



# **Critical ICT Infrastructure Protection: Overview of the Greek National Status**

**D. Gritzalis, B. Tsoumas**

**June 2010**



**Προστασία Κρίσιμων  
Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Υποδομών:  
Αδρή ανίχνευση του εθνικού τοπίου**

**Καθηγητής Δημήτρης Γκρίτζαλης ([dgrit@aub.gr](mailto:dgrit@aub.gr))  
Εντεταλμένος Λέκτορας Βασίλης Τσούμας ([bts@aub.gr](mailto:bts@aub.gr))**

Διαπανεπιστημιακή Ερευνητική Ομάδα Ασφάλειας Πληροφοριών  
και Προστασίας Κρίσιμων Υποδομών  
Τμήμα Πληροφορικής - Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

# Ομάδα Εργασίας e-Government Forum:

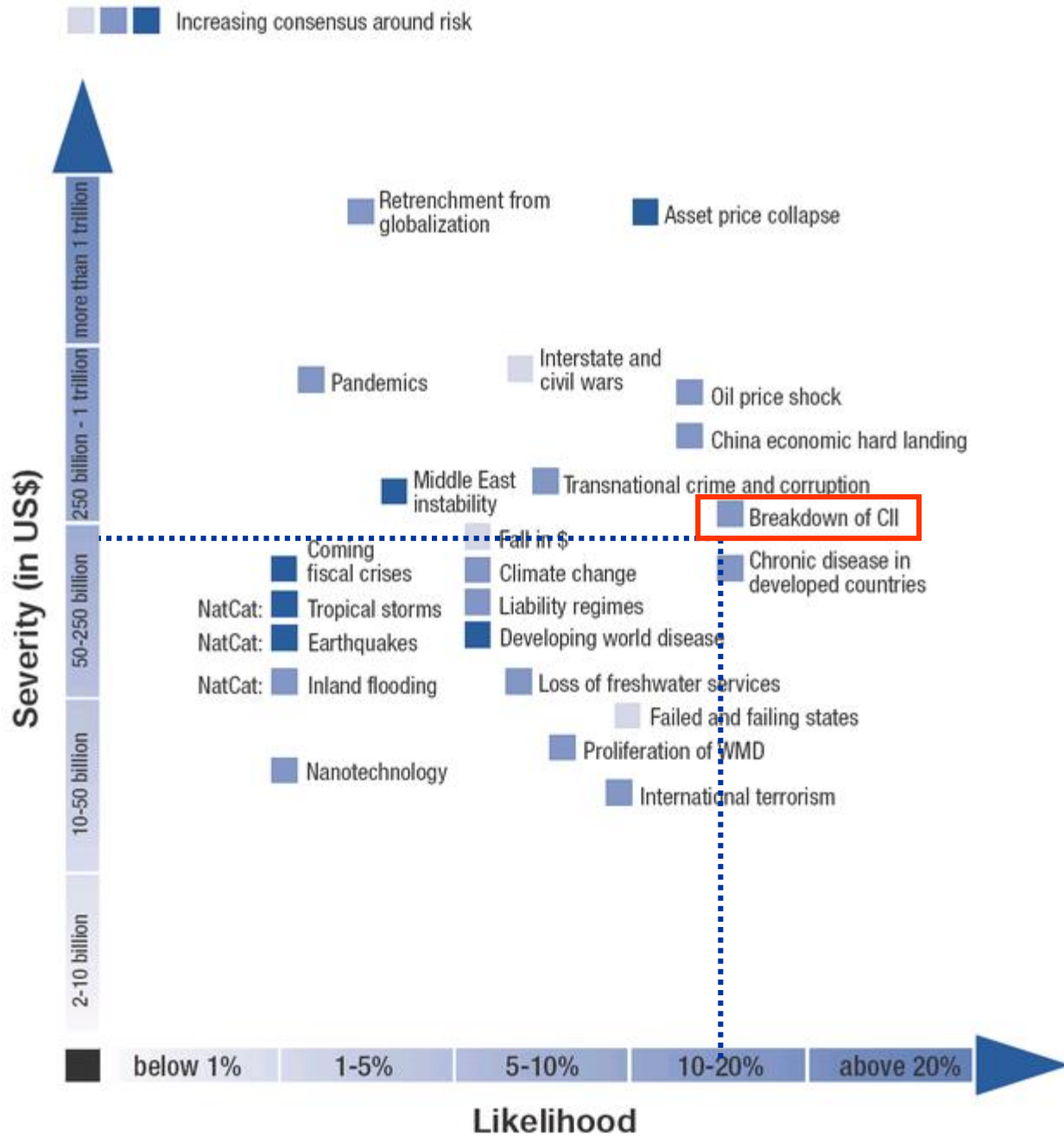
## Προστασία Κρίσιμων Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Υποδομών της Δημόσιας Διοίκησης (CICIP)

### Σύνθεση Ομάδας Εργασίας:

Δημήτρης Γκριτζαλης	Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Επιστ. Διευθυντής)
Αλέξανδρος Ζαχαρήs	Εμπρόσωπος ΣΕΠΕ
Μαριάνθη Θεοχαρίδου	Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Πάνος Κοτζανικολάου	Αρχή Διασφάλισης Απορρήτου Επικοινωνιών
Δημήτρης Λένικας	Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Νίκος Μήτρου	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Δέσποινα Πολέμη	Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Ιωάννα Σαμπράκου	Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών
Βικτωρία Σκουλαρίδου	Ελληνική Αστυνομία
Βασίλης Τσούμας	Ernst & Young

## World Economic Forum

### Core Global Risks: Likelihood with Severity by Economic Loss

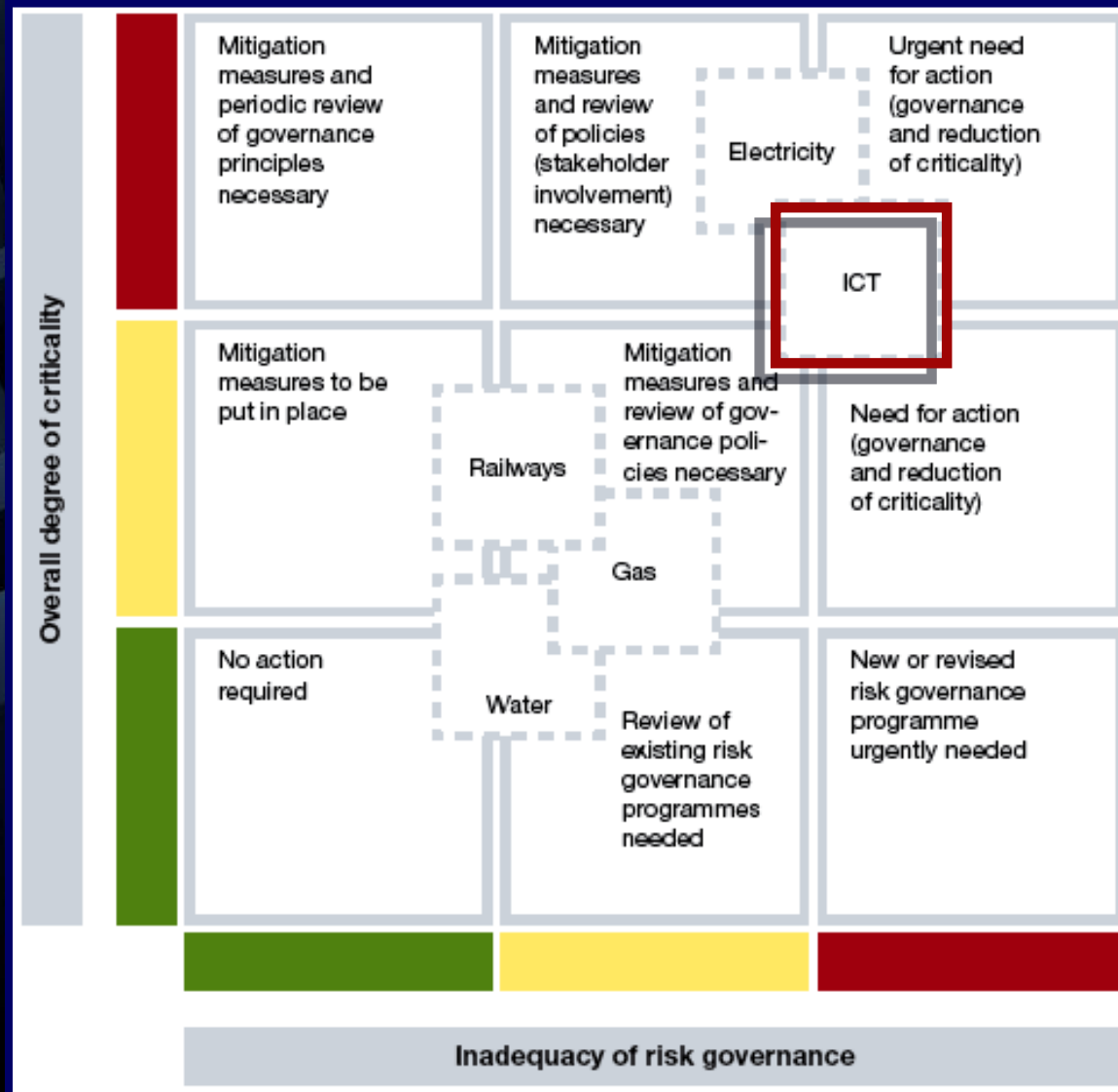


# Τομεακή σύγκριση κρσιμότητας εθνικών υποδομών

		Electricity	Gas	Railways	ICT	Urban Water	Satellite Systems	
Infrastructure characteristics	Complexity	Physical	Red	Green	Yellow	Red	Green	Red
		Organisational	Red	Green	Yellow	Red	Green	Red
		Speed of change	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
	Dependence (interconnectedness)	On other infrastructures	Yellow	Green	Red	Red	Yellow	Red
		For other infrastructures	Red	Green	Yellow	Red	Yellow	Red
		Intra-infrastructure	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Red
		ICT control	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow
	Vulnerability	External impact*	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Red
		Technical/human failure	Yellow	Green	Yellow	Red	Green	Yellow
		Cyber attacks	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow
		Terrorist target	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow
	Market environment	Degree of liberalisation	Yellow	Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow
		Adequacy of control	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow
		Speed of change	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red

Colors are used to judge the performance level; **red** corresponds to the worst, **green** to an adequate performance with regard to the considered criterion. Transitions indicate changes.

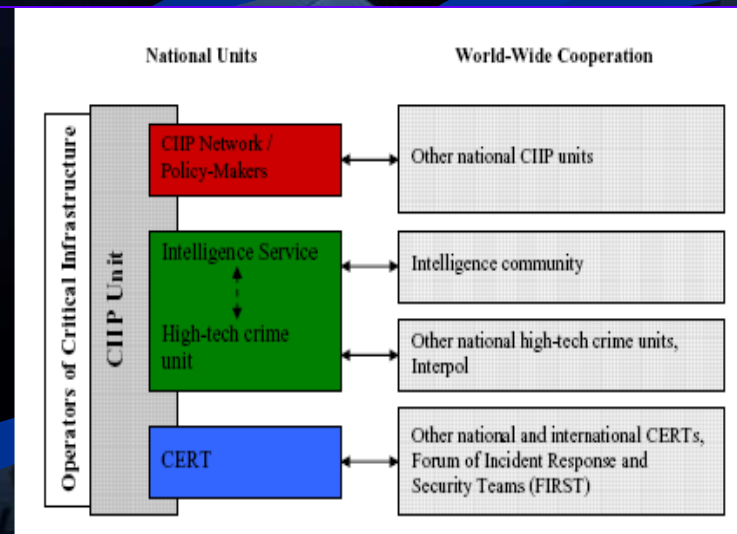
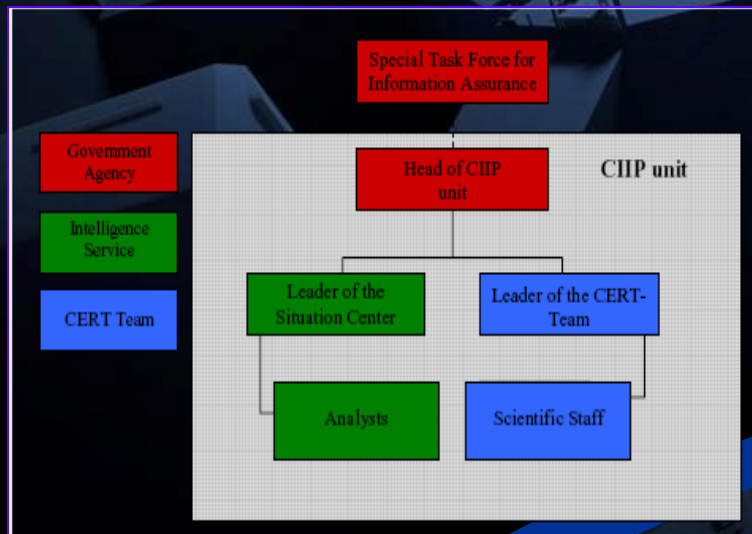
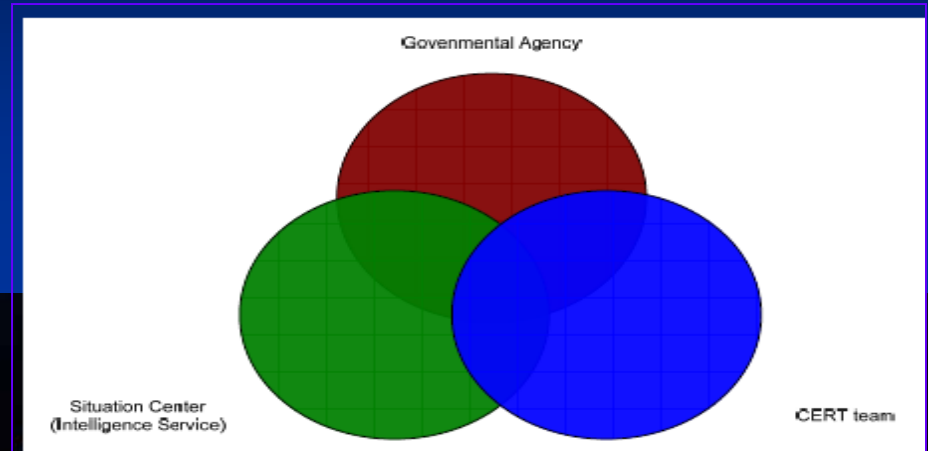
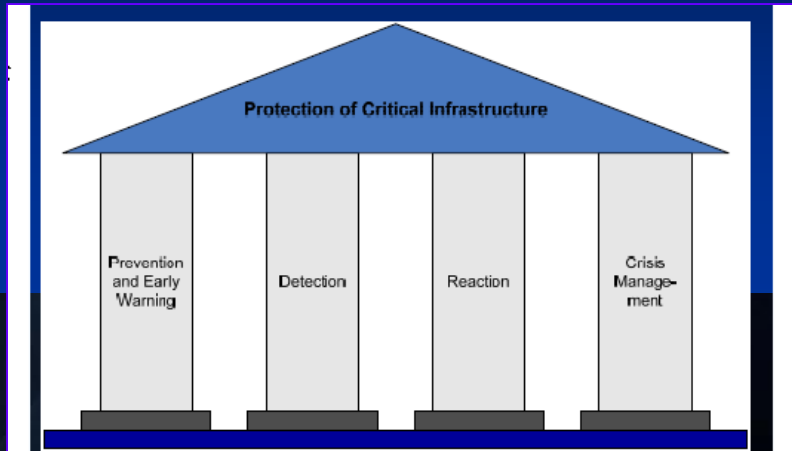
# Κρισιμότητα Υποδομής vs. Αναταλληλότητα Διαχείρισης Επικινδυνότητας



# Μεθοδολογία της Ομάδας Εργασίας CICIP



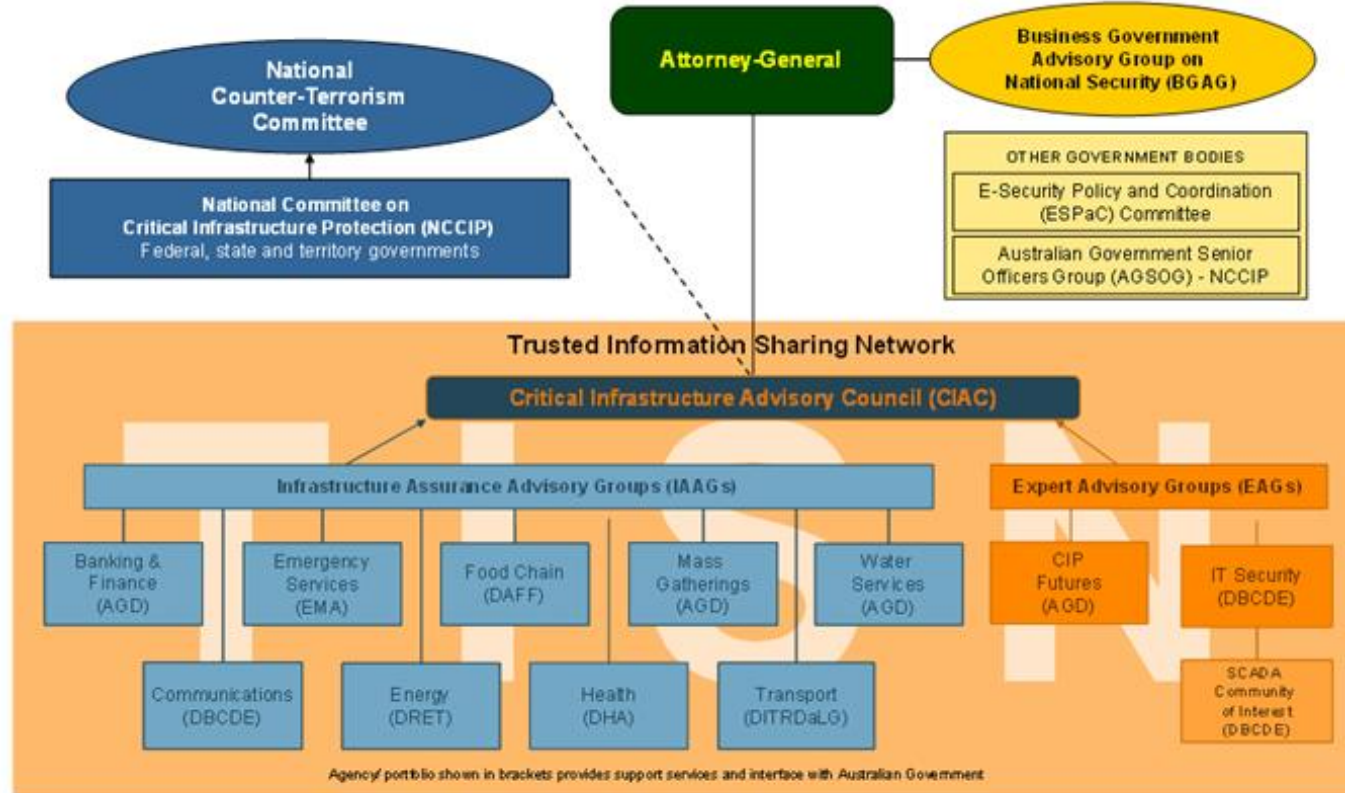
# Διδάγματα και καλές πρακτικές...



# Διεθνή οργανωτικά σχήματα και δομές

## ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ

### Australia's Critical Infrastructure Protection Arrangements



December 2007

#### Legend:

AGD	Attorney-General's Department
EMA	Emergency Management Australia
DAFF	Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
DBCDE	Department of Broadband, Communications and the Digital Economy
DRET	Department of Resources, Energy and Tourism
DHA	Department of Health and Ageing
DITRD&LG	Department of Infrastructure, Transport, Regional Development and Local Government

# Εμπλεκόμενοι φορείς στην Ελλάδα (ενδεικτικά)

- Υπουργείο Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (Κέντρο Μελετών Ασφάλειας, ΠΣΕΑ)
- Υπουργείο Εθνικής Άμυνας (ΔΙΚΥΒ κ.ά.)
- Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων
- Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη (Εθνική Υπηρεσία Πληροφοριών, Ελληνική Αστυνομία)
- Αρχή Διασφάλισης Απορρήτου Επικοινωνιών (ΑΔΔΕ)
- Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ)
- Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (ΑΠΠΔ)
  
- Τράπεζα της Ελλάδας
- Ερευνητικά Ιδρύματα και Ινστιτούτα
- Πανεπιστημιακά Εργαστήρια και Ερευνητικές Ομάδες
- Ομάδα Αντιμετώπισης Περιστατικών Ασφάλειας ΕΔΕΤ (GRNET-CERT)
- Ελληνικός Φορέας Πρόληψης Τηλεπικοινωνιακής Απάτης (ΕΦΤΑ)
  
- ...

# Κριτήρια επιλογής κρίσιμων υποδομών

Επίπτωση Κριτήριο	Πολύ υψηλή	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή	Πολύ χαμηλή
Επηρεαζόμενος πληθυσμός	>100,000	10,000-100,000	1,000-10,000	100-1,000	<100
Οικονομική επίπτωση	>100 x 10 <sup>6</sup> €	10-100 x 10 <sup>6</sup> €	1-10 x 10 <sup>6</sup> €	0,1-1 x 10 <sup>6</sup> €	<0,1 x 10 <sup>6</sup> €
Ένταση διασυνοριακότητας	Ευρύτερη της Ευρωπαϊκής Ένωσης	Ευρωπαϊκή Ένωση	Εθνική	Περιφερειακή	Τοπική
Αλληλεξάρτηση	Καταλυτική επίδραση σε άλλες υποδομές/τομείς	Σημαντική επίδραση σε άλλες υποδομές/τομείς	Μέτρια επίδραση σε άλλες υποδομές/τομείς	Μικρή επίδραση σε άλλες υποδομές/τομείς	Επίδραση σε μία υποδομή/τομέα
Ανάκαμψη Π.Ε.Υ.	Υψηλό κόστος σε πολλούς τομείς, μακρύς χρόνος ανάκαμψης (μήνες - χρόνια)	Υψηλό κόστος, μακρύς απαιτούμενος χρόνος ανάκαμψης (βδομάδες - μήνες)	Μέσο κόστος, σημαντικός χρόνος ανάκαμψης (μέρες - βδομάδες)	Χαμηλό κόστος, μικρός απαιτούμενος χρόνος ανάκαμψης (ώρες - μέρες)	Αμελητέο κόστος, μικρός απαιτούμενος χρόνος ανάκαμψης (ώρες)
Ενόχληση της κοινής γνώμης	Διεθνής αποδοκιμασία	Περιορισμός κυβερνητικής αξιοπιστίας σε διεθνές επίπεδο	Μετριασμός κυβερνητικής αξιοπιστίας σε εθνικό επίπεδο	Αρνητική δημοσιότητα περισσότερων του ενός κυβερνητικών οργανισμών/φορέων	Αρνητική δημοσιότητα ενός κυβερνητικού οργανισμού/φορέα
Εφαρμογή πολιτικής και λειτουργία Δ.Δ.	Σοβαρή παρεμπόδιση ή διακοπή της ανάπτυξης/εφαρμογής κυβερνητικών πολιτικών	Υποβάθμιση της διαπραγματευτικής και συναλλακτικής δυνατότητας της κυβέρνησης	Παρεμπόδιση της αποτελεσματικής ανάπτυξης/εφαρμογής κυβερνητικών πολιτικών	Υπονόμευση της σωστής διαχείρισης ή λειτουργίας μιας δημόσιας υπηρεσίας	Ανεπαρκής λειτουργία μιας δημόσιας υπηρεσίας
Προσωπική ασφάλεια	Απώλεια πολλών ανθρώπινων ζωών	Απώλεια ανθρώπινης ζωής	Σοβαρός τραυματισμός πολλών προσώπων	Μικροτραυματισμοί πολλών προσώπων	Μικροτραυματισμός ενός προσώπου
Επίπτωση στην ιδιωτικότητα	Αποκάλυψη απόρρητων δεδομένων που επηρεάζουν μείζονες κυβερνητικές πολιτικές	Παραβίαση νομοθεσίας και σοβαρή ενόχληση πολλών προσώπων	Παραβίαση νομοθεσίας και σοβαρή ενόχληση ενός προσώπου	Μικρή ενόχληση πολλών προσώπων	Μικρή ενόχληση ενός προσώπου
Επηρεασμός κοινού για ΤΠΕ	Απαξίωση των ΤΠΕ από το κοινωνικό σύνολο	Αρνητικός επηρεασμός του κοινωνικού συνόλου	Κλονισμός της εμπιστοσύνης του κοινωνικού συνόλου	Απογοήτευση επιμέρους ομάδων του πληθυσμού	Απογοήτευση μεμονωμένων πολιτών

# Εντοπισμός κρίσιμων<sup>1</sup> υποδομών

Κριτήριο	Δίκτυο Δ.Δ. ΣΥΖΕΥΞΙΣ	ΟΠΣ ΚΕΠ	Πολυκέντρο Δεδομένων ΚτΠ ΑΕ	ΟΠΣ Φορολογίας TaxisNET
Επηρεαζόμενος πληθυσμός	Πολύ υψηλή	Πολύ υψηλή	Πολύ υψηλή	Πολύ υψηλή
Οικονομική επίπτωση	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	<u>Υψηλή</u>
Ένταση διασυννοριακότητας	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή	Πολύ υψηλή
Αλληλεξάρτηση	<u>Υψηλή</u>	Μέτρια	Υψηλή	Υψηλή
Ανάκαμψη	Χαμηλή/Μέτρια	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή
Ενόχληση της κοινής γνώμης	<u>Μέτρια</u>	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
Εφαρμογή πολιτικής και λειτουργία Δ.Δ.	<u>Μέτρια</u>	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
Προσωπική ασφάλεια	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
Επίπτωση στην ιδιωτικότητα	<u>Μέτρια</u>	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή
Επηρεασμός του κοινού για τις ΤΠΕ	Χαμηλή	Υψηλή	<u>Μέτρια</u>	Υψηλή

Χαμηλή

Μέτρια

Υψηλή

<sup>1</sup> Αναφέρεται σε ήπια κρίσιμότητα (soft criticality) και δεν αφορά υποδομές εθνικής ασφαλείας (ΥΕΘΑ, ΥΠΙΕΞ, ΕΥΠ κλπ.).

<sup>2</sup> Βέργη Ε., Παππάς Θ., *Εξέλιξη των 20 βασικών υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ελλάδα*, Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, Αθήνα, Νοέμβρης 2007.

# Προτεινόμενες-αναγκαίες πρωτοβουλίες

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ			
ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	Κατηγορία	Προτεραιότητα	Πιθανό χρηματοδοτικό σχήμα/φορέας
Φορέας Προστασίας Κρίσιμων Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Υποδομών	Θεσμική	Υψηλή	Π.Δ.Ε.
Κέντρο Αριστείας (Προστασία Κρίσιμων Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Υποδομών)	Θεσμική	Υψηλή	ΓΓΕΤ ή Υπουργείο Εθνικής Άμυνας
Ασφάλεια Πολυκέντρου Δεδομένων Κοινωνίας της Πληροφορίας Α.Ε.	Διαχειριστική	Υψηλή	Ε.Π. Διοικητική Μεταρρύθμιση Ε.Π. Ψηφιακή Σύγκλιση
Εντοπισμός και αποτύπωση Κρίσιμων Εθνικών Υποδομών	Διαχειριστική	Πολύ Υψηλή	Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων
Τεχνολογική υποδομή Φορέα Προστασίας Κρίσιμων Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Υποδομών	Εκτελεστική	Μέση	Ε.Π. Ψηφιακή Σύγκλιση Ε.Π. Διοικητική Μεταρρύθμιση

## References

1. Gritzalis D., *Secure Electronic Voting*, Springer, 2003.
2. Gritzalis D., "Principles and requirements for a secure e-voting system", *Computers & Security*, Vol. 21, No. 6, pp. 539-556, 2002.
3. Kandias M., Mylonas A., Virvilis N., Theoharidou M., Gritzalis D., "An Insider Threat Prediction Model", in *Proc. of the 7<sup>th</sup> International Conference on Trust, Privacy, and Security in Digital Business*, pp. 26-37, Springer, 2010.
4. Lekkas D., Gritzalis D., "e-Passports as a means towards a globally interoperable Public Key Infrastructure", *Journal of Computer Security*, Vol. 18, No. 3, pp. 379-396, 2010.
5. Theoharidou M., Kotzanikolaou P., Gritzalis D., "A multi-layer criticality assessment methodology based on interdependencies", *Computers & Security*, Vol. 29, No. 6, pp. 643-658, 2010.
6. Theoharidou M., Gritzalis D., "A Common Body of Knowledge for Information Security", *IEEE Security & Privacy*, Vol. 5, No. 2, pp. 64-67, March/April 2007.
7. Theoharidou M., Kotzanikolaou P., Gritzalis D., "Risk-based Criticality Analysis", in *Proc. of the 3<sup>rd</sup> IFIP International Conference on Critical Infrastructure Protection*, Springer, 2009.
8. Theoharidou M., Marias J., Dritsas S., Gritzalis D., "The Ambient Intelligence Paradigm: A review of security and privacy strategies in leading economies", in *Proc. of the 2<sup>nd</sup> IET Conference on Intelligent Environments*, pp. 213-219, 2006.
9. Theoharidou M., Xidara D., Gritzalis D., "A Common Body of Knowledge for Information Security and Critical Information and Communication Infrastructure Protection", *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, Vol. 1, No. 1, pp. 81-96, 2008.
10. Soupionis Y., Dritsas S., Gritzalis D., "An adaptive policy-based approach to SPIT management", in *Proc. of the 13<sup>th</sup> European Symposium on Research in Computer Security*, pp. 446-460, Springer, 2008.
11. Spinellis D., Gritzalis D., "PANOPTIS: Intrusion detection using process accounting records", *Journal of Computer Security*, Vol. 10, No. 2, pp. 159-176, 2002.