

Hoofstuk 1 - Inleiding tot Amateurradio

Amateurradio is 'n stokperdjie wat eksperimentering met radio (en verwante tegnologieë soos televisie of radar) vir pret en opvoeding, insluit. Soos met meeste stokperdjies die geval is, sluit dit baie verskillende aktiwiteite onder sy sambreel in.

Kommunikasie met ander Amateurs

Een van die hoekstene van amateurradio is om van radio gebruik te maak om met ander radioamateurs te kommunikeer. Meeste amateurs het 'n eie radiostasie wat kan bestaan van uit 'n eenvoudige enkelband handdraagsendontvanger ('n kombinasie van 'n *sender* en 'n *ontvanger* is bekend as 'n *sendontvanger*) om met ander in dieselfde dorp te praat, tot 'n gesofistikeerde stasie waarmee dit moontlik is om wêreldwyd te kommunikeer. Verskeie klubs het ook klubstasies wat beskikbaar is vir gebruik deur klublede en alle amateurs.

Radioamateurs kommunikeer deur middel van verskeie *modusse*. Die mees algemene is deur middel van spraak (ook *foon* genoem, alhoewel dit nie met gebruik van die telefoon is nie), morsekode (ook genoem *GG*) en verskeie digitale modusse insluitende *stadige aftas televisie*. Die inhoud van 'n amateurkommunikasie (bekend as 'n *QSO*) strek van die kortste uitruiling van naam en ligging tot lang gesprekke wat tot 'n uur of langer kan duur.

Amateurradio is nie soos 'n telefoonstelsel nie aangesien jy in die algemeen nie 'n besondere stasie kan skakel nie. Indien jy met 'n besondere persoon wil praat, dan moet julle vooraf vir 'n bepaalde tyd en frekwensie 'n afspraak maak, dit is bekend as 'n skedule, of 'sked' vir kort. Andersins kan jy praat met wie ook al toevallig luister en in 'n gesprek belangstel, wat 'n populêre manier is om nuwe vriende te maak. Daar is ook verskeie netwerke (of 'nette') waartydens operateurs, wat 'n gemeenskaplike belang deel, op 'n bepaalde tyd en frekwensie byeenkom ten einde idees uit te ruil.

Versameling van QSL-kaarte

Nadat met 'n ander amateur gekommunikeer is (veral met een in 'n vreemde land) is dit gebruiklik om 'n QSL-kaart aan daardie stasie te stuur. Dit is 'n poskaartgrootte kaart met inligting aangaande jouself en jou stasie en besonderhede van die QSO soos datum, tyd, frekwensie, modus en die roepsein van die ander stasie. Baie amateurs is trots op hul versameling QSL-kaarte, baie waarvan kunswerke is. Kaarte is iets om te vertoon en 'n aangename herinnering aan 'n kontak en word ook dikwels benodig as bewyse wanneer aansoek om 'n toekenning gedoen word, Lateraan meer hieroor.

Die Bou van Radio- en Elektroniese Toerusting

Baie amateurs bou minstens sommige van hulle toerusting. Party bou toerusting met gekoopte boustelle of met gebruik van planne wat in amateurradiotydskrifte gevind word. Nog andere bou hulle toerusting van die grond af, hulle doen die ontwerp self en maak self die nodige onderdele bymekaar. Die kompleksiteit wissel van eenvoudige projekte soos die koppelvlak met 'n rekenaar se klankkaart, wat in een aand voltooi kan word, tot volledige radiosenders en –ontvangers wat maande of jare se arbeid kan verg. Deesdae vorm mikroprosesseerders en digitale seinprosessering (DSP) 'n toenemende belangrike onderdeel van die stokperdjie, dus kan die bou van die toerusting die skryf van die programme benodig vir mikroprosesseerders of DSP insluit. Indien jy egter nie so 'n groot belangstelling in elektronika het nie, kan jy alles wat jy vir die stokperdjie benodig van die rak af koop.

Die Bou van Antennas

Die meeste amateurs bou minstens van hul eie antennas. Antennas mag wissel van 'n enkel draadantenna wat na 'n boom gespan is tot 'n komplekse multi-element rigstraler aan die top van 'n hoë toring. Antennaprojekte kan baie bevredigend wees aangesien goeie resultate van redelik eenvoudige ontwerpe verkry kan word. Daar is 'n aantal sagtewarepakkette beskikbaar wat jou in staat stel om 'n antenna te ontwerp en sy werking te modelleer alvorens jy geld in die konstruksie van die antenna belê.

Publieke Diens en Noodkommunikasie

Radioamateurs het 'n trotse geskiedenis oor die beskikbaarstelling van hulle vaardighede en toerusting vir publieke diens en noodkommunikasie. Vir die publieke diens voorsien amateurs kommunikasie tydens baie sportbyeenkomste soos tydrenne, marathons en fietstoere waartydens hul vermoëns om effektief vanaf afgeleë plekke te kommunikeer van groot waarde vir die organiseerders is.

Baie amateurs maak ook voorsiening dat hulle stasies oor een of ander alternatiewe vorm van kragvoorsiening beskik soos batterye, 'n kragopwekker of sonkrag sodat hulle kan voortgaan om kommunikasie te voorsien in geval van 'n natuurlike ramp wat telefoonverbindinge en kragverspreidingsstelsels buite werking stel. In Suid-Afrika ko-ordineer Hamnet, 'n spesiale belangegroep van die Suid-Afrikaanse Radioliga noodkommunikasie deur amateurs.

DX-werking

“DX-werking” staan vir kommunikasie met so veel buitelandse stasies as moontlik, ten einde te kwalifiseer vir sertifikate en toekennings. (Die term kom van die gebruik van “DX” as 'n afkorting vir “langafstand”.) Daar bestaan baie verskillende toekennings, onder andere:

- ❑ Die DXCC (DX Century Club) sertifikaat waarvoor jy kwalifiseer met kontakte met 100 of meer verskillende lande.
- ❑ Die “Worked All ZS” toekenning vir kontakte met 100 stasies in die verskillende streke van Suid-Afrika (die naam van die toekenning is ontleen aan die feit dat “ZS” een van die roepseinvorvoegsels is wat aan Suid-Afrikaanse radiostasies toegeken word.).
- ❑ Die “Islands on the Air (IOTA)” of Eilande op die Lug toekenning wat toegeken word vir kontakte met stasies wat op eilande geleë is.
- ❑ Die “Summits on the Air (SOTA)” toekennings vir kommunikasie met stasies wat bergpieke besoek.

DXpedisies

Omdat DXers altyd op die uitkyk is vir lande, eilande, berge of provinsies waarmee hulle nie vroeër kontak gehad het nie, is daar dikwels opgewondenheid en 'n toename in aktiwiteit wanneer 'n skaars land of eiland deur 'n onverskrokke amateur ge-aktiveer word deur 'n stasie daar op te rig. Ekspedisies met die doel om 'n stasie op ongewone plekke op te rig, en dit daarvandaan te bedryf, word “DXpedisies” genoem en om aan DXpedisies deel te neem is in sigself 'n baie bevredigende en uitdagende aktiwiteit.

Kompetisies

Kompetisies bring die kompeterende eienskap van sommige amateurs na vore, hulle wat die uitdaging geniet om met soveel stasies moontlik kontak te maak binne 'n vooraf bepaalde tyd wat kan wissel van 'n uur of twee tot 48 uur. Kompetisies kan op lokale, nasionale, streeks- of

internasionale basis plaasvind en mag enigiets van 10 tot 5 000 deelnemers betrek. Baie kompetisies bestaan uit verskillende kategorieë wat toelaat dat eners toegeruste stasies met mekaar kan kompeteer.

Satellietkommunikasie

Die amateurgemeenskap het 'n aantal klein kommunikasiesatelliete gelanseer vir gebruik deur radioamateurs regoor die wêreld. Kommunikasie met ander amateurs via satelliete (of via die aarde se natuurlike satelliet, die maan) bied aan amateurs die onvergelyklike geleentheid om meer te wete te kom aangaande die tegnologie onderliggend aan die moderne kommunikasie-era. Omdat amateurs self hierdie satelliete as 'n koöperatiewe, niewinsonderneming ontwikkel het, het diegene wat belangstel in die ontwerp en konstruksie van satelliete die geleentheid om die ontwerpe van satelliete te bestudeer en bied dit die geleentheid vir hulle om uiteindelik self 'n bydrae tot nuwe amateursatellietprojekte te lewer.

Maritieme en Wilderniskommunikasie

Die maritieme en wildernisgemeenskappe wend hulle toenemend tot amateurradio vir hulle kommunikasiebehoeftes. Duisende klein vaartuie soos seiljagte maak gebruik van dienste wat deur maritieme nette voorsien word. Hulle saai weerverslae uit en stuur kritieke veiligheidsinligting aan, hulle voorsien toegang tot e-pos aan vaarders en help met die soektog na vermiste bote. Mense wat dit in onbewoonde gebiede in waag, kan ook voordeel trek uit amateurkommunikasie, beide vir kommunikasie tussen voertuie in 'n groep en met 'n tuisbasisstasie ten einde hulp te versoek ingeval van 'n noodsituasie.

Lisensievereistes in Suid-Afrika

Ten einde 'n amateurradiostasie te mag bedryf, moet jy oor 'n lisensie beskik wat uitgereik word deur die Onafhanklike Kommunikasie-Owerheid van Suid-Afrika, OKOSA. Wanneer 'n lisensie aan jou uitgereik word, word ook 'n unieke roepsein aan jou toegeken. Elke amateur beskik oor 'n roepsein wat gebruik word om hom of haar op die lug te identifiseer. Suid-Afrikaanse amateurroepseine het die voorvoegsels "ZU", "ZR" of "ZS" gevolg deur 'n enkelsyfer wat die afdeling aantoon waarin jy woon en gevolg deur een tot drie letters. By voorbeeld, in die geval van die roepsein ZS1AN, toon Die "ZS" aan dat dit 'n onbeperkte lisensie is, die "1" toon aan dat die lisensiehouer in die Wes-Kaap woonagtig is en die "AN" onderskei die houer van al die ander onbeperkte lisensiehouers in die Wes-Kaap. Elke keer as iemand 'n uitsending vanaf 'n amateurradiostasie maak, word vereis dat die operateur homself identifiseer deur sy roepsein te gebruik. Daar is drie klasse amatourlisensies:

Die Beginners- of ZU-lisensie

Die beginnerslisensie is 'n eenvoudige intreevlak tot die stokperdjie. Dit bevat beperkte voorregte in die hoë frekwensie- (HF) en baie hoë frekwensie- (BHF) bande, met 'n maksimum kraguitset van 20 W vir enkelsyband- (spraak) uitsendings. Ten einde 'n beginnerslisensie te kan verwerf moet die kandidaat 'n eenvoudige (Klas B) radioamateureksamen slaag. Die roepseine van beginnerslisensiehouers begin met "ZU". Daar is geen ouderdombeperking vir hierdie eksamen nie. 'n HF praktiese toets moet ook afgelê word.

Die Beperkte (ZR) -Lisensie

Die beperkte lisensie verleen volle voorregte op die Baie Hoë Frekwensie (BHF) en Ultra Hoë Frekwensie (UHF) -bande wat tipies vir kortafstandkommunikasie op die aarde en kommunikasie via satelliete gebruik word. Beperkte voorregte in die HF en BHF asook maksimum kraguitset van 200 W is van toepassing. 'n Praktiese HF toets moet ook afgelê word.

Ten einde 'n beperkte (ZR) lisensie te verkry, moet die persoon die volle (Klas A) radioamateureksamen slaag. Geen morsekodetoets word benodig nie. Die studiemateriaal is dieselfde as vir die Klas A eksamen, dus as jy die eksamen aan die einde van die kursus slaag, is jy geregtig op 'n beperkte lisensie. Beperkte lisensies begin met die voorvoegsel "ZR". Daar is geen ouderdombeperking vir hierdie eksamen nie. 'n Praktiese HF toets moet ook afgelê word.

Die Onbeperkte (ZS) Lisensie

Die onbeperkte lisensie bied volledige voorregte op alle bande wat vir gebruik deur radioamateurs toegeken is. In die meeste gevalle is die maksimum toegelate kraguitset 400 W vir enkelsyband (spraak) –uitsendings. Om 'n onbeperkte lisensie te verkry, moet jy die volle (Klas A) radioamateureksamen slaag sowel assessering .

Onbeperkte lisensies begin met die voorvoegsel "ZS".

Daar is 5 kwalifiseringsvereistes om 'n ZS lisensie te bekom:

1. Tegniese opleiding met kwalifiserende sertifikate ter bevestiging.
2. Bou van 'n eenheid wat 1 W RF in 'n amateurband lewer.
3. Slaag in 'n 5 w.p.m. Morsekodetoets.
4. Bewys van 100 bevestigde QSL kaarte.
5. Gemeenskapsdiens oor tydperk van 50 uur.

Die Radioamateureksamen

Die radio-amateureksamen word tweekeer per jaar, in Mei en Oktober, afgeneem. Dit bestaan uit 'n vraestelle nl.: *Regulasies en Bedryfsprosedures* en *Tegnies*. Die vraestel oor *Regulasies en Bedryfsprosedures* bestaan uit 30 multikeuse vrae en die *Tegniese* vraestel uit 60 multikeuse vrae. Ten einde die eksamen te slaag moet 'n minimum syfer van 50% vir elke vraestel behaal word en met 'n algehele puntetelling van 65%. Indien jy slegs in een vraestel slaag is dit net nodig om met die volgende eksamen die vraestel wat jy nie geslaag het nie kan jy 3 agtereenvolgende eksamense dit herhaal, maar die puntetelling moet vir 'n gemiddelde vir die twee moet 65% wees..

Die eksamen word opgestel en geadministreer deur die Suid-Afrikaanse Radioliga, die nasionale organisasie wat radioamateurs in Suid-Afrika verteenwoordig. OKOSA, die Onafhanklike Kommunikasie-Owerheid van Suid-Afrika, is die statutêre liggaam wat die kommunikasie-industrie reguleer. Die eksamenfooie wissel van tyd tot tyd , dus vra jou kursuslektor wat die huidige fooi is, of kyk op die webwerf van die Suid-Afrikaanse Radioliga nl. <http://www.sarl.org.za>.

Beperkings op die gebruik van 'n Amateurradiostasie

Die Radioregulasies sluit 'n aantal beperkings in aangaande die gebruik van 'n amateurradiostasie. Dit is belangrik dat jy hiermee vertrou is sodat jy nie moontlik iets beplan om te doen wat teenstrydig met die regulasies mag wees nie.

1. Amateurradiostasies mag nie vir uitsaaidoeleindes gebruik word nie. Amateurradio is bedoel vir direkte "een-tot-een" kommunikasie met ander amateurs, en nie as 'n gemeenskapsuitsaaidiens nie.
2. Amateurradiostasies mag alleenlik musiek ooreenkomstig baie spesifieke vereistes uitsaai, wat daarop gemik is om te verseker dat roofuitsaaiestasies nie sal ontstaan nie
3. Geen produkte of dienste mag op 'n amateurradiostasie geadverteer word nie..

4. Amateurradiostasies mag nie boodskappe vir vergoeding uitsaai nie.
5. Amateurradiostasies mag nie gebruik word vir die uitsending van besigheidsboodskappe wat gestuur kan word deur gebruik van die publieke kommunikasiediens nie.
6. Amateurradiostasies mag nie gebruik word vir die uitsending van onweloweglike, onbetaamlike, beledigende, dreigende of rassitiese kommentaar nie.
7. Amateurradiostasies mag nie gebruik word vir die aanstuur van derdepartyboodskappe nie (maw. boodskappe wat ontstaan by iemand anders as dié amateur wat die stasie bedryf nie) behalwe in die geval van 'n noodtoestand.

Hierdie hoofstuk was bedoel om jou 'n idee te gee waarom amateurradio gaan, wat die lisensievereistes is en wat die wetlike beperkings is oor wat deur amateurradiostasies uitgesaai mag word. Ek vertrou dat hierdie inligting vir jou van hulp was om te kon besluit dat amateurradio 'n stokperdjie is waarin jy graag wil deelneem en ek maak van hierdie geleentheid gebruik om jou in die geleedere van amateurradio te verwelkom en vertrou dat jy die kursus interessant en die moeite werd sal vind.