og þátttaka leyfir. Endanleg staðfesting niðurstöðu liggur hjá Póst- og fjarskiptastofnun.

Standast þarf báða hluta prófs til leyfis. Árangur í hvoru prófi *stendur framvegis* óháð gengi í hinu prófinu.