

Working Papers in Strategic Foresight
Volume 1 – 2025
Series No: WPFS-2025-01

WORKING PAPERS IN STRATEGIC FORESIGHT

Selected projects¹ from the certification program²
“Strategic foresight in governance, economy, and security”

An Independent Educational Collection

Edited by

Pliatsidis Andreas-Christos
Papayiannis Georgios
Dr. Zoumbos Vasileios
Charta Christina

**The content of this publication reflects the independent work of the authors.
It does not represent an official position or endorsement by the University of the
Peloponnese or its Center for Lifelong Learning.**

¹ The projects included in this volume are written in Greek.

² The Certification Program is offered through the Center for Lifelong Learning (KEDIVIM) of the University of Peloponnese.

© 2025 by the authors. All rights reserved.

TABLE OF CONTENTS

Introduction to the Series	i
About the Certification Program	ii
Abstract	iii
Τεχνολογική Κυριαρχία και Γεωπολιτική Ισχύς: Η Μετατόπιση της Παγκόσμιας Ισορροπίας έως το 2035 (Μεγαρίτης Γεώργιος).....	1
Η Ενεργειακή Μετάβαση προς Ανανεώσιμες Πηγές και οι Επιπτώσεις στη Γεωπολιτική (Παππάς Γεώργιος).....	9
Πώς η ανάλυση foresight μπορεί να βοηθήσει στη διαχείριση διεθνών κρίσεων (Γαρουφαλλίδης Βασίλειος).....	16
Το μέλλον της διαχείρισης υδάτινων πόρων σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής (Κονιδάρης Ιωάννης).....	24
Εμπιστοσύνη 2040: Ο Πολίτης και οι Θεσμοί στη Νέα Εποχή (2025-2040) (Μπορονικολός Ευάγγελος).....	38
Το Μέλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε Ένα Μεταβαλλόμενο Γεωπολιτικό Περιβάλλον (Καραμπελάς Ιωάννης).....	47

INTRODUCTION TO THE SERIES

This volume marks the launch of the Working Papers in Strategic Foresight series, a new academic initiative that showcases original projects developed by participants of the certification program Strategic Foresight in Governance, Economy, and Security, offered by the Center for Lifelong Learning (KEDIVIM) of the University of Peloponnese. As the world faces unprecedented volatility and complexity, foresight skills are no longer optional. They are essential. This publication reflects the commitment of our program to cultivate strategic thinkers capable of anticipating change and guiding decision-making in uncertain environments.

The projects presented here are not hypothetical exercises. They represent thoughtful engagements with real trends, plausible scenarios, and strategic implications across domains such as technology, geopolitics, environmental sustainability, and institutional transformation. Each paper is a contribution to the growing foresight community in Greece and beyond. We hope that this volume inspires professionals, academics, and policymakers to explore the future not as a passive outcome but as a field of informed, collective shaping.

The Working Papers series features selected foresight projects developed within the educational context of the certification program Strategic Foresight in Governance, Economy, and Security. The program is designed to equip professionals with strategic foresight methodologies to understand emerging global dynamics and to formulate forward-looking strategies in governance, economy, and security. It promotes interdisciplinary thinking, scenario development, and systems-based approaches.

The editorial team expresses its sincere appreciation to all participants of the program whose commitment, curiosity, and intellectual rigor gave life to this volume. We also extend our gratitude to the instructors and facilitators of the certification program for their guidance and encouragement throughout the learning process. Special thanks are owed to the Center for Lifelong Learning (KEDIVIM) of the University of Peloponnese for providing the educational infrastructure that supports this initiative—without, however, having any editorial responsibility for this independent publication. Lastly, we acknowledge the constructive feedback and collegial spirit of the foresight community, which continues to inspire our shared pursuit of strategic anticipation.

— The Editors

ABOUT THE CERTIFICATION PROGRAM

The certification program **Strategic Foresight in Governance, Economy, and Security** is an advanced executive education course offered by the **Center for Lifelong Learning (KEDIVIM)** of the **University of Peloponnese**. It is designed to provide professionals, policymakers, and analysts with the theoretical foundations, methodological tools, and practical skills needed to apply strategic foresight in contexts of high complexity and uncertainty.

Objectives and Scope

The program aims to build individual and institutional foresight capacity by promoting interdisciplinary thinking, long-term scenario planning, horizon scanning, and systems-based approaches. Emphasis is placed on applying foresight to real-world challenges across governance, public policy, economic development, national security, sustainability, and institutional reform.

Structure

The course is delivered online over ten weeks and awards 6 ECTS credits upon successful completion. It combines asynchronous learning material, online lectures and a final foresight project. The projects collected in this volume reflect the culmination of this final requirement and illustrate the depth and diversity of applications explored throughout the program.

ABSTRACT

This volume presents a selection of foresight projects developed in the context of the certification program Strategic Foresight in Governance, Economy, and Security at the University of Peloponnese. The studies address complex, real-world challenges through the lens of strategic foresight methodologies, such as PESTLE analysis, scenario planning, trend impact analysis, and horizon scanning.

Thematically, the projects span a wide range of domains: from the geopolitical implications of technological dominance and the strategic role of foresight in international crisis management, to long-term water resource governance under climate change, and the energy transition's impact on global power dynamics. Other contributions examine the evolution of institutional trust and state-citizen relations toward 2040, as well as alternative futures for the European Union in an increasingly volatile geopolitical landscape.

Each project applies systems thinking and future-oriented analysis to explore strategic uncertainties, formulate scenarios, and derive actionable insights. Collectively, they showcase the capacity of foresight to inform policy, strategy, and governance across interconnected fields.

Τεχνολογική Κυριαρχία και Γεωπολιτική Ισχύς: Η Μετατόπιση της Παγκόσμιας Ισορροπίας έως το 2035

Μεγαρίτης Γεώργιος

Περίληψη

Η εργασία εξετάζει τον ρόλο της τεχνολογικής κυριαρχίας ως νέο πυλώνα ισχύος στις διεθνείς σχέσεις σε ορίζοντα δεκαετίας από την σύνταξη της. Από την ανάλυση των Πολιτικών, Οικονομικών, Κοινωνικών, Τεχνολογικών, Νομικών και Περιβαλλοντικών παραγόντων που επιδρούν στο αντικείμενο της έρευνας, η μελέτη προβλέπει τρία εναλλακτικά σενάρια για το μέλλον: α) μία διπολική κυριαρχία ΗΠΑ–Κίνας, β) ύπαρξη πολυπολικής τεχνολογικής αυτονομίας και γ) τον έλεγχο της τεχνολογικής ανάπτυξης από πολυεθνικές εταιρίες. Τέλος, η ανάλυση καταλήγει σε στρατηγικές μεταρρυθμιστικές προτάσεις για κράτη, επιχειρήσεις και ακαδημαϊκά ιδρύματα ώστε να ενισχυθεί η τεχνολογική ισχύς σε ένα αβέβαιο διεθνές περιβάλλον.

Εισαγωγή

Η παγκόσμια δυναμική των διεθνών σχέσεων εισέρχεται σε μία νέα εποχή, όπου οι κλασικές μορφές ισχύος –όπως η στρατιωτική ικανότητα, το μέγεθος της οικονομίας και η επιρροή του πολιτισμού– παύουν να αποτελούν τις μοναδικές καθοριστικές μεταβλητές στην παγκόσμια σκακιέρα. Αντ’ αυτών, η τεχνολογία αναδεικνύεται ως νέος καθοδηγητικός παράγοντας. Η τεχνολογική εξέλιξη επαναπροσδιορίζει τη γεωπολιτική ισχύ, όχι απλώς ως εργαλείο ενίσχυσης των παραδοσιακών μορφών κυριαρχίας, αλλά ως νέο και αυτόνομο πεδίο ανταγωνισμού και ηγεμονίας^{1,3}.

Τεχνολογίες αιχμής όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), οι κβαντικοί υπολογιστές, τα δίκτυα 6ης γενιάς (6G), η προηγμένη βιοτεχνολογία και τα αυτόνομα συστήματα ρομποτικής αποτελούν σήμερα πεδία στρατηγικής αντιπαράθεσης μεταξύ των μεγάλων δυνάμεων. Δεν είναι πλέον δευτερεύουσες τεχνικές υποδομές, αλλά καθεαυτές εκφάνσεις εξουσίας που καθορίζουν ποιος επιβάλλει κανόνες, ποιος ορίζει τις προδιαγραφές της παγκόσμιας αγοράς και ποιος εξασφαλίζει κυριαρχία στον κυβερνοχώρο και τις διασυνδεδεμένες υποδομές.

Σκοπός της παρούσας foresight μελέτης είναι να προβλέψει πιθανές διαδρομές και εκβάσεις του τεχνολογικού ανταγωνισμού έως το 2035, χρονικό διάστημα που επιλέχθηκε από τον εκπονητή ως ικανό για στρατηγική διερεύνηση, αναδεικνύοντας τον ρόλο που διαδραματίζει η τεχνολογική κυριαρχία στη διαμόρφωση του διεθνούς συστήματος. Βασιζόμενη σε αναγνωρισμένες μεθόδους ανάλυσης, η μελέτη επιδιώκει να εντοπίσει τάσεις και να διατυπώσει σενάρια πολιτικής και επιχειρησιακής προσαρμογής.

Τα σενάρια που θα παρουσιαστούν λειτουργούν όχι ως προβλέψεις, αλλά ως αποτελέσματα ανάλυσης κατάλληλα για την κατανόηση της πολυπλοκότητας και της αβεβαιότητας που χαρακτηρίζουν τη διασύνδεση μεταξύ τεχνολογίας και διεθνούς ισχύος. Τέλος, υποδεικνύονται στρατηγικές κατευθύνσεις για φορείς χάραξης πολιτικής, θεσμούς,

αλλά και οργανισμούς του ιδιωτικού τομέα, οι οποίοι επιδιώκουν να παραμείνουν όχι απλώς λειτουργικοί αλλά και ηγετικοί σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

Ανάλυση Τάσεων

Η μέθοδος PESTLE (Political, Economic, Social, Technological, Legal, Environmental) αποτελεί βασικό εργαλείο foresight, επιτρέποντας την ολιστική κατανόηση του εξωτερικού περιβάλλοντος⁶.

Πολιτικοί Παράγοντες (Political)

Η τεχνολογική κυριαρχία καθίσταται άμεσα συνυφασμένη με την κρατική κυριαρχία. Η ικανότητα ενός κράτους να ελέγχει κρίσιμες τεχνολογικές αλυσίδες εφοδιασμού, να επιβάλει πρότυπα και να ασκεί πίεση μέσω τεχνολογικών κυρώσεων, μεταφράζεται σε γεωπολιτική επιρροή. Η περίπτωση των περιορισμών εξαγωγών ημιαγωγών προς την Κίνα, ή η προσπάθεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης να επιτύχει «στρατηγική αυτονομία» στον ψηφιακό τομέα, αποτελούν ενδεικτικά παραδείγματα^{1,2}. Παράλληλα, η επιτάχυνση της «τεχνολογικής διπλωματίας» καταδεικνύει την ανάγκη για νέες μορφές πολυμερών συνεργασιών που βασίζονται στην ψηφιακή διαλειτουργικότητα, την ασφάλεια δεδομένων και τη διαφάνεια. Η σημαντικότητα της τεχνολογικής υπεροχής και επικράτησης, διαφαίνεται έντονα στον «τεχνολογικό απομονωτισμό» που επιχειρείται π.χ. με κυρώσεις κρατών ή ομάδων. Κομβικό επίσης ρόλο στην θεσμοθέτηση κανόνων οι οποίοι ευνοούν συνήθως τα προηγμένα τεχνολογικά κράτη και κατά συνέπεια τις εταιρίες τεχνολογίας αυτών, είναι οι διεθνείς τεχνολογικοί οργανισμοί όπως η Διεθνής Τηλεπικοινωνιακή ένωση (ITU) και το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών (IEEE).

Οικονομικοί Παράγοντες (Economic)

Η τεχνολογική υπεροχή συνδέεται ευθέως με την παραγωγικότητα, την ανταγωνιστικότητα και τη βιωσιμότητα των οικονομικών μοντέλων. Χώρες που επενδύουν δυναμικά στην Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D), στις υποδομές cloud, στα οικοσυστήματα νεοφυών επιχειρήσεων και στις προηγμένες βιομηχανίες (π.χ. ημιαγωγοί, υπολογιστές αιχμής), ελέγχουν και τις κρίσιμες αγορές του μέλλοντος. Η Ευρώπη εμφανίζει σημαντικές καθυστερήσεις⁴ συγκριτικά με τις ΗΠΑ και την Κίνα, ειδικά στο πεδίο της ΤΝ και των ψηφιακών πλατφορμών. Ο όγκος των επενδύσεων παίζει πολύ σημαντικό ρόλο και διαφαίνεται ξεκάθαρα η ανισότητα και οι διαφορετικές προοπτικές μεταξύ ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων οικονομιών.

Κοινωνικοί Παράγοντες (Social)

Οι κοινωνικές επιπτώσεις της τεχνολογίας είναι πολλαπλές και πολυεπίπεδες. Η αυτοματοποίηση και η γενικευμένη εφαρμογή ΑΙ μετασχηματίζουν την αγορά εργασίας², δημιουργώντας νέες δεξιότητες αλλά και κινδύνους αποκλεισμού για τους λιγότερο καταρτισμένους. Ωστόσο, η πρόσβαση στις τεχνολογίες αυτές χαρακτηρίζεται από έντονη ανισότητα ιδίως σε αναπτυσσόμενες χώρες. Η σταδιακή ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών καλείται σε πολλές περιπτώσεις να αντιμετωπίσει και το εμπόδιο της μειωμένης εμπιστοσύνης και αποδοχής από τις κοινωνίες αυτές.

Τεχνολογικοί Παράγοντες (Technological)

Η καινοτομία τροφοδοτεί το νέο τεχνολογικό γεωπολιτικό τοπίο². Ραγδαίες είναι οι εξελίξεις στην αποκεντρωμένη ΤΝ, στις νευροτεχνολογίες, στις κβαντικές επικοινωνίες και στα 6G συστήματα επικοινωνιών. Παράλληλα, η σύγκλιση τεχνολογιών (π.χ. ΑΙ με βιοτεχνολογία ή blockchain με

κυβερνοασφάλεια) δημιουργεί νέες μορφές ισχύος και κινδύνων. Σημαντικό πυλώνα αποτελούν επίσης οι συνδιασμένες τεχνολογικές εφαρμογές στον τομέα της άμυνας-κατασκευής οπλικών συστημάτων.

Νομικοί και Ρυθμιστικοί Παράγοντες (Legal/Regulatory)

Η απουσία κοινών παγκόσμιων κανόνων δημιουργεί ένα κατακερματισμένο κανονιστικό περιβάλλον. Οι πρωτοπόροι αποκτούν το πλεονέκτημα να εξάγουν ρυθμιστικά πρότυπα που ευθυγραμμίζονται με τα συμφέροντά τους. Παράλληλα, η κανονιστική ασυμμετρία² μπορεί να δημιουργήσει άνισες συνθήκες ανταγωνισμού και ασάφεια για τις επιχειρήσεις. Αυτό δε, παρέχει την δυνατότητα σε πολυεθνικές εταιρίες με μεγάλη εμπειρία στον τομέα, να δρουν ως *de facto* ρυθμιστές έως ότου περιοριστεί η δράση τους.

Περιβαλλοντικοί Παράγοντες (Environmental)

Η τεχνολογική ανάπτυξη δεν είναι ουδέτερη ως προς το περιβάλλον. Η ενεργειακή απαίτηση των data centers, η εξόρυξη σπάνιων πρώτων υλών για chips και μπαταρίες, καθώς επίσης και ο αυξανόμενος όγκος αποβλήτων, δημιουργούν νέες περιβαλλοντικές πιέσεις². Η αειφορία των τεχνολογικών στρατηγικών αποκτά καθοριστική σημασία. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται από ορισμένες χώρες στο ανθρακικό αποτύπωμα τεχνολογικών υποδομών και εργοστασίων, ενώ η ανακύκλωση ηλεκτρονικών εξαρτημάτων μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Η αβεβαιότητα που περιβάλλει τις τεχνολογικές εξελίξεις και την παγκόσμια γεωπολιτική καθιστά **απαραίτητη τη χρήση της μεθόδου σεναρίων (Scenario Planning)**. Σκοπός δεν είναι η πρόβλεψη με ακρίβεια του μέλλοντος, αλλά η αναγνώριση πιθανών εξελίξεων ώστε να ενισχυθεί η προνοητικότητα στρατηγικών επιλογών.

Τα τρία σενάρια που ακολουθούν βασίζονται σε δύο βασικές αβεβαιότητες:

1. Ρυθμός τεχνολογικής προόδου και διάχυσης καινοτομίας
2. Βαθμός συγκέντρωσης ή αποκέντρωσης γεωπολιτικής ισχύος

Σενάριο 1: Διπολική Τεχνολογική Κυριαρχία (ΗΠΑ – Κίνα)

Ο κόσμος εξελίσσεται σε ένα τεχνολογικό σύστημα δύο ταχυτήτων. Οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Κίνα κυριαρχούν πλήρως στις τεχνολογικές πλατφόρμες, στους ημιαγωγούς, στην ΤΝ και στα πρότυπα κυβερνοασφάλειας. Οι υπόλοιπες χώρες καλούνται να επιλέξουν στρατόπεδο, υιοθετώντας τεχνολογικά οικοσυστήματα τα οποία εμπεριέχουν συγκεκριμένες πολιτικές αξίες, εμπορικές πρακτικές και αρχιτεκτονικές δεδομένων. Η Ρωσία συμμαχεί σε όλους τους τομείς με την Κίνα και μοιράζονται κοινές πλατφόρμες και δίκτυα. Η Ευρωπαϊκή Ευρώπη, παρά τις φιλοδοξίες στρατηγικής αυτονομίας, αποτυγχάνει να αναπτύξει τεχνολογική αυτάρκεια, ακολουθώντας τα πρωτόκολλα και τις τεχνολογίες των ΗΠΑ. Οι επενδύσεις καθυστερούν, η καινοτομία μειώνεται και ο γεωπολιτικός ρόλος της υποβαθμίζεται. Οι χώρες των BRICS ακολουθούν τεχνολογικά την Κίνα και εμφανίζουν έντονη ανάπτυξη ως χώρες μικρότερου κόστους παραγωγής.

Σενάριο 2: Τεχνολογική Αυτονομία και Πολυπολικός Κόσμος

Η παγκόσμια σκηνή αναδιαρθρώνεται σε ένα πολυπολικό σύστημα, στο οποίο αναδύονται περιφερειακά κέντρα τεχνολογικής καινοτομίας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, η Ινδία, η Ιαπωνία, η Ρωσία, οι χώρες ASEAN και άλλες περιφέρειες επιτυγχάνουν σχετική αυτονομία, επενδύοντας σε ψηφιακές υποδομές, ρυθμιστικά πρότυπα και έρευνα αιχμής.

Η συνεργασία ενισχύεται στο ρυθμιστικό επίπεδο: δημιουργούνται παγκόσμιες πλατφόρμες για την προστασία προσωπικών δεδομένων, για την βιώσιμη ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών. Οι εμπορικές εντάσεις μετριαζονται μέσω τεχνολογικής διπλωματίας και η ελευθερία επιλογής τεχνολογικών προτύπων διατηρείται. Στον τομέα της αμυντικής βιομηχανίας, η έντονη τεχνολογική ανάπτυξη πολλών κρατών οδηγεί σε εξισορρόπηση δυνάμεων και μείωση των παγκόσμιων συγκρούσεων.

Η διακυβέρνηση είναι υβριδική, με συμμετοχή τόσο κρατών όσο και διεθνών θεσμών. Η Ευρώπη ανακτά έδαφος και εξελίσσεται, επενδύοντας σε cloud υποδομές, ενεργειακά αποδοτική ΤΝ και πρωτοβουλίες για δίκαιη και κοινωνικά συμπεριληπτική τεχνολογική μετάβαση.

Σενάριο 3: Τεχνολογικός Έλεγχος από Πολυεθνικές

Η τεχνολογική εξέλιξη επιταχύνεται μεν, αλλά δεν συνοδεύεται από ανάλογες κρατικές ή διακρατικές ρυθμίσεις. Οι παγκόσμιοι εταιρικοί κολοσσοί αναλαμβάνουν ουσιαστικά τη διαμόρφωση των βασικών ψηφιακών υποδομών και προτύπων. Η εξουσία μετατοπίζεται από τα κράτη προς τις εταιρικές πλατφόρμες, οι οποίες λειτουργούν πλέον σχεδόν αυτόνομα.

Τα κράτη περιορίζονται σε παθητικό ρόλο ή αποδέχονται συμβιωτικές σχέσεις μέσω δημόσιου-ιδιωτικού ελέγχου. Η ιδιωτικοποίηση της διακυβέρνησης δεδομένων, η εταιρική επιτήρηση και η μεταφορά των κοινωνικών λειτουργιών σε ψηφιακές πλατφόρμες οδηγούν σε ακραία συγκέντρωση ισχύος. Η τεχνολογική εξάρτηση μετατρέπεται σε μορφή άτυπης διακυβέρνησης.^{1,2}

Διαδικασία Foresight

Η διαδικασία foresight, ή στρατηγικής προοπτικής διερεύνησης, είναι μια συστηματική και συμμετοχική προσέγγιση που βοηθά οργανισμούς, επιχειρήσεις και φορείς να κατανοήσουν, να προετοιμαστούν και να προσαρμοστούν σε μελλοντικές αλλαγές, ευκαιρίες και κινδύνους. Σε αντίθεση με την παραδοσιακή πρόβλεψη, που προσπαθεί να «μαντέψει» το πιο πιθανό μέλλον με βάση τα σημερινά δεδομένα, το foresight αναγνωρίζει την ύπαρξη πολλαπλών αβεβαιοτήτων και εναλλακτικών σεναρίων. Η διαδικασία ξεκινά με τη συλλογή και ανάλυση πληροφοριών για τις τάσεις (trends), τα αδύναμα σήματα (weak signals) και τις πιθανές διαταραχές (wild cards) που διαμορφώνουν το περιβάλλον ενός οργανισμού. Για την ανίχνευση αυτών των παραγόντων χρησιμοποιούνται εργαλεία όπως το Horizon Scanning (σάρωση ορίζοντα), η ανάλυση PESTLE (πολιτικές, οικονομικές, κοινωνικές, τεχνολογικές, νομικές και περιβαλλοντικές δυνάμεις), η μέθοδος Delphi (συλλογική εκτίμηση ειδικών) και η ανάπτυξη σεναρίων (scenario planning)⁶.

Αφού εντοπιστούν οι κύριες τάσεις και αβεβαιότητες, η foresight διαδικασία προχωρά στην ανάλυση των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ τους και στη διαμόρφωση εναλλακτικών μελλοντικών σεναρίων. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, οι συμμετέχοντες διερευνούν πώς διαφορετικοί συνδυασμοί παραγόντων θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη στρατηγική, τη λειτουργία και την ανθεκτικότητα του οργανισμού. Η προοπτική διερεύνηση δεν είναι μια μεμονωμένη άσκηση αλλά μια συνεχής διαδικασία μάθησης, αναστοχασμού και προσαρμογής, που ενισχύει τη μακροπρόθεσμη στρατηγική σκέψη και την οργανωσιακή ετοιμότητα απέναντι σε ένα αβέβαιο και δυναμικό μέλλον²¹. Με αυτόν τον τρόπο, η foresight μετατρέπει την αβεβαιότητα σε πεδίο στρατηγικής ευκαιρίας, βοηθώντας τους οργανισμούς να αναπτύξουν ανθεκτικές και καινοτόμες στρατηγικές.

Κριτήρια επιλογής μεθόδων

Η μεθοδολογική βάση της παρούσας foresight μελέτης συνδυάζει δύο στρατηγικές τεχνικές: την ανάλυση **PESTLE** και τη διαμόρφωση **Σεναρίων (Scenario Planning)**. Η επιλογή τους δεν είναι τυχαία, αλλά εδράζεται στη δομική ανάγκη κατανόησης ενός περιβάλλοντος που χαρακτηρίζεται από υψηλή πολυπλοκότητα, ρευστότητα και αβεβαιότητα. Η τεχνολογική γεωπολιτική δεν μπορεί να αποδοθεί πλέον με γραμμικές προβολές, άλλα απαιτεί πολυπαραγοντική ανάλυση.

Η μέθοδος **PESTLE** παρέχει τη δυνατότητα συστηματικής αποτίμησης των εξωτερικών παραμέτρων (πολιτικών, οικονομικών, κοινωνικών, τεχνολογικών, νομικών και περιβαλλοντικών), οι οποίες αλληλεπιδρούν με την τεχνολογική ισχύ. Δεν περιορίζεται στην απλή περιγραφή τάσεων, αλλά ενσωματώνει αιτιώδεις σχέσεις και επιτρέπει την εξαγωγή προβληματισμών που τροφοδοτούν τη σεναριακή προσέγγιση.

Η μέθοδος **Scenario Planning**, από την άλλη πλευρά, επιτρέπει τη διαμόρφωση ρεαλιστικών, εναλλακτικών μελλοντικών σεναρίων που εστιάζουν σε στρατηγικές καμπές και κρίσιμες αβεβαιότητες. Δεν προδιαγράφει το μέλλον, αλλά βοηθά στην προετοιμασία για μια ποικιλία πιθανών εκβάσεων, ευνοώντας την ανθεκτικότητα των οργανισμών, την σχεδίαση στρατηγικής και τη δοκιμή πολιτικών επιλογών σε προσομοιωμένο περιβάλλον.

Ο συνδυασμός των δύο μεθόδων που επιλέχθηκαν ενισχύει τη **στρατηγική προνοητικότητα (strategic foresight)**, ένα κρίσιμο εργαλείο τόσο για θεσμικούς φορείς όσο και για επιχειρηματικές οντότητες. Με την χρήση τους ενισχύεται η ικανότητα εντοπισμού «**ασθενών σημάτων**» (**weak signals**) τεχνολογικών αλλαγών, τα οποία συνήθως παραβλέπονται από συμβατικές αναλύσεις. Επίσης, εξασφαλίζεται η δημιουργία υποθετικών αλλά τεκμηριωμένων αφηγήσεων για το μέλλον (**narratives of plausibility**), που διευκολύνουν τη λήψη αποφάσεων υπό καθεστώς αβεβαιότητας.

Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Αποτελέσματα ανάλυσης

Η ανάλυση που προηγήθηκε καθιστά σαφές ότι η τεχνολογική κυριαρχία δεν αποτελεί πλέον μια περιφερειακή διάσταση της διεθνούς ισχύος, αλλά έναν βασικό πυλώνα που διαπερνά όλα τα υπόλοιπα πεδία στρατηγικής επιρροής. Ο Παρίσης (2020) υπογραμμίζει πως η ισχύς ενός κράτους απορρέει από την ικανότητά του να επιβάλλει τους κανόνες του παιχνιδιού. Στο πλαίσιο των ψηφιακών τεχνολογιών, αυτό μεταφράζεται σε ικανότητα να καθορίζει πρότυπα, να διαμορφώνει το ρυθμιστικό οικοσύστημα και να καινοτομεί σε πεδία όπως η τεχνητή νοημοσύνη, τα δίκτυα επόμενης γενιάς, η βιοπληροφορική, η κυβερνοασφάλεια και οι σχετικές με την αμυντική βιομηχανία τεχνολογικές καινοτομίες.

Η **τεχνολογική ηγεμονία** συνιστά σήμερα όχι μόνο στόχο βιομηχανικής πολιτικής, αλλά και παράγοντα γεωπολιτικής επιβίωσης. Χώρες ή περιφέρειες που υστερούν σε κρίσιμες τεχνολογίες, υποδομές και δεξιότητες, κινδυνεύουν να μετατραπούν σε εξαρτημένους «ψηφιακούς αποικισμούς», χωρίς δυνατότητα ουσιαστικής επιρροής στους διεθνείς θεσμούς και τις στρατηγικές επιλογές των επόμενων δεκαετιών.

Παράλληλα, καθίσταται εμφανές ότι η ισχύς δεν είναι πια απολύτως κρατοκεντρική. Οι πολυεθνικοί τεχνολογικοί κολοσσοί επεκτείνουν την επιρροή τους σε κανονιστικό, κοινωνικό και ακόμη και πολιτικό επίπεδο. Το φαινόμενο της **ιδιωτικοποίησης της στρατηγικής επιρροής**, μέσω

εταιρικών πρωτοκόλλων και πλατφορμών, επιτείνει την ανάγκη επαναπροσδιορισμού της ρυθμιστικής ικανότητας του κράτους.

Πίνακας Στρατηγικών Επιλογών

Στρατηγικές επιλογές	Σενάριο 1	Σενάριο 2	Σενάριο 3
Συγκρότηση διακρατικών τεχνολογικών συμμαχιών	✓	✓	✓
Δημιουργία ευρωπαϊκής cloud υποδομής και παραγωγής ημιαγωγών	×	✓	×
Ρυθμιστικός έλεγχος και διάσπαση ψηφιακών μονοπωλίων	×	✓	✓
Καθιέρωση εθνικών και ευρωπαϊκών AI standards	×	✓	×
Ενίσχυση ψηφιακής παιδείας και κατάρτισης	✓	✓	✓
Ανάπτυξη «πράσινων» τεχνολογικών λύσεων	×	✓	×
Κίνητρα για τεχνολογικές νεοφυείς επιχειρήσεις	×	✓	×
Αντιμετώπιση τεχνολογικών εξαρτήσεων- ανθεκτικές εφοδιαστικές αλυσίδες- ποικιλία προμηθευτών	✓	✓	×
Προώθηση ανοικτών προτύπων (open standards)	×	✓	×

Μελλοντικά Σενάρια

Τα μελλοντικά σενάρια όπως περιγράφησαν στην παράγραφο 3, είναι τα εξής:

Σενάριο 1: Διπολική Τεχνολογική Κυριαρχία (ΗΠΑ – Κίνα)

Σενάριο 2: Τεχνολογική Αυτονομία και Πολυπολικός Κόσμος

Σενάριο 3: Τεχνολογικός Έλεγχος από Πολυεθνικές

Στρατηγικές Προτάσεις

Οι στρατηγικές προτάσεις για την ενίσχυση της τεχνολογικής κυριαρχίας και της γεωπολιτικής ισχύος εστιάζουν στην υιοθέτηση ολοκληρωμένων δημόσιων πολιτικών, τη στήριξη της καινοτομίας και τη διασύνδεση των βασικών πυλώνων του τεχνολογικού οικοσυστήματος. Τα κράτη καλούνται να επενδύσουν ουσιαστικά στην έρευνα και ανάπτυξη, δίνοντας προτεραιότητα σε τεχνολογίες αιχμής όπως η τεχνητή νοημοσύνη, οι κβαντικοί υπολογιστές και οι υποδομές cloud, ενώ παράλληλα να ενισχύσουν τη ρυθμιστική τους ικανότητα ώστε να αντιμετωπίσουν τις μονοπωλιακές πρακτικές των μεγάλων εταιρικών πλατφορμών και να διασφαλίσουν διαφάνεια στις δημόσιες-ιδιωτικές συνεργασίες. Η στήριξη των νεοφυών επιχειρήσεων, των ερευνητικών φορέων και της τεχνολογικής εκπαίδευσης αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη διαμόρφωση ενός ανθεκτικού και ανταγωνιστικού οικοσυστήματος.

Ο ιδιωτικός τομέας οφείλει να υιοθετήσει πρότυπα διακυβέρνησης που διασφαλίζουν τη διαφάνεια και την ηθική χρήση της τεχνολογίας, να σχεδιάσει ανθεκτικές εφοδιαστικές αλυσίδες και να ενισχύσει τη συνεργασία με πανεπιστήμια και startups. Τα ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα οφείλουν να διαδραματίσουν κομβικό ρόλο προκειμένου να προωθήσουν την ανοιχτή πρόσβαση στη γνώση και να ενισχύσουν την εκπαίδευση σε ζητήματα τεχνο-γεωπολιτικής, προετοιμάζοντας το ανθρώπινο δυναμικό για τις προκλήσεις της νέας εποχής.

Συμπεράσματα

Σύνοψη Ευρημάτων

Η χρονική περίοδος που ακολουθεί, θα καθορίσει ποιοι δρώντες –κράτη, περιφέρειες ή εταιρείες– θα αποκτήσουν δεσπόζουσα θέση στη νέα παγκόσμια τάξη. Η τεχνολογική κυριαρχία δεν είναι πλέον ένα τεχνικό ζήτημα ή απλώς ένα θέμα οικονομικής επιδόσεως· είναι πρωτίστως ζήτημα πολιτικής κυριαρχίας, αξιακού προσανατολισμού και στρατηγικής προνοητικότητας.

Στρατηγικές Προτάσεις για Μελλοντική Δράση

Οι παρακάτω προτάσεις συγκροτούν ένα σύνολο ρεαλιστικών κατευθύνσεων που αφορούν στρατηγικές που μπορούν να εφαρμοστούν από τα κράτη, τις επιχειρήσεις και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, τους τρεις σημαντικότερους πηλώνες της τεχνολογίας:

Δημόσιες Πολιτικές / Κράτη

- **Επένδυση σε E&A:** Ανάπτυξη δημόσιων ερευνητικών υποδομών και χρηματοδότηση frontier τεχνολογιών (π.χ. quantum, 6G), cloud υποδομών και κυβερνοασφάλειας.
- **Αντίσταση στα μονοπώλια:** Ρυθμιστικό «αντίβαρο» στις μονοπωλιακές πρακτικές εταιρικών πλατφορμών
- **Ρυθμιστική Προνοητικότητα:** Ενίσχυση της διαφάνειας στις δημόσιες-ιδιωτικές συνεργασίες στον ψηφιακό τομέα
- **Στήριξη επιχειρήσεων:** Η στήριξη ιδίως των νεοφυών στον τομέα επιχειρήσεων, των ακαδημαϊκών ινστιτούτων και της τεχνολογικής εκπαίδευσης είναι απαραίτητη, όπως και η διασύνδεση μεταξύ ερευνητικών φορέων και βιομηχανίας.

Ιδιωτικός Τομέας / Επιχειρήσεις

- **Τεχνολογική Διακυβέρνηση:** Εσωτερικά πρότυπα για διαφάνεια αλγορίθμων, αποφυγή bias και ηθικής χρήσης των προσωπικών δεδομένων και της TN.
- **Εφοδιαστικές Αλυσίδες:** Σχεδιασμός ανθεκτικών αλυσίδων (π.χ. nearshoring, circular economy).
- **Οικοσυστήματα Καινοτομίας:** Συμμετοχή σε clusters και συνέργειες με πανεπιστήμια / startups.

Οργανισμοί Έρευνας / Ακαδημαϊκά Ιδρύματα

- **Διεπιστημονικά Εργαστήρια Foresight:** Ανάπτυξη εργαστηρίων πρόβλεψης με ειδικότητα σε τεχνολογία και γεωπολιτική.
- **Ελεύθερη Γνώση:** Προώθηση ανοιχτών βάσεων δεδομένων για πρότυπα AI και benchmarking τεχνολογιών.
- **Εκπαίδευση σε Τεχνο-Γεωπολιτική:** Προγράμματα σπουδών που συνδέουν τεχνολογία, διεθνείς σχέσεις και στρατηγική.

Βιβλιογραφία:

European Parliament (2024). *The Geopolitics of Technology*.

World Economic Forum (2024). *Global Technology Governance Report*.

Braman, S. (2002). “New Technologies as a Factor of International Relations.” *Journal of International Affairs*.

Capital.gr (2025). «Η Ευρώπη χάνει το στοίχημα της καινοτομίας».

Παρίσης Ι. Παράγοντες Ισχύος στο Διεθνές Σύστημα.

OECD. (2020). Strategic Foresight for Better Policies: Building effective governance in the face of uncertainty.

Η Ενεργειακή Μετάβαση προς Ανανεώσιμες Πηγές και οι Επιπτώσεις στη Γεωπολιτική

Παππάς Γεώργιος

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία γίνεται μια σύντομη ανάλυση της γεωπολιτικής διάστασης της ενεργειακής μετάβασης προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Εξετάζουμε τις κυρίαρχες τάσεις, όπως η κλιματική κρίση, η τεχνολογική καινοτομία και η ανάγκη ενεργειακής αυτονομίας. Η απομάκρυνση από τα ορυκτά καύσιμα αναδιαμορφώνει την παγκόσμια ισορροπία ισχύος, ενισχύοντας κράτη με κρίσιμες πρώτες ύλες και τεχνολογίες ΑΠΕ.

Μέσω μεθοδολογιών foresight (ανάλυση τάσεων, σενάρια, backcasting), παρουσιάζονται τρία μελλοντικά σενάρια: «Πράσινη Συμμαχία», «Ενεργειακός Κατακερματισμός» και «Αντιστροφή της Μετάβασης». Τονίζεται η σημασία της στρατηγικής προετοιμασίας, τεχνολογικών επενδύσεων και διεθνούς συνεργασίας.

Συμπερασματικά καταλήγουμε ότι η μετάβαση δεν είναι μόνο τεχνική πρόκληση αλλά και γεωπολιτικό στοίχημα με σημαντικές συνέπειες για την ισχύ και ασφάλεια των κρατών καθώς και για την επίτευξη ενεργειακής ασφάλειας, βιωσιμότητας και γεωπολιτικής σταθερότητας στο νέο πράσινο ενεργειακό τοπίο.

Εισαγωγή

Η ενεργειακή μετάβαση προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποτελεί μία από τις σημαντικότερες στρατηγικές προκλήσεις του 21ου αιώνα, με άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στην οικονομία, το περιβάλλον και τη διεθνή γεωπολιτική ισορροπία. Η σταδιακή απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και η στροφή προς καθαρότερες μορφές ενέργειας, όπως η ηλιακή, η αιολική, η υδροηλεκτρική και η βιοενέργεια, αναδιαμορφώνει όχι μόνο τις εσωτερικές ενεργειακές πολιτικές των κρατών, αλλά και τις διεθνείς σχέσεις εξουσίας.

Σκοπός του παρόντος foresight project είναι να αναλύσει τις μελλοντικές τάσεις και επιπτώσεις της ενεργειακής μετάβασης στο γεωπολιτικό πεδίο, εξετάζοντας τόσο τις ευκαιρίες όσο και τους πιθανούς κινδύνους που προκύπτουν από την παγκόσμια ανακατανομή ενεργειακών πόρων και επιρροών.

Οι βασικοί στόχοι της εργασίας περιλαμβάνουν:

- Την κατανόηση των βασικών τεχνολογικών, οικονομικών και πολιτικών παραμέτρων της ενεργειακής μετάβασης.
- Την ταυτοποίηση κρίσιμων τάσεων και δυνάμεων που επηρεάζουν τη γεωπολιτική σκηνή.
- Την ανάπτυξη μελλοντικών σεναρίων σχετικά με την εξέλιξη της διεθνούς ενεργειακής πολιτικής.

- Την πρόταση στρατηγικών επιλογών για κράτη και διεθνείς οργανισμούς στο πλαίσιο της ενεργειακής μετάβασης.

Η εργασία τοποθετείται σε ένα διεθνές πλαίσιο όπου η πρόσβαση σε καθαρές και βιώσιμες πηγές ενέργειας δεν αποτελεί μόνο περιβαλλοντικό στόχο, αλλά και πεδίο ανταγωνισμού, συνεργασιών και στρατηγικής επιρροής. Ως εκ τούτου, η μελέτη των μελλοντικών επιπτώσεων αυτής της μετάβασης είναι κρίσιμη για τον σχεδιασμό πολιτικών που θα διασφαλίσουν την ενεργειακή ασφάλεια, τη βιώσιμη ανάπτυξη και την ειρήνη καθώς και για τη διατύπωση στρατηγικών προτάσεων πολιτικής για τη διαχείριση των γεωπολιτικών επιπτώσεων που προκύπτουν από την ενεργειακή αλλαγή.

Ανάλυση Τάσεων

Προσδιορισμός Κύριων Τάσεων

Η ενεργειακή μετάβαση επηρεάζεται και καθοδηγείται από μια σειρά τάσεων, όπως π.χ. η Κλιματική Κρίση και Παγκόσμια Πίεση για Μείωση Εκπομπών, η Αυξανόμενη Τεχνολογική Πρόοδος στις ΑΠΕ, η Ενεργειακή Αυτονομία και Εθνική Ασφάλεια, η Μετατόπιση Γεωπολιτικής Ισχύος και οι Αναδυόμενες Ενεργειακές Συμμαχίες, που διαμορφώνουν το γεωπολιτικό τοπίο και την παγκόσμια ενεργειακή στρατηγική.

Κλιματική Κρίση και Παγκόσμια Πίεση για Μείωση Εκπομπών

Η ανάγκη για περιορισμό της κλιματικής αλλαγής έχει οδηγήσει σε διεθνείς συμφωνίες όπως η Συμφωνία του Παρισιού. Τα κράτη δεσμεύονται σε πολιτικές απανθρακοποίησης και μείωσης του άνθρακα.

Τεχνολογική Πρόοδος στις ΑΠΕ

Η συνεχής πτώση του κόστους παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ (φωτοβολταϊκά, ανεμογεννήτριες, αποθήκευση ενέργειας) ενισχύει τη διάδοσή τους και την ενεργειακή ανεξαρτησία.

Ενεργειακή Αυτονομία και Εθνική Ασφάλεια

Η εξάρτηση από εισαγόμενους υδρογονάνθρακες δημιουργεί ευπάθειες. Η στροφή στις ΑΠΕ μπορεί να προσφέρει μεγαλύτερη ενεργειακή αυτάρκεια, μειώνοντας την πολιτική εξάρτηση από ενεργειακούς «παίχτες» όπως η Ρωσία ή οι χώρες του ΟΠΕΚ.

Μετατόπιση Γεωπολιτικής Ισχύος

Χώρες με μεγάλα αποθέματα πρώτων υλών για «πράσινες» τεχνολογίες (π.χ. λίθιο, κοβάλτιο, σπάνιες γαίες) αποκτούν νέα στρατηγική σημασία.

Αναδυόμενες Ενεργειακές Συμμαχίες

Δημιουργούνται νέες μορφές συνεργασίας μεταξύ χωρών για την ανάπτυξη «έξυπνων» δικτύων, κοινών υποδομών και στρατηγικών αποθεμάτων ανανεώσιμης ενέργειας.

Trend Impact Analysis (Ανάλυση Επίδρασης Τάσεων)

Η εφαρμογή της Trend Impact Analysis (TIA) μας επιτρέπει να κατανοήσουμε πώς οι παραπάνω τάσεις μπορεί να μεταβάλλουν τη γεωπολιτική πραγματικότητα στο μέλλον. Ενδεικτικά παραδείγματα:

Τάση	Θετικές Επιπτώσεις	Αρνητικές Επιπτώσεις
Κλιματική πίεση για απανθρακοποίηση	Επιτάχυνση πράσινων τεχνολογιών	Κόστος μετάβασης για χώρες με εξάρτηση από άνθρακα
Τεχνολογική καινοτομία	Μείωση ενεργειακού κόστους, νέες αγορές	Εξάρτηση από τεχνολογικούς παρόχους (Κίνα, ΗΠΑ)
Αυτονομία μέσω ΑΠΕ	Μειωμένη ανάγκη για στρατηγικά αποθέματα πετρελαίου	Γεωπολιτική αποσταθεροποίηση κρατών εξαγωγών
Ενίσχυση πρώτων υλών (π.χ. λίθιο)	Νέες ευκαιρίες για αναπτυσσόμενες χώρες	Πιθανή «πράσινη» εξάρτηση – συγκρούσεις για πόρους
Ενεργειακές συμμαχίες	Ενίσχυση περιφερειακής συνεργασίας	Νέοι αποκλεισμοί/ανισότητες

Η ενεργειακή μετάβαση, ως απάντηση στην κλιματική κρίση, επιταχύνει την υιοθέτηση πράσινων τεχνολογιών και ενισχύει την ενεργειακή αυτονομία μέσω των ΑΠΕ, μειώνοντας την εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα. Παράλληλα, η τεχνολογική καινοτομία μειώνει το κόστος και δημιουργεί νέες αγορές, αλλά εντείνει την εξάρτηση από μεγάλες δυνάμεις όπως η Κίνα και οι ΗΠΑ. Η αυξημένη ανάγκη για πρώτες ύλες, όπως το λίθιο, προσφέρει ευκαιρίες σε αναπτυσσόμενες χώρες.

Οι ενεργειακές συμμαχίες προωθούν την περιφερειακή συνεργασία, χωρίς να αποκλείονται όμως νέες ανισότητες και γεωπολιτικές εντάσεις, ιδίως για χώρες που στηρίζονται στις εξαγωγές πετρελαίου και φυσικού αερίου. Συνολικά, η μετάβαση προς την καθαρή ενέργεια προσφέρει σημαντικά οφέλη, αλλά απαιτεί στρατηγική διαχείριση των προκλήσεων και των επιπτώσεων.

Διαδικασία Foresight

Η διαδικασία foresight που ακολουθείται στην παρούσα εργασία βασίζεται σε ένα δομημένο πλαίσιο ανάλυσης με στόχο την κατανόηση των μελλοντικών επιπτώσεων της ενεργειακής μετάβασης στη γεωπολιτική σκηνή. Το foresight δεν αποτελεί προβλεπτική μέθοδο με αυστηρά ποσοτικά δεδομένα, αλλά μία ποιοτική και στρατηγική προσέγγιση για τη δημιουργία εναλλακτικών σεναρίων και τη διαμόρφωση επιλογών πολιτικής.

Η διαδικασία περιλαμβάνει τα εξής βασικά βήματα:

Χαρτογράφηση του Συστήματος (System Mapping)

Αρχικά προσδιορίζονται οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν το σύστημα: τεχνολογικές εξελίξεις, γεωπολιτικοί παίκτες, πολιτικές δεσμεύσεις, παγκόσμιες συμφωνίες, περιβαλλοντικές πιέσεις και οικονομικές τάσεις.

Ανάλυση Τάσεων και Κρίσιμων Αβεβαιοτήτων

Εξετάζονται οι κύριες τάσεις (megatrends) που οδηγούν την ενεργειακή μετάβαση, ενώ εντοπίζονται οι κρίσιμες αβεβαιότητες (π.χ. ρυθμός τεχνολογικής ανάπτυξης, πολιτική βούληση, στρατηγική αντίδραση κρατών).

Ανάπτυξη Σεναρίων (Scenario Building)

Με βάση τις τάσεις και τις αβεβαιότητες, διαμορφώνονται εναλλακτικά μελλοντικά σενάρια, από θετικά (μεγάλη πρόοδος και συνεργασία) έως αρνητικά (ενεργειακή αστάθεια, νέες συγκρούσεις). Τα σενάρια βοηθούν στην ανίχνευση πιθανών εξελίξεων και προετοιμασία για αυτές.

Στρατηγική Ανάλυση (Backcasting & Policy Design)

Αξιολογούνται οι στρατηγικές επιλογές για κάθε σενάριο. Χρησιμοποιείται η τεχνική του “backcasting” – προσδιορίζουμε τι βήματα απαιτούνται στο παρόν για να φτάσουμε σε ένα επιθυμητό μέλλον.

Κριτήρια Επιλογής Μεθόδων

Η επιλογή των foresight μεθόδων που εφαρμόζονται στην παρούσα εργασία βασίζεται σε συγκεκριμένα κριτήρια που σχετίζονται με τη φύση του προβλήματος, τη διαθεσιμότητα πληροφοριών και τον βαθμό αβεβαιότητας.

Οι κύριες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι: Η Ανάλυση Τάσεων (Trend Analysis), η Ανάπτυξη Σεναρίων (Scenario Planning), η Ανάλυση Κρίσιμων Αβεβαιοτήτων και το Backcasting.

Κριτήρια Επιλογής

Σύνθετο και Πολυπαραγοντικό Περιβάλλον

Το θέμα της ενεργειακής μετάβασης εμπλέκει τεχνολογικές, οικονομικές, πολιτικές και περιβαλλοντικές μεταβλητές. Η ανάλυση τάσεων επιλέχθηκε ώστε να εντοπιστούν τα κύρια μοτίβα αλλαγής που διαμορφώνουν το μέλλον.

Υψηλό Επίπεδο Αβεβαιότητας

Οι γεωπολιτικές εξελίξεις είναι συχνά απρόβλεπτες. Η ανάλυση κρίσιμων αβεβαιοτήτων και η ανάπτυξη σεναρίων κρίνονται απαραίτητες για την εξερεύνηση διαφορετικών πιθανών μελλοντικών εξελίξεων.

Ανάγκη για Στρατηγικό Σχεδιασμό

Η μέθοδος του backcasting προσφέρει ένα πλαίσιο για τη διατύπωση των απαραίτητων παρεμβάσεων, ξεκινώντας από έναν επιθυμητό στόχο και αναλύοντας τα βήματα προς αυτόν.

Διαθεσιμότητα Πληροφορίας και Εφαρμοσιμότητα

Οι επιλεγμένες μέθοδοι είναι κατάλληλες για ερευνητικά έργα με περιορισμένη ποσοτική βάση, αλλά πλούσιο ποιοτικό υλικό, όπως η παρούσα μελέτη που βασίζεται σε ανάλυση πηγών, διεθνών δεδομένων και πολιτικών εξελίξεων.

Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Αποτελέσματα Ανάλυσης

Η ανάλυση των κυρίαρχων τάσεων και αβεβαιοτήτων δείχνει ότι η ενεργειακή μετάβαση προς ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μετασχηματίζει δραστικά τη διεθνή γεωπολιτική. Οι χώρες που βασίζονταν παραδοσιακά στα ορυκτά καύσιμα για την άσκηση ισχύος (όπως η Ρωσία ή οι πετρελαιοπαραγωγές χώρες της Μέσης Ανατολής) ενδέχεται να χάσουν γεωστρατηγικά πλεονεκτήματα, ενώ αναδύονται νέες δυνάμεις, όπως κράτη με πόρους απαραίτητους για τεχνολογίες ΑΠΕ (π.χ. Λατινική Αμερική, Αφρική, Αυστραλία).

Η τεχνολογική καινοτομία, σε συνδυασμό με πολιτικές απανθρακοποίησης, ενισχύει τις προσπάθειες ενεργειακής αυτάρκειας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Ωστόσο, προκύπτουν νέοι γεωπολιτικοί κίνδυνοι, όπως ανταγωνισμός για σπάνιες γαίες, «τεχνολογικές εξαρτήσεις» και ενδεχόμενη ενεργειακή ανισότητα μεταξύ αναπτυγμένων και αναπτυσσόμενων κρατών.

Στρατηγικές Επιλογές

Κάθε σενάριο απαιτεί διαφορετικές στρατηγικές από τους διεθνείς δρώντες:

Δρώντες	Στρατηγικές Επιλογές
Κυβερνήσεις	Επενδύσεις σε τεχνολογίες ΑΠΕ, διαφοροποίηση πηγών ενέργειας, στρατηγικά αποθέματα πρώτων υλών
Διεθνείς Οργανισμοί (ΕΕ, ΟΗΕ, IRENA)	Ανάπτυξη μηχανισμών συνεργασίας και διαμοιρασμού τεχνολογιών, ρύθμιση αγοράς πρώτων υλών
Ιδιωτικός Τομέας	Συνεργασία σε διεθνείς ενεργειακές πλατφόρμες, βιώσιμες επενδύσεις, καινοτομία
Αναπτυσσόμενες Χώρες	Εκπαίδευση, ανάπτυξη εγχώριων υποδομών, ένταξη σε δίκτυα πράσινης ενέργειας

Μελλοντικά Σενάρια

Με βάση την ανάλυση των τάσεων και αβεβαιοτήτων, αναπτύσσονται τρία αντιπροσωπευτικά σενάρια:

Σενάριο 1 – «Πράσινη Συμμαχία»

Η διεθνής κοινότητα συνεργάζεται σε μεγάλα διακρατικά έργα ανανεώσιμης ενέργειας, κοινές υποδομές και τεχνολογική ανταλλαγή. Οι γεωπολιτικές εντάσεις μειώνονται και διαμορφώνεται ένα νέο σύστημα συλλογικής ενεργειακής ασφάλειας.

Σενάριο 2 – «Ενεργειακός Κατακερματισμός»

Οι χώρες επιδιώκουν εθνική αυτάρκεια με περιορισμένες εξωτερικές συνεργασίες. Η διανομή των πρώτων υλών για ΑΠΕ γίνεται πεδίο αντιπαράθεσεων, και η παγκόσμια σταθερότητα αποδυναμώνεται.

Σενάριο 3 – «Αντιστροφή της Μετάβασης»

Η μετάβαση επιβραδύνεται λόγω οικονομικών και πολιτικών εμποδίων. Οι γεωπολιτικές εντάσεις γύρω από τους υδρογονάνθρακες επανέρχονται, ενισχύοντας τον ρόλο παραδοσιακών δυνάμεων.

Στρατηγικές προτάσεις

Σε ένα περιβάλλον γεμάτο αβεβαιότητες, οι κυβερνήσεις οφείλουν να ενισχύσουν την ενεργειακή τους ανθεκτικότητα μέσω διαφοροποίησης πηγών, επένδυσης σε εγχώριες ΑΠΕ και εξασφάλισης πρόσβασης σε κρίσιμες πρώτες ύλες.

Παράλληλα, η τεχνολογική καινοτομία πρέπει να υποστηρίζεται μέσα από δημόσια και ιδιωτικά επενδυτικά σχήματα, καθώς αποτελεί μοχλό ενεργειακής αυτάρκειας και μείωσης εξαρτήσεων.

Ιδιαίτερη σημασία αποκτά και η αναδιάρθρωση των εθνικών και περιφερειακών πολιτικών, με στόχο την ευθυγράμμιση με τους στόχους βιωσιμότητας.

Τέλος, η διεθνής συνεργασία, τόσο σε επίπεδο οργανισμών όσο και μέσω διμερών ή πολυμερών πρωτοβουλιών, είναι κρίσιμη για τη μετάβαση σε ένα δίκαιο και σταθερό πράσινο γεωπολιτικό τοπίο. Η στρατηγική προετοιμασία σήμερα διαμορφώνει τη θέση των κρατών στον ενεργειακό κόσμο του αύριο.

Συμπεράσματα

Τα κύρια ευρήματα της παρούσας ανάλυσης καταδεικνύουν ότι οι χώρες που επενδύουν έγκαιρα σε τεχνολογίες καθαρής ενέργειας αποκτούν στρατηγικό πλεονέκτημα, ενώ τα παραδοσιακά κράτη-παραγωγοί ορυκτών καυσίμων αντιμετωπίζουν προκλήσεις προσαρμογής. Ταυτόχρονα, η ανάδυση νέων «ενεργειακών κρίκων» της εφοδιαστικής αλυσίδας —όπως η σπανιές γαίες και το υδρογόνο— ενισχύει τη γεωστρατηγική σημασία νέων περιοχών, όπως η Αφρική, η Λατινική Αμερική και η Νοτιοανατολική Ασία.

Στρατηγικές Προτάσεις για Μελλοντική Δράση:

Ανάπτυξη πολυδιάστατης ενεργειακής διπλωματίας: Τα κράτη θα πρέπει να επαναπροσδιορίσουν τη στρατηγική τους, ενσωματώνοντας στόχους ενεργειακής ασφάλειας και βιωσιμότητας.

Ενίσχυση επενδύσεων σε τεχνολογία και καινοτομία: Η έρευνα και ανάπτυξη σε τεχνολογίες ΑΠΕ, αποθήκευσης ενέργειας και πράσινου υδρογόνου είναι κρίσιμες για την ανταγωνιστικότητα των κρατών στο νέο ενεργειακό τοπίο.

Διασφάλιση πρόσβασης σε κρίσιμες πρώτες ύλες: Η στρατηγική αξιοποίηση και διαφοροποίηση των προμηθευτών σπάνιων γαιών και κρίσιμων υλικών πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα για την αποφυγή νέων εξαρτήσεων.

Εκπαίδευση και προσαρμογή εργατικού δυναμικού: Η μετάβαση απαιτεί αναβάθμιση δεξιοτήτων, προγράμματα κατάρτισης και στήριξη των περιοχών που εξαρτώνται από τις παραδοσιακές μορφές ενέργειας.

Συμπερασματικά, η ενεργειακή μετάβαση δεν είναι μόνο τεχνολογικό ή περιβαλλοντικό ζήτημα αλλά βαθιά γεωπολιτικό. Η επιτυχία της θα εξαρτηθεί από την ικανότητα των κρατών να προβλέπουν, να προσαρμόζονται και να σχεδιάζουν στρατηγικά για το μέλλον, εξισορροπώντας την ασφάλεια, την ευημερία και τη βιωσιμότητα.

Βιβλιογραφία

Ξένη βιβλιογραφία

International Renewable Energy Agency (IRENA). (2023). *World Energy Transitions Outlook 2023: 1.5°C Pathway*. <https://www.irena.org>

IEA (International Energy Agency). (2022). *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*. <https://www.iea.org>

Scholten, D. (Ed.) (2018). *The Geopolitics of Renewables*. Springer.

O'Sullivan, M., Overland, I., & Sandalow, D. (2017). **The Geopolitics of Renewable Energy**. Harvard University & Columbia SIPA.

European Commission. (2020). **A New Industrial Strategy for Europe**. Brussels: European Commission.

Goldthau, A., Keating, M., & Kuzemko, C. (2020). **The Global Energy Challenge: Environment, Development and Security**. Palgrave Macmillan.

Ελληνική βιβλιογραφία

Ελληνική Δημοκρατία – Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2023). *Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)*. <https://ypen.gr>

IOBE – Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών. (2022). *Η Ενεργειακή Μετάβαση στην Ελλάδα: Προκλήσεις και Προοπτικές*. <https://iobe.gr>

ΕΛΙΑΜΕΠ – Ελληνικό Ίδρυμα Ευρωπαϊκής και Εξωτερικής Πολιτικής. (2021). *Η Ενεργειακή Μετάβαση και η Γεωπολιτική της Ανατολικής Μεσογείου*. <https://eliamep.gr>

ΚΑΠΕ – Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. *Επιστημονικές εκθέσεις και τεχνικές μελέτες*. <https://www.cres.gr>

Τράπεζα της Ελλάδος. (2021). *Η Κλιματική Αλλαγή και οι Επιπτώσεις στην Ελληνική Οικονομία*. <https://www.bankofgreece.gr>

Πώς η ανάλυση foresight μπορεί να βοηθήσει στη διαχείριση διεθνών κρίσεων

Γαρουφαλλίδης Βασίλειος

Περίληψη

Ο ρόλος της ανάλυσης foresight (προοπτική διερεύνηση) στη διαχείριση των διεθνών κρίσεων μπορεί να χαρακτηριστεί ως ιδιαίτερα σημαντικός, είτε αναφερόμαστε σε γεωπολιτικές κρίσεις που αφορούν κυρίως κυβερνήσεις χωρών είτε σε σημαντικά γεγονότα που λόγω της διεθνούς τους επίδρασης μπορούν να επηρεάσουν ένα οργανισμό ή μία επιχείρηση.

Χρησιμοποιώντας ως εργαλεία και μεθόδους την PESTLE Analysis και το Scenario Planning έγινε προσπάθεια διευκόλυνσης του λήπτη αποφάσεων, για μια ποικιλία πιθανών μελλοντικών συνθηκών.

Επιλέχθηκαν **δύο** κρίσιμες αβεβαιότητες (η υιοθέτηση των τεχνολογικών εξελίξεων και το εύρος στη γεωπολιτική αστάθεια) βάσει των οποίων συντέθηκε το σεναριακό πλέγμα με τέσσερα διακριτά σενάρια στα οποία ενσωματώθηκαν οι ενδεχόμενες τάσεις, επιπτώσεις και προκλήσεις.

Συμπερασματικά, οι διεθνείς οργανισμοί και οι κυβερνήσεις, υιοθετώντας την ανάλυση foresight, μπορούν να μεταβούν από την αντιδραστική διαχείριση κρίσεων σε μια προληπτική και ανθεκτική προσέγγιση.

Εισαγωγή

Σκοπός και Στόχοι του Project

Σκοπός του project είναι η κατανόηση της συνεισφοράς της ανάλυσης Προοπτικής Διερεύνησης (Foresight Analysis) στη διαχείριση διεθνών κρίσεων σε ένα οργανισμό ή κυβέρνηση.

Οι στόχοι του Foresight analysis, όταν εφαρμόζεται στη διαχείριση διεθνών κρίσεων, εστιάζονται:

- στον προληπτικό εντοπισμό πιθανών κρίσεων και αβεβαιοτήτων,
- στην κατανόηση της πιθανής εξέλιξης των κρίσεων και την ανάπτυξη στρατηγικής για τον μετριασμό των επιπτώσεών τους.
- στην υποβοήθηση των υπευθύνων για τη λήψη απόφασης ώστε ο οργανισμός/κυβέρνηση να προετοιμαστεί έγκαιρα στην αντιμετώπιση των διάφορων μελλοντικών σεναρίων και
- στη βελτίωση του σχεδιασμού, ώστε να ενισχυθεί η συνολική ανθεκτικότητα του οργανισμού σε απρόβλεπτα γεγονότα.

Γενική Παρουσίαση του Προβλήματος

Σε έναν ταχέως μεταβαλλόμενο κόσμο που χαρακτηρίζεται από υψηλή αβεβαιότητα, η ανάγκη για τεκμηριωμένη και προληπτική χάραξη πολιτικής είναι μεγαλύτερη από ποτέ. Η ολοένα και πιο

διασυνδεδεμένη φύση των παγκόσμιων συστημάτων σημαίνει ότι διαταραχές και κρίσεις σε ένα σύστημα μπορούν να προκαλέσουν συνεχείς κραδασμούς σε πολλά άλλα.

Η ανάλυση Προοπτικής Διερεύνησης (Foresight Analysis) είναι ένα εξαιρετικά πολύτιμο εργαλείο για τη διαχείριση διεθνών κρίσεων. Αυτό επιτυγχάνεται:

- προσεγγίζοντας την αναδυόμενη κρίση προληπτικά ‡ (proactively) αντί για αντιδραστικά (reactively) και ενισχύοντας την ανθεκτικότητα του οργανισμού, σε έναν ασταθή και αβέβαιο κόσμο.
- αναπτύσσοντας στρατηγικές που θα επιτρέψουν σε έναν οργανισμό ή φορέα διακυβέρνησης, να προετοιμαστεί κατάλληλα για τις προκλήσεις και ευκαιρίες του μέλλοντος καθώς και για τις αβεβαιότητες.

Ανάλυση τάσεων και πεδίου δυνάμεων

Προσδιορισμός Τάσεων/αβεβαιοτήτων

Η στρατηγική πρόβλεψη (strategic foresight) διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην αποτελεσματικότερη διαχείριση διεθνών κρίσεων, επιτρέποντας την πρόβλεψη/προνοητικότητα επί των πιθανών απειλών, την ανάπτυξη ισχυρών στρατηγικών και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας.

Σε ένα ασταθές και αβέβαιο πλαίσιο, η διοίκηση δεν μπορεί να στηρίζεται αποκλειστικά σε ιστορικά δεδομένα ή εσωτερικές προβολές. Η ανάγκη για προσαρμογή και στρατηγική προνοητικότητα καθιστά την παρακολούθηση των τάσεων και την εξέλιξη των αβεβαιοτήτων, κρίσιμο στοιχείο για την επιβίωση και την ευημερία των οργανισμών.

Μέσω της ανάλυσης τάσεων οι οποίες βασίζονται σε διαθέσιμα δεδομένα και παρατηρήσιμα μοτίβα αλλά και της εξέλιξης των αβεβαιοτήτων οι οποίες δεν μπορούν να προβλεφθούν με ακρίβεια, είτε επειδή δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα, είτε επειδή εξαρτώνται από πολλούς αλληλοεξαρτώμενους παράγοντες, η διοίκηση αποκτά ένα πιο σύνθετο και διευρυμένο πλαίσιο λήψης αποφάσεων, το οποίο ενσωματώνει εξωτερικά σήματα και αναδυόμενες μεταβολές στο περιβάλλον.

Η PESTLE Analysis[§] χρησιμοποιείται για την βαθύτερη κατανόηση και οργάνωση των μακρο-εξωτερικών διαστάσεων του εξωτερικού περιβάλλοντος ώστε να εντοπίσουν πιθανούς κινδύνους και ευκαιρίες που ενδέχεται να επηρεάσουν τη στρατηγική, την απόδοση του οργανισμού στη διαχείριση διεθνών κρίσεων, χρησιμοποιώντας την ανάλυση foresight. Με άλλα λόγια με την ανάλυση PESTLE μπορώ να εντοπίσω τι συμβαίνει έξω που μπορεί να ταρακουνήσει τους παράγοντες εντός του οργανισμού.

[‡] The role of proactive crisis management in protecting institutions and communities, 7/2023, LPC

[§] Why PESTLE Analysis is Useful in Managing Business Crises, Feb 2025, <https://content.scopy.me/>

*Περιγραφή των διαστάσεων***

ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ
Political	Σταθερότητα κυβέρνησης, εμπορικές πολιτικές, πολιτικοί κίνδυνοι, δυνητικές συγκρούσεις στην περιοχή	Η πολιτική σταθερότητα, οι κυβερνητικές πολιτικές, οι εμπορικοί κανονισμοί και οι διεθνείς σχέσεις μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τις λειτουργίες ενός οργανισμού παρά τη γεωπολιτική αστάθεια κατά τη διάρκεια μιας κρίσης.
Economic	Ανάλυση δεικτών οικονομικής ανάπτυξης, πληθωρισμού, επιτοκίων, εμπιστοσύνης καταναλωτή	Οι οικονομικές συνθήκες, όπως η ύφεση, ο πληθωρισμός, τα επιτόκια και οι συναλλαγματικές διακυμάνσεις, μπορούν να επηρεάσουν τη χρηματοοικονομική σταθερότητα και την ικανότητα ενός οργανισμού να ανταποκριθεί σε μια κρίση καθώς και να εντείνουν την οικονομική ανισότητα .
Social	Δημογραφικοί δείκτες, κοινωνικές τάσεις στις πληγείσες περιοχές, πολιτιστικοί κανόνες.	Οι πολιτιστικοί κανόνες, οι κοινωνικές τάσεις, ενδεχόμενη πανδημία με παγκόσμιες επιπτώσεις και η συμπεριφορά των καταναλωτών μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο μια κρίση γίνεται αντιληπτή από τους stakeholders.
Technological	Διαθεσιμότητα και υιοθέτηση τεχνολογίας, επικοινωνιακές υποδομές, πιθανές διαταραχές από νέες τεχνολογίες	Οι τεχνολογικές εξελίξεις μπορεί να επηρεάσουν την επικοινωνία, την ανταλλαγή πληροφοριών και την ικανότητα αντίδρασης σε μια κρίση.
Legal	Διεθνής και τοπική νομοθεσία, κανονισμοί και συμμόρφωση	Τα νομικά πλαίσια, οι κανονισμοί και οι απαιτήσεις συμμόρφωσης μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητα ενός οργανισμού να ανταποκρίνεται σε μια κρίση και να διαχειρίζεται νομικές υποχρεώσεις.
Environmental	Φυσικές καταστροφές, κλιματική αλλαγή , σπανιότητα πόρων, περιβαλλοντικοί νόμοι	Περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως οι φυσικές καταστροφές, η κλιματική αλλαγή και η έλλειψη πόρων, μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τις λειτουργίες και την ικανότητα ενός οργανισμού να ανταποκριθεί σε μια κρίση.

** The Impact of PESTLE Factors,

Οι βασικές αβεβαιότητες στη διαχείριση των διεθνών κρίσεων με χρήση της ανάλυσης Foresight, περιλαμβάνουν:^{††}

- **Τεχνολογικές Εξελίξεις.** Η τεχνητή νοημοσύνη, οι απειλές στον κυβερνοχώρο και η αυξανόμενη εξάρτηση από τις ψηφιακές υποδομές δημιουργούν νέα τρωτά σημεία και ευκαιρίες τόσο για κακόβουλους παράγοντες όσο και για όσους επιδιώκουν να τους εκμεταλλευτούν.
- **Γεωπολιτική Αστάθεια.** Η μετατόπιση της δυναμικής ισχύος, οι περιφερειακές συγκρούσεις και η άνοδος μη κρατικών δρόντων δημιουργούν νέες πηγές αστάθειας και πιθανών κρίσεων.
- **Κλιματική Αλλαγή.** Τα ακραία καιρικά φαινόμενα, η έλλειψη πόρων και οι μαζικές μεταναστεύσεις αναμένεται να ενταθούν, οδηγώντας σε σύνθετες ανθρωπιστικές κρίσεις και προκλήσεις ασφαλείας.
- **Κοινωνικές και Οικονομικές Διαταραχές.** Οι πανδημίες, η οικονομική ανισότητα και η κοινωνική αναταραχή μπορούν να προκαλέσουν εκτεταμένη αστάθεια και κρίσεις με παγκόσμιες συνέπειες.

Σχεδιασμός Σεναρίων (Scenario Planning)

Καθορισμός Σκοπού και Ορίζοντα Ανάλυσης: Στο παρόν project καλούμαστε να σχεδιάσουμε στρατηγική για την διαχείριση των διεθνών κρίσεων με τη χρησιμοποίηση του Foresight analysis. Ο ορίζοντας της ανάλυσης αφορά το χρονικό διάστημα μετά το 2030. Μέσα από τη μέθοδο Scenario Planning επιλέγουμε τις κρίσιμες αβεβαιότητες.

Εντοπισμός Κρίσιμων Αβεβαιοτήτων: Από το σύνολο των παραπάνω παραγόντων, επιλέγονται δύο διαστάσεις που θεωρούνται εξαιρετικά σημαντικές αλλά και αβέβαιες για το μέλλον. Αυτές συνθέτουν τον "σεναριακό άξονα".

- Η ενσωμάτωση των σύγχρονων τεχνολογικών εξελίξεων αναδιαμορφώνουν τη διαχείριση των διεθνών κρίσεων βελτιώνοντας τους χρόνους απόκρισης, ενισχύοντας την επίγνωση της κατάστασης και επιτρέποντας πιο αποτελεσματικό συντονισμό. Ενώ αυτές οι εξελίξεις προσφέρουν σημαντικά οφέλη, παρουσιάζουν επίσης προκλήσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια των δεδομένων, τα ψηφιακά χάσματα και τις πιθανότητες κακής χρήσης.
- Η υφιστάμενη Γεωπολιτική Αστάθεια η οποία συνίσταται σε ένα μίγμα πολιτικής αναταραχής, τρομοκρατίας, συγκρούσεων και εθνικών ή θρησκευτικών πολέμων με σημαντικές επιπτώσεις για την παγκόσμια οικονομία, το εμπόριο και την κοινωνική σταθερότητα, αποτελεί μια υπαρκτή και κρίσιμη αβεβαιότητα. Οι οργανισμοί και οι κυβερνήσεις πρέπει να προσαρμοστούν σε αυτό το περίπλοκο και ασταθές περιβάλλον για να μετριάσουν τους κινδύνους και να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες.

^{††} Having a Crisis Plan Is Not Enough: 5 Practical Ways Strategic Foresight Enhances Crisis Preparedness, March 2025, Eduan R. Mago

Πίνακας Σεναριακού Πλέγματος

	Χαμηλή ενσωμάτωση των τεχνολογικών εξελίξεων	Ισχυρή ενσωμάτωση των τεχνολογικών εξελίξεων
Γενικευμένη γεωπολιτική αστάθεια	Σενάριο 1: Μειωμένη δυνατότητα διαχείρισης κρίσεων	Σενάριο 2: Αυξημένες τεχνολογικές δυνατότητες αντιμετώπισης κρίσης εν μέσω αβεβαιότητας
	Αποσπασματικές δράσεις χωρίς κεντρικό έλεγχο	Χρήση επαρκών ψηφιακών λύσεων για διαχείριση κρίσεων, χωρίς συνοχή.
Σχετική γεωπολιτική σταθερότητα	Σενάριο 3: Σχετική σταθερότητα χωρίς εκμετάλλευση τεχνολογιών	Σενάριο 4: Ισχυρή δυνατότητα διαχείρισης κρίσεων
	Κεντρική προσπάθεια για επίλυση κρίσης με περιορισμένες τεχνολογικές δυνατότητες	Ψηφιακή υποδομή με σταθερότητα, ευχέρεια στη διαχείριση κρίσεων

Ανάπτυξη Αφηγημάτων (Narratives)

Σενάριο 1: Η γεωπολιτική αστάθεια δεν είναι απλώς ένα πολιτικό ζήτημα. είναι μια πολύπλευρη τάση με σημαντικές επιπτώσεις στην παγκόσμια οικονομία, το εμπόριο και την κοινωνική σταθερότητα. Οι επιχειρήσεις και οι κυβερνήσεις πρέπει να προσαρμοστούν σε αυτό το περίπλοκο και ασταθές περιβάλλον για να μετριάσουν τους κινδύνους και να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες. Η χαμηλή ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διαχείριση κρίσεων μειώνει σημαντικά την αποτελεσματικότητα των προσπαθειών αντίδρασης και ανάκαμψης, οδηγώντας σε μεγαλύτερες απώλειες και παρεμποδίζοντας τη μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα.

Σενάριο 2: Η γεωπολιτική αστάθεια δεν είναι απλώς ένα πολιτικό ζήτημα. είναι μια πολύπλευρη τάση με σημαντικές επιπτώσεις στην παγκόσμια οικονομία, το εμπόριο και την κοινωνική σταθερότητα. Οι επιχειρήσεις και οι κυβερνήσεις πρέπει να προσαρμοστούν σε αυτό το περίπλοκο και ασταθές περιβάλλον για να μετριάσουν τους κινδύνους και να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες. Οι τεχνολογικές εξελίξεις επηρεάζουν σημαντικά τη διαχείριση κρίσεων, επιτρέποντας ταχύτερες, πιο αποτελεσματικές και βασισμένες σε δεδομένα αντιδράσεις. Αυτό περιλαμβάνει την αξιοποίηση της ανάλυσης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, της τεχνητής νοημοσύνης για την αξιολόγηση και την πρόβλεψη κινδύνου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για την ταχεία διάδοση πληροφοριών. Ωστόσο, αυτό παρουσιάζει επίσης νέες προκλήσεις, όπως η διαχείριση της εξάπλωσης της παραπληροφόρησης και η διασφάλιση της κυβερνοασφάλειας κατά τη διάρκεια κρίσεων.

Σενάριο 3: Η σχετική γεωπολιτική σταθερότητα γενικά μειώνει την πιθανότητα και τον αντίκτυπο των κρίσεων προωθώντας την προβλεψιμότητα και τη συνεργασία, ενώ παράλληλα ενισχύει την οικονομική ανάπτυξη και σταθερότητα. Ωστόσο, ακόμη και σε σταθερά περιβάλλοντα, απρόβλεπτα γεγονότα μπορούν να προκαλέσουν κρίσεις, υπογραμμίζοντας τη σημασία της ετοιμότητας και των ισχυρών μηχανισμών διαχείρισης κρίσεων. Η χαμηλή ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διαχείριση κρίσεων μειώνει σημαντικά την αποτελεσματικότητα των προσπαθειών

αντίδρασης και ανάκαμψης, οδηγώντας σε μεγαλύτερες απώλειες και παρεμποδίζοντας τη μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα.

Σενάριο 4: Η σχετική γεωπολιτική σταθερότητα γενικά μειώνει την πιθανότητα και τον αντίκτυπο των κρίσεων προωθώντας την προβλεψιμότητα και τη συνεργασία, ενώ παράλληλα ενισχύει την οικονομική ανάπτυξη και σταθερότητα. Ωστόσο, ακόμη και σε σταθερά περιβάλλοντα, απρόβλεπτα γεγονότα μπορούν να προκαλέσουν κρίσεις, υπογραμμίζοντας τη σημασία της ετοιμότητας και των ισχυρών μηχανισμών διαχείρισης κρίσεων. Οι τεχνολογικές εξελίξεις επηρεάζουν σημαντικά τη διαχείριση κρίσεων, επιτρέποντας ταχύτερες, πιο αποτελεσματικές και βασισμένες σε δεδομένα αντιδράσεις. Αυτό περιλαμβάνει την αξιοποίηση της ανάλυσης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, της τεχνητής νοημοσύνης για την αξιολόγηση και την πρόβλεψη κινδύνου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για την ταχεία διάδοση πληροφοριών. Ωστόσο, αυτό παρουσιάζει επίσης νέες προκλήσεις, όπως η διαχείριση της εξάπλωσης της παραπληροφόρησης και η διασφάλιση της κυβερνοασφάλειας κατά τη διάρκεια κρίσεων.

Διαδικασία Foresight

Περιγραφή Διαδικασίας

Το project ακολούθησε μία συνδυασμένη προσέγγιση που περιλάμβανε:

Την PESTLE Analysis η οποία χρησιμοποιείται για την βαθύτερη κατανόηση και οργάνωση των μακρο-εξωτερικών διαστάσεων του εξωτερικού περιβάλλοντος και τον εντοπισμό πιθανών κινδύνων και ευκαιριών που ενδέχεται να επηρεάσουν τη στρατηγική, την απόδοση του οργανισμού στη διαχείριση διεθνών κρίσεων, χρησιμοποιώντας την ανάλυση foresight.

Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε ο Σχεδιασμός Σεναρίων (Scenario Planning) που αποτελεί μια μέθοδο στρατηγικής πρόβλεψης που βοηθά οργανισμούς και ηγέτες να εξετάζουν εναλλακτικά μελλοντικά ενδεχόμενα μέσα από τη δημιουργία διαφορετικών σεναρίων.

Με βάση την ανάλυση PESTLE καθορίστηκαν οι αβεβαιότητες στη διαχείριση των διεθνών κρίσεων με χρήση της ανάλυσης Foresight. Από αυτές τις αβεβαιότητες επιλέχθηκαν δύο διαστάσεις που θεωρούνται εξαιρετικά σημαντικές αλλά και αβέβαιες για το μέλλον. Αυτές συνέθεσαν τον "σεναριακό άξονα" και δημιουργήθηκε το Σεναριακό Πλέγμα (Scenario Matrix) με τέσσερα διακριτά σενάρια (ένα για κάθε γωνία του πλέγματος). Κάθε σενάριο περιγράφει έναν εναλλακτικό κόσμο.

Τέλος αναπτύχθηκαν αφηγήματα (Narratives) για κάθε σενάριο όπου περιγράφεται λεπτομερώς μέσα από αφήγηση που ενσωματώνει τις τάσεις, τις επιπτώσεις και τις προκλήσεις που ενδέχεται να προκύψουν τα οποία χρησιμεύουν ως βάση για την αξιολόγηση πολιτικών, στρατηγικών ή σχεδίων δράσης, εξετάζοντας τη συμβατότητα και την ανθεκτικότητά τους σε εναλλακτικά μελλοντικά περιβάλλοντα.

Κριτήρια επιλογής μεθόδων

Κριτήρια Επιλογής για κάθε Μέθοδο

Η PESTLE Analysis χρησιμοποιήθηκε για την κατανόηση των αβεβαιοτήτων. Επιπλέον σε συνθήκες περιορισμένου χρόνου η PESTLE είναι πιο ευέλικτη και γρήγορη μέθοδος.

Το Scenario Planning χρησιμοποιήθηκε για τη σύνταξη στρατηγικών κατευθύνσεων. Επιπλέον εφόσον οι πληροφορίες και τα δεδομένα που συλλέχθηκαν ήταν κατά βάση ποιοτικά, προτιμήθηκε η χρήση του scenario planning.

Εφόσον το project ήταν πολύ γενικό, με υψηλό βαθμό αβεβαιότητας και πολυπλοκότητας, το scenario planning ήταν το πιο κατάλληλο για να εξετάσει την επίδραση της αβεβαιότητας στο μέλλον. Τα πολλαπλά σενάρια βοηθούν στην αντιμετώπιση της αβεβαιότητας.

Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Αποτελέσματα Ανάλυσης

Υιοθετώντας μεθοδολογίες πρόβλεψης, οι διεθνείς οργανισμοί και οι κυβερνήσεις μπορούν να μεταβούν από την αντιδραστική διαχείριση κρίσεων σε μια προληπτική και ανθεκτική προσέγγιση, καλύτερα προετοιμασμένοι να αντιμετωπίσουν τις πολύπλοκες προκλήσεις του 21ου αιώνα.

Στρατηγικές Επιλογές

Αξιολόγηση της υφιστάμενης τεχνολογικής υποδομής του οργανισμού και ενσωμάτωση των δυνατοτήτων των νέων τεχνολογιών στην αντιμετώπιση διεθνών κρίσεων, ώστε να αυξηθεί η ετοιμότητα απόκρισης, να ενισχυθεί η επίγνωση της κατάστασης και να επιτευχθεί αποτελεσματικότερη επικοινωνία και συντονισμός.

Διαρκής προσπάθεια των οργανισμών και κυβερνήσεων για παρακολούθηση και κατανόηση της υφιστάμενης γεωπολιτικής αστάθειας, η οποία επηρεάζει σημαντικά την παγκόσμια οικονομία, το εμπόριο και την κοινωνική σταθερότητα, ώστε να μετριάσουν τους κινδύνους και να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες που εμφανίζονται σε αυτό το περίπλοκο και ασταθές περιβάλλον.

Μελλοντικά Σενάρια

Σενάριο 1: Σχετική γεωπολιτική σταθερότητα με αποτέλεσμα τη μείωση της πιθανότητας και του αντίκτυπου των κρίσεων προωθώντας την προβλεψιμότητα και τη συνεργασία, με παράλληλη ενίσχυση της οικονομικής ανάπτυξης και σταθερότητας. Παράλληλα ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στη διαχείριση κρίσεων, επιτρέποντας ταχύτερες, πιο αποτελεσματικές και βασισμένες σε δεδομένα αντιδράσεις.

Σενάριο 2: Διατήρηση της υφιστάμενης γεωπολιτικής αστάθειας όχι ως πολιτικό ζήτημα. Αλλά ως τάση με σημαντικές επιπτώσεις στην παγκόσμια οικονομία, το εμπόριο και την κοινωνική σταθερότητα. Προσαρμογή των επιχειρήσεων/κυβερνήσεων σε αυτό το περίπλοκο και ασταθές περιβάλλον για να μετριάσουν τους κινδύνους και να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες. Παράλληλα χαμηλή ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στη διαχείριση κρίσεων με αποτέλεσμα την αναποτελεσματικότητα των προσπαθειών αντίδρασης και ανάκαμψης.

Στρατηγικές Προτάσεις

Υιοθέτηση, εκπαίδευση και προσαρμογή του οργανισμού/κυβερνήσεων σε νέες τεχνολογίες όπως τα drones, η τεχνητή νοημοσύνη, το blockchain και οι αναλύσεις μέσω κοινωνικής δικτύωσης για την καλύτερη προετοιμασία, απόκριση που βασίζεται σε δεδομένα και προσπάθειες ανάκαμψης από τις κρίσεις που θα προκύψουν.

Για την αποτελεσματική διαχείριση των διεθνών κρίσεων σε μια εποχή αυξημένης γεωπολιτικής αβεβαιότητας, μια προληπτική και πολύπλευρη προσέγγιση είναι ζωτικής σημασίας. Αυτό

περιλαμβάνει εκπαίδευση στην αξιολόγηση κινδύνου, το σχεδιασμό σεναρίων και τη δημιουργία οργανωτικής ανθεκτικότητας, παράλληλα με την προώθηση της συνεργασίας και της επικοινωνίας μεταξύ των stakeholders.

Συμπεράσματα

Σύνοψη Ευρημάτων

Η προοπτική διερεύνηση παίζει κρίσιμο ρόλο στην ενίσχυση της διαχείρισης των διεθνών κρίσεων, επιτρέποντας τον προληπτικό εντοπισμό πιθανών απειλών, την ανάπτυξη ισχυρών στρατηγικών αντιμετώπισης και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας έναντι μελλοντικών κρίσεων. Αξιοποιώντας τις δυνατότητες των σύγχρονων τεχνολογιών και αξιολογώντας το περιβάλλον, μπορούμε παρά τη γεωπολιτική αβεβαιότητα να εντοπίσουμε έγκαιρα τα σήματα από τις επερχόμενες κρίσεις.

Στρατηγικές Προτάσεις για Μελλοντική Δράση

Εκπαίδευση των αρμόδιων οργάνων του οργανισμού ή της κυβέρνησης για λεπτομερή παρακολούθηση των τάσεων και των αβεβαιοτήτων που μπορεί να οδηγήσουν σε κρίση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας στην κατανόηση της συνεισφοράς των σύγχρονων τεχνολογιών προς όφελος της προετοιμασίας και της κοινωνικής συνοχής.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

Government Office for Science (2021) A brief guide to futures thinking and foresight

Jan Oliver Schwartz (2024), Strategic Foresight An introductory Guide to Practice

Donella Meadows 1999, Leverage Points Places to Intervene in a System

Annual Review of Environment and Resources (2018), Scenario Development and Foresight Analysis

ELSEVIER journal homepage (2020) Technological Forecasting & Social Change

Το μέλλον της διαχείρισης υδάτινων πόρων σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής

Κονιδάρης Ιωάννης

Περίληψη

Η εργασία διερευνά στρατηγικές προοπτικές που αφορούν στη διαχείριση των υδάτινων πόρων υπό τις διαρκώς μεταβαλλόμενες συνθήκες και πιέσεις της κλιματικής αλλαγής. Με τη χρήση και εφαρμογή εργαλείων της μεθοδολογίας του στρατηγικού foresight, όπως το «Horizon Scanning», η «Trend Impact Analysis» και η Ανάπτυξη Σεναρίων, καθίσταται εφικτός ο εντοπισμός κρίσιμων μεταβλητών, αβεβαιοτήτων και διαταρακτικών ενδεχομένων. Τα τέσσερα εναλλακτικά σενάρια που περιγράφονται, βασίζονται στη διακύμανση δύο μεταβλητών («κρίσιμων αβεβαιοτήτων»), οι οποίες είναι η κλιματικής σταθερότητας και η τεχνολογική διείσδυση. Η εργασία καταλήγει σε στρατηγικές προτάσεις ανά σενάριο, αλλά και για μελλοντική δράση, οι οποίες προάγουν την ανθεκτικότητα, την περιβαλλοντική δικαιοσύνη και τη διατομεακή συνεργασία, και σε μια τελική ολιστική στρατηγική πρόταση, με κύριο άξονα τη σύσταση Εθνικού Παρατηρητηρίου Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων.

Εισαγωγή

Γενική παρουσίαση του προβλήματος

Η κλιματική αλλαγή έχει ήδη αρχίσει να επηρεάζει δραματικά τη διαθεσιμότητα και ποιότητα των υδάτινων πόρων παγκοσμίως. Η αυξανόμενη θερμοκρασία, οι μεταβολές στα υδρολογικά πρότυπα, οι παρατεταμένες ξηρασίες, οι ακραίες βροχοπτώσεις και η αύξηση της στάθμης της θάλασσας απειλούν την επάρκεια γλυκού νερού τόσο για ανθρώπινη κατανάλωση όσο και για γεωργική, βιομηχανική και οικοσυστημική χρήση. Οι επιπτώσεις αυτές είναι πολυεπίπεδες και διαχρονικές, ενώ εμφανίζονται με ιδιαίτερη ένταση σε περιοχές, όπου είναι δυνατό να υφίσταται γειτνίαση χωρών με ισχύ, καθώς και όταν οι συνθήκες λειψυδρίας συνδυάζονται με κοινωνικοοικονομικές πιέσεις ή γεωπολιτικές εντάσεις. Σε αυτό το περιβάλλον αυξανόμενης αβεβαιότητας, η ανάγκη για στρατηγικό σχεδιασμό μακράς πνοής και προληπτικές πολιτικές καθίσταται κρίσιμη. Με την παρούσα εργασία θα επιχειρηθεί μια προοπτική διερεύνηση (foresight) επί του θέματος, με προσέγγιση βασισμένη σε ανάλυση τάσεων, σενάρια και στρατηγικές επιλογές, προκειμένου να εντοπιστούν πιθανές μελλοντικές προκλήσεις και να διαμορφωθούν ρεαλιστικές προτάσεις πολιτικής.

Σκοπός του project

Σκοπός της μελέτης είναι η ενίσχυση της στρατηγικής σκέψης γύρω από τη διαχείριση των υδάτινων πόρων μέσω της χρήσης εργαλείων της διαδικασίας foresight, με εστίαση σε ζητήματα, όπως η ασφάλεια νερού, η περιβαλλοντική βιωσιμότητα, η τεχνολογική καινοτομία, καθώς και η κοινωνική ανθεκτικότητα.

Στόχοι του project

Οι κύριοι στόχοι της εργασίας είναι:

- Να εντοπίζει τις κρίσιμες τάσεις που επηρεάζουν τη διαχείριση υδάτινων πόρων.
- Να αναλύσει πιθανές εξελίξεις μέσω ανάπτυξης εναλλακτικών σεναρίων για το μέλλον, υπό καθεστώς αβεβαιότητας.
- Να αξιολογήσει διαθέσιμες μεθόδους foresight και να προτείνει κατάλληλες στρατηγικές.
- Να συμβάλει μέσω των ευρημάτων και συμπερασμάτων στην ανάπτυξη προσαρμοστικών και προληπτικών λύσεων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Ανάλυση Τάσεων

Στην παρούσα ενότητα αναλύονται τάσεις, που συμβάλουν στην κατανόηση των βασικών δυνάμεων που διαμορφώνουν το μέλλον του συστήματος της διαχείρισης υδάτινων πόρων σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής. Οι τάσεις αυτές είναι πολλαπλές και διατομεακές, καθώς αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, αυξάνοντας την πολυπλοκότητα του μελλοντικού σχεδιασμού.

Κλιματική Μεταβολή και Ακραία Φαινόμενα

Η κλιματική αλλαγή έχει ήδη μεταβάλει τα υδρολογικά πρότυπα, με αυξανόμενες περιόδους ξηρασίας, μείωση χιονοπτώσεων και πιο έντονες πλημμύρες. Οι ακραίες κλιματικές μεταβολές επηρεάζουν την επάρκεια, την ποιότητα και τη σταθερότητα των υδάτινων αποθεμάτων, οδηγώντας σε ανάγκες προσαρμοστικής διαχείρισης.

Δημογραφική Πίεση και Αστικοποίηση

Η πληθυσμιακή αύξηση, ιδιαίτερα σε αστικά κέντρα, επιφέρει κατακόρυφη αύξηση στη ζήτηση για καθαρό νερό και αποχετευτική χρήση. Οι πόλεις αναπτύσσονται πιο γρήγορα από την ικανότητα των υποδομών ύδρευσης και απορροής να ανταποκριθούν στις ανάγκες.

Τεχνολογική Καινοτομία

Η πρόοδος σε τεχνολογίες όπως η αφαλάτωση, η ανακύκλωση λυμάτων, τα «έξυπνα» δίκτυα ύδρευσης και η χρήση τεχνητής νοημοσύνης για πρόβλεψη και βελτιστοποίηση κατανάλωσης ύδατος ανοίγουν νέους δρόμους για βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων.

Διακρατικές Εντάσεις

Πολλοί μεγάλοι ποταμοί είναι διασυνοριακοί (π.χ. Νείλος, Τίγρης-Ευφράτης, Ινδός-Γάγγης-Βραχμαπούτρα). Οι ήδη υφιστάμενες εντάσεις γύρω από τον έλεγχο των υδάτινων πόρων εντείνονται με την κατασκευή υποδομών διαχείρισης (π.χ. φράγματα, τεχνητές εκτροπές κλπ.), ενώ η γεωπολιτική ρευστότητα δυσχεραίνει τη συνεργασία.

Ανισότητες στην Πρόσβαση στο Νερό

Τα υδάτινα αποθέματα επηρεάζουν τους πληθυσμούς των κρατών. Η πρόσβαση σε ασφαλές και επαρκές νερό παραμένει άνιση, μεταξύ των χωρών αλλά και εντός εκάστης χώρας. Οι ευάλωτες ομάδες πλήττονται περισσότερο από την αστάθεια, με τη δυσαναλογία προσφοράς και ζήτησης να εντείνει τις κοινωνικές ανισότητες, να δοκιμάζει την κοινωνική συνοχή και να δύναται να οδηγήσει έως και σε πολιτική κρίση.

2.6 Αλλαγές στο Θεσμικό και Κανονιστικό Πλαίσιο

Η ευρωπαϊκή Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα και διεθνείς πολιτικές για το κλίμα επηρεάζουν το θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης. Οι εθνικές και τοπικές πολιτικές αναγκάζονται να επαναπροσδιορίσουν τις στρατηγικές τους.

Έξυπνη Διαχείριση Υδάτων (Smart Water Management)

Η ικανότητα παρακολούθησης, πρόβλεψης και διαχείρισης των ροών νερού ενισχύεται μέσω αισθητήρων, ψηφιακών χαρτών και συστημάτων GIS και cloud platforms (Ψηφιοποίηση), δεδομένων και αναλύσεων κατανάλωσης σε πραγματικό χρόνο (Big Data), δικτύων άρδευσης με αισθητήρες και βαλβίδων ρύθμισης ροής (Αυτοματοποίηση) και προβλέψεων καιρικών φαινομένων με AI (Τεχνητή Νοημοσύνη). Όλες αυτές οι δυνατότητες ενισχύουν την πρόληψη, την πρόβλεψη, τη διαφάνεια, την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα.

Βιοποικιλότητα και Οικοσυστημικές Υπηρεσίες

Οι υδάτινοι πόροι δεν είναι απλώς φυσικοί πόροι, αλλά αποτελούν μέρος του ίδιου του οικοσυστήματος. Η ρύπανση, η αποξήρανση και οι ανθρώπινες παρεμβάσεις απειλούν την οικολογική λειτουργία των ποταμών και λιμνών, με επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, στη διατροφική αλυσίδα και στην ανθρώπινη ζωή.

Μετασχηματισμός Κατανάλωσης και Συμπεριφοράς

Αλλαγές στην περιβαλλοντική συνείδηση οδηγούν σε πιο υπεύθυνες καταναλωτικές συμπεριφορές. Η εκπαίδευση και η αλλαγή νοοτροπίας μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τη ζήτηση και κατανάλωση νερού στην καθημερινότητα.

Πράσινη Μετάβαση και Κυκλική Οικονομία

Η μετάβαση σε ένα κυκλικό μοντέλο διαχείρισης ενισχύει τη βιώσιμη αξιοποίηση του νερού, μέσω επαναχρησιμοποίησης, αξιοποίησης λυμάτων και ελαχιστοποίησης απωλειών υδάτινων πόρων.

Επιλογή Κρίσιμων Τάσεων για το Foresight

Από τις ανωτέρω δέκα (10) τάσεις, οι παρακάτω επιλεγθείσες θεωρήθηκαν ως οι πιο κρίσιμες και θα αποτελέσουν τη βάση για τη διαμόρφωση μεθοδολογίας foresight, την ανάπτυξη σεναρίων και τη χάραξη στρατηγικών επιλογών στα επόμενα κεφάλαια:

Κλιματική Μεταβολή και Ακραία Φαινόμενα: Είναι ο κυριότερος καταλύτης αβεβαιότητας. Πρόκειται για τον σημαντικότερο απρόβλεπτο παράγοντα στον μελλοντικό σχεδιασμό, που επηρεάζει όλες τις άλλες τάσεις (κατανάλωση, ποιότητα, πολιτική σταθερότητα) και απαιτεί στρατηγική προσαρμογής, καθώς αποτελεί μη αναστρέψιμη τάση σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα.

Τεχνολογική Καινοτομία: Παρέχει δυνατότητες για ριζική αναμόρφωση του συστήματος. Σχετίζεται άμεσα με την τεχνολογική εξέλιξη και πώς αυτή αλλάζει τα δεδομένα. Ειδικά η πρόοδος σε AI, αισθητήρες, data analytics μπορεί να μεταμορφώσει εντελώς τον τρόπο διαχείρισης.

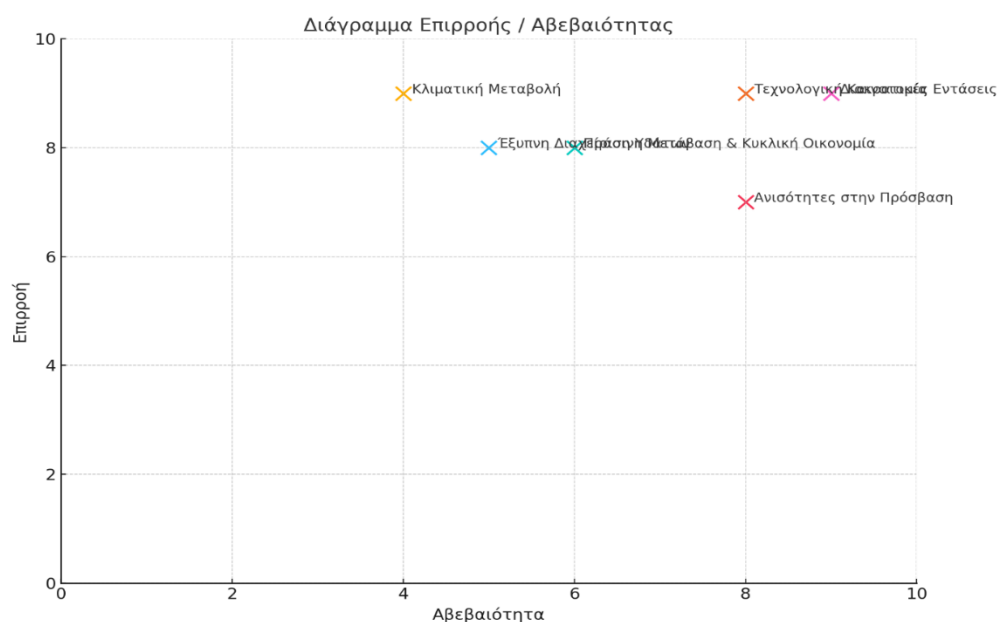
Ανισότητες στην Πρόσβαση στο Νερό: Δημιουργούν κοινωνικές εντάσεις, θέτουν ζήτημα δικαιοσύνης και μπορούν να οδηγήσουν σε πολιτική αστάθεια. Αντιπροσωπεύει τον κοινωνικό αντίκτυπο της κρίσης και είναι κρίσιμη για σεσνάρια που εξετάζουν την κοινωνική ανθεκτικότητα και συνοχή και ενδεχόμενες κοινωνικές μεταλλάξεις στο μέλλον.

Διακρατικές Εντάσεις: Αποτελεί απρόβλεπτο παράγοντα με γεωπολιτικές διαστάσεις. Με το νερό να αποτελεί ήδη αιτία ή αφορμή συγκρούσεων, τα γεωπολιτικά ρίσκα είναι εξαρχής απρόβλεπτα αλλά μπορούν να εξελιχθούν και με καταστροφικές συνέπειες.

Έξυπνη Διαχείριση Υδάτων: Μετασχηματίζει τον τρόπο που σχεδιάζεται και υλοποιείται η διαχείριση υδάτων. Είναι ο καταλύτης που μπορεί να αντιμετωπίσει πολλές από τις ανωτέρω αναφερόμενες κρίσεις και αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για «θετικά σενάρια» αντιπροσωπεύοντας τη λύση μέσω τεχνολογικών καινοτομιών.

Πράσινη Μετάβαση και Κυκλική Οικονομία: Συνδέεται άμεσα με τη συστημική αλλαγή του μοντέλου κατανάλωσης και παραγωγής και τη βιωσιμότητα του συστήματος στο μέλλον.

Τάση	Επιρροή	Αβεβαιότητα
Κλιματική Μεταβολή και Ακραία Φαινόμενα	Υψηλή	Μέση
Τεχνολογική καινοτομία	Υψηλή	Υψηλή
Ανισότητες στην Πρόσβαση στο Νερό	Μέση	Υψηλή
Διακρατικές Εντάσεις	Υψηλή	Υψηλή
Έξυπνη Διαχείριση Υδάτων	Υψηλή	Μέση
Πράσινη μετάβαση και κυκλική οικονομία	Υψηλή	Μέση



Θέση στο διάγραμμα	Ερμηνεία
Πάνω δεξιά	Υψηλή επιρροή + Υψηλή αβεβαιότητα → Κρίσιμοι αβέβαιοι παράγοντες
Πάνω αριστερά	Υψηλή επιρροή + Χαμηλή αβεβαιότητα → Βασικές σταθερές
Κάτω δεξιά	Χαμηλή επιρροή + Υψηλή αβεβαιότητα → Δευτερεύοντες κίνδυνοι
Κάτω αριστερά	Χαμηλή επιρροή + Χαμηλή αβεβαιότητα → Μη καθοριστικοί παράγοντες

Trend Impact Analysis (TIA)

Η ανάλυση επίπτωσης τάσεων (Trend Impact Analysis) αποτελεί ένα εργαλείο ποιοτικής foresight που επιτρέπει την εκτίμηση του τρόπου με τον οποίο εξελισσόμενες τάσεις ενδέχεται να επηρεάσουν το μέλλον, λαμβάνοντας υπόψη και την πιθανότητα εμφάνισης αστάθμητων ή διαταρακτικών γεγονότων (disruptions). Για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας, πραγματοποιείται TIA επί των 6 ανωτέρω κρίσιμων τάσεων:

Τάση	Βασική Πορεία (Baseline Trend)	Δυνητικά Διαταρακτικά Γεγονότα (Disruptions)	Πιθανή Επίπτωση στο Σύστημα
Κλιματική Μεταβολή και Ακραία Φαινόμενα	Σταδιακή αύξηση θερμοκρασίας και συχνότητας ακραίων φαινομένων.	Απότομη αποσταθεροποίηση jet stream, mega-droughts.	Σοβαρές ελλείψεις νερού, ανάγκη για έκτακτες στρατηγικές.
Τεχνολογική Καινοτομία	Μέτρια διάχυση τεχνολογιών εξοικονόμησης.	Τεχνολογικό breakthrough στην αφαλάτωση ή τεχνητή βροχή.	Ραγδαία αύξηση προσφοράς νερού, νέα γεωπολιτικά ισοζύγια.
Ανισότητες στην Πρόσβαση στο νερό	Διεύρυνση υφιστάμενων κοινωνικών ανισοτήτων.	Βιοπορισμός πληθυσμών και κοινωνικές εντάσεις λόγω αδικιών κατά τη διαχείριση, Πολιτική κρίση.	Πτώση κοινωνικής συνοχής, εμπόδια σε εφαρμογή πολιτικών.
Διακρατικές Εντάσεις	Αυξανόμενη ένταση σε διακρατικές λεκάνες απορροής.	Πολεμική σύγκρουση για έλεγχο διασυνοριακών ποταμών και διαχείριση υδάτων.	Κατάρρευση συνεργασιών, αποδιοργάνωση θεσμών.
Έξυπνη Διαχείριση Υδάτων	Σταδιακή ενσωμάτωση AI & IoT στα δίκτυα νερού.	Κυβερνοεπίθεση σε κρίσιμη υποδομή ύδρευσης.	Διακοπή υπηρεσιών, δυσπιστία πολιτών, ανάγκη για κυβερνο-στρατηγική.
Πράσινη Μετάβαση και Κυκλική Οικονομία	Σχετική πρόοδος σε κυκλική διαχείριση νερού.	Παγκόσμια ύφεση ή πολιτική αναστροφή.	Επιβράδυνση επενδύσεων, αύξηση εξάρτησης από μη βιώσιμες λύσεις.

Διαδικασία Foresight

Η διαδικασία foresight αποσκοπεί στη συστηματική εξερεύνηση εναλλακτικών μελλοντικών καταστάσεων και τη στήριξη της στρατηγικής λήψης αποφάσεων υπό συνθήκες αβεβαιότητας. Ως εκ τούτου, κρίνεται απαραίτητη στη διαχείριση υδάτινων πόρων σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής, καθώς το σύστημα παρουσιάζει πολυπλοκότητα, είναι ιδιαίτερα ευμετάβλητο και απρόβλεπτο και παρουσιάζει έντονη αλληλεξάρτηση με εξωτερικούς παράγοντες. Για την παρούσα εργασία, επιλέγεται ένα συνδυαστικό μοντέλο των παρακάτω τριών (3) foresight μεθοδολογιών:

Horizon Scanning: Εντοπισμός και Ερμηνεία Μεταβολών

Με τη μέθοδο «Horizon Scanning», η οποία αποτελεί μια συστηματική επισκόπηση πρώιμων ενδείξεων αλλαγής (weak signals), αναδυόμενων τάσεων και disruptors, εντοπίζονται τεχνολογικές καινοτομίες (π.χ. AI-based monitoring), κοινωνικές δυναμικές (π.χ. αυξημένος ακτιβισμός για το νερό) και θεσμικές μεταβολές (νέες πολιτικές ή ρυθμίσεις), βασισμένες σε ανάλυση ανοιχτών πηγών, ερευνητικών άρθρων και αναφορών, καθώς και συγκριτικών αξιολογήσεων (benchmarking) με διεθνείς οργανισμούς. Με την εν λόγω μεθοδολογία οδηγούμαστε στον καθορισμό των δύο βασικών διαστάσεων αβεβαιότητας, την κλιματική σταθερότητα και τη τεχνολογική διείσδυση.

Δομημένη Ανάπτυξη Σεναρίων (Scenario Planning): Δημιουργία Πλαισίου Αντίληψης Πιθανοτήτων

Κατόπιν, εφαρμόζεται ανάλυση σεναρίων μέσω του μοντέλου «2x2 Matrix», όπου επιλέγονται δύο κρίσιμες και αβέβαιες μεταβλητές, εν προκειμένω η «κλιματική σταθερότητα» και η «τεχνολογική διείσδυση», και παράγονται τέσσερα εναλλακτικά ρεαλιστικά σενάρια μέλλοντος. Η μέθοδος επιτρέπει τον εντοπισμό των διακυβευμάτων ανά σενάριο, την εκτίμηση της ανθεκτικότητας πολιτικών επιλογών σε διαφορετικά μέλλοντα και την κατανόηση «τι θα γινόταν αν» («what-if logic»). Τα σενάρια δομούνται με αφηγηματική συνοχή και υποστηρίζονται από δείκτες και παραδοχές.

Συμμετοχική Foresight (Participatory Foresight): Έλεγχος Ανθεκτικότητας και Αποδοχής

Για την ενίσχυση της εγκυρότητας και της κοινωνικής αποδοχής, ενσωματώνεται η διάσταση της συμμετοχικής foresight με εστίαση στη συμμετοχή stakeholders (τοπικές αρχές, ΜΚΟ, επιστήμονες, χρήστες νερού), στην ενσωμάτωση τοπικών γνώσεων και εμπειριών και στην ανάλυση κινήτρων και αντιλήψεων που καθορίζουν την αποδοχή των πολιτικών. Η συμμετοχή υλοποιείται μέσω workshops και ερευνητικών μεθόδων (συνεντεύξεις ή ερωτηματολόγια) και προσφέρει μια ανθρώπινη, τοπικά εστιασμένη και πολιτικά ευαίσθητη διάσταση στα αποτελέσματα.

Συνδυαστικό Μοντέλο των τριών μεθοδολογιών

Η διαδικασία ακολουθεί τα εξής στάδια:

- Αρχική χαρτογράφηση του συστήματος (drivers, stakeholders, feedback loops).
- «Horizon scanning» για εντοπισμό τάσεων και disruptors.
- Ανάπτυξη σεναρίων βάσει «2x2 Matrix» (4 σενάρια με χρονικό ορίζοντα 2040).
- Συμμετοχική αξιολόγηση των σεναρίων με χρήση foresight workshops και ερευνητικών μεθόδων.
- Ανάπτυξη στρατηγικών επιλογών με κριτήρια ευελιξίας, ανθεκτικότητας και αποδοχής.

Η προσέγγιση του συνδυαστικού μοντέλου επιτρέπει την ένταξη χαρακτηριστικών με αναλυτική και συμμετοχική διάσταση, καθ' αντιστοιχία των διεθνών προτύπων foresight, και αξιοποιεί σύγχρονες πρακτικές που ενδείκνυνται για σύνθετα περιβάλλοντα υψηλής αβεβαιότητας, όπως το υπό εξέταση project, επιτρέποντας την ανάπτυξη προσαρμοστικών και ανθεκτικών στρατηγικών.

Κριτήρια Επιλογής Μεθόδων

Η επιλογή των εν λόγω τριών (3) μεθόδων Foresight βασίστηκε σε συγκεκριμένα κριτήρια καταλληλότητας, τα οποία αντλήθηκαν από διεθνείς πρακτικές, λαμβάνοντας υπόψη και την

ιδιαίτερη φύση του προβλήματος, και ευθυγραμμίζεται με την ανάγκη για ενίσχυση της κοινωνικής ανθεκτικότητας, προληπτικό σχεδιασμό και προσαρμοστικότητα των πολιτικών.

Κριτήριο 1: Επαρκής Αντιμετώπιση της Αβεβαιότητας

Η διαχείριση υδάτινων πόρων επηρεάζεται από πλήθος αστάθμητων παραγόντων, όπως οι κλιματικές μεταβλητές, τα γεωπολιτικά συμβάντα και τα τεχνολογικά άλματα. Έτσι προτιμούνται μέθοδοι που επιτρέπουν πολλαπλές εκδοχές για το μέλλον και δεν βασίζονται σε στατικές ή γραμμικές προβλέψεις. Τέτοια μέθοδος είναι η ανάλυση σεναρίων («Scenario Planning»), με την οποία δύναται να αντιμετωπιστούν τέτοιες πολυδιάστατες αβεβαιότητες.

Κριτήριο 2: Ανίχνευση Αναδύομενων Τάσεων

Η ανάγκη για πρόωρη ανίχνευση «ασθενών σημάτων» (weak signals) και disruptors κατέστησε απαραίτητη την εφαρμογή «Horizon Scanning», καθώς αποτελεί το βασικό εργαλείο για την αναγνώριση μη γραμμικών ή πρώιμων μεταβολών, που ενδέχεται να έχουν καίριο ρόλο στη διαμόρφωση του μέλλοντος.

Κριτήριο 3: Συστημική Προσέγγιση

Οι υδάτινοι πόροι είναι διατομεακό και ποικιλόμορφο σύστημα, με κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές αλληλεπιδράσεις. Επιλέχθηκαν μέθοδοι που υποστηρίζουν συστημική σκέψη και ενσωματώνουν feedback loops, συνέργειες και συγκρούσεις στόχων. Αυτή την προσέγγιση καλύπτει η χρήση σεναρίων με πολυπαραγοντικό υπόβαθρο.

Κριτήριο 4: Δυνατότητα Συμμετοχής Πολλαπλών Δρώντων

Η διαχείριση των υδάτων αφορά ευρύ φάσμα ενδιαφερόμενων μερών (κράτος, δήμοι, αγρότες, ΜΚΟ, πολίτες). Για τον λόγο αυτό κρίθηκε απαραίτητη η χρήση της «Participatory Foresight», ώστε να ενισχυθεί η εγκυρότητα και η κοινωνική αποδοχή της foresight διαδικασίας με την ενσωμάτωση τοπικών και επαγγελματικών εμπειριών στις στρατηγικές επιλογές.

Κριτήριο 5: Ευελιξία Εφαρμογής

Η πολυμορφία του ζητήματος της υδάτινης διαχείρισης ανά περιοχή καθιστά εφικτή την εφαρμογή των επιλεγμένων μεθόδων σε διαφορετικά επίπεδα (τοπικό, εθνικό, περιφερειακό) και σε ποικίλα περιβάλλοντα με διαφορετικά επίπεδα πληροφορίας και δεδομένων.

Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Η διαδικασία οδήγησε στη δημιουργία τεσσάρων (4) εναλλακτικών σεναρίων για το μέλλον της διαχείρισης υδάτινων πόρων, λαμβάνοντας υπόψη τις κρίσιμες αβεβαιότητες που εντοπίζονται και αναδεικνύονται ως περισσότερο καθοριστικές. Αυτές είναι το Επίπεδο Κλιματικής Σταθερότητας (Από Αστάθεια → Σταθερότητα) και ο Βαθμός Τεχνολογικής Διείσδυσης (Από Χαμηλό → Υψηλό).

Η παρουσίαση των διαμορφούμενων σεναρίων και των στρατηγικών επιλογών επιτρέπει στους decision-makers να προετοιμαστούν για εναλλακτικά μέλλοντα, αξιολογώντας τις ανθεκτικότητες των πολιτικών τους και σχεδιάζοντας ευέλικτες παρεμβάσεις που ανταποκρίνονται τόσο σε ομαλές όσο και σε ακραίες εξελίξεις.

Τα Τέσσερα Σενάρια

	Υψηλή Τεχνολογική Διείσδυση	Χαμηλή Τεχνολογική Διείσδυση
Κλιματική Σταθερότητα	Σενάριο 1: Ψηφιακή Βιωσιμότητα Η τεχνολογία επιτρέπει αποδοτική, προληπτική και οικολογικά φιλική διαχείριση νερού.	Σενάριο 2: Συντήρηση και Εξισορρόπηση Μέτρια πίεση στους πόρους, αναγκαστική διαχείριση μέσω πολιτικών και θεσμών.
Κλιματική Αστάθεια	Σενάριο 3: Τεχνολογική Ανθεκτικότητα Η τεχνολογία αντισταθμίζει τη φυσική αστάθεια. Πολιτικές και υποδομές "ανθεκτικότητας κρίσεων".	Σενάριο 4: Κρίση Ύδατος Χαμηλή καινοτομία, ακραία καιρικά φαινόμενα, αποτυχία θεσμών, συγκρούσεις, κοινωνικές εντάσεις.

Στρατηγικές Επιλογές ανά Σενάριο

A/A	Σενάριο	Στρατηγική Προσαρμογής
1	Ψηφιακή Βιωσιμότητα	Επένδυση σε συμμετοχική διαχείριση, αξιοποίηση data analytics, υιοθέτηση συστημάτων κυκλικής διαχείρισης (circular water systems).
2	Συντήρηση και Εξισορρόπηση	Ενίσχυση θεσμικού πλαισίου, υποχρεωτικά σχέδια διαχείρισης, έμφαση σε φυσικές λύσεις (nature-based solutions).
3	Τεχνολογική Ανθεκτικότητα	Δημόσια/ιδιωτική σύμπραξη για τεχνολογικές υποδομές, δημιουργία «water resilience hubs».
4	Κρίση Ύδατος	Έκτακτες δομές κρίσης, ανθρωπιστική στήριξη, ενίσχυση διεθνών συνεργασιών και κοινωνικής συνοχής.

Συμμετοχική Αξιολόγηση Σεναρίων (Participatory Foresight)

Η αξιολόγηση των σεναρίων πραγματοποιήθηκε με υποθετική εφαρμογή τεχνικών foresight, που περιλαμβάνουν ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, workshops και focus groups υπό συντονιστικούς φορείς, με προσομοίωση συμμετοχής διαφορετικών κατηγοριών δρώντων, όπως τοπικοί φορείς διαχείρισης νερού, οργανισμοί πολιτικής προστασίας, περιβαλλοντικές ΜΚΟ και ομάδες χρηστών (αγρότες, καταναλωτές, βιομηχανία). Τα σενάρια αξιολογήθηκαν βάσει τριών (3) κριτηρίων. Αυτά είναι η Ανθεκτικότητα σε κινδύνους (resilience), η Αποδοχή από τους stakeholders (acceptability) και η Δυνατότητα εφαρμογής (feasibility), έχοντας ως κρίσιμη σταθερά την ανάγκη για ευελιξία στο σχεδιασμό του κάθε σεναρίου.

Σενάριο	Resilience	Acceptability	Feasibility
Ψηφιακή Βιωσιμότητα	Υψηλή	Υψηλή	Μέτρια (απαιτεί επενδύσεις)
Συντήρηση και Εξισορρόπηση	Μέτρια	Υψηλή	Υψηλή
Τεχνολογική Ανθεκτικότητα	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή (υψηλό κόστος τεχνικές ανάγκες)
Κρίση Ύδατος	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή

Περιγραφή Μελλοντικών Σεναρίων

Σενάριο 1 – Ψηφιακή Βιωσιμότητα (Υψηλή Τεχνολογική Διείσδυση / Κλιματική Σταθερότητα)

Αποτελεί το πιο ισορροπημένο και επιθυμητό σενάριο, που συνδυάζει τεχνολογική πρόοδο, ανθεκτικότητα και κοινωνική αποδοχή. Μερικά χαρακτηριστικά του ως ακολούθως:

- Το νερό διαχειρίζεται μέσω έξυπνων δικτύων, real-time monitoring και τεχνητής νοημοσύνης.
- Η πολιτική βασίζεται στην πρόληψη, τη συνεργασία, τη διαφάνεια και την αποδοτικότητα.
- Οι ανισότητες μειώνονται μέσω τεχνολογικής πρόσβασης και εκπαίδευσης.

Σενάριο 2 – Συντήρηση και Εξισορρόπηση (Χαμηλή Τεχνολογική Διείσδυση / Κλιματική Σταθερότητα)

Δημιουργεί επιφαινόμενη σταθερότητα, αλλά σε περίπτωση απότομων αλλαγών η θεσμική εξάρτηση είναι αυξημένη και το ενδεχόμενο αναποτελεσματικότητας υπαρκτό. Μερικά χαρακτηριστικά του ως ακολούθως:

- Η απουσία τεχνολογικών καινοτομιών αντιμετωπίζεται με αυστηρή θεσμική ρύθμιση.
- Οι πολιτικές είναι αντιδραστικές και προστατευτικές, με έμφαση στη συντήρηση υποδομών.
- Το κόστος διαχείρισης αυξάνεται, αλλά η σταθερότητα εξασφαλίζεται.

Σενάριο 3 – Τεχνολογική Ανθεκτικότητα (Υψηλή Τεχνολογική Διείσδυση / Κλιματική Αστάθεια)

Προϋποθέτει σημαντικές επενδύσεις και κοινωνική προσαρμογή σε νέα τεχνολογικά εργαλεία. Μερικά χαρακτηριστικά του ως ακολούθως:

- Ραγδαίες καινοτομίες αντισταθμίζουν τις περιβαλλοντικές πιέσεις.
- Η διαχείριση υδάτων γίνεται με προγνωστικά μοντέλα, αυτόνομες υποδομές και κέντρα ελέγχου.
- Υψηλό κόστος επενδύσεων, αλλά ενισχυμένη ανθεκτικότητα σε κρίσεις.

Σενάριο 4 – Κρίση Ύδατος (Χαμηλή Τεχνολογική Διείσδυση / Κλιματική Αστάθεια)

Αποτελεί το πιο δυσμενές σενάριο, όπου η αποτυχία θεσμών και τεχνολογικών μηχανισμών οδηγεί σε αδυναμία διαχείρισης και κοινωνικές εντάσεις. Μερικά χαρακτηριστικά του ως ακολούθως:

- Το σύστημα καταρρέει υπό πίεση. Ανεπάρκεια, κοινωνική ανισότητα, αποτυχία θεσμών.
- Υπάρχει αυξανόμενη γεωπολιτική και εσωτερική ένταση.
- Ανάγκη για ανθρωπιστική διαχείριση και διεθνή παρέμβαση.

Στρατηγικές Προτάσεις Ανά Σενάριο

Η ανάπτυξη ξεχωριστών στρατηγικών ανά σενάριο επιτρέπει την εστιασμένη προετοιμασία ανάλογα με την πορεία των εξελίξεων. Κάθε στρατηγική πρόταση περιλαμβάνει βασικούς άξονες δράσης, ενδεικτικά μέτρα πολιτικής και προτεινόμενες συμμαχίες ή μεταρρυθμίσεις.

Σενάριο 1 – Ψηφιακή Βιωσιμότητα

- Ανάπτυξη εθνικού ψηφιακού χάρτη διαχείρισης υδάτων με real-time δεδομένα.
- Δημιουργία συμμετοχικών διαύλων ελέγχου κατανάλωσης από πολίτες.
- Κίνητρα για start-ups στον τομέα των "water-tech".
- Εκπαίδευση χρηστών για «έξυπνη» κατανάλωση και παρακολούθηση.

Σενάριο 2 – Συντήρηση και Εξισορρόπηση

- Καθιέρωση αυστηρών ρυθμιστικών ορίων ανά περιφέρεια.
- Δημιουργία ανεξάρτητων αρχών παρακολούθησης υδατικής πολιτικής.
- Ενίσχυση συνεργασιών με οργανισμούς περιβάλλοντος και δήμους.
- Εκστρατείες ευαισθητοποίησης για συντηρητική κατανάλωση.

Σενάριο 3 – Τεχνολογική Ανθεκτικότητα

- Δημιουργία «κόμβων ανθεκτικότητας» με προηγμένες τεχνολογίες και αποθέματα κρίσης.
- Υβριδικές υποδομές και AI, που συνδυάζουν τεχνολογική και φυσική απορρόφηση κρίσεων.
- Δημόσια-ιδιωτική σύμπραξη για ανάπτυξη ανθεκτικών υποδομών.
- Σχέδια εκκένωσης και κρίσης για περιοχές υψηλού κινδύνου.

Σενάριο 4 – Κρίση Ύδατος

- Εφαρμογή έκτακτων μηχανισμών (π.χ. διανομή πόσιμου νερού με στρατιωτική υποστήριξη).
- Καθιέρωση συστημάτων προτεραιοποίησης χρήσεων (π.χ. ύδρευση πριν από άρδευση).
- Ενίσχυση διεθνούς συνεργασίας και ανθρωπιστικής βοήθειας.
- Επανεξέταση πολιτικών τιμολόγησης με κοινωνικά κριτήρια.

Συμπεράσματα

Η foresight διερεύνηση για το μέλλον της διαχείρισης υδάτινων πόρων σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής ανέδειξε συμπεράσματα που αφορούν τόσο την ουσία των μελλοντικών τάσεων όσο και τις μεθόδους με τις οποίες αυτές μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσω πολιτικής δράσης.

Σύνοψη Ευρημάτων/Συμπεράσματα

Το σύστημα διαχείρισης υδάτων βρίσκεται σε κρίσιμο σταυροδρόμι, καθώς οι παραδοσιακές πρακτικές δεν επαρκούν πλέον για να αντιμετωπίσουν τη νέα πολυπλοκότητα του προβλήματος.

Η κλιματική σταθερότητα και η τεχνολογική διείσδυση προσδιορίστηκαν ως οι δύο πιο καίριες αβεβαιότητες διαμόρφωσης πιθανών μελλοντικών σεναρίων της πολιτικής διαχείρισης ύδατος.

Μέσω της «Horizon Scanning» εντοπίστηκαν δέκα (10) βασικές τάσεις, από τις οποίες έξι (6) κρίθηκαν κρίσιμες για τη συνέχιση της διαδικασίας.

Η ανάπτυξη τεσσάρων (4) σεναρίων μέσω «Scenario Planning» επέτρεψε την κατανόηση πιθανών εκβάσεων με βάση την ένταση και την αλληλεπίδραση των δύο (2) αβεβαιοτήτων.

Η συμμετοχική αξιολόγηση («Participatory Foresight») ανέδειξε την κοινωνική αποδοχή, τη θεσμική εφικτότητα και τη ρεαλιστικότητα των αποτελεσμάτων ως κρίσιμες προϋποθέσεις επιτυχούς υλοποίησης στρατηγικών επιλογών.

Η πολλαπλή μεθοδολογία παρήγαγε μια ολιστική και ρεαλιστική απεικόνιση των προκλήσεων και ευκαιριών, εστιάζοντας τόσο σε τεχνικές λύσεις όσο και σε κοινωνικές και θεσμικές διαστάσεις.

Το σενάριο «Ψηφιακή Βιωσιμότητα» αναγνωρίστηκε ως το περισσότερο ισορροπημένο μεταξύ τεχνολογικής αποτελεσματικότητας και κοινωνικής συναίνεσης και αποτελεί ένα επιθυμητό μέλλον, το οποίο απαιτεί υψηλή επένδυση, τεχνολογική ετοιμότητα και συμμετοχική κουλτούρα.

Το σενάριο «Κρίση Ύδατος» αποτελεί σοβαρή απειλή, σε περίπτωση τεχνολογικής υστέρησης και περιβαλλοντικής αποσταθεροποίησης ή αποτυχίας θεσμικών και τεχνολογικών μηχανισμών, και πρέπει να προβλέπεται μέσω στρατηγικών εκτάκτου ανάγκης.

Στρατηγικές Προτάσεις για Μελλοντική Δράση

Με βάση τα ευρήματα της foresight διαδικασίας, συνιστώνται τα εξής στρατηγικά βήματα:

Θεσμική Αναδιοργάνωση και Ενίσχυση Προληπτικού Σχεδιασμού

- Δημιουργία Εθνικού Παρατηρητηρίου Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων, που θα συνεργάζεται με κυβερνητικούς φορείς (Ειδική Γραμματεία Foresight της Ελληνικής Κυβέρνησης) και θα είναι αρμόδιο για τη συνεχή παρακολούθηση των τάσεων και τον (επανα)σχεδιασμό στρατηγικών πολιτικών.
- Ενσωμάτωση εργαλείων σεναρίων και ΤΙΑ στις διαδικασίες για τη διαμόρφωση νομοθετικού πλαισίου, που σχετίζεται με την περιβαλλοντική πολιτική, με απώτερο στόχο τη μετατροπή της πολιτικής αντιμετώπισης σε πολιτική πρόληψης.

Τεχνολογική Καινοτομία και Ψηφιακή Διαχείριση Υδάτων

- Ανάπτυξη έξυπνων δικτύων ύδρευσης και εφαρμογών για πολίτες και την προγνωστική ανάλυση («predictive analysis») για τη διαχείριση κινδύνου, με χρήση **στατιστικών μοντέλων, αλγορίθμων μηχανικής μάθησης** και συλλογής **δεδομένων** για τον εντοπισμό μοτίβων και σχέσεων και τη δημιουργία μοντέλων πρόβλεψης.
- Κίνητρα για startups εταιρείες και ερευνητικά προγράμματα για την ανάπτυξη καινοτόμων ιδεών και δράσεων στον τομέα της διαχείρισης υδάτων.

Συμμετοχή της Κοινωνίας και Καταπολέμηση Ανισοτήτων

- Συστημική ενσωμάτωση τοπικών φορέων, ΜΚΟ και χρηστών για συμμετοχή στο σχεδιασμό και αξιολόγηση πολιτικών.
- Εφαρμογή δίκαιης τιμολογιακής πολιτικής και ισότιμης πρόσβασης στο νερό για το σύνολο των κοινωνικών ομάδων, με ιδιαίτερη έμφαση στις ευάλωτες.
- Ανάγκη για εκπαίδευση και διαμόρφωση κουλτούρας στον ελληνικό πληθυσμό για την κατανόηση της σημασίας και των επιπτώσεων της ορθής (ή μη) καθημερινής διαχείρισης ύδατος.

Διατομεακή και Διακρατική Συνεργασία

- Ανάπτυξη ευέλικτων κυβερνητικών στρατηγικών με διατομεακή συμμετοχή των εμπλεκόμενων υπουργείων, με δυνατότητα αναπροσαρμογής ανάλογα με την εξέλιξη των σεναρίων.
- Ενίσχυση της συνεργασίας με ευρωπαϊκούς και διεθνείς οργανισμούς (UN, EU, NATO) για κοινές στρατηγικές προσαρμογής.
- Διακρατική συνεργασία και συνεννόηση με τις γειτονικές χώρες για τη διαχείριση των υδάτων των διασυνοριακών ποταμών και των λεκανών απορροής, όπου η Ελλάδα είναι κατάντη χώρα (Αξιός – Βόρεια Μακεδονία και Στρυμόνας, Νέστος, Έβρος – Βουλγαρία) και διακρατική (διμερής) συμφωνία με την Αλβανία για τη διαχείριση των υδάτων του Αώου, όπου η Ελλάδα είναι ανάντη χώρα.

Τελική Ολιστική Στρατηγική Πρόταση

Με βάση τα ευρήματα και τις αξιολογήσεις των σεναρίων, προτείνεται μια **υβριδική στρατηγική foresight**, με δυνατότητα ευελιξίας και εφαρμογής υπό διαφορετικά μελλοντικά περιβάλλοντα. Η στρατηγική αυτή περιλαμβάνει:

- **Ενίσχυση της προγνωστικής ικανότητας του συστήματος, η οποία επιτυγχάνεται** μέσω της ενσωμάτωσης εργαλείων και μεθοδολογιών foresight, real-time δεδομένων και αλγορίθμων πρόβλεψης, σε συνεργασία με ένα νέο, διατομεακό πλαίσιο παρακολούθησης και ανάλυσης.
- **Ανάπτυξη προσαρμοστικών πολιτικών**, βασιζόμενες σε εναλλακτικά σενάρια και περιοδικά αξιολογούμενες με δείκτες ανθεκτικότητας, κοινωνικής αποδοχής και τεχνολογικής σκοπιμότητας.
- **Διαμόρφωση ενός πλαισίου «ελαστικής διακυβέρνησης» (adaptive governance)**, όπου θα υπάρχει δυνατότητα αναθεώρησης κανόνων και διαδικασιών βάσει μεταβαλλόμενων συνθηκών, ανατροφοδότησης και διαβούλευσης με κοινωνικούς φορείς.
- **Θεσμοθέτηση της foresight διαδικασίας** σε εθνικό επίπεδο ως εργαλείο δημόσιας πολιτικής, ώστε η αντιμετώπιση των αβεβαιοτήτων να αποτελεί δομικό στοιχείο του πολιτικού σχεδιασμού.
- Κατασκευή υποδομών έξυπνης διαχείρισης υδάτινων πόρων και εγκατάστασης μονάδων αφαλάτωσης, μεγέθους ανάλογου του μόνιμου πληθυσμού, στο σύνολο των κατοικήσιμων ελληνικών νήσων, με έμφαση σε αυτά με τη δυσκολότερη πρόσβαση και λαμβάνοντας υπόψη τις αντίστοιχες δυνατότητες σε τουριστικές υποδομές.

Υπό αυτό το πρίσμα, είναι θεμιτή και προτείνεται η **σύσταση ενός Εθνικού Παρατηρητηρίου Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων**, που θα συνεργάζεται με τους κυβερνητικούς φορείς και θα χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα:

- **Διεπιστημονική σύνθεση**: Συγκέντρωση ειδικών από τους τομείς της υδρολογίας, περιβαλλοντικής επιστήμης, κοινωνιολογίας, τεχνολογίας και στρατηγικής πολιτικής.
- **Συνεχής «Horizon Scanning»**: Συστηματική καταγραφή και αξιολόγηση τάσεων, αβεβαιοτήτων και πιθανών disruptors, καθώς και ακραίων περιπτώσεων χαμηλής πιθανότητας αλλά υψηλής επίπτωσης («wild cards»). Επικαιροποίηση στρατηγικών ανά τακτά διαστήματα.

- **Πιλοτική εφαρμογή σεναρίων:** Δοκιμαστική εφαρμογή εναλλακτικών στρατηγικών σε επιλεγμένες περιοχές υψηλού κινδύνου για άντληση εμπειρικών δεδομένων και αναπροσαρμογών.
- **Διεθνής συνεργασία:** Ενεργός συμμετοχή εντός της ΕΕ, των Ηνωμένων Εθνών και άλλων διεθνών οργανισμών, καθώς και διακρατικός συντονισμός με όμορες χώρες σε ζητήματα διαχείρισης υδάτινων πόρων διασυνοριακών ποταμών.

Βιβλιογραφία

- European Commission. *EU Strategic Foresight Report 2023*. Brussels: European Union, 2023.
- Global Water Partnership. *Water Security for All: Engaging the Private Sector in Water Security – Strategic Position Paper*. Sweden, Stockholm: GWP Global Secretariat, 2018.
- Government Office for Science. *A Brief Guide to Futures Thinking and Foresight - 2022*. London: OGL Crown Copyright, 2021.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.
- NATO. *Strategic Foresight Analysis 2023*. Brussels: NATO Allied Command Transformation, 2023.
- OECD. *Water and Climate Change Adaptation: Policies to Navigate Uncharted Waters*. Paris: OECD Publishing, 2013.
- Sanchez, Juan Carlos; Roberts, Joshua (Eds.). *Transboundary Water Governance: Adaptation to Climate Change*. Bonn: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2014.
- United Nations Environment. *Climate Change Adaptation Technologies for Water*. Hørsholm, Denmark: UN Environment – DHI, CTCN, UNEP DTU, 2017.
- United Nations Food and Agriculture Organization. *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture – Systems at Breaking Point*. Rome: FAO, 2021.
- United Nations Futures Lab. *UN Strategic Foresight Guide*. New York: UN Futures Lab Network, 2023.
- United Nations Water. *UN World Water Development Report 2023: Partnerships and Cooperation for Water*. Italy, Perugia: UNESCO, 2023.
- World Bank. *Advancing Global Water Security Through Public-Private Collaboration – 2030 WRG Annual Report 2024*. Washington, DC: World Bank Group, 2024.
- World Economic Forum. *The Global Risks Report 2023 – Insight Report*. Geneva: WEF, 2023.
- Ειδική Γραμματεία Foresight της Ελληνικής Κυβέρνησης. *Megatrends 2040: Μεταβλητότητα, Αβεβαιότητα, Επινοητικότητα*
(<https://foresight.gov.gr/studies/Megatrends-2040-metavlitotita-avevaiotita-epinoitikitita/>)
- Ειδική Γραμματεία Foresight της Ελληνικής Κυβέρνησης. *Μέλλον του Περιβάλλοντος Καινοτομίας στην Ελλάδα έως το 2035* (https://foresight.gov.gr/wp-content/uploads/2023/11/Innovation-2035_Digital-Pages.pdf)

Χαρτά, Χριστίνα. *Στρατηγικός Σχεδιασμός Μέλλοντος σε Διεθνείς Οργανισμούς και Επιχειρήσεις*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, 2023.

Εμπιστοσύνη 2040: Ο Πολίτης και οι Θεσμοί στη Νέα Εποχή (2025-2040)

Μπορονικολός Ευάγγελος

Περίληψη

Η εμπιστοσύνη στους θεσμούς αποτελεί θεμέλιο της κοινωνικής συνοχής και της δημοκρατίας. Η εργασία διερευνά, μέσα από το πρίσμα της Στρατηγικής Προοπτικής Διερεύνησης (Strategic Foresight), πώς κρίσιμες τάσεις όπως η πόλωση, η οικονομική ανασφάλεια, η ψηφιοποίηση της Δημόσιας Διοίκησης και η παραπληροφόρηση διαμορφώνουν το μέλλον της σύνδεσης κράτους-πολιτών έως το 2040. Με την εφαρμογή μεθόδων Foresight (STEPV, Trend Impact Analysis και σενάρια πιθανών μελλόντων), προτείνονται στρατηγικές για την ενίσχυση της θεσμικής εμπιστοσύνης και την δημιουργία μηχανισμών κοινωνικής συνοχής με στόχο την ενδυνάμωση της σχέσης κράτους-πολίτη. Η μελέτη φιλοδοξεί να αποτελέσει έναν οδηγό στοχευμένης δράσης σε ένα αβέβαιο, αλλά διαμορφώσιμο μέλλον.

Εισαγωγή

Τον Μάιο του 1908, σε ομιλία του στον Λευκό Οίκο ο τότε Πρόεδρος των Η.Π.Α., Theodore Roosevelt, ανέφερε μεταξύ άλλων το εξής: «Ένα διακριτό χαρακτηριστικό των πραγματικά πολιτισμένων ανθρώπων είναι η προνοητικότητα. Πρέπει να είμαστε προνοητικοί γι’ αυτό το έθνος στο μέλλον· αν δεν είμαστε προνοητικοί, το μέλλον θα είναι σκοτεινό.»^{††} Ως έννοια, η προνοητικότητα, αποκαλύπτει την ιδιότητα να σκέφτεται κάποιος με έναν μελλοντοστραφή ορίζοντα, να ερμηνεύει γεγονότα και να προετοιμάζεται ή να μεριμνά εκ των προτέρων για πιθανές αλλαγές. Το πεδίο της Στρατηγικής Προοπτικής Διερεύνησης (Foresight) αποτελεί βασικό εργαλείο «προνοητικότητας», καθώς επιτρέπει τη συστηματική και στρατηγικά προσανατολισμένη διερεύνηση πιθανών μελλοντικών εξελίξεων μέσα από τις διαδικασίες της εξερεύνησης και εντοπισμού ενδείξεων αλλαγής, της ανάλυσης τάσεων και της κατασκευής μελλοντικών σεναρίων. (Schwarz, 2023)

Η παρούσα εργασία εντάσσεται στο πεδίο του Foresight και αποσκοπεί στην ανίχνευση της μελλοντικής σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ πολιτών και θεσμών σε ορίζοντα 15 ετών, ως το 2040. Στο σημερινό περιβάλλον αστάθειας, αβεβαιότητας, πολυπλοκότητας και ασάφειας^{§§}, οι θεσμοί δοκιμάζονται και η εμπιστοσύνη προς αυτούς μεταβάλλεται συνεχώς. (Bennett & Lemoine, 2014) Σκοπός, λοιπόν, της εργασίας είναι να εξεταστεί πως θα μετασχηματισθεί η εμπιστοσύνη των πολιτών στους θεσμούς την επόμενη δεκαπενταετία και οι επιμέρους στόχοι της είναι να αναλυθούν βασικές τάσεις και αβεβαιότητες που ενδεχομένως να την επηρεάσουν, να αναπτυχθούν εναλλακτικά

^{††} Theodore Roosevelt: “Conservation as a National Duty” (13 May 1908) : « ... One distinguishing characteristic of really civilized men is foresight; we have to exercise foresight for this nation in the future; and if we do not exercise that foresight, dark will be the future! ...» <https://voicesofdemocracy.umd.edu/theodore-roosevelt-conservation-as-a-national-duty-speech-text/>

^{§§} VUCA World: Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity (Bennett & Lemoine, 2014)

μελλοντικά σενάρια σχετικά με τη σχέση των πολιτών με τους θεσμούς και να προταθούν στρατηγικές βελτίωσης και ενδυνάμωσης της εμπιστοσύνης στη σχέση αυτή.

Κατά τη γενικότερη παρουσίαση του προβλήματος δεν μπορούμε να μην αναφέρουμε ότι η εμπιστοσύνη των πολιτών προς τους πολιτικούς θεσμούς είναι θεμελιώδους σημασίας για τη λειτουργία της Δημοκρατίας. Θεωρείται μία από τις κύριες μεταβλητές που μετρούν την απόσταση στις σχέσεις πολιτών και πολιτικής, διασφαλίζοντας την αποτελεσματικότητα της δημοκρατικής διακυβέρνησης (Σαρρής, 2015). Η έννοια της εμπιστοσύνης στους θεσμούς βρίσκεται στο επίκεντρο μιας διαρκώς εντεινόμενης κρίσης σε παγκόσμια κλίμακα. Οικονομική ανασφάλεια λόγω των συχνών πολιτικών μεταβολών και των ένοπλων διακρατικών συγκρούσεων, κακές κυβερνητικές πολιτικές με σκάνδαλα ή διαφθορά, παραπληροφόρηση, αλλά και η αυξανόμενη απόσταση μεταξύ πολιτών και κρατικών μηχανισμών μέσω της ταχύτατης ψηφιακής μετάβασης έχουν οδηγήσει στην αποδυνάμωση της θεσμικής αξιοπιστίας. Στην Ελλάδα, το πρόβλημα αποκτά ιδιαίτερη σημασία λόγω της διαχρονικής δυσπιστίας απέναντι στο πολιτικό σύστημα, τη δικαιοσύνη, τα ΜΜΕ, καθώς και εν γένει τη δημόσια διοίκηση, γεγονός που συμβάλλει στην καταρράκωση της εκτίμησης του έργου των θεσμών. Διεθνείς εκθέσεις^{***}, αλλά και έρευνες – μελέτες του εσωτερικού παρουσιάζουν ότι η εμπιστοσύνη στους θεσμούς περνάει κρίση και ότι υπάρχει μια συνολική δυσaréσκεια και αμφισβήτηση απέναντι στους θεσμούς. (Χατζιωάννου, 2022)

Ανάλυση Τάσεων

Προσδιορισμός των Τάσεων

Η ανάλυση των τάσεων αποτελεί ένα κρίσιμο στάδιο στην Στρατηγική Προοπτική Διερεύνηση, καθώς συντελεί στον εντοπισμό συνεχών εξελίξεων που παρατηρούνται ήδη σήμερα και πιθανότατα θα συνεχιστούν στο μέλλον. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, υιοθετήθηκε η μέθοδος STEPV (Social, Technological, Economic, Political, Values – η παράμετρος Environmental δεν προσμετρήθηκε) ως εργαλείο προσδιορισμού και συστηματικής ανάλυσης των τάσεων που διαμορφώνουν τη σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ πολιτών-θεσμών και συγκεκριμένα προκαλούν ή μπορεί να εντείνουν τη δυσπιστία.

Ακολούθως, παρουσιάζονται πέντε (5) βασικές τάσεις που αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά την εμπιστοσύνη στους θεσμούς ως το 2040, όπως προέκυψαν από τη μελέτη των στοιχείων των ερευνών:

Παραπληροφόρηση (S- Social)

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αυξανόμενη δυσπιστία απέναντι στην πληροφόρηση. Η διάχυση σωρείας πληροφοριών στα κοινωνικά δίκτυα σε συνδυασμό με την τεχνολογική εξέλιξη της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) και την παραγωγή ψευδών ειδήσεων αποπροσανατολισμού (fake news -

^{***} Αντλήθηκαν ποιοτικά στοιχεία από τις εξής έρευνες: 1. Διεθνής Έρευνα Βαρόμετρου Εμπιστοσύνης Edelman (2025), 2. Διεθνής Έρευνα ΟΟΣΑ – Δείκτες Εμπιστοσύνης (2024) και 3. Ευρωπαϊκή Έρευνα Eurostat – Εμπιστοσύνη ανάμεσα στους πολίτες (2025). Βλ. Βιβλιογραφία

deepfakes) υπονομεύουν την εμπιστοσύνη προς τα πρόσωπα εξουσίας ή τους θεσμούς, καθώς θολώνουν την ικανότητα του πολίτη να διακρίνει μια αξιόπιστη πληροφορία.

Ψηφιακή Διακυβέρνηση (T- Technological)

Η ψηφιοποίηση της Δημόσιας Διοίκησης και Υπηρεσιών πραγματοποιείται με ταχύτατους ρυθμούς. Η εισαγωγή νέων, τεχνολογικά εξοπλισμένων ψηφιακών πλατφορμών βελτιώνει την αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών, αλλά και προσφέρει άμεση ανταπόκριση στις ανάγκες του πολίτη. Ωστόσο, η απρόσωπη φύση των ψηφιακών αλληλεπιδράσεων συχνά αποξενώνει τον πολίτη από τους φορείς.

Οικονομική ανασφάλεια (E- Economic)

Οι οικονομικές κρίσεις πλήττουν την αξιοπιστία των θεσμών. Η οικονομική ανασφάλεια ένεκα των πολεμικών συγκρούσεων, αλλά και οι οικονομικές ανισότητες που δημιουργούνται, ενισχύουν την αντίληψη ότι οι θεσμοί δεν εξυπηρετούν ολικά το κοινωνικό σύνολο. Στην ίδια κατεύθυνση, γεννάται πλέον έντονη δυσπιστία σχετικά με τη διαχείριση των δημόσιων πόρων, πεποίθηση που δεν βοηθάει στη διατήρηση μιας ομαλής σχέσης θεσμών-πολίτη.

Πολιτική Πόλωση και Δημαγωγία (P- Political)

Η κοινωνική και πολιτική πόλωση καθιστά τον διάλογο δυσλειτουργικό. Η επικράτηση ακραίων και πολιτικά αντίθετων απόψεων, η χαμηλή συμμετοχή στις εκλογές και η άνοδος του λαϊκισμού υπογραμμίζουν την κρίση εμπιστοσύνης στους βασικούς θεσμούς. Ομοίως, τα σκάνδαλα που αναδύονται με την εμπλοκή πολιτικών στελεχών διαβρώνουν την αξιοπιστία και το κύρος των θεσμών.

Αίτημα για Διαφάνεια, Ισότητα, Συμμετοχή (V- Values)

Όσο η εμπιστοσύνη μειώνεται, τόσο η αμφισβήτηση των κανόνων Δικαίου αυξάνεται. Οι νέες γενιές εμφανίζονται να απομακρύνονται από τα παραδοσιακά κέντρα εξουσίας, ενώ μετατοπίζονται προς αξίες διαφάνειας, ισότητας και συμμετοχικότητας. Οι πολίτες διεκδικούν ενεργό ρόλο, προσβλέπουν στη συνδιαμόρφωση πολιτικής και απορρίπτουν αδιαφανείς διαδικασίες.

Trend Impact Analysis

Το Trend Impact Analysis (TIA) εξετάζει πώς θα μπορούσαν να επηρεάσουν το μέλλον διάφορες απρόβλεπτες εξελίξεις σε συνδυασμό με τις υφιστάμενες τάσεις, τα ιστορικά δεδομένα και τις ποιοτικές κρίσεις που προκύπτουν από τις αναλύσεις διεθνών πηγών όπως του ΟΟΣΑ, της Eurostat, του World Economic Forum κ.α. Παρακάτω, παρουσιάζονται εκτιμήσεις που δεν βασίζονται σε στατιστικά στοιχεία, αλλά σε ποιοτική προσέγγιση πιθανών ενδεχομένων εξελίξεων, όπως περιγράφεται στη μεθοδολογία UNDP Foresight Manual (2018), καθώς και στο Foresight Diamond του Popper (2008).

Ακολουθεί μία βασισμένη σε ποιοτικά χαρακτηριστικά ανάλυση TIA για κάθε τάση:

Τάση	Οικονομικές Ανισότητες
Baseline Πρόβλεψη	Οι οικονομικές ανισότητες θα συνεχίσουν να υπάρχουν και να επιδεινώνονται, οδηγώντας σε αποδυνάμωση της εμπιστοσύνης στους θεσμούς.
Πιθανά γεγονότα (Wild Cards)	• Νέα οικονομική κρίση (μέτρια πιθανότητα) • Ανεργία λόγω τεχνολογικής εξέλιξης και αυτοματοποίησης (υψηλή πιθανότητα)
Επιπτώσεις	• Κρίση: θα επιφέρει ένταση της δυσπιστίας • Αυτοματοποίηση: θα ενισχύσει τις κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Αν δεν υπάρξουν σοβαρές πολιτικές αποφυγής των ανωτέρω φαινομένων, οι θεσμοί θα βιώσουν έντονη απόρριψη.
Τάση	Κοινωνικοπολιτική Πόλωση
Baseline Πρόβλεψη	Η πολιτική και κοινωνική πόλωση αναμένεται να επεκταθεί, εντείνοντας τον διχασμό και την απαξίωση των θεσμών.
Πιθανά γεγονότα (Wild Cards)	• Εισαγωγή ΑΙ στη διακυβέρνηση (χαμηλή πιθανότητα) • Συνταγματική αναθεώρηση για κοινωνική πρόνοια (μέτρια πιθανότητα)
Επιπτώσεις	• ΑΙ: θα επιφέρει σύγχυση και δυσπιστία προς την πολιτική εν γένει • Συνταγματική Αναθεώρηση: μια συναινετική πολιτική ενδέχεται να ενισχύσει την θεσμική εμπιστοσύνη
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Αν υπάρξει δομική ανανέωση και πολιτική πρόνοιας είναι πιθανό να εκτονωθεί η πόλωση
Τάση	Παραπληροφόρηση
Baseline Πρόβλεψη	Αύξηση ψευδών ειδήσεων και διασπορά παραπληροφόρησης
Πιθανά γεγονότα (Wild Cards)	• ΑΙ αποκάλυψης fake news (μέτρια πιθανότητα) • Ρύθμιση πλατφορμών κοινωνικών δικτύων με διαδικασίες επαλήθευσης ειδήσεων (υψηλή πιθανότητα)
Επιπτώσεις	• ΑΙ: θα προσδώσει μια προσωρινή ασφάλεια • Ρύθμιση πλατφορμών: θα υπάρξει μια ήπια ενίσχυση εμπιστοσύνης, αλλά και αντιδράσεις
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Με αποτελεσματικές ενέργειες η εμπιστοσύνη ενδέχεται να ενισχυθεί σημαντικά. Ειδικά, η δημόσια σφαίρα θα λειτουργεί άνευ ορίων και η εμπιστοσύνη θα υπονομευτεί.

Τάση	Ψηφιακή Μετάβαση
Baseline Πρόβλεψη	Αυξανόμενη τεχνολογική αυτοματοποίηση και νέες ψηφιακές υπηρεσίες
Πιθανά γεγονότα (Wild Cards)	- Κυβερνοεπίθεση και διαρροή δεδομένων (χαμηλή πιθανότητα) - Διεύρυνση του χάσματος μεταξύ πολίτη-υπηρεσιών λόγω ψηφιακής εξέλιξης (υψηλή πιθανότητα)
Επιπτώσεις	- Κυβερνοεπίθεση: σοβαρό πλήγμα εμπιστοσύνης, αν συμβεί - Χάσμα: Εκτεταμένη δυσπιστία από περιθωριοποιημένες ομάδες
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Το 2040 η εμπιστοσύνη θα εξαρτηθεί από το κατά πόσο οι πολίτες αισθάνονται ισότιμα ενταγμένοι, αλλά και προστατευμένοι (τα δεδομένα τους) στην ψηφιακή μετάβαση

Διαδικασία Foresight

Το κεφάλαιο αυτό περιγράφει με σαφήνεια τη μεθοδολογική πορεία που ακολουθήθηκε, προκειμένου να μελετηθεί το θέμα της εμπιστοσύνης μεταξύ των πολιτών και των θεσμών στον χρονικό ορίζοντα 2025-2040.

Τα βήματα είχαν ως εξής:

Α. Τέθηκε το βασικό ερώτημα της εργασίας: Πως θα διαμορφωθεί η εμπιστοσύνη μεταξύ πολιτών και θεσμών στην Ελλάδα και παγκοσμίως μέχρι το 2040 ;

Β. Συλλέχθηκαν οι απαραίτητες για την εργασία πληροφορίες και αναγνωρίστηκαν τάσεις και δυνάμεις αλλαγής, όπως προέκυψαν από τη μελέτη διεθνών εκθέσεων, βιβλιογραφίας και αναλύσεων δεικτών που επηρεάζουν την εμπιστοσύνη.

Γ. Αναλύθηκαν οι τάσεις και οι αβεβαιότητες μέσω της μεθόδου STEEPV, για να διασφαλιστεί ότι καλύπτονται όλες οι εξωτερικές επιδράσεις.

Δ. Σχηματίστηκαν πίνακες Trend Impact Analysis (TIA) για κάθε μία τάση προκειμένου να αποτυπωθεί η κατεύθυνση και η δυναμική επίδραση κάθε τάσης, λαμβάνοντας υπόψη και φαινομενικά απροσδόκητους παράγοντες σε εναλλακτικά μελλοντικά σενάρια.

Ε. Παρουσιάστηκαν αποτελέσματα, καταγράφηκαν στρατηγικές επιλογές και διατυπώθηκαν συμπεράσματα.

Κριτήρια επιλογής μεθόδων

Η επιλογή μεθόδων Foresight βασίστηκε σε συγκεκριμένα ποιοτικά κριτήρια, με σκοπό να ανταποκριθούν στη φύση του ερωτήματος περί εμπιστοσύνης, αλλά και για να προσφέρουν χρήσιμες πληροφορίες στρατηγικής σκέψης για έναν αβέβαιο χρονικό ορίζοντα (2025-2040).

Σκοπός της ανάλυσης και καταλληλότητα για το αντικείμενο της Εμπιστοσύνης

Η έννοια της εμπιστοσύνης είναι πολυδιάστατη κοινωνικά μεν, δύσκολα μετρήσιμη ποσοτικά δε. Προς τούτο, επιλέχθηκαν οι μέθοδοι: i. STEPV για την διεξοδική εξερεύνηση του περιβάλλοντος και τη συστηματική κατηγοριοποίηση των παραγόντων που επηρεάζουν την εμπιστοσύνη στους

θεσμούς, συμπεριλαμβάνοντας κοινωνικές, τεχνολογικές, οικονομικές, πολιτικές και αξιακές διαστάσεις, ii. Trend Impact Analysis (TIA) για να εμπλουτιστούν οι πιθανές προβλέψεις των τάσεων με γεγονότα που πιθανόν διαταράζουν απρόβλεπτα τη ροή των ομαλών προβλέψεων και iii. Scenario Planning (2x2) για τον εντοπισμό αβεβαιοτήτων και την ανάπτυξη ρεαλιστικών και διαφορετικών εκδοχών του μέλλοντος σχετικά με τη σχέση εμπιστοσύνης πολιτών-θεσμών σε έναν VUCA κόσμο.

Διαθέσιμα δεδομένα και πληροφορίες

Τα δεδομένα περισυλλέχθηκαν από διεθνείς μελέτες και εκθέσεις, αναλύσεις, έρευνες και βιβλιογραφία, όπως παρατίθενται στο τέλος της εργασίας. Η επιλογή των μεθόδων βασίστηκε στην επάρκεια των διαθέσιμων δεδομένων, καθώς η έννοια της εμπιστοσύνης είναι κατά κύριο λόγο ποιοτική και απαιτεί χρήση εργαλείων που μπορούν να αξιοποιήσουν εκθέσεις και δείκτες, χωρίς να απαιτείται συγκεκριμένη στατιστική ανάλυση.

Ευελιξία εφαρμογής εργαλείων και χρονική αξιοποίηση

Στην εργασία επιλέχθηκαν μέθοδοι που προσφέρουν ευελιξία προσαρμογής στο θέμα, επιτρέποντας, επίσης, την ανάλυση τόσο των προβλέψιμων όσο και των απρόβλεπτων παραγόντων. Ακόμα, οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν, μπορούν να εφαρμοστούν σε διαφορετικά περιβάλλοντα στο εσωτερικό και στο εξωτερικό. Παράλληλα, η επιλογή των συγκεκριμένων μεθόδων πραγματοποιήθηκε και λόγω του περιορισμένου χρόνου, αλλά και των πόρων που ήταν διαθέσιμοι.

Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Αποτελέσματα Ανάλυσης

Η ανάλυση των βασικών τάσεων με χρήση STEPV και Trend Impact Analysis ανέδειξε τέσσερις καθοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την εμπιστοσύνη στους θεσμούς: i. τις οικονομικές ανισότητες, ii. την κοινωνικοπολιτική πόλωση, iii. την παραπληροφόρηση και iv. την ψηφιακή μετάβαση. Οι παράγοντες αυτοί δεν λειτουργούν αυτόνομα, αλλά συνδέονται μεταξύ τους δημιουργώντας ένα περιβάλλον υψηλής πολυπλοκότητας.

Επιπροσθέτως, η ανάλυση STEPV αποκάλυψε ότι οι πολιτικές και αξιακές μεταβλητές (όπως η συμμετοχή, η διαφάνεια και η ισότητα) παίζουν κρίσιμο ρόλο στην κατεύθυνση των τάσεων. Ομοίως, η TIA έδειξε ότι οι τάσεις αυτές μπορούν να επηρεαστούν από απρόβλεπτα γεγονότα —όπως τεχνολογικές κρίσεις, χρήση τεχνητής νοημοσύνης, πολιτικές αναταραχές ή μεταρρυθμίσεις— με σημαντικές επιδράσεις στη θεσμική εμπιστοσύνη. Σημαντικό εύρημα αποτελεί η διαπίστωση ότι η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να λειτουργήσει είτε ενισχυτικά είτε δυσλειτουργικά, αναλόγως του τρόπου υλοποίησης και της εγγύτητας προς τις αξίες της διαφάνειας, της συμμετοχής και της κοινωνικής ισότητας.

Στρατηγικές Επιλογές

Βάσει της ανάλυσης, προκύπτουν τρεις βασικές στρατηγικές επιλογές για τη μελλοντική ενίσχυση της εμπιστοσύνης στους θεσμούς:

- Ενίσχυση της θεσμικής διαφάνειας, μέσω δημιουργίας μετρήσιμων δεικτών εμπιστοσύνης ανά θεσμό (πχ. αξιολόγηση ανά έξι μήνες) και ψηφιακών μηχανισμών ανατροφοδότησης για την επίδοση των φορέων.
- Αντιμετώπιση της παραπληροφόρησης, μέσω ελέγχου διακίνησης ψευδών ειδήσεων, αλλά και εκπαίδευσης του κοινού στον ψηφιακό γραμματισμό.

- Δημιουργία μηχανισμών κοινωνικής συνοχής και αντιμετώπισης ανισοτήτων, με στοχευμένες πολιτικές υποστήριξης όλων των κοινωνικών ομάδων και αύξηση της συμμετοχής στον δημόσιο διάλογο.

Μελλοντικά Σενάρια

Με βάση τις αναλύσεις που παρουσιάστηκαν ανωτέρω, προκύπτει πίνακας σεναρίων (2x2) με τέσσερα πιθανά μέλλοντα:

Σενάρια 2040	Υψηλή Διαφάνεια & Αποδοτικότητα	Χαμηλή Διαφάνεια & Αποδοτικότητα
Υψηλή Εμπιστοσύνη Πολιτών	Σενάριο 1: Συμμετοχή και Διαφάνεια Οι πολίτες συμμετέχουν ενεργά μέσω ψηφιακών εργαλείων, οι θεσμοί ανταποκρίνονται με διαφάνεια. Ενισχυμένη εμπιστοσύνη, μοντέλα κοινωνικής διακυβέρνησης.	Σενάριο 2: Εμπιστοσύνη υπό δοκιμή Υψηλή συμμετοχή, αλλά χαμηλή θεσμική ανταπόκριση. Αυξάνεται η πίεση για μεταρρυθμίσεις ή εναλλακτικά δίκτυα αυτο-οργάνωσης. Η εμπιστοσύνη υπάρχει, ωστόσο βρίσκεται υπό εξέταση.
Χαμηλή Εμπιστοσύνη Πολιτών	Σενάριο 3: Αδιαφορία για Εμπιστοσύνη Αποτελεσματικοί και διαφανείς θεσμοί, αλλά χαμηλό κοινωνικό ενδιαφέρον. Η εμπιστοσύνη είναι σταθερή, αλλά παθητική.	Σενάριο 4: Καθεστώς Δυσπιστίας Οι κρατικοί θεσμοί λειτουργούν αναποτελεσματικά και η εμπιστοσύνη έχει καταρρεύσει. Οι πολίτες είναι αμέτοχοι, λόγω των ακραίων πολιτικών και η παραπληροφόρηση εντείνεται.

Στρατηγικές Προτάσεις

Από την ανάλυση και τα σενάρια προκύπτουν οι εξής στρατηγικές προτάσεις με ορίζοντα το 2040:

- Προληπτική Αντιμετώπιση Παραπληροφόρησης: Θεσμοθέτηση ανεξάρτητων αρχών ελέγχου ψευδών ειδήσεων, συνεργασίες με τεχνολογικές πλατφόρμες και επένδυση στην ψηφιακή παιδεία.
- Οριζόντιες Πολιτικές Κατά Ανισοτήτων: Καθιέρωση καθολικών πολιτικών πρόσβασης στην εκπαίδευση, την υγεία και τη δικαιοσύνη, με στόχο την ενδυνάμωση της εμπιστοσύνης όλων των πολιτών και ιδίως των κοινωνικά αποκλεισμένων στρωμάτων.
- Θεσμική Διαφάνεια: Επαναξιολόγηση πολιτικών που εφαρμόζονται με σκοπό τη διαφάνεια, την αξιοπιστία και την αποτελεσματικότητα, ώστε να προσελκύσουν την εμπιστοσύνη των πολιτών.

Οι παραπάνω στρατηγικές δεν απαντούν μόνο σε σημερινά προβλήματα, αλλά διαμορφώνουν ένα πλαίσιο μετάβασης προς ένα μέλλον θεσμικής ανανέωσης, ανθεκτικότητας και επανανοηματοδότησης της εμπιστοσύνης.

Συμπεράσματα

Η ανάλυση της εμπιστοσύνης στους θεσμούς με χρονικό ορίζοντα το 2040, ανέδειξε την πολυπλοκότητα και τη δυναμική φύση της έννοιας αυτής, ειδικά σε έναν κόσμο που χαρακτηρίζεται

από VUCA χαρακτηριστικά. Οι τέσσερις κύριες τάσεις που μελετήθηκαν —οικονομικές ανισότητες, κοινωνική και πολιτική πόλωση, παραπληροφόρηση και ψηφιακή μετάβαση— αποτελούν ήδη καθοριστικούς παράγοντες διαμόρφωσης της σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ θεσμών και πολίτη και θα αποκτήσουν ακόμη μεγαλύτερη βαρύτητα στο μέλλον.

Η εφαρμογή εργαλείων Foresight όπως η ανάλυση STEPV, το Trend Impact Analysis και το Scenario Planning κατέδειξε ότι οι θεσμοί πρέπει να σχεδιάζουν όχι μόνο με βάση το παρόν, αλλά και με βάση πιθανά και συχνά απρόβλεπτα μελλοντικά σενάρια. Τα εναλλακτικά μέλλοντα για το 2040 αποκάλυψαν αφενός τις ευκαιρίες για ανανέωση της εμπιστοσύνης (π.χ. μέσα από διαδικασίες διακυβέρνησης με διαφάνεια) όσο και τους κινδύνους της θεσμικής αναξιοπιστίας (π.χ. ακραίες πολιτικές, αδιαφορία, μη συμμετοχή πολιτών).

Σε αυτό το πλαίσιο, η στρατηγική στόχευση για τις επόμενες δεκαετίες πρέπει να βασίζεται σε τρεις άξονες: (1) ενίσχυση της θεσμικής διαφάνειας, (2) αντιμετώπιση των κοινωνικών ανισοτήτων και (3) αντιμετώπιση της παραπληροφόρησης και ψηφιακό γραμματισμό των πολιτών. Οι δράσεις αυτές δεν αρκεί να είναι αποσπασματικές· χρειάζεται μακροχρόνιος σχεδιασμός και συνεχής αξιολόγηση, ώστε να διατηρηθεί η αξιοπιστία και η ικανότητα των θεσμών να ανταποκριθούν στις προκλήσεις του 2040 και να παραμείνουν πυλώνες δημοκρατικής σταθερότητας και κοινωνικής ευημερίας.

Βιβλιογραφία

Schwarz, J.O. (2023). Strategic Foresight: An Introductory Guide to Practice (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003302735>

Bennet, N. & Lemoine, G.(2014) What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world. Business Horizons, Indiana University

Σαρρής, Ν. (2015). Η αναθεώρηση του Συντάγματος. Κρίση εμπιστοσύνης στους Θεσμούς και στη Δημοκρατία. Στο «Το πολιτικό Πορτραίτο της Ελλάδας. Κρίση και αποδόμηση του Πολιτικού. Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών. Gutenberg.

Χατζηιωάννου, Σ. (2022). Προοπτική Διερεύνηση και Δημοκρατία: Η ενίσχυση της πολιτικής εμπιστοσύνης μέσα από συμμετοχικά και προβλεπτικά μοντέλα διακυβέρνησης. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Popper, R. (2008). How are foresight methods selected? Foresight

UNDP, (2018). Foresight Manual. Empowered Futures for the 2030 Agenda

Ανοιχτές Πηγές

Theodore Roosevelt: “Conservation as a National Duty” (13 May 1908):

<https://voicesofdemocracy.umd.edu/theodore-roosevelt-conservation-as-a-national-duty-speech-text/>

Έρευνα Public Issue: Εμπιστοσύνη στους Θεσμούς (2025)

<https://www.publicissue.gr/institutions-2025/>

Έρευνα Metron Analysis: Εμπιστοσύνη στους Θεσμούς (2025)

<https://www.tovima.gr/print/politics/oi-thesmoi-stin-kinoumeni-ammo-tis-krisis-empistosynis/>

Διεθνής Έρευνα Βαρόμετρου Εμπιστοσύνης Edelman (2025)
<https://www.edelman.com/trust/2025/trust-barometer>

Διεθνής Έρευνα ΟΟΣΑ – Δείκτες Εμπιστοσύνης (2024)
https://www.oecd.org/en/publications/oecd-survey-on-drivers-of-trust-in-public-institutions-2024-results_9a20554b-en/full-report/overview-new-trends-persistent-patterns-and-necessary-changes_f3abe0c7.html#annex-d1e1501-dc86653da9

Ευρωπαϊκή Έρευνα Eurostat – Εμπιστοσύνη ανάμεσα στους πολίτες (2025)
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250114-2>

Το Μέλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε Ένα Μεταβαλλόμενο Γεωπολιτικό Περιβάλλον

Καραμπελάς Ιωάννης

Περίληψη

Το μέλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) σε ένα ταχέως μεταβαλλόμενο γεωπολιτικό περιβάλλον, εξετάστηκε υπό το πρίσμα της Στρατηγικής Προοπτικής Διεύρυνσης (Foresight) και των μεθοδολογικών δυνατοτήτων που αυτή παρέχει. Ακολουθήθηκε η τυπική μεθοδολογία του strategic foresight και αφού διατυπώθηκε το ερευνητικό ερώτημα χρησιμοποιήθηκαν διάφορα αναλυτικά εργαλεία, όπως η ανάλυση PESTLE, η αναγνώριση σημείων μόχλευσης (leverage points) και η Trend Impact Analysis (TIA) με σκοπό τον προσδιορισμό και τη διερεύνηση τάσεων και παραγόντων που εκτιμάται ότι θα επηρεάσουν την πορεία του οργανισμού στο μέλλον. Λαμβάνοντας υπόψη την αβεβαιότητα του περιβάλλοντος της Ε.Ε. επιλέχθηκε η σχεδίαση σεναρίων (scenarios planning) για την παρουσίαση πιθανών μελλοντικών σεναρίων, ως ένα εργαλείο που διευκολύνει τη συστημική σκέψη σε συνθήκες αβεβαιότητας. Μέσω της διαδικασίας εξάχθηκαν συμπεράσματα για το πως τάσεις και παράγοντες επηρεάζουν την Ε.Ε., διαμορφώθηκαν τέσσερα σενάρια και τελικά διατυπώθηκαν οι στρατηγικές επιλογές και προτάσεις για την αντιμετώπιση των μελλοντικών προκλήσεων του οργανισμού.

Εισαγωγή

Σκοπός και Στόχοι του Project

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι μέσω της μεθοδολογίας και των εργαλείων της Στρατηγικής Προοπτικής Διερεύνησης (Strategic Foresight) να διερευνηθεί το μέλλον της Ευρώπης σε ένα μεταβαλλόμενο γεωπολιτικό περιβάλλον. Πράγματι, το περιφερειακό και παγκόσμιο γεωπολιτικό τοπίο μεταβάλλεται με μεγάλη ταχύτητα, επηρεάζοντας τη σταθερότητα του διεθνούς συστήματος. Συνεπώς δημιουργούνται συνθήκες αβεβαιότητας και πολυπλοκότητας, όπου η Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) καλείται ως ένας πολιτικός και οικονομικός οργανισμός να προσαρμοστεί και να ανταποκριθεί σε πολλαπλές προκλήσεις, αλλαγές και ευκαιρίες που θα καθορίσουν τη μελλοντική της εξέλιξη.

Υπό το πρίσμα των παραπάνω, οι στόχοι του εν λόγω προγράμματος (project) είναι:

- Να αναγνωριστούν αναδυόμενες τάσεις και αβεβαιότητες που μπορούν να επηρεάσουν τη συνοχή, την πολιτική σταθερότητα, τη θεσμική λειτουργία, την οικονομική ανάπτυξη και την κατάσταση ασφάλειας της Ε.Ε.
- Να εξετασθούν πιθανές και εναλλακτικές μελλοντικές εξελίξεις, μέσω της διαμόρφωσης σεναρίων.
- Να συντεθούν τα στοιχεία και τα ευρήματα, ώστε να εξαχθούν σαφείς και συνεκτικές στρατηγικές κατευθύνσεις, που θα επιτρέψουν στη διαμόρφωση τεκμηριωμένων προτάσεων πολιτικής για μελλοντική δράση.

Γενική Παρουσίαση του Προβλήματος

Η Ε.Ε. είναι ένας οργανισμός δημοκρατικών κρατών που λειτουργούν συλλογικά, μέσω ενός θεσμικού, γραφειοκρατικού συστήματος λήψης αποφάσεων. Η συμμετοχή μιας χώρας στην Ε.Ε. προϋποθέτει την αποδοχή των κοινών αξιών των κρατών μελών, που βασίζονται στη δημοκρατία, τα ανθρώπινα δικαιώματα και την κοινωνική δικαιοσύνη. Με το πέρασμα των χρόνων, η Ε.Ε. έχει μετασχηματιστεί σταδιακά από τη δημιουργία της το 1951, ωστόσο παραμένει προσηλωμένη στους βασικούς στόχους της που είναι η διατήρηση της ειρήνης στην ευρωπαϊκή ήπειρο, η προώθηση ενός φιλελεύθερου δημοκρατικού μοντέλου διακυβέρνησης, η οικονομική ανάπτυξη ως εργαλείο ευημερίας των λαών, η προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και η ελεύθερη διακίνηση ανθρώπων και αγαθών. Παρόλο που η Ε.Ε. αποτελεί μια πολιτική και οικονομική ένωση, τα κράτη μέλη διατηρούν τον εθνικό τους χαρακτήρα και συνεχίζουν να ενεργούν σύμφωνα με τα εθνικά συμφέροντά τους. Η Ε.Ε. ως οργανισμός αναπτύσσει πολιτικές και διπλωματικές σχέσεις με τους υπόλοιπους παράγοντες και δρώντες του διεθνούς συστήματος, κυρίως προωθώντας τη σύναψη οικονομικών και εμπορικών σχέσεων και υπό αυτή την ιδιότητά της θεωρείται ως ένας σημαντικός παράγοντας του παγκόσμιου γεωπολιτικού περιβάλλοντος (Cini, 2007).

Το υφιστάμενο γεωπολιτικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από έντονη αστάθεια και αβεβαιότητα. Οι παγκόσμιες οικονομικές και εμπορικές προκλήσεις, η ενεργειακή ασφάλεια, η πολιτική μετάβαση και αβεβαιότητα, οι ανταγωνισμοί των μεγάλων δυνάμεων για ανακατανομή ισχύος, οι μεταβολές στην παγκόσμια και περιφερειακή τάξη και αρχιτεκτονική ασφαλείας, οι τεχνολογικές αλλαγές και οι περιβαλλοντικές προκλήσεις συνθέτουν ένα αβέβαιο και πολύπλοκο διεθνές σύστημα, εντός του οποίου η Ε.Ε. καλείται όχι μόνο να επανεξετάσει τον ρόλο, τη δυναμική και τους στρατηγικούς στόχους της, αλλά να διαμορφώσει το πλαίσιο της συνέχισης της ύπαρξής της.

Κατόπιν των παραπάνω, το ερώτημα που τίθεται και θα εξεταστεί στο πλαίσιο της Στρατηγικής Προοπτικής Διερεύνησης (Strategic Foresight) είναι το εξής: *«Πως οι παγκόσμιες και περιφερειακές γεωπολιτικές προκλήσεις θα επηρεάσουν τη συνοχή και τη βιωσιμότητα της Ε.Ε. ως οργανισμού μέχρι το 20250;»*.

Ανάλυση Τάσεων

Προσδιορισμός Τάσεων

Για την ανάλυση της επίδρασης των εξωτερικών δυνάμεων και των τάσεων που επηρεάζουν την Ε.Ε. χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο PESTLE (Political, Economic, Social, Technological, Legal, Environmental). Σε κάθε κατηγορία αναγνωρίστηκε τουλάχιστον μία τάση ή εξέλιξη που επηρεάζει την λειτουργία, την ανθεκτικότητα και τον στρατηγικό προσανατολισμό του οργανισμού. Ο προσδιορισμός και η ανάλυση των τάσεων θα επιτρέψουν τον προσδιορισμό του τρόπου που οι τάσεις αυτές επιδρούν στην Ε.Ε. και αναμένεται να μεταβάλλουν τη συμπεριφορά του οργανισμού στο μέλλον (Hines & Bishop, 2006).

Ανάλυση PESTLE

Κατηγορία	Παράδειγμα Τάσης/Παράγοντα	Ενδεχόμενες Επιπτώσεις
P – Political (Πολιτικές Δυνάμεις)	Άνοδος ακροδεξιών /ευρω-σκεπτιστικών κομμάτων στα κράτη μέλη της Ε.Ε.	- Διατάραξη της συνοχής της Ε.Ε. - Πιθανή αποχώρηση κρατών μελών. - Πολιτική αστάθεια. - Παρέμβαση – Επιρροή από εξωτερικές δυνάμεις (Ρωσία, Κίνα κλπ)
	Γραφειοκρατικό μοντέλο διακυβέρνησης του οργανισμού.	- Έλλειμμα δημοκρατικής νομιμοποίησης του οργανισμού. - Απαξίωση θεσμών Ε.Ε. από τους πολίτες της Ε.Ε. - Ενίσχυση ευρωσκεπτιστικών τάσεων.
	Πολιτική διεύρυνσης της Ε.Ε.	- Ενίσχυση επιρροής Ε.Ε. - Πολιτική ενδυνάμωση. - Οικονομική / εμπορική ενδυνάμωση.
	Αναθεωρητισμός Ρωσίας.	- Αναθεώρηση πολιτικής άμυνας & ασφάλειας της Ε.Ε. - Προτεραιοποίηση αμυντικής ενδυνάμωσης.
E – Economic (Οικονομικές Δυνάμεις)	Εμπορική σχέση Ε.Ε. - Κίνας.	- Ενίσχυση εμπορικού ισοζυγίου. - Πρόσβαση στην αγορά ημιαγωγών. - Τριγμοί στην εμπορική σχέση Ε.Ε. – Η.Π.Α.
	Ενεργειακή ασφάλεια (διαφοροποίηση ενεργειακών προμηθευτών).	- Άνοδος κόστους προμήθειας ενέργειας. - Ενίσχυση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).
	Αύξηση αμυντικών δαπανών.	- Ενίσχυση αμυντικής βιομηχανίας Ε.Ε. - Μείωση πόρων για κοινωνικές παροχές.

Κατηγορία	Παράδειγμα Τάσης/Παράγοντα	Ενδεχόμενες Επιπτώσεις
S – Social (Κοινωνικές Δυνάμεις)	Γήρανση/μείωση πληθυσμού κρατών μελών Ε.Ε.	- Επιβάρυνση εργασιακού – ασφαλιστικού συστήματος. - Έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού. - Επίδραση στην ασφάλεια & άμυνα.
	Κοινωνική πολιτική και πολιτική πρόνοιας.	- Δυσaréσκεια πολιτών για ελάττωση της κοινωνικής μέριμνας.
	Αύξηση μεταναστευτικών ροών.	- Ενίσχυση ακραίων / ριζοσπαστικών πολιτικών τάσεων. - Κοινωνική αναταραχή. - Πολιτισμική σύγκρουση / ανάγκη ενσωμάτωσης. - Ανανέωση γερασμένου πληθυσμού.
T – Technological (Τεχνολογικές Δυνάμεις)	Ηλεκτρονική διακυβέρνηση / ψηφιοποίηση διοίκησης και υπηρεσιών.	- Βελτίωση παρεχόμενων υπηρεσιών. - Προσβασιμότητα πολιτών σε υπηρεσίες στο ευρύτερο πλαίσιο της Ε.Ε.
	Κυβερνοπόλεμος / υβριδικές απειλές / παραπληροφόρηση (mis-information).	- Δοκιμασία της αντοχής των υποδομών της Ε.Ε. - Παρέμβαση – Επιρροή από εξωτερικές δυνάμεις (Ρωσία, Κίνα κλπ).
L – Legal (Νομικές Δυνάμεις)	Θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας Ε.Ε.	- Γραφειοκρατική επιβάρυνση θεσμικού λειτουργικού πλαισίου.
E – Environmental (Περιβαλλοντικές Δυνάμεις)	Κλιματική αλλαγή.	- Ενίσχυση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). - Ενίσχυση «πράσινων» πολιτικών στη βιομηχανία / υποδομές.

Πέρα από την ανάλυση PESTLE, αναγνωρίστηκαν σημεία μόχλευσης ή παρέμβασης (leverage points), καθώς πρόκειται για κρίσιμα σημεία, όπου μια μικρή αλλαγή μπορεί να επιφέρει πολύ μεγάλη επίδραση (Sternan, 2000).

Πεδίο	Σημείο Μόχλευσης (Leverage Point)	Παρέμβαση
Πολιτικό σύστημα	Επικράτηση ακροδεξιών / ευρωσκεπτιστικών κομμάτων σε εκλογές στη Γαλλία και Γερμανία.	Βελτίωση και ενίσχυση της κοινωνικής, μεταναστευτικής πολιτικής και ενίσχυση της δημοκρατικής αντιπροσώπευσης στη θεσμική λειτουργία της Ε.Ε.
Ασφάλεια & Άμυνα	Υβριδικές ενέργειες (κυβερνοπόλεμος, προπαγάνδα, παραπληροφόρηση) εναντίον κρατών μελών της Ε.Ε.	Ενίσχυση της ανθεκτικότητας των κρατών μελών.
Ενεργειακή ασφάλεια	Διακοπή προμήθειας φυσικού αερίου και πετρελαίου από τη Ρωσία.	Διαφοροποίηση προμηθευτών και ενίσχυση ΑΠΕ.
Οικονομία	Πληθωριστικές πιέσεις.	Ενίσχυση ανταγωνισμού και εμπορικών συναλλαγών.
Ασφάλεια & Άμυνα	Ενίσχυση ρωσικού αναθεωρητισμού.	Αύξηση αμυντικών δαπανών και προώθηση στρατηγικής αυτό-νομίας στην άμυνα.
Οικονομία	Κινεζική επιρροή και διείσδυση στην Ευρώπη.	Ενίσχυση εμπορικών δεσμών με Κίνα.

Η ανάλυση ολοκληρώνεται με την εξέταση της αλληλεξάρτησης μεταξύ τάσεων και παραγόντων, καθώς οι τάσεις σπάνια λειτουργούν μεμονωμένα και συνήθως μια τάση επηρεάζει περισσότερες συνιστώσες ενός συστήματος (Meadows, 2008).

Τάση	Σχετικός Παράγοντας	Είδος Αλληλεπίδρασης	Δυνατή Επίπτωση
Άνοδος ακροδεξιών /ευρω-σκεπτιστικών κομμάτων στα κράτη μέλη της Ε.Ε.	Διατήρηση πολιτικής σταθερότητας.	Επιβαρυντική	Διακινδύνευση της συνοχής της Ε.Ε.
Γραφειοκρατικό μοντέλο διακυβέρνησης του οργανισμού.	Φιλελεύθερο δημοκρατικό μοντέλο διακυβέρνησης.	Επιβαρυντική	Απαξίωση της Ε.Ε. στη συνείδηση των πολιτών.
Πολιτική διεύρυνσης της Ε.Ε.	Ενίσχυση της γεωπολιτικής επιρροής και του εμπορικού ανταγωνισμού.	Ενισχυτική	Επιτάχυνση της διαδικασίας διεύρυνσης.

Τάση	Σχετικός Παράγοντας	Είδος Αλληλεπίδρασης	Δυνατή Επίπτωση
Αναθεωρητισμός Ρωσίας.	Γεωπολιτική αστάθεια.	Ενισχυτική	Προσανατολισμός στην ενίσχυση της αμυντικής ικανότητας της Ε.Ε.
Εμπορική σχέση Ε.Ε. – Κίνας.	Ανταγωνιστική Ε.Ε. με γεωπολιτική επιρροή.	Αμφίδρομη	Σύναψη εμπορικών συμφωνιών – θεσμική θωράκιση της σχέσης.
Ενεργειακή ασφάλεια (διαφοροποίηση ενεργειακών προμηθευτών).	Γεωπολιτική επιρροή.	Ενισχυτική	Διαφοροποίηση προμηθευτών.
Αύξηση αμυντικών δαπανών.	Στρατηγική αυτόνομια.	Ενισχυτική	Ενίσχυση αμυντικής βιομηχανίας.
Γήρανση/μείωση πληθυσμού κρατών μελών Ε.Ε.	Ανταγωνιστικότητα	Επιβαρυντική	Μείωση εργατικού δυναμικού και πίεση στο ασφαλιστικό σύστημα.
Κοινωνική πολιτική και πολιτική πρόνοιας.	Φιλελεύθερο δημοκρατικό μοντέλο διακυβέρνησης.	Ενισχυτική	Προσανατολισμός πολιτικής προς όφελος του πολίτη.
Αύξηση μεταναστευτικών ροών.	Ανταγωνιστικότητα	Ενισχυτική	Αύξηση εργατικού δυναμικού / ανανέωση γερασμένου πληθυσμού.
Ηλεκτρονική διακυβέρνηση / ψηφιοποίηση διοίκησης και υπηρεσιών.	Ανθεκτικότητα Ε.Ε.	Ενισχυτική	Βελτίωση θεσμικής λειτουργίας Ε.Ε.
Κυβερνοπόλεμος / υβριδικές απειλές / παραπληροφόρηση (misinformation).	Ανθεκτικότητα Ε.Ε.	Επιβαρυντική	Διακινδύνευση της συνοχής και της ανθεκτικότητας της Ε.Ε.
Θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας Ε.Ε.	Φιλελεύθερο δημοκρατικό μοντέλο διακυβέρνησης.	Αμφίδρομη	Βελτίωση θεσμικής λειτουργίας Ε.Ε.
Κλιματική αλλαγή.	Ανθεκτικότητα Ε.Ε.	Επιβαρυντική	Ενεργειακή ασφάλεια.

<i>Trend Impact Analysis</i>	
Τάση	Άνοδος ακροδεξιών / ευρωσκεπτιστικών κομμάτων στα κράτη μέλη της Ε.Ε.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 – 2035
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 10% ετησίως
Πιθανά Γεγονότα	- Επικράτηση σε εθνικές εκλογές σε Γερμανία και Γαλλία. - Πολιτική αστάθεια εντός Ε.Ε. - Ενίσχυση κοινωνικής και μεταναστευτικής πολιτικής.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 60% 2. 60% 3. 40%
Επιδράσεις	1. +50% 2. +30% 3. -50%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Εκτιμάται σταθερή άνοδος των ακροδεξιών – ευρωσκεπτιστικών πολιτικών δυνάμεων στην Ε.Ε. Αναμένεται επικράτηση ακροδεξιού πολιτικού σχηματισμού τουλάχιστον σε μία εκ των Γαλλία και Γερμανία.

Τάση	Γραφειοκρατικό μοντέλο διακυβέρνησης του οργανισμού.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 - 2050
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 10% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Αποχή πολιτών από ευρωπαϊκές εκλογές. - Απαξίωση Ε.Ε. / Ενίσχυση ακροδεξιών / Ευρωσκεπτιστικών κομμάτων. - Πολιτικές ενδυνάμωσης των δημοκρατικών διαδικασιών και της αντιπροσώπευσης στην Ε.Ε.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 40% 2. 60% 3. 20%
Επιδράσεις	1. -40% 2. -40% 3. -50%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Αναμένεται η διατήρηση του υφιστάμενου γραφειοκρατικού μοντέλου διακυβέρνησης του οργανισμού, που χαρακτηρίζεται από έλλειμμα δημοκρατικής αντιπροσώπευσης των οργάνων διοίκησης και των αποφάσεων.

Τάση	Πολιτική διεύρυνσης της Ε.Ε.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 - 20250
Baseline Forecast	Σταθερή μείωση 1% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Επιτάχυνση της εισδοχής νέων μελών. - Σημαντική καθυστέρηση της διαδικασίας διεύρυνσης. - Βελτίωση του θεσμικού πλαισίου διεύρυνσης.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 10% 2. 60% 3. 30%
Επιδράσεις	1. + 80% 2. -80% 3. +30%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Η διαδικασία διεύρυνσης παρουσιάζει σημαντική καθυστέρηση για τα υποψήφια μέλη. Αναμένεται η διατήρηση της καθυστέρησης.
Τάση	Αναθεωρητισμός Ρωσίας.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 - 2050
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 10% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Υβριδικές επιθέσεις στην Ε.Ε. - Στρατιωτική επίθεση σε κράτος μέλος της Ε.Ε.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 50% 2. 10%
Επιδράσεις	1. +50% 2. +80%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Ο ρωσικός αναθεωρητισμός επηρεάζει τη γεωπολιτική επιρροή της Ε.Ε. Αναμένεται συνέχιση της σύγκρουσης συμφερόντων μεταξύ Ε.Ε. και Ρωσίας στην ευρωπαϊκή ήπειρο.
Τάση	Εμπορική σχέση Ε.Ε. – Κίνας.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 - 2050
Baseline Forecast	Σταθερή μείωση 15% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Επιδείνωση εμπορικών σχέσεων Ε.Ε. – Κίνας. - Επιθετική οικονομική διείσδυση Κίνας στις ευρωπαϊκές χώρες. - Ανάδυση BRICS ως ανταγωνιστικός οργανισμός.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 50% 2. 50% 3. 15%
Επιδράσεις	1. -80% 2. -80% 3. -60%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Αναμένεται επιδείνωση των οικονομικών και εμπορικών σχέσεων Ε.Ε. – Κίνας, καθώς η τελευταία σταθερά θα διευρύνει την διείσδυσή της στην ευρωπαϊκή ήπειρο.

Τάση	Ενεργειακή ασφάλεια (διαφοροποίηση ενεργειακών προμηθευτών).
Χρονικός Ορίζοντας	2025 - 20250
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 20% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Διεύρυνση των προμηθευτών ενεργειακών πόρων. - Πλήρης απεξάρτηση από Ρωσία. - Ενίσχυση ΑΠΕ
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 80% 2. 80% 3. 80%
Επιδράσεις	1. +80% 2. +50% 3. +40%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Η Ε.Ε. αναμένεται ότι θα συνεχίσει την πολιτική πλήρους απεξάρτησης από τη Ρωσία, ως προμηθευτή ενεργειακών πόρων. Για το σκοπό αυτό θα συνεχίσει την ανάπτυξη ΑΠΕ και την επιδίωξη προμήθειας από πολλαπλούς προμηθευτές.

Τάση	Αύξηση αμυντικών δαπανών.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 - 20250
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 10% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Σταδιακή αμυντική αυτονομία Ε.Ε. - Γεωπολιτική αστάθεια σε περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο. - Ενίσχυση ρωσικής επιθετικότητας.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 50% 2. 50% 3. 60%
Επιδράσεις	1. +80% 2. +40% 3. +50%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Η Ε.Ε. αναμένεται ότι θα επιδιώκει σταθερά την ανάπτυξη της αμυντικής της ικανότητας με αύξηση των δαπανών, ώστε να καταστεί στρατηγικά αυτόνομη στην εφαρμογή πολιτικής ασφάλειας & άμυνας.

Τάση	Γήρανση/μείωση πληθυσμού κρατών μελών Ε.Ε.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 – 2050
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 5% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Ενίσχυση των πολιτικών αντιστροφής του δημογραφικού προβλήματος. - Ενσωμάτωση μεταναστών. - Συνέχιση ρυθμού μείωσης γεννήσεων – αύξησης θανάτων.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 20% 2. 40% 3. 70%
Επιδράσεις	1. -80% 2. -40% 3. +50%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Αναμένεται σταθερή διατήρηση της γήρανσης του πληθυσμού της Ευρώπης.

Τάση	Κοινωνική πολιτική και πολιτική πρόνοιας.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 - 2050
Baseline Forecast	Σταθερή μείωση 3% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Πληθωριστικές πιέσεις, ακρίβεια. - Προσανατολισμός σε αύξηση των αμυντικών δαπανών.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 30% 2. 50%
Επιδράσεις	1. -40% 2. -60%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Αναμένεται μείωση των δαπανών για κοινωνική πολιτική, λόγω αύξησης των δαπανών για αμυντικές δαπάνες.

Τάση	Αύξηση μεταναστευτικών ροών.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 - 2050
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 10% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Αύξηση της αστάθειας και των ένοπλων συγκρούσεων στην Αφρική και Μέση Ανατολή. - «Σκλήρυνση» μεταναστευτικής πολιτικής Ε.Ε.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 40% 2. 50%
Επιδράσεις	1. +60% 2. -40%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Αναμένεται η αύξηση των μεταναστευτικών ροών από την Αφρική και τη Μέση Ανατολή.

Τάση	Ηλεκτρονική διακυβέρνηση / ψηφιοποίηση διοίκησης και υπηρεσιών.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 - 2050
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 10% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Ενσωμάτωση Τεχνητής Νοημοσύνης. - Κυβερνοεπιθέσεις ευρείας κλίμακας.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 50% 2. 50%
Επιδράσεις	1. +50% 2. -50%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Αναμένεται σταθερή ψηφιοποίηση της δημόσιας διοίκησης σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Τάση	Κυβερνοπόλεμος / υβριδικές απειλές / παραπληροφόρηση (misinformation).
Χρονικός Ορίζοντας	2025 – 2050
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 5%
Πιθανά Γεγονότα	- Ευρεία υβριδική εκστρατεία από εξωτερικούς δρώντες εναντίον της Ε.Ε. - Ενδυνάμωση της ανθεκτικότητας της Ε.Ε.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 50% 2. 40%
Επιδράσεις	1. +60% 2. -20%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Αναμένεται σταθερή ένταση των υβριδικών επιθέσεων και των εκστρατειών παραπληροφόρησης από εξωτερικούς ανταγωνιστικούς δρώντες.

Τάση	Θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας Ε.Ε.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 – 2050
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 1% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Λήψη μέτρων πάταξης γραφειοκρατίας. - Ενίσχυση διαφάνειας.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 10% 2. 10%
Επιδράσεις	1. +50% 2. +50%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Αναμένεται βελτίωση της θεσμικής λειτουργίας της Ε.Ε.

Τάση	Κλιματική αλλαγή.
Χρονικός Ορίζοντας	2025 – 2050
Baseline Forecast	Σταθερή αύξηση 2% ετησίως.
Πιθανά Γεγονότα	- Ενδυνάμωση «πράσινης» πολιτικής και οικονομίας.
Πιθανότητες Γεγονότων	1. 50%
Επιδράσεις	1. +50%
Αναθεωρημένη Πρόβλεψη	Η κλιματική αλλαγή αναμένεται να επηρεάζει σταθερά τη διαμόρφωση των πολιτικών της Ε.Ε.

Διαδικασία Foresight

Περιγραφή της Διαδικασίας

Για τη μελέτη του ερωτήματος που τέθηκε ακολουθήθηκε η διαδικασία της προοπτικής διερεύνησης (Foresight), μέσω μιας σειράς σταδίων. Καταρχάς, προσδιορίστηκε και τέθηκε με σαφήνεια το ερευνητικό ερώτημα «Πως οι παγκόσμιες και περιφερειακές γεωπολιτικές προκλήσεις θα επηρεάσουν τη συνοχή και τη βιωσιμότητα της Ε.Ε. ως οργανισμού μέχρι το 20250;».

Στη συνέχεια συλλέχθηκαν οι πληροφορίες και τα δεδομένα και μέσω του εργαλείου PESTLE analysis αναλύθηκαν οι πολιτικοί, οικονομικοί, κοινωνικοί, τεχνολογικοί, νομικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες επιδρούν στο μέλλον του οργανισμού. Επιπλέον, διερευνήθηκαν και αναλύθηκαν πιθανά σημεία μόχλευσης (leverage points) που μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τη λειτουργία της Ε.Ε. Στη συνέχεια δόθηκε έμφαση στην αλληλεξάρτηση τάσεων και παραγόντων και αναλύθηκε η επίδραση και τυχόν δυνατότητες παρέμβασης. Η ανάλυση ολοκληρώθηκε με την Trend Impact Analysis (TIA), κατά την οποία αναλύθηκαν ποιοτικές κρίσεις, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα για το πως απρόβλεπτα γεγονότα ή νέες εξελίξεις μπορούν να επηρεάσουν τις υπάρχουσες τάσεις στο μέλλον.

Στη συνέχεια επιλέχθηκε η μέθοδος της σχεδίασης σεναρίων (scenarios planning) για την μελλοντική εξέλιξη, ώστε να εξαχθούν οι στρατηγικές συστάσεις και κατευθύνσεις (Bishop & Hines, 2012).

Κριτήρια Επιλογής Μεθόδων

Κριτήρια Επιλογής για Κάθε Μέθοδο

- **PESTLE Analysis:** Χρησιμοποιήθηκε για την κατανόηση των εξωτερικών δυνάμεων που επηρεάζουν τη λειτουργία της Ε.Ε. σε πολιτικό, οικονομικό, κοινωνικό, τεχνολογικό, νομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο.
- **Trend Impact Analysis (TIA):** Η Ανάλυση Επίδρασης Τάσεων χρησιμοποιήθηκε, συνδυάζοντας ιστορικά δεδομένα και ποιοτικές κρίσεις, για να αναγνωρίσει απρόβλεπτα γεγονότα (wild cards) και νέες εξελίξεις που μπορούν να επηρεάσουν υφιστάμενες τάσεις στο μέλλον.
- **Scenarios Planning:** Ο Σχεδιασμός Σεναρίων χρησιμοποιήθηκε ως μέθοδος στρατηγικής προοπτικής διερεύνησης, ώστε να εξετασθούν εναλλακτικά ενδεχόμενα, μέσω της ανάπτυξης σεναρίων, για το μέλλον του οργανισμού της Ε.Ε. Πρόκειται για

ένα εργαλείο που διευκολύνει τη συστημική σκέψη υπό συνθήκες αβεβαιότητας, όπως είναι στη συγκεκριμένη περίπτωση το αβέβαιο γεωπολιτικό περιβάλλον στο οποίο καλείται να ενεργήσει η Ε.Ε.

Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Αποτελέσματα Ανάλυσης

- Η άνοδος των ακροδεξιών και των ευρωσκεπτικτικών κομμάτων σε συνδυασμό με το υφιστάμενο γραφειοκρατικό μοντέλο διακυβέρνησης του οργανισμού, που διακατέχεται από έλλειμμα δημοκρατικής αντιπροσώπευσης στα όργανά του, αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά τη συνοχή και τον στρατηγικό προσανατολισμό της Ε.Ε.
- Η παγκόσμια και περιφερειακή αστάθεια και οι ένοπλες συγκρούσεις στην Ουκρανία, στην Αφρική και στη Μέση Ανατολή επηρεάζουν την στρατηγική ασφάλειας και άμυνας της Ε.Ε., θέτοντας σε προτεραιότητα την στρατηγική αυτονομία της.
- Η Ε.Ε. παραμένει ένας οργανισμός στον οποίο η οικονομία αποτελεί την κύρια πηγή ισχύος του. Σε ένα περιβάλλον γεωπολιτικών ανταγωνισμών και στην προσπάθεια ανακατανομής ισχύος και επανακαθορισμού της παγκόσμιας τάξης, η Ε.Ε. καλείται να ισορροπήσει μεταξύ των υπόλοιπων ανταγωνιστών της και να επιβιώσει. Η σχέση με την Κίνα είναι κρίσιμης σημασίας και αναμένεται να επιδεινωθεί με όρους εμπορικούς και οικονομικούς. Εκτιμάται ότι η Κίνα θα συνεχίσει μια πολιτική έντονης διεξόδου στην ευρωπαϊκή ήπειρο.
- Η ενεργειακή ασφάλεια αποτελεί κρίσιμο παράγοντα διατήρησης της ανάπτυξης της Ε.Ε. και διατήρησης της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων της. Η πολυμερής διαφοροποίηση των προμηθευτών ενέργειας και η σταθερή απεξάρτησή της από τον ρωσικό παράγοντα συμβάλλει προς αυτή την κατεύθυνση.
- Ο ρωσικός αναθεωρητισμός αναμένεται να ενταθεί στο μέλλον, συμπεριλαμβάνοντας υβριδικές επιθέσεις και εκστρατείες παραπληροφόρησης για κράτη μέλη της Ε.Ε. και για τον ίδιο τον πυρήνα του οργανισμού.
- Η πολιτική διεύρυνσης της Ε.Ε. αποτελεί ισχυρό εργαλείο αύξησης της πολιτικής και οικονομικής επιρροής της. Ωστόσο, αναμένεται να εξελιχθεί με αργό ρυθμό, κλονίζοντας την εμπιστοσύνη των υπό ένταξη μελών και πλήττοντας την αξιοπιστία της Ε.Ε.

Στρατηγικές Επιλογές

- Μεταρρύθμιση του μοντέλου διακυβέρνησης της Ε.Ε. με σκοπό την ενίσχυση της δημοκρατικής αντιπροσώπευσης στα όργανα της Ε.Ε.
- Προώθηση αυτόνομης πολιτικής άμυνας και ασφάλειας.
- Επιτάχυνση της πολιτικής διεύρυνσης, με σκοπό την ενδυνάμωση του γεωπολιτικού αποτυπώματος της Ε.Ε.
- Ενίσχυση της παραγωγικής και βιομηχανικής ικανότητας της Ε.Ε., ώστε να παραμένει οικονομικά και εμπορικά ανταγωνιστική στο διεθνές σύστημα.
- Επιτάχυνση των πολιτικών ενίσχυσης της ανθεκτικότητας του οργανισμού απέναντι σε υβριδικές απειλές και ενέργειες παραπληροφόρησης, που δύνανται να λειτουργήσουν αποσταθεροποιητικά.

Μελλοντικά Σενάρια

- Σενάριο 1: Πολιτική σταθερότητα με ενισχυμένη συνοχή και ισχυρή γεωπολιτική επιρροή.

- Σενάριο 2: Πολιτική σταθερότητα και οικονομική ανταγωνιστικότητα.
- Σενάριο 3: Πολιτική αστάθεια και έλλειψη συνοχής με συρρικνωμένη γεωπολιτική επιρροή.
- Σενάριο 4: Πολιτική αστάθεια, έλλειψη συνοχής και θεσμική κρίση.

Στρατηγικές Προτάσεις

- Ενίσχυση της πολιτικής σταθερότητας και συνοχής.
- Προτεραιοποίηση της πολιτικής διεύρυνσης.
- Ενδυνάμωση της στρατηγικής αυτονομίας και ανθεκτικότητας.
- Γεωπολιτική και γεωστρατηγική επέκταση και επιρροή.
- Ανάπτυξη όλων των πυλώνων ισχύος του οργανισμού (οικονομική, στρατιωτική, διπλωματική, πολιτισμική κλπ).

Συμπεράσματα

Σύνοψη Ευρημάτων

Τα ευρήματα δείχνουν ότι η Ε.Ε. καλείται να αντιμετωπίσει σοβαρές προκλήσεις που επηρεάζουν τη βιωσιμότητά της ως οργανισμό. Το ασταθές και αβέβαιο γεωπολιτικό περιβάλλον, ενισχύεται από τον πόλεμο στην Ουκρανία και τον ρωσικό αναθεωρητισμό. Παράλληλα, βρίσκεται σε εξέλιξη ένας παγκόσμιος ανταγωνισμός για ανακατανομή ισχύος και διαμόρφωση νέων πόλων και επιρροής. Μέσα σε αυτό το γεωπολιτικό πλαίσιο, η Ε.Ε. έχει να αντιμετωπίσει και εσωτερικές προκλήσεις με κυριότερη τη διατήρηση της πολιτικής σταθερότητας και της συνοχής της, ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει τις εξωτερικές δυνάμεις. Η Ε.Ε. θα πρέπει να προσαρμοστεί και να προετοιμασθεί, ώστε να επιβιώσει στο έντονα ανταγωνιστικό διεθνές σύστημα και να διατηρήσει ρόλο και επιρροή. Για να το πετύχει αυτό θα πρέπει να διατηρήσει την οικονομική της ανταγωνιστικότητα και να την ενισχύσει με πολιτική σταθερότητα, αμυντική ικανότητα και διπλωματική δραστηριότητα.

Στρατηγικές Προτάσεις για Μελλοντική Δράση

- Μεταρρύθμιση της εκλογής και λειτουργίας των οργάνων διακυβέρνησης της Ε.Ε.
- Ανάπτυξη της αμυντικής ικανότητας της Ε.Ε.
- Πολυμερής εξωτερική πολιτική.
- Αποτελεσματική πολιτική διεύρυνσης.
- Ενίσχυση και ανάπτυξη της παραγωγικής και βιομηχανικής ικανότητας της Ε.Ε.

Βιβλιογραφία

- Bishop, P., & Hines, A. (2012). *Teaching about the Future*. Palgrave Macmillan.
- Cini, Michelle (2007). *European Union Politics*. Oxford University press.
- Hines, Andy & Bishop, Peter (2006). *Thinking About the Future: Guidelines for Strategic Foresight*. Social Technologies.
- Meadows, Donella H. (2008). *Thinking in Systems: A Primer*. Chelsea Green Publishing.
- Sterman, John D. (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. McGraw-Hill.