

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΤΗΣ ESOA στην δημόσια διαβούλευση της EETT με θέμα:

**“ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΗΣ
ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΤΩΝ 3,4-3,8 GHz”**

8 Μαρτίου 2013

Η ESOA είναι ένας ευρωπαϊκός μη κερδοσκοπικός οργανισμός που ιδρύθηκε με στόχο την εξυπηρέτηση και την προώθηση των κοινών συμφερόντων των ευρωπαϊκών δορυφορικών παρόχων. Ο οργανισμός αυτός είναι το σημείο αναφοράς για την βιομηχανία των Ευρωπαϊκών δορυφορικών παρόχων και σήμερα εκπροσωπεί τα συμφέροντα εικοσιτεσσέρων (24) δορυφορικών παρόχων, δορυφορικών κατασκευαστών, εταιρειών εκτοξεύσεων δορυφόρων και άλλους δορυφορικών φορέων επιτρέποντας την παροχή υπηρεσιών επικοινωνίας σε όλο τον κόσμο (βλ. www.esoa.net).

Η ESOA ευχαριστεί την EETT για την ευκαιρία που της δίνεται να καταθέσει τα σχόλια της στην συγκεκριμένη δημόσια διαβούλευση.

Η ESOA εκφράζει τις αμφιβολίες της σχετικά με το αίτημα ανάπτυξης συστημάτων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) στην ζώνη των συχνοτήτων μεταξύ 3.4 – 3.8 GHz. Η γενική εικόνα σε όλη την Ευρώπη είναι ότι υπάρχει πολύ μικρή ανάπτυξη όσον αφορά στα συστήματα αυτά στην συγκεκριμένη ζώνη συχνοτήτων. Συγκεκριμένα όπως αναφέρεται στο έγγραφο της διαβούλευσης, μία από τις άδειες για χρήση από συστήματα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) που δόθηκαν το 2006 στην Ελλάδα έχει ανακληθεί. Σε ορισμένες χώρες που έχουν αναπτύξει συστήματα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) σε μεγάλα μεγέθη (κυρίως εκτός Ευρώπης), έχουν υπάρξει περιπτώσεις επιβλαβών παρεμβολών σε επίγειους σταθμούς σταθερής δορυφορικής υπηρεσίας (FSS) στην ζώνη των συχνοτήτων μεταξύ 3.4 – 3.8 GHz. Ως εκ τούτου, αν η EETT προβεί στην έκδοση νέων αδειών για τα συστήματα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) στην Ελλάδα, είναι ζωτικής σημασίας η επαρκής ρύθμιση και ο συντονισμός προκειμένου να εξασφαλιστεί η διαθεσιμότητα των υπηρεσιών των επίγειων σταθμών σταθερής δορυφορικής υπηρεσίας (FSS).

Οι ζώνες συχνοτήτων των 3.4 - 3.6 GHz και 3.6 - 3.8 GHz διατίθενται διεθνώς στις σταθερές δορυφορικές υπηρεσίες (FSS) και χρησιμοποιούνται στην ζώνη συχνοτήτων κατερχόμενης ζεύξης (Διάστημα προς Γη) στους αντίστοιχους επίγειους σταθμούς. Η συγκεκριμένη ζώνη συχνοτήτων διατίθεται για σταθερές δορυφορικές υπηρεσίες (FSS) κατά κύριο λόγο στην Ελλάδα. Η ζώνη συχνοτήτων των 3.4 - 3.8 GHz χρησιμοποιείται ακόμα από τους δορυφορικούς παρόχους και το Παράρτημα 1 περιέχει λίστα με τους

σύγχρονους και τους υπό-σχεδιασμό C-band δορυφόρους με Ευρωπαϊκή κάλυψη. Η χρήση αυτών των δορυφορικών δικτύων απαιτεί την δυνατότητα ανάπτυξης νέων επίγειων σταθμών και την εξασφάλιση της προστασίας των υπαρχόντων από σχετικές παρεμβολές.

Η ESOA εκφράζει τον προβληματισμό της σχετικά με το ενδεχόμενο παρεμβολών των συστημάτων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) στα συστήματα των επίγειων σταθμών που χρησιμοποιούν τις συγκεκριμένες ζώνες συχνοτήτων. Οι παρεμβολές μπορεί να προκληθούν από συστήματα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) που λειτουργούν στις ίδιες συχνότητες με τους επίγειους σταθμούς Σταθερής Δορυφορικής Υπηρεσίας (FSS), καθώς επίσης και από τα κινητά ευρυζωνικά συστήματα που λειτουργούν σε παρακείμενες συχνότητες με αυτές των επίγειων σταθμών. Οι αναφορές ECC Report 100 και ITU-R M.2109 παρέχουν μια τεχνική ανάλυση και παραδείγματα των απαιτούμενων αποστάσεων ασφαλείας για την προστασία των επίγειων σταθμών Σταθερής Δορυφορικής Υπηρεσίας (FSS). Απαιτείται συντονισμός των σταθμών βάσης των συστημάτων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) σε σχέση με τους επίγειους σταθμούς Σταθερής Δορυφορικής Υπηρεσίας (FSS), είτε αυτοί δραστηριοποιούνται στις ίδιες είτε σε γειτονικές συχνότητες. Η ESOA εκφράζει την ανησυχία της για την μειωμένη δυνατότητα εγκατάστασης νέων επίγειων σταθμών, η οποία θα μπορούσε να προκύψει από την αδειοδότηση των ζωνών αυτών για συστήματα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA).

Ως εκ τούτου, η ESOA προτείνει, ως μέρος των όρων αδειοδότησης για κάθε νέο σύστημα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) στην Ελλάδα, να υπάρχει πρόνοια που να καθορίζει και να εξασφαλίζει της επαρκή προστασία των επίγειων σταθμών Σταθερής Δορυφορικής Υπηρεσίας (FSS) από παρεμβολές. Συγκεκριμένα απαιτείται μια διαδικασία συντονισμού για να διασφαλιστεί ότι τα σχεδιαζόμενα συστήματα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) που θα γειτνιάσουν με επίγειους σταθμούς Σταθερής Δορυφορικής Υπηρεσίας δεν θα υλοποιηθούν χωρίς την σύμφωνη γνώμη του διαχειριστή του επίγειου σταθμού. Οι αρχές της διαδικασίας συντονισμού έχουν καθοριστεί από τα ενδιαφερόμενα μέρη στο χώρο της δορυφορικής τεχνολογίας και στον χώρο των συστημάτων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) και περιέχονται στο RSCOM10-28 έγγραφο της Επιτροπής Ραδιοφάσματος.

Περιοχές συντονισμού γύρω από κάθε επίγειο σταθμό Σταθερής Δορυφορικής Υπηρεσίας (FSS) θα πρέπει να καθοριστούν, χρησιμοποιώντας για παράδειγμα τη μεθοδολογία που υπάρχει στη σύσταση ITU-R SF.1006. Το μέγεθος της περιοχής συντονισμού θα ποικίλει ανάλογα με τη θέση των επίγειων σταθμών Σταθερής Δορυφορικής Υπηρεσίας (FSS), αλλά για τα συστήματα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) που θα λειτουργούν σε κοινές συχνότητες με τους επίγειους σταθμούς, κρίνεται απαραίτητη απόσταση συντονισμού άνω των 100 χιλιομέτρων (βλ. ECC Report 100).

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι για τα συστήματα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) που μεταδίδουν σε συχνότητες διπλανές ή κοντινές σε αυτές που χρησιμοποιούνται από τους επίγειους σταθμούς Σταθερής Δορυφορικής Υπηρεσίας (FSS), κρίνεται απαραίτητη μια περιοχή συντονισμού. Αυτό οφείλεται στις ανεπιθύμητες εκπομπές των πομπών των συστημάτων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA), και στη δυνατότητα blocking των ενισχυτών χαμηλού θορύβου (low noise amplifier) του επίγειου σταθμού, που ενδέχεται να δυσλειτουργήσει εάν λάβει υψηλό επίπεδο παρεμβολής από ένα πομπό BWA που λειτουργεί σε γειτονικές συχνότητες. Οι συγκεκριμένες περιπτώσεις παρεμβολών εξετάζονται στην αναφορά ECC Report 100, και

οι υπολογισμοί υποδεικνύουν αποστάσεις ασφαλείας έως και τα 10,9 χιλιόμετρα. Ως εκ τούτου, ανεξάρτητα από τις μάσκες άκρου φασματικού τμήματος (Block Edge Mask-BEM) που προτείνονται, μια διαδικασία συντονισμού είναι απαραίτητη για τα συστήματα Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) που λειτουργούν σε παρακείμενες συχνότητες.

Επιπλέον, το κανονιστικό πλαίσιο στην Ελλάδα θα πρέπει να μπορεί να επιτρέπει την ανάπτυξη νέων επίγειων σταθμών που λειτουργούν στην ζώνη συχνοτήτων 3.4 - 3.8 GHz προστατεύοντας τους από παρεμβολές. Η ESOA θεωρεί ότι η συγκεκριμένου τύπου ανάπτυξη θα πρέπει να πραγματοποιείται σε συντονισμό με τους ήδη εγκατεστημένους σταθμούς συστημάτων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA). Επομένως, κρίνεται σκόπιμο να συμπεριληφθεί στην αδειοδότηση των νέων διαχειριστών συστημάτων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA) ο όρος του υποχρεωτικού συντονισμού με τους νέους επίγειους σταθμούς Σταθερής Δορυφορικής Υπηρεσίας (FSS), ώστε να προστατεύονται επίσης από παρεμβολές.

Κλείνοντας, η ESOA επιθυμεί να επισημάνει ότι η ζώνη συχνοτήτων 3.4-3.8 GHz είναι πιθανό να χρησιμοποιηθεί από επίγειους σταθμούς λήψης. Οι επίγειοι σταθμοί λήψης χρησιμοποιούνται συνήθως για την διανομή περιεχομένου μερικών τηλεοπτικών καναλιών. Καθώς τα τερματικά αυτά δεν απαιτούν άδεια, η EETT δεν είναι απαραίτητο να γνωρίζει τη θέση και τα στοιχεία τους. Η ESOA προτείνει μια διαδικασία καταγραφής αυτών των επίγειων σταθμών ώστε να προστατευτούν από την ανάπτυξη νέων συστημάτων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης (BWA).

Η ESOA ευχαριστεί και πάλι την EETT για την δυνατότητα συμμετοχής στην συγκεκριμένη διαβούλευση και ζητεί από την EETT να λάβει τα σχόλια και τις προτάσεις της υπόψη όσον αφορά στην κατάρτιση των σχεδίων της για την χορήγηση δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων για ανάπτυξη δικτύων Ευρυζωνικής Ασύρματης Πρόσβασης στην Ελλάδα.

Παράρτημα 1

Τρέχοντες και προγραμματισμένοι C-band δορυφόροι πάνω από την Ευρώπη

Ο παρακάτω πίνακας παραθέτει περισσότερους από πενήντα (50) δορυφόρους με ενεργό ωφέλιμο φορτίο (payload) στην ζώνη συχνοτήτων C-band πάνω από την Ευρώπη (εντός της ζώνης των 3.4-4.2 GHz για κατερχόμενη ζεύξη και εντός της ζώνης των 5.9-6.4 GHz για συνδέσεις ανερχόμενης ζεύξης).

Γεωγραφικό μήκος	Όνομα	Χειριστής	Αριθμός C-Band αναμεταδοτών	Γεωγραφικό μήκος	Όνομα	Χειριστής	Αριθμός C-Band αναμεταδοτών
45W	Intelsat 14	Intelsat	40	25E	Inmarsat-3 F5	Inmarsat	4 ¹
43W	Intelsat 11	Intelsat	16	25E	Inmarsat-4 F2	Inmarsat	8 ¹
58W	Intelsat 21	Intelsat	24	5E	SES-5	SES	28
54W	Inmarsat-3 F4	Inmarsat	4 ¹	26E	Arabsat 4C	Arabsat	24
53W	Intelsat 23	Intelsat	44	31E	Arabsat 5A	Arabsat	16
40.5W	NSS 806	SES	36	33E	Galaxy 11	Intelsat	24
37W	NSS 10	SES	49	40E	Express AM1	Russia	9
34W	Intelsat 903	Intelsat	44	33E	Intelsat 702	Intelsat	33
29W	Intelsat 801	Intelsat	38	49E	Yamal 202	Russia	18
27W	Intelsat 907	Intelsat	44	50E	Intelsat 26	Intelsat	12
24W	Intelsat 905	Intelsat	44	52.5E	Yahsat 1A	Yahsat	14
22W	NSS 7	SES	49	20W	NSS 12	SES	40
22W	SES-4	SES	52	60E	Intelsat 904	Intelsat	44

¹ Για τους δορυφόρους του inmarsat, η ζώνη συχνοτήτων C-band χρησιμοποιείται για τις ζεύξεις ελέγχου και παρακολούθησης (TT&C). Η διαμερισματοποίηση των αναμεταδοτών δεν βασίζεται στο μοντέλο των αναμεταδοτών των 36MHz αλλά τα μεγέθη που αναφέρονται είναι ενδεικτικά του απαιτούμενου φάσματος προς σύγκριση.

20W	NSS 5	SES	47	50.5E	Intelsat 902	Intelsat	44
18W	Intelsat 901	Intelsat	44	64E	Intelsat 906	Intelsat	44
15W	Inmarsat-3 F2	Inmarsat	4 ¹	64E	Inmarsat-3 F1	Inmarsat	4 ¹
14W	Express A4	Russia	12	66E	Intelsat 17	Intelsat	24
11W	Express A3	Russia	12	47.5E	Intelsat 10	Intelsat	24
11W	Express AM 44	Russia	10	68.5E	Intelsat 7	Intelsat	14
5W	Eutelsat 5WA	Eutelsat	14	68.5E	Intelsat 20	Intelsat	24
1W	Intelsat 10-02	Intelsat	70	72E	Intelsat 22	Intelsat	48
3E	Rascom 1	Africa	8	74E	Insat 3C	India	24
3E	Eutelsat 3A	Eutelsat	7	75E	ABS-1	Asia Br'g Co	28
10E	Eutelsat 10A	Eutelsat	20	76.5E	Telstar 10	IDirect	28
11.5E	Intelsat 603	Intelsat	38	78.5E	Thaicom 5	Thailand	25
34.5E	Arabsat 2B	Arabsat	22	80E	Express MD1	Russia	8
				83E	Insat 2E	India	6

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι στρατιωτικοί δορυφόροι δεν περιλαμβάνονται στον ανωτέρω πίνακα - είναι γνωστό ότι ένας συγκριτικά μικρός αριθμός στρατιωτικών δορυφόρων χρησιμοποιούν συχνότητες εντός της C-band, όπως για παράδειγμα οι Measat 1 & 2 στις 46E και 6E και ο Leasat-5 στις 72E.

Παρακάτω αναφέρονται από την ESOA οι προγραμματισμένοι δορυφόροι με C-band payload και Ευρώπη κάλυψη:

- Ο SES-6 το 2013 στις 40.5W, με 43 αναμεταδότες στα 3625-4200 MHz
- Ο Alphasat στο Q2 του 2013 στις 25°E, με ανάλογους 8 αναμεταδότες στα 3550-3700 MHz
- Express AM-8 στο Q4 του 2013 στις 14°W, με 24 αναμεταδότες
- Express AM-6 στις 53°E και στο Q2 του 2013, με 30 αναμεταδότες
- Express AM-4R στις 80°E και στο Q4 του 2014, με 30 αναμεταδότες
- Express AM-7 στις 40°E και στο Q4 του 2014, με 24 αναμεταδότες