

Ο ΔΙΚΤΥΟΚΕΝΤΡΙΚΟΣ  
Πόλεμος (Net Centric  
Warfare - NCW).  
Πλατφόρμες και Διεθνής  
Εμπειρία

Νικόλαος Παούνης

Ερευνητής του Επιστημονικού Οργανισμού Ε.Κ.Ε.Ο

Ιούλιος 2018

ΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Νο 95/2018

Copyright © 2018

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ (ΕΛΙΑΜΕΠ)<sup>1</sup>

Λεωφ. Βασιλίσσης Σοφίας 49, 10676, Αθήνα

Τηλ: (+30) 210 7257110-1, fax: (+30) 210 7257114,

e-mail: [eliamep@eliamep.gr](mailto:eliamep@eliamep.gr),

url: [www.eliamep.gr](http://www.eliamep.gr)

Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος

**Κείμενο Εργασίας Νο 95/2018**

**Ο Δικτυοκεντρικός Πόλεμος (Net Centric Warfare - NCW).**

**Πλατφόρμες και Διεθνής Εμπειρία**

**Νικόλαος Παύνης**

Ερευνητής του Επιστημονικού Οργανισμού Ε.Κ.Ε.Ο

---

<sup>1</sup> Το ΕΛΙΑΜΕΠ δεν υιοθετεί ως ίδρυμα πολιτικές θέσεις. Καταβάλλει μάλιστα προσπάθεια να παρουσιάζονται στα πλαίσια των εκδηλώσεων του και στο μέτρο του δυνατού όλες οι υπάρχουσες απόψεις. Υπό το πρίσμα αυτό, οι αναλύσεις και οι γνώμες που δημοσιεύονται στις σειρές του θα πρέπει να αποδίδονται αποκλειστικά στους συγγραφείς και να μην θεωρούνται ότι αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τις απόψεις του ιδρύματος, του διοικητικού συμβουλίου του, της διεύθυνσης ή των κατά περίπτωση και καθ' οιονδήποτε τρόπο συνεργαζομένων φορέων.

## Σύντομο Βιογραφικό:

Ο Νικόλαος Παύνης είναι αριστούχος απόφοιτος του Τμήματος Βαλκανικών, Σλαβικών και Ανατολικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Μακεδονίας όπου συνέχισε τις μεταπτυχιακές σπουδές του στην κατεύθυνση "Ιστορία και Πολιτισμός στη Ν.Α. Ευρώπη". Το 2017 εισήχθη στο Π.Μ.Σ. του Τμήματος Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών, με κατεύθυνση τις Στρατηγικές Σπουδές. Το 2013 δημοσίευσε το πρώτο πόνημα με τίτλο "Ιμια 1996". Το 2016 δημοσίευσε την επιστημονική συγγραφική εργασία: "Ιστορική και Κριτική Προσέγγιση της Ανθρωπιστικής Επέμβασης. Περιπτώσιολογία, Νομικά και Θεωρητικά Ζητήματα. Το Κοσσυφοπέδιο" (Εκδόσεις Ινφογνώμων). Συμμετείχε σε 3 πανεπιστημιακά συνέδρια (Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο, Πανεπιστήμιο Δυτ. Μακεδονίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου) όπου παρουσίασε έρευνες σχετικά με θέματα διεθνούς πολιτικής και ιστορικά ζητήματα. Πραγματοποίησε επιστημονικές δημοσιεύσεις και δημοσιοποιήσεις άρθρων σε έγκυρα περιοδικά (Εκδόσεις Πανεπιστημίου Αιγαίου, ΕΛΙΑΜΕΠ, Foreign Affairs, CNN, Στρατηγική κ.ά.), σε εφημερίδες (ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ), καθώς επίσης και σε ιστοχώρους ευρείας επισκεψιμότητας με θεματολογία που άπτεται της επιχειρησιακής διάστασης της σύγκρουσης Ισραήλ-Χεζμπολά στο Λίβανο, τον Υβριδικό Πόλεμο, τη Συριακή κρίση, τη Σινο-αμερικανική αντιπαράθεση, θέματα στρατιωτικών Δογμάτων, τη διεθνοπολιτική διάσταση των ελληνοτουρκικών σχέσεων, για το Διεθνές Δίκαιο και το ιστορικό των ανθρωπιστικών επεμβάσεων κ.ο.κ. Ήταν συνεργάτης του Ινστιτούτου Geostrategic Forecasting Corporation of Chicago, ενώ από τον Ιούνιο του 2017 εργάζεται ως ερευνητής του επιστημονικού οργανισμού E.K.E.O. Ομιλεί Αγγλικά, Τουρκικά και τη γλώσσα της Π.Γ.Δ.Μ. Ερευνητικά ενδιαφέροντα: η Θεωρία Πολέμου & η φύση των σύγχρονων συγκρούσεων, το ευρύτερο πλαίσιο των ελληνοτουρκικών σχέσεων, η νεότερη βαλκανική ιστορία, το νομικό σύστημα των διεθνών επεμβάσεων, θέματα στρατιωτικής οργάνωσης της σύγχρονης τουρκικής κρατικής οντότητας κ.ά.

## Περίληψη:

Η αλματώδης ανάπτυξη της στρατιωτικής τεχνολογίας μετέβαλε άρδην το πλαίσιο διεξαγωγής των σύγχρονων μορφών πολεμικών επιχειρήσεων, και παράλληλα επέφερε μεταβολές στη δομή της Διοίκησης. Χώρες με υπολογίσιμη στρατιωτική ισχύ, ανέπτυξαν ευρύτατα τις εφαρμογές του Δικτυοκεντρικού Πολέμου, αποκτώντας συντριπτικά πλεονεκτήματα στο πεδίο της μάχης έναντι του αντιπάλου. Τα τακτικά πλεονεκτήματα ήταν απόρροια της άρτιας εικόνας της λεγόμενης «τακτικής κατάστασης», της άμεσης και έγκαιρης μεταφοράς πληροφοριών, της ταχείας και αποτελεσματικής καταστροφής των εχθρικών στόχων. Εκτός από τις ΗΠΑ, η Κίνα αλλά και η Τουρκία είναι δυο χώρες οι οποίες υιοθέτησαν και εφήρμοσαν το Net Centric Warfare.

# Ο Δικτυοκεντρικός Πόλεμος (Net Centric Warfare - NCW). Πλατφόρμες και Διεθνής Εμπειρία

## Ορισμός & «Πλατφόρμες»

Ως Δικτυοκεντρικός πόλεμος νοείται το σύνολο των επιχειρήσεων απόκτησης υπεροχής σε επίπεδο πληροφοριών, γεγονός το οποίο συνεπάγεται αυξημένη ισχύ στο πεδίο των συγκρούσεων, μέσω της δικτύωσης όπλων, αισθητήρων, δορυφόρων και κέντρων λήψης αποφάσεων, προκειμένου να υπάρξει ενιαία αντίληψη της υφιστάμενης τακτικής κατάστασης, ταχύτητα λήψης αποφάσεων, συγχρονισμός και αυξημένη βιωσιμότητα των ημέτερων δυνάμεων και τέλος αποτελεσματική χρήση των οπλικών συστημάτων<sup>2</sup>.

Κοινώς η ολοκληρωμένη διασύνδεση του συνόλου των αισθητήρων, των οπλικών συστημάτων και των κέντρων διοικήσεως, προσφέρει άριστη εικόνα της τακτικής καταστάσεως, δυνατότητα έγκαιρης και ορθής λήψης αποφάσεων, άρτιο συντονισμό (ή τουλάχιστον στο βέλτιστο βαθμό) και μεγιστοποίηση αποτελέσματος στο πεδίο της μάχης.

Τα οφέλη σε επίπεδο διοικήσεως είναι πολλαπλά. Εξαιτίας της πολύ καλής γνώσης της τακτικής κατάστασης, επιτρέπεται η ταχύτερη λήψη αποφάσεων, ήτοι εξαπόλυση άμεσου συντριπτικού πυρός ώστε να εκμηδενιστεί η πιθανότητα διαφυγής του αντιπάλου, η πραγματοποίηση του κατάλληλου ελιγμού κ.α. Ωστόσο η πρόκληση έρχεται από το γεγονός της υπερσυγκέντρωσης ενός πρωτοφανούς όγκου πληροφοριών με υψηλή ταχύτητα ανανέωσης, γεγονός το οποίο ενέχει τον κίνδυνο αδυναμίας διαχείρισης του συνόλου των πληροφοριών, δηλαδή μη ορθολογική κρίση και λήψη αποφάσεων. Δια τούτο απαιτείται προσαρμογή και συνεχής εκπαίδευση σε καταστάσεις NCW από την εποχή της ειρήνης, ώστε να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή εξοικείωση των εμπλεκομένων.

Με τον όρο «πλατφόρμες» (platforms) νοείται οποιοδήποτε οπλικό σύστημα ή φορέας, που δύναται να φέρει όπλα με κύριο χαρακτηριστικό την εμπλοκή στις επιχειρήσεις. Τα αεροσκάφη, τα πλοία και τα τεθωρακισμένα οχήματα, είναι μερικές τυπικές πλατφόρμες μεταφοράς όπλων.

Πρωτοπόρα χώρα στην ανάπτυξη του NCW θεωρούνται οι ΗΠΑ και κατ'επέκταση το ΝΑΤΟ, ενώ εφαρμογές του NCW παρατηρήθηκαν από πλευράς Κίνας, Τουρκίας, Ηνωμένου Βασιλείου, Σουηδίας και Ισραήλ. Η προσπάθεια του ΝΑΤΟ κωδικοποιημένη ως NNEC (NATO Network Enabled Capability), έχει τρεις κύριες κατευθύνσεις: **i)** δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος δοκιμών και αξιολογήσεων για τα

<sup>2</sup> David Albert, John Garstka: NCW. Developing and Leveraging Information Superiority.

κράτη-μέλη προκειμένου να βελτιωθεί η διακλαδικότητα, **ii)** συγχρηματοδότηση κοινών προγραμμάτων NCW, **iii)** ανάπτυξη πλαισίου για εθνική και συμμαχική χρήση<sup>3</sup>.

Ο Δικτυοκεντρικός Πόλεμος αφορά - πέραν του επιχειρησιακού περιβάλλοντος - τη συλλογή πληροφοριών από μια ευρεία γκάμα «πηγών», προκειμένου να υπάρξει όσο τα δυνατόν ευκρινέστερη εικόνα, κάτι το οποίο θα συμβάλλει στη λήψη ορθών αποφάσεων όχι μόνο εκ μέρους της στρατιωτικής ηγεσίας, αλλά και της αντίστοιχης πολιτικής. Αυτό συνεπάγεται συνεργασία μεταξύ στρατιωτικών αρχών και έτερων κρατικών υπηρεσιών, γεγονός καταλυτικό για την έγκαιρη λήψη αποφάσεων.

Από τεχνικής απόψεως απαιτείται ένα SoSA (System of Systems Analysis), δηλαδή ένα ευρύτερο δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών υψηλής επεξεργασίας, διαχείρισης και ανάλυσης δεδομένων οι οποίοι θα είναι διασυνδεδεμένοι μεταξύ τους και θα παρέχουν «ολοκληρωμένη εικόνα», ώστε να υποστηριχθούν οι αποστολές command, control, communications & Intelligence, η συνεχής ροή δεδομένων προς τα οπλικά συστήματα, αλλά και να παρέχουν την εικόνα του δικτύου διοικητικής μερίμνης για να υπάρξει ορθολογική διαχείριση του HPE και του συνολικού αποθέματος<sup>4</sup>.

Η πρώτη απόπειρα διασύνδεσης πολλών οπλικών συστημάτων, κέντρων λήψης αποφάσεων και δη πολυεθνικών δυνάμεων, σημειώθηκε στη διάρκεια του πρώτου πολέμου στον Περσικό κόλπο το 1991. Η πρόκληση στην εν λόγω περίπτωση αφορούσε πέραν των ενεργειών συντονισμού ενός πλήθους πολυεθνικών δυνάμεων, και τη μεταξύ τους επαύξηση της συνεργασίας εξαιτίας των εθνοθηρησκευτικών ιδιαιτεροτήτων. Εν τέλει επιτεύχθηκε η ενιαία δομή χάριν του πνεύματος συνεργασίας που επιδείχτηκε μεταξύ των στρατιωτικών ηγεσιών των συμμαχικών δυνάμεων. Το Ενιαίο Κέντρο Συντονισμού Επικοινωνιών και Ενοποίησης της Συμμαχίας, εγκαταστάθηκε και λειτούργησε στο Κτίριο Άμυνας και Αεροπορίας (MODA) της Σαουδικής Αραβίας στο Riyadh, καθώς επίσης η Κεντρική Διοίκηση CENTCOM, και η Διοίκηση Ενοποιημένων Δυνάμεων Θεάτρου Επιχειρήσεων CJF/TO<sup>5</sup>.

Σημαντικό ρόλο στη συλλογή και ανάλυση δεδομένων του θεάτρου επιχειρήσεων, διαδραμάτισε το αεροσκάφος E-8 JSTARS το οποίο σχεδιάστηκε για να ανιχνεύει κινήσεις οχημάτων, τεθωρακισμένων, αντιαεροπορικών συστημάτων κ.α. σε μεγάλο βάθος πίσω από τις εχθρικές γραμμές. Το αεροσκάφος θεωρείται κλασσική πλατφόρμα δικτυοκεντρικού πολέμου, αναπτύχθηκε δε από κοινού από τον Στρατό και την Πολεμική Αεροπορία των ΗΠΑ προκειμένου να αναλάβει τον αποτελεσματικό έλεγχο διακλαδικών επιχειρήσεων, τη διασύνδεση και το συντονισμό των οπλικών συστημάτων, την ασφαλή περισυλλογή και διακίνηση πληροφοριών<sup>6</sup>.

Το αεροσκάφος φέρει ραντάρ τύπου AN/APY-7 κατηγορίας Doppler, ικανό να ανιχνεύει, να κατηγοριοποιεί και να καταδεικνύει έως 600 στόχους στο έδαφος, σε απόσταση 152 μιλίων. Η κατηγοριοποίηση περιλαμβάνει την ταξινόμηση των κινούμενων στόχων σε τεθωρακισμένα, τροχοφόρα κτλ. Η λειτουργία SAR επιτρέπει την ανίχνευση σταθερών (ή ακίνητων) στόχων. Τα δεδομένα τα οποία συλλέγονται συνεχώς, μεταδίδονται σε πραγματικό χρόνο (real time), μέσω συνδέσμου SCDL στους σταθμούς εδάφους (GSM), ή σε δορυφόρους. Το αεροσκάφος είναι εξοπλισμένο με συστήματα επικοινωνιών COMM/DLX, και διαθέτει 18 σταθμούς εργασίας-διαχείρισης μάχης, στους οποίους

---

<sup>3</sup> NNEC. Feasibility Study. Executive Summary. Version 2. Conclusions.

<sup>4</sup> Army Research Laboratory. An Army Centric System of Systems Analysis (SoSa) Definition.

<sup>5</sup> U.S.A. Department of Defense. Final Report to Congress. Conduct of the Persian Gulf War.

<sup>6</sup> <http://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104507/e-8c-joint-stars/>

αναλύονται και εμφανίζονται όλα τα δεδομένα. Για την περαιτέρω διασταύρωση στοιχείων (π.χ. τύπος εχθρικών αρμάτων που εντοπίστηκαν), συνεργάζονται και με άλλες πλατφόρμες (π.χ. UAV's), για τη μεγιστοποίηση του αποτελέσματος<sup>7</sup>.

Στην περίπτωση της Μεγάλης Βρετανίας, βασική πλατφόρμα εφαρμογής του NCW θεωρείται το αεροσκάφος R-1 Sentinel το οποίο έδρασε σε Ιράκ, Συρία, Αφγανιστάν, Λιβύη και Μάλι. Το αεροσκάφος ταυτοποιεί επίγειους στόχους με το φερόμενο μακράς εμβέλειας ραντάρ συνθετικής απεικόνισης τύπου ASTOR, και παράλληλα μεταβιβάζει την εικόνα - σε πραγματικό χρόνο - προς τους σταθμούς εδάφους και εν συνεχεία προς τα φίλια μέσα κρούσης<sup>8</sup>.

Τέλος, για λογαριασμό των σουηδικών ενόπλων δυνάμεων αναπτύχθηκε η πλατφόρμα 3ης γενιάς GlobalEye (AEW & C), η οποία φέρει ραντάρ κατά ιπτάμενων στόχων AESA Erieye ER , ραντάρ πολλαπλών λειτουργιών Seaspray (της Leonardo), και FLIR τύπου Star Safire, των οποίων τα δεδομένα συγχωνεύονται σε μια ενιαία εικόνα. Τα συστήματα αυτά θα φέρονται από το αεροσκάφος Global6000, το οποίο ενδεικτικά διαθέτει δυνατότητα περιπολίας 11 ωρών<sup>9</sup>. Η πλατφόρμα θα συνεργάζεται -μεταξύ άλλων - με το αεροσκάφος νέας γενιάς Saab Gripen NG, το οποίο συνδυάζει χαμηλό κόστος λειτουργίας και υψηλή επιχειρησιακή απόδοση.

## Εφαρμογές NCW από Τουρκία και Κίνα

Για να γίνει κατανοητός ο βαθμός της απαιτούμενης διασύνδεσης και παράλληλα της επιχειρησιακής πρόκλησης, θα δοθεί παράδειγμα από την επιχείρηση «Zeytin Dalı» στο Afrin. Τα UAV BayraktarTB2 και τα νεότευκτα ANKA-S περιπολούσαν σε 24ωρη βάση και μετέδιδαν συνεχώς την εικόνα από το πεδίο των συγκρούσεων στα κέντρα ελέγχου. Μέσω κεραιάς SATCOM μεταφέρονταν η εικόνα σε σταθμούς OSEM και εν συνεχεία στο δορυφόρο Türksat 4B. Ο δορυφόρος αναμετέδιδε την εικόνα στην Άγκυρα και λαμβάνονταν εγκαίρως οι κατάλληλες αποφάσεις, ενώ παράλληλα αεροσκάφη με αρτηρίες μεταφοράς δεδομένων λάμβαναν συντεταγμένες των στόχων για να τους προσβάλλουν άμεσα. Παράλληλα UAV Togan πραγματοποιούσαν παρεμβολές στο Η/Μ φάσμα λαμβάνοντας εικόνα για τις θέσεις τυχόν εχθρικών «αισθητήρων» στο καντόνι. Είχαμε δηλαδή μια συνεχή ροή πληροφοριών μεταξύ αισθητήρων και οπλικών συστημάτων, ανάλυση και επεξεργασία από τα κέντρα λήψης αποφάσεων, συνεχείς και ασφαλείς επικοινωνίες μεταξύ των εμπλεκόμενων μονάδων-μέσων, και υψηλό βαθμό διακλαδικότητας<sup>10</sup>. Η ένταξη του ψηφιακού διακλαδικού δικτύου επικοινωνιών TAFICS<sup>11</sup>, και η περαιτέρω ανάπτυξη του δορυφορικού προγράμματος<sup>12</sup>, θα συμβάλει καθοριστικά στην ολοκληρωμένη ικανότητα των Τ.Ε.Δ. να δημιουργήσουν περιβάλλον δικτυοκεντρικού πολέμου.

<sup>7</sup> Coskuner Nevin. Multimission Aircraft Design Study. Operational Scenarios. Page2-6.

<sup>8</sup> <https://www.raf.mod.uk/aircraft/sentinel-r1/>

<sup>9</sup> Περιοδικό «Πτήση & Διάστημα». Τεύχος 384. Σελ.69-71.

<sup>10</sup> Παούνης Νικόλαος. ΕΛΙΑΜΕΠ. Το Τουρκικό Εξοπλιστικό Πρόγραμμα. Κείμενο Εργασίας 93/2018.

<sup>11</sup> <http://www.cersim.com.tr/nato-tafics/>

<sup>12</sup> Παούνης Νικόλαος. ΕΛΙΑΜΕΠ. Το Τουρκικό Εξοπλιστικό Πρόγραμμα. Κείμενο Εργασίας 93/2018.

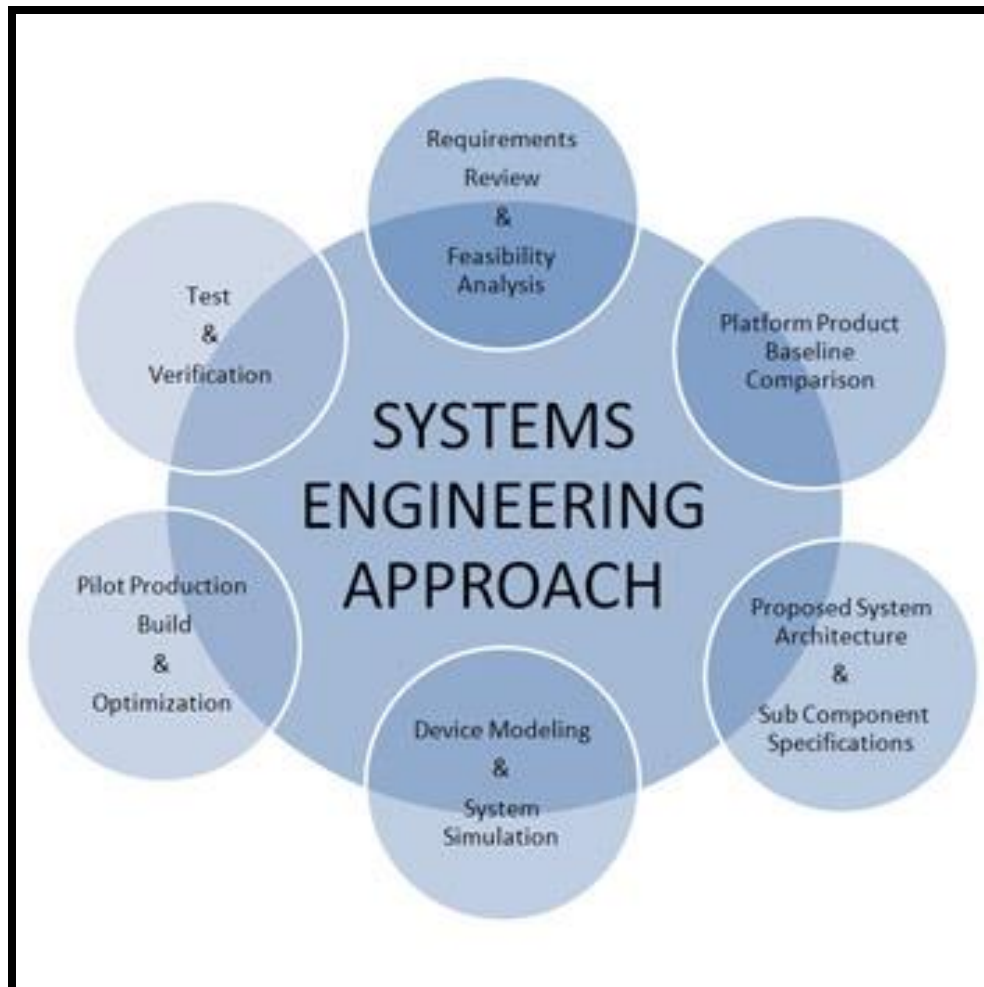
Αξιομνημόνευτη είναι και η προσπάθεια της Κίνας να δημιουργήσει συνθήκες Anti Access/Area Denial (A2/AD) με στόχο την εκδίωξη του Αμερικανικού Ναυτικού από τις κινεζικές ακτές, την εξασφάλιση της εθνικής κυριαρχίας στο ζωικό θαλάσσιο χώρο, και την αναντίρρητη «υπαγωγή» της Ταϊβάν στην κινεζική σφαίρα επιρροής. Για να επιτευχθούν οι συνθήκες «Αντιπρόσβασης/Απαγόρευσης», δημιουργήθηκαν ενιαία δικτυοκεντρικά βαλλιστικά πολυσυστήματα, τα οποία συνδυάζουν ραντάρ επιφανείας, μη στελεχωμένα αεροχήματα (UAVs), και δορυφόρους με βαλλιστικά βλήματα. Σύμφωνα με τους Κινέζους ιθύνοντες, οι πύραυλοι μετά την εκτόξευσή τους, ανανεώνουν τις πληροφορίες μέσω συστημάτων ζεύξης δεδομένων data links, ώστε να είναι σε θέση να προσβάλλουν κινούμενους ναυτικούς στόχους<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Γρίβας Κωνσταντίνος. Η Στρατηγική Άνοδος της Κίνας. Σελ.98.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΕΙΚΟΝΑ 1: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ «ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΚΤΥΩΝ» (SYSTEM OF SYSTEMS).

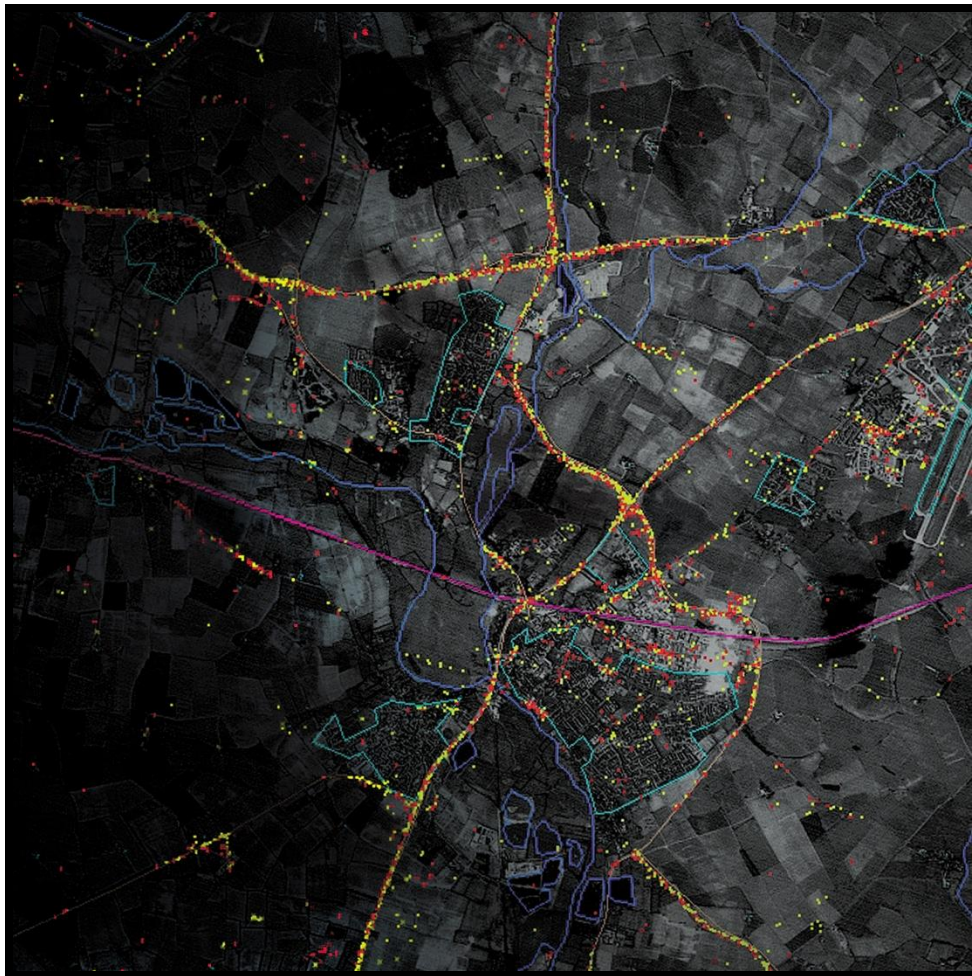




ΕΙΚΟΝΑ 2: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ NCW. ΕΜΦΑΝΗΣ Η ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΙΑΚΛΑΔΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΙ ΥΨΗΛΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ (ΠΗΓΗ: INDIANDEFENCEREVIEW).



ΕΙΚΟΝΑ 3: Η ΕΙΚΟΝΑ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΕΧΕΙ ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΧΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ Ε-8 JSTARS.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Coskuner Nevin. Multimission Aircraft Design Study. Operational Scenarios. Airforce Institute of Technology. March 2003.
- 2) David Albert, John Garstka: NCW. Developing and Leveraging Information Superiority.
- 3) Jeffrey Smith, Jayashree Harikumar, Brian Ruth. Army Research Laboratory. An Army Centric System of Systems Analysis (SoSa) Definition. Φεβρουάριος 2011.
- 4) NATO Consultation, command and Control Agency. NNEC. Feasibility Study. Executive Summary. Version 2.
- 5) U.S.A. Department of Defense. Final Report to Congress. Conduct of the Persian Gulf War. Απρίλιος 1992.
- 6) Γρίβας Κωνσταντίνος. Η Στρατηγική Άνοδος της Κίνας. Η Γεωπολιτική του Πολέμου στη Μέση Ανατολή. Εισαγωγή στη Γεωγραφία των Πολεμικών Τεχνολογιών, της Ασφάλειας και των Αφοπλισμών στην Ευρύτερη Μέση Ανατολή και την Ασία. Εκδόσεις Λιβάνη. 2013.
- 7) Παούνης Νικόλαος. ΕΛΙΑΜΕΠ. Το Τουρκικό Εξοπλιστικό Πρόγραμμα. Κείμενο Εργασίας νο 93/2018. 22 Μαΐου 2018.
- 8) Περιοδικό «Πτήση & Διάστημα». Saab GlobalEye. AEW & C τρίτης γενιάς. Giovanni Colla & Daniele Faccioli. Τεύχος 384. Μάϊος 2018.
- 9) Παραρτήματα επίσημων ιστοσελίδων.