

## Echelon (Εσελον)

Το Echelon (από το αγγλικό echelon = σχηματισμός) είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο υποκλοπής τηλεπικοινωνιών. Στην εσωτερική ορολογία του χώρου ονομάζεται "ComInt" από τη φράση "Communications Intelligence" (υποκλοπή τηλεπικοινωνιών). Ο "επίσημος" ορισμός της υποκλοπής τηλεπικοινωνιών, σύμφωνα με την NSA, είναι "κατασκοπευτικές και τεχνικές πληροφορίες από Echelon (Εσελον)

Το Echelon (από το αγγλικό echelon = σχηματισμός) είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο υποκλοπής τηλεπικοινωνιών. Στην εσωτερική ορολογία του χώρου ονομάζεται "ComInt" από τη φράση "Communications Intelligence" (υποκλοπή τηλεπικοινωνιών). Ο "επίσημος" ορισμός της υποκλοπής τηλεπικοινωνιών, σύμφωνα με την NSA, είναι "κατασκοπευτικές και τεχνικές πληροφορίες από ξένες (προς τον κατάσκοπο) τηλεπικοινωνίες που προέρχονται από κάποιον διαφορετικό από τον παραλήπτη για τον οποίο προορίζεται. Δεν συμπεριλαμβάνεται ο ξένος τύπος, η προπαγάνδα και οι δημόσιες εκπομπές".

Η ύπαρξη του Echelon, η ανάπτυξη του οποίου αναφερόταν με την κωδική ονομασία "Project P415", αποκαλύφθηκε για πρώτη φορά στις 12 Αυγούστου του 1988 στο site "[John Young Architect](#)" από το Βρετανό ερευνητή κ. Duncan Campbell. Το 1996, στο βιβλίο "Secret Power" (Μυστική Δύναμη) του κ. [Nicky Hager](#) παρουσιάστηκε η πρώτη μεγάλη έρευνα σχετικά με το Echelon και την εμπλοκή της Νέας Ζηλανδίας σ' αυτό, ενώ ο μεγαλύτερος θόρυβος έγινε με την αναφορά που έκανε ο κ. Campbell για λογαριασμό της Ευρωβουλής την άνοιξη του 2000.

Το Echelon, που αποτελεί τμήμα ενός παγκόσμιου κατασκοπευτικού συστήματος, επιτρέπει την υποκλοπή και την ανάλυση, μέσω ενός δικτύου δορυφόρων, κάθε διεθνούς τηλεπικοινωνίας. Τις πληροφορίες που συλλέγονται μέσω του Echelon, εκμεταλλεύονται οι μυστικές υπηρεσίες NSA (National Security Agency, Εθνική Υπηρεσία Ασφαλείας) των Η.Π.Α. και GCHQ (Government Communications Headquarters, Κεντρική Διοίκηση Κυβερνητικών Επικοινωνιών) της Μεγάλης Βρετανίας.

### Το δίκτυο

Η αρχή έγινε το 1947, όταν οι Η.Π.Α. και η Μεγάλη Βρετανία συνυπέγραψαν ένα μυστικό σύμφωνο με την ονομασία UKUSA (U.K. - U.S.A., προφέρεται "γιουκούζα"), σύμφωνα με το οποίο οι δύο χώρες ανέλαβαν να μοιραστούν την ευθύνη της παρακολούθησης των διαφόρων πληροφοριών (SigInt, Signal Intelligence), στις διάφορες περιοχές της γης. Στο σύμφωνο αυτό προστέθηκαν και οι υπόλοιπες αγγλόφωνες χώρες (Καναδάς, Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία) ενώ αργότερα και άλλες χώρες όπως η Γερμανία, η Δανία, η Νορβηγία και η Τουρκία υπέγραψαν συμφωνίες ανταλλαγής "πληροφοριών" (SigInt).

Το Echelon "γεννήθηκε" στα τέλη της δεκαετίας του 1960. Αφορμή ήταν η δημιουργία του οργανισμού Intelsat (International Telecommunications Satellite Organization), ο οποίος ιδρύθηκε το 1964 με σκοπό τη δημιουργία και διαχείριση ενός δικτύου από δορυφόρους που θα παρείχαν τη δυνατότητα διηπειρωτικών τηλεπικοινωνιών.

Οι μυστικές υπηρεσίες των κρατών-μελών της UKUSA εγκατέστησαν τις δικές τους μυστικές επίγειες βάσεις, έτσι ώστε να υποκλέπτουν τα δεδομένα (συνομιλίες και telex) από τους δορυφόρους Intelsat και Inmarsat. Η θέση της κάθε βάσης είναι επιλεγμένη βάσει επιστημονικών δεδομένων καθώς πρέπει να βρίσκεται στο βέλτιστο σημείο για να μπορεί να υποκλέπτει το σήμα από συγκεκριμένους δορυφόρους, συνήθως δε, βρίσκεται σε μικρή απόσταση από τις βάσεις των ραντάρ που επικοινωνούν "νόμιμα" με τους δορυφόρους. Σε κάθε μία από τις βάσεις που απαρτίζουν το δίκτυο Echelon είναι εγκατεστημένα διάφορα ραντάρ προσανατολισμένα στους δορυφόρους-στόχους.

Εκτός, όμως, από την υποκλοπή των σημάτων από δορυφόρους, το δίκτυο Echelon συμπεριλαμβάνει υποδομή για υποκλοπή ραδιοσημάτων (μικροκυματικές επικοινωνίες κ.τ.λ.), κατασκοπευτικούς δορυφόρους καθώς και εξοπλισμό για την υποκλοπή επίγειων (ενσύρματων) τηλεπικοινωνιακών δικτύων.

Οι πληροφορίες για το Echelon, όπως και για κάθε τι σχετικό με την κατασκοπεία, είναι ελάχιστες. Τα μόνα στοιχεία που είναι διαθέσιμα, είναι αποτέλεσμα πολύχρονων ερευνών ανθρώπων όπως ο κ. Duncan Campbell, ο οποίος είναι και ο κύριος υπεύθυνος για την αποκάλυψη του Echelon. Παρ' ότι, όμως, τα δεδομένα που είναι διαθέσιμα, είναι λίγα, αρκούν για να δώσουν μια σαφή ιδέα για το πώς λειτουργεί το τελειότερο σύστημα υποκλοπής δεδομένων στον κόσμο.

Κάθε μία από τις επίγειες βάσεις που απαρτίζουν το Echelon, λοιπόν, έχει τρεις λειτουργίες: την υποκλοπή κάθε δυνατής πληροφορίας μέσω των ραντάρ, την επιλογή και καταγραφή των σημαντικών τμημάτων από τις πληροφορίες που υποκλάπηκαν, όχι μόνο από τα ραντάρ της βάσης αλλά και από άλλα μέσα, και τέλος, τη διαβίβασή τους στους ενδιαφερομένους.

Η κύρια πηγή πληροφοριών του συστήματος Echelon γίνεται μέσω του μυστικού δικτύου από ραντάρ που είναι εγκατεστημένα στις διάφορες βάσεις ανά τον κόσμο

και έχουν τη δυνατότητα να υποκλέψουν όλα τα δεδομένα που διακινούνται μέσω δορυφόρων. Εκτός από την παρακολούθηση των τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων, στο Echelon ανήκει και μια πλειάδα κατασκοπευτικών δορυφόρων όπως οι Canyon, Chalet και Rhyolite. Οι δορυφόροι αυτοί έχουν δημιουργηθεί με σκοπό την υποκλοπή των ραδιοσημάτων (VHF, UHF, microwaves) που δεν είναι δυνατόν να υποκλαπούν με επίγεια μέσα. Μια άλλη πηγή πληροφοριών είναι το υπόλοιπο κατασκοπευτικό δίκτυο, μέσω του οποίου είναι δυνατή η υποκλοπή των δεδομένων από τα υποθαλάσσια καλώδια (με ειδικά υποβρύχια), των τηλεφωνικών επικοινωνιών (μέσω των "παραδοσιακών" κοριών), των δεδομένων που διακινούνται στο Internet μέσω συσκευών παγίδευσης που τοποθετούνται πάνω στο διεθνές backbone (το δίκτυο-ραχοκοκαλιά του Internet, στο οποίο είχαν τοποθετηθεί από την NSA, ήδη από το 1995, 9 "κοριοί"), ακόμη και δεδομένων μέσα από τις ξένες πρεσβείες με μεθόδους όπως η υποκλοπή της παρασιτικής ακτινοβολίας της οθόνης

ενός υπολογιστή (συστήματα Tempest).

Οι πληροφορίες που συλλέγονται τόσο από τις βάσεις παρακολούθησης δορυφορικών σημάτων από τους κατασκοπευτικούς δορυφόρους όσο και με τις παραδοσιακές μεθόδους, εντάσσονται στο δίκτυο Echelon για περαιτέρω ανάλυση.

Το Echelon είναι διάσημο για τους "υπολογιστές-λεξικά" (Dictionary Computers). Οι υπολογιστές-λεξικά είναι σε θέση να σαρώνουν τις υποκλοπείς πληροφορίες για λέξεις-κλειδιά. Αυτές οι λέξεις-κλειδιά έχουν οριστεί από τις μυστικές υπηρεσίες και είναι το όνομα ενός πιθανού υπόπτου, ο αριθμός ενός τηλεφώνου (σταθερού, fax ή κινητού), κωδικές ονομασίες όπλων, μια διεύθυνση (πραγματική ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου), λέξεις με ειδικό ενδιαφέρον όπως "πλουτώνιο" κ.τ.λ. Έτσι, ουσιαστικά η λειτουργία των υπολογιστών-λεξικών είναι να βρίσκουν τους "ψύλλους στα άχυρα", να απορρίπτουν, δηλαδή, τη συντριπτική πλειοψηφία των υποκλοπέντων δεδομένων και να κρατούν τη μία πληροφορία στο εκατομμύριο. Πράγματι, όπως δήλωσε ο πρώην διευθυντής της NSA, William Studerman, σε μια ομιλία του το 1992: "Ένα και μόνο σύστημα συλλογής πληροφοριών μπορεί να δημιουργήσει ένα εκατομμύριο εισηγμένα δεδομένα σε μισή ώρα. Τα φίλτρα απορρίπτουν όλες αυτές τις πληροφορίες εκτός από 65.000. Μόνο 1.000 από τις (εναπομείνουσες) πληροφορίες ανταποκρίνονται στα κριτήρια προώθησης. Δέκα από αυτές τις πληροφορίες επιλέγονται κανονικά από τους αναλυτές και μόνο μία αναφορά δημιουργείται. Αυτά είναι τα συνηθισμένα στατιστικά(..)".

Με άλλα λόγια, για κάθε ένα εκατομμύριο πληροφορίες που υποκλέπτονται, μόνο μία εμπίπτει στα ενδιαφέροντα της υπηρεσίας. Μόνο μία στις εκατό χιλιάδες θα ειπωθεί από ανθρώπινα μάτια.

Αν και υπολογιστές

με τη δυνατότητα να σαρώνουν κείμενα για λέξεις-κλειδιά υπήρχαν και πριν τη δημιουργία του, το Echelon φτιάχτηκε με σκοπό τη σύνδεση όλων αυτών των υπολογιστών και την επικοινωνία τους, έτσι ώστε να λειτουργούν ως ένα ολοκληρωμένο σύνολο. Μέχρι τότε, οι μυστικές υπηρεσίες αντάλλασσαν απλώς τα αποτελέσματα των ερευνών τους. Το Echelon επέτρεψε την ανταλλαγή του "πρωτογενούς" υλικού, ώστε η κάθε υπηρεσία να μπορεί να κάνει τη δική της ανάλυση. Σε κάθε υπολογιστή-λεξικό υπάρχουν βάσεις δεδομένων ("watch-lists", κατάλογοι παρακολούθησης) με τις λέξεις-κλειδιά που ενδιαφέρουν την κάθε μυστική υπηρεσία. Έτσι, τα δεδομένα που υποκλέπτονται από τη βάση στο Leitrim του Καναδά, αυτόματα σαρώνονται, εκτός από την μυστική υπηρεσία CSE, και για λογαριασμό των άλλων μυστικών υπηρεσιών.

Από την αρχή της αποκάλυψης του Echelon, υπήρξαν φήμες ότι έχει τη δυνατότητα να καταγράφει και να αναλύει τις τηλεφωνικές συνδιαλέξεις.

Πολλοί πιστεύουν ότι, αν και η ανίχνευση ενός γραπτού κειμένου για λέξεις-κλειδιά

είναι εφικτή (αν και, στην περίπτωση του Echelon, απαιτείται τεράστια υπολογιστική ισχύς ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να ανιχνεύονται όλα τα κείμενα παγκοσμίως), η αναγνώριση λέξεων-κλειδιών σε τηλεφωνικές συνομιλίες είναι πολύ πιο δύσκολη καθώς απαιτείται να αναγνωριστούν οι λέξεις-κλειδιά στα λόγια ανθρώπων με διαφορετική προφορά, ιδιωτισμούς κ.τ.λ.

Αν και οι υπεύθυνες κυβερνήσεις έχουν αρνηθεί τη δυνατότητα ανάλυσης όλων των τηλεφωνικών συνδιαλέξεων, τα στοιχεία δείχνουν ότι η τεχνολογία επιτρέπει πλέον τουλάχιστον τον προσδιορισμό της θεματολογίας των συνομιλητών. Έτσι, είναι δυνατόν να εντοπιστούν οι σημαντικές συζητήσεις, να καταγραφούν και να αναλυθούν αργότερα με παραδοσιακότερες μεθόδους.

Σήμερα, για παράδειγμα, διατίθενται ευρέως προγράμματα αναγνώρισης φωνής (voice recognition) που υπόσχονται ποσοστά επιτυχίας μεγαλύτερα από 95%(!) με αντίτιμο μερικές δεκάδες χιλιάδες δραχμών, ενώ όλο και περισσότερα νέα προγράμματα (όπως η επόμενη έκδοση του Microsoft Office) θα περιλαμβάνουν τη δυνατότητα αναγνώρισης φωνής. Είναι γνωστό ότι τα προγράμματα αυτά αποτελούν παραπροϊόντα στρατιωτικών ερευνών.

Η "πρόοδος της επιστήμης" είναι ακόμη εμφανέστερη με μια μικρή έρευνα στο γραφείο ευρεσιτεχνιών των ΗΠΑ: Στις 15 Απριλίου 1997, η εθνική υπηρεσία

ασφαλείας των Η.Π.Α. (N.S.A.) κατέθεσε την [ευρεσιτεχνία υπ. αριθμ. 5.937.422](#) , η οποία περιγράφεται ως μια "μέθοδος για την αυτοματοποιημένη δημιουργία περιγραφής της θεματολογίας ενός κειμένου, λαμβάνοντας το κείμενο με την εισαγωγή λέξεων." Η ευρεσιτεχνία αυτή χρησιμοποιεί την τεχνολογία μηχανικής μεταγραφής ("machine transcription") η οποία χρησιμοποιείται για μετατροπή του λόγου σε κείμενο.

Λόγω της πλήρους μυστικότητας που καλύπτει το δίκτυο Echelon, είναι αρκετά δύσκολο να διαπιστωθεί ποιες ακριβώς βάσεις το απαρτίζουν. Αν και κάθε βάση που είναι στελεχωμένη με κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και εξοπλισμένη με συστήματα καταγραφής και ανάλυσης των σημάτων που έχουν υποκλαπεί, "συνεισφέρει" πληροφορίες στο Echelon, κύριες βάσεις-μέλη του Echelon θεωρούνται αυτές που έχουν τη δυνατότητα υποκλοπής δορυφορικών σημάτων και ανάλυσης των πληροφοριών.

Η πρώτη τέτοια βάση τέθηκε σε λειτουργία κάπου ανάμεσα στο 1971-73 από την GCHQ στο Morwenstow της Αγγλίας ενώ λίγο καιρό αργότερα δημιουργήθηκε και μια δεύτερη στο Yakima των Η.Π.Α. Σήμερα, η κυριότερη βάση ηλεκτρονικής κατασκοπείας με 29 ραντάρ, είναι η βάση F83, η οποία βρίσκεται στην περιοχή Menwith Hill κοντά στο Leeds στη βόρεια Αγγλία και απασχολεί περίπου 2.000 υπαλλήλους. Η βάση αυτή βραβεύτηκε, μάλιστα, το 1991 από την NSA για την προσφορά της στον πόλεμο κατά του Ιράκ.



Κατά τη δεκαετία του 1970, δεδομένου του τρόπου εκπομπής του σήματος και της χωρητικότητας των πρώτων τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων (μόλις 4.000 ταυτόχρονες συνδιαλέξεις), χρειαζόνταν μόλις δύο βάσεις για την υποκλοπή όλων των τηλεπικοινωνιών. Αυτή στο Morwenstow και αυτή στο Yakima ήταν αρκετές για να παρακολουθούν όλους τους δορυφόρους. Η εκτόξευση των δορυφόρων της σειράς Intelsat 4A και 5 οδήγησε στη δημιουργία αρκετών νέων βάσεων.

Η βάση στο νότιο Χονγκ Κονγκ δημιουργήθηκε στα τέλη της δεκαετίας του '70 από την GCHQ. Η συμφωνία παράδοσης του Χονγκ Κονγκ στην Κίνα ανάγκασε τη βρετανική μυστική υπηρεσία να την καταργήσει από το 1994. Η πιθανότερη νέα τοποθεσία της πρώην βάσης του Χονγκ Κονγκ είναι η νήσος του Γκουάμ.

Εκτός, όμως, από τη βάση στο Χονγκ Κονγκ που κατασκόπευε κυρίως την Κίνα, το δίκτυο Echelon συμπεριλάμβανε και δύο βάσεις επί κινεζικού εδάφους (στην αυτόνομη περιοχή Xinjiang Uighur κοντά στα σιβηρικά σύνορα), με κύριο στόχο την παρακολούθηση των σοβιετικών τηλεπικοινωνιών. Δεν είναι γνωστό εάν οι δύο αυτές βάσεις έχουν καταργηθεί μετά την πτώση της Σοβιετικής Ένωσης.

Μερικές από τις  
σημαντικότερες βάσεις του Echelon σήμερα είναι  
(πιθανότατα) οι εξής: