

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

07024

Kysymys 07024 Aihealue: Radioaaltojen eteneminen

(07024) 3,5 MHz:n alueella pidettäviin kotimaan yhteyksiin vaikuttavia tekijöitä ovat

+	oikein	(+) radioaaltojen vaimeneminen D-kerroksessa
+	oikein	(+) antennin lähtökulma
+	oikein	(+) vuorokauden aika
+	oikein	(+) radioaaltojen heijastuminen F-kerroksesta
-	väärin	(-) radioaaltojen kanavoituminen kylmän ja lämpimän ilmassan välisessä rajapinnassa
-	väärin	(-) radioaaltojen kanavoituminen E-kerroksessa

Ratkaisu:

D-kerros on 50...90 km korkeudella. D-kerroksessa tapahtuu suurin vaimeneminen. Erityisesti keskiaallot (mm. 160 m ja 80 m) imeytyvät kerrokseen pääsemättä aina takaisin maan pinnalle. Syynä on voimakas absorptio.

Jos HF-taajuuksilla halutaan DX-yhteyksiä kauas, antennin säteilyn pitää lähteä mahdollisimman pienessä kulmassa kohti horisonttia.

Ionosfäärin "kunto" vaihtelee vuorokauden ja vuodenaikojen mukaan ja eniten auringon-pilkkujen määrän mukaan.

Alle 30 MHz:in taajuuksilla radioaallot heijastuvat ilmakehän yläosassa olevasta ionosfääristä, erityisesti F-kerroksesta, jolloin pitkät, kansainväliset yhteydet onnistuvat helposti. VHF-taajuudet eivät heijastu vaan menevät ionosfäärin "läpi!"

Troposfäärissä etenemisessä kylmän ja lämpimän ilmassan väliin syntyy radioaaltoja kuljettava kerros, jolloin pitkätkin yhteydet ovat mahdollisia.

Sporadisessa Es -etenemisessä ilmakehässä on E-kerroksessa radioaaltoja voimakkaasti heijastava keskus, joka syntymekanismi on epäselvä.

+	oikein	(+) radioaaltojen vaimeneminen D-kerroksessa
---	---------------	---

Tämä väite on oikein!

D-kerros on 50...90 km korkeudella. D-kerroksessa tapahtuu suurin vaimeneminen. Erityisesti keskiaallot (mm. 160 m ja 80 m) imeytyvät kerrokseen pääsemättä aina takaisin maan pinnalle. Syynä on voimakas absorptio.

+	oikein	(+) antennin lähtökulma
---	---------------	----------------------------------

Tämä väite on oikein!

Jos HF-taajuuksilla halutaan DX-yhteyksiä kauas, antennin säteilyn pitää lähteä mahdollisimman pienessä kulmassa kohti horisonttia.

+	oikein	(+) vuorokauden aika
---	---------------	-------------------------------

Tämä väite on oikein!

Ionosfäärin "kunto" vaihtelee vuorokauden ja vuodenaikojen mukaan ja eniten auringon-pilkkujen määrän mukaan.

+	oikein	(+) radioaaltojen heijastuminen F-kerroksesta
---	---------------	--

Tämä väite on oikein!

Alle 30 MHz:in taajuuksilla radioaallot heijastuvat ilmakehän yläosassa olevasta ionosfääristä, erityisesti F-kerroksesta, jolloin pitkät, kansainväliset yhteydet onnistuvat helposti. VHF-taajuudet eivät heijastu vaan menevät ionosfäärin "läpi!"

-	väärin	(-) radioaaltojen kanavoituminen kylmän ja lämpimän ilmamassan välisessä rajapinnassa
---	---------------	--

Tämä väite on väärä!

Troposfäärissä etenemisessä VHF-taajuuksilla kylmän ja lämpimän ilmamassan väliin syntyy radioaaltoja kuljettava kerros, jolloin pitkätkin yhteydet ovat mahdollisia.

-	väärin	(-) radioaaltojen kanavoituminen E-kerroksessa
---	---------------	---

Tämä väite on väärä!

Sporadisessa Es -etenemisessä VHF-taajuuksilla ilmakehässä on E-kerroksessa radioaaltoja voimakkaasti heijastava keskus, joka syntymekanismi on epäselvä.