



Σχολή Κοινωνικών Επιστημών

Τραπεζική, Χρηματοοικονομική και Χρηματοοικονομική
Τεχνολογία (Fintech)

Διπλωματική Εργασία

**«Η έννοια του συστημικού κινδύνου στο σύγχρονο
χρηματοπιστωτικό σύστημα: θεωρία, δείκτες και εργαλεία
παρακολούθησης»**

Γαζή Ηλέκτρα

Επιβλέπων καθηγητής: Συριόπουλος Θεόδωρος

Αθήνα, Μάιος 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας (Γαζή Ηλέκτρα) που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



«Η έννοια του συστημικού κινδύνου στο σύγχρονο
χρηματοπιστωτικό σύστημα: θεωρία, δείκτες και εργαλεία
παρακολούθησης»

Γαζή Ηλέκτρα

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Συριόπουλος Θεόδωρος

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Αγγελόπουλος Ελευθέριος

«Θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της οικογένειάς μου για τη στήριξη και την υπομονή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου και της εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.»

Περιεχόμενα

Περίληψη	iii
Abstract.....	iv
Συνοτομογραφίες & ακρωνύμια	v
1. Εισαγωγή	6
2. Η ανάδειξη της ανάγκης για κατανόηση του συστημικού κινδύνου	9
2.1 Η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2008	9
2.2 Ορισμός και σημασία του συστημικού κινδύνου	11
2.3 Σχέση συστημικού κινδύνου και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας.....	13
3. Συστημικός κίνδυνος: κατηγοριοποίηση, μηχανισμοί μετάδοσης και μακροπροληπτική πολιτική	16
3.1 Τύποι και μορφές κινδύνου.....	16
3.2 Διασυνδέσεις και μετάδοση του συστημικού κινδύνου (contagion)	19
3.3 Too-big-to-fail και άλλα χαρακτηριστικά συστημικώς σημαντικών ιδρυμάτων	21
3.4 Μακροπροληπτική πολιτική και εργαλεία.....	25
4. Παρακολούθηση και μέτρηση του συστημικού κινδύνου	27
4.1 Σκοπός και βασικές αρχές παρακολούθησης του συστημικού κινδύνου.....	27
4.2 Ποσοτικές μεθοδολογίες μέτρησης συστημικού κινδύνου	29
4.3 Διεθνείς προσεγγίσεις παρακολούθησης συστημικού κινδύνου.....	31
4.4 Προτεινόμενο πλαίσιο παρακολούθησης συστημικών κινδύνων	39
4.4.1 Δείκτες συσσώρευσης κυκλικών κινδύνων	39
4.4.2 Δείκτες αγορών και χρηματοπιστωτικής έντασης	41
4.4.3 Δείκτες διαρθρωτικής διάστασης και διασυνδεσιμότητας	42
4.4.4 Δείκτες ανθεκτικότητας και απορρόφησης σοκ.....	43
4.4.5 Αναδυόμενες πηγές συστημικού κινδύνου	44

5. Ενδεικτική εφαρμογή του πλαισίου παρακολούθησης συστημικών κινδύνων:	
Η περίπτωση της Ελλάδας	46
5.1 Σκοπός και προσέγγιση	46
5.2 Επιλογή δεικτών και μεθοδολογία	46
5.3 Παρουσίαση και ανάλυση αποτελεσμάτων	49
5.4 Συζήτηση αποτελεσμάτων, περιορισμοί και προεκτάσεις	57
6. Συμπεράσματα.....	60
7. Βιβλιογραφία	62

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει την έννοια του συστημικού κινδύνου και διερευνά τη δυνατότητα παρακολούθησής του μέσω ενός πολυδιάστατου πλαισίου δεικτών. Η ανάγκη για τέτοιες προσεγγίσεις αναδείχθηκε μετά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2007–2008, η οποία ανέδειξε την αδυναμία των παραδοσιακών προσεγγίσεων να αποτυπώσουν τους κινδύνους σε επίπεδο συνολικού χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Σε θεωρητικό επίπεδο, αναλύονται οι βασικές μορφές συστημικού κινδύνου, οι μηχανισμοί μετάδοσής του και ο ρόλος της μακροπροληπτικής πολιτικής. Παράλληλα, εξετάζονται δείκτες και διεθνή πλαίσια παρακολούθησης, τα οποία αξιοποιούνται για τη διαμόρφωση ενός προτεινόμενου πλαισίου ανάλυσης.

Η εμπειρική εφαρμογή του προτεινόμενου πλαισίου πραγματοποιείται για την ελληνική οικονομία, μέσω ενός συνόλου δεικτών που καλύπτουν διαφορετικές διαστάσεις του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Οι δείκτες κανονικοποιούνται και απεικονίζονται σε μορφή heatmap, επιτρέποντας την οπτική αποτύπωση της εξέλιξης των συστημικών ευπαθειών διαχρονικά. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν διακριτές φάσεις συσσώρευσης και εκδήλωσης κινδύνων, καθώς και την επίδραση σημαντικών οικονομικών διαταραχών.

Συνολικά, η εργασία επιβεβαιώνει ότι ο συστημικός κίνδυνος αποτελεί πολυδιάστατο φαινόμενο και απαιτεί συνδυαστική ανάλυση δεικτών, ενώ αναδεικνύεται η σημασία της ερμηνείας των αποτελεσμάτων και της σύνδεσής τους με τη μακροπροληπτική πολιτική.

Λέξεις – Κλειδιά

Συστημικός Κίνδυνος, Μακροπροληπτική πολιτική, Χρηματοπιστωτική σταθερότητα, Δείκτες συστημικού κινδύνου, Πλαίσιο παρακολούθησης συστημικών κινδύνων

THE CONCEPT OF SYSTEMIC RISK IN THE CONTEMPORARY FINANCIAL SYSTEM: THEORY, INDICATORS, AND MONITORING TOOLS

Ilektra Gazi

Abstract

This thesis examines the concept of systemic risk and explores the possibility of monitoring it through a multidimensional framework of indicators. The need for such approaches became evident following the global financial crisis of 2007–2008, which revealed the limitations of traditional risk assessment methods in capturing risks at the level of the overall financial system.

At a theoretical level, the study analyzes the main forms of systemic risk, its transmission mechanisms, and the role of macroprudential policy. In addition, key indicators and international monitoring frameworks are reviewed and used as a basis for the development of a proposed analytical framework.

The empirical application of the proposed framework focuses on the Greek economy, using a set of indicators that cover different dimensions of the financial system. The indicators are normalized and visualized through a heatmap, allowing for a graphical representation of the evolution of systemic vulnerabilities over time. The findings highlight distinct phases of risk accumulation and materialization, as well as the impact of major economic shocks.

Overall, the study confirms that systemic risk is a multidimensional phenomenon that requires a combined analysis of multiple indicators, while also emphasizing the importance of interpreting the results within their economic context and linking them to macroprudential policy.

Keywords

Systemic Risk, Macroprudential policy, Financial Stability, Systemic risk indicators, Systemic risk monitoring framework

Συντομογραφίες & ακρωνύμια

BIS	Bank for International Settlements
CCyB	Countercyclical Capital Buffer
CET1	Common Equity Tier 1
CISS	Composite Indicator of Systemic Stress
CLIFS	Country-Level Index of Financial Stress
CoVar	Conditional Value at Risk
DSTI	Debt-Service-to-Income
ECB	European Central Bank
ESRB	European Systemic Risk Board
FSB	Financial Stability Board
G-SIIs	Global Systemically Important Institutions
HHI	Herfindahl-Hirschman Index
HQLA	High-Quality Liquid Assets
IMF	International Monetary Fund
LCR	Liquidity Coverage Ratio
LTI	Loan-to-Income
LTV	Loan-to-Value
MES	Marginal Expected Shortfall
NBFIs	Non-Bank Financial Intermediaries
NSFR	Net Stable Funding Ratio
O-SIIs	Other Systemically Important Institutions
ROA	Return on Assets
ROE	Return on Equity
SIFIs	Systemically Important Institutions
SovCISS	Composite Indicator of Sovereign Stress
SyRB	Systemic Risk Buffer
TBTF	Too-Big-To-Fail
VaR	Value at Risk
ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΔΝΤ	Διεθνές Νομισματικό Ταμείο
ΕΚΤ	Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα
ΕΣΣΚ	Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Συστημικού Κινδύνου

1. Εισαγωγή

Η έννοια του συστημικού κινδύνου έχει αναδειχθεί ως κεντρικό ζήτημα στη σύγχρονη χρηματοοικονομική θεωρία και πολιτική, ιδίως μετά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2008. Η κρίση αυτή κατέδειξε ότι οι παραδοσιακές προσεγγίσεις διαχείρισης κινδύνου, οι οποίες επικεντρώνονται σε μεμονωμένα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, αδυνατούν να αποτυπώσουν επαρκώς τους κινδύνους που προκύπτουν από τη διασύνδεση και την αλληλεξάρτηση των αγορών και των θεσμών. Ως εκ τούτου, αναδείχθηκε η ανάγκη για ανάπτυξη εργαλείων που να επιτρέπουν την παρακολούθηση και αξιολόγηση του κινδύνου σε επίπεδο συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τη διάχυση των διαταραχών όσο και τη συσσώρευση ευπαθειών με την πάροδο του χρόνου.

Σε διεθνές επίπεδο, η προσέγγιση του συστημικού κινδύνου έχει εξελιχθεί σημαντικά, με την ανάπτυξη τόσο θεωρητικών μοντέλων όσο και εμπειρικών δεικτών. Οι μακροπροληπτικές αρχές έχουν υιοθετήσει πλαίσια παρακολούθησης που βασίζονται σε συνδυασμούς δεικτών, αναγνωρίζοντας ότι καμία μεμονωμένη μεταβλητή δεν είναι επαρκής για την πλήρη αποτύπωση του φαινομένου. Παράλληλα, δείκτες όπως ο CoVaR, το SRISK και ο δείκτης συστημικού στρες της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας έχουν συμβάλει στην καλύτερη κατανόηση της συμβολής μεμονωμένων ιδρυμάτων στον συνολικό κίνδυνο, καθώς και στην αποτύπωση της έντασης των πιέσεων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση της έννοιας του συστημικού κινδύνου και η ανάπτυξη ενός πλαισίου παρακολούθησής του μέσω της συνδυαστικής χρήσης δεικτών που καλύπτουν διαφορετικές πτυχές του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Η ανάλυση εστιάζει στην κατανόηση των βασικών πηγών κινδύνου, των μηχανισμών μετάδοσης και των τρόπων με τους οποίους οι σχετικές ευπάθειες μπορούν να εντοπιστούν έγκαιρα, με ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή τους στην περίπτωση της ελληνικής οικονομίας.

Η βασική θέση της εργασίας είναι ότι ο συστημικός κίνδυνος δεν μπορεί να μετρηθεί αξιόπιστα μέσω ενός και μόνο δείκτη, αλλά απαιτεί ένα πολυδιάστατο πλαίσιο

ανάλυσης, το οποίο συνδυάζει πληροφορία από διαφορετικές αγορές και τομείς της οικονομίας. Επιπλέον, υποστηρίζεται ότι η αποτελεσματική παρακολούθηση του κινδύνου προϋποθέτει όχι μόνο ποσοτικά εργαλεία, αλλά και την κατάλληλη ερμηνεία τους στο πλαίσιο των εκάστοτε οικονομικών συνθηκών.

Ωστόσο, η εργασία υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς. Οι περιορισμοί αυτοί αφορούν κυρίως τη διαθεσιμότητα και την ποιότητα των δεδομένων, την επιλογή των δεικτών που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση, καθώς και τις εγγενείς αδυναμίες των ποσοτικών προσεγγίσεων να αποτυπώσουν πλήρως τη δυναμική και την πολυπλοκότητα του συστημικού κινδύνου.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται βασίζεται στον συνδυασμό θεωρητικής επισκόπησης και εμπειρικής ανάλυσης. Αρχικά, παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες και οι θεωρητικές προσεγγίσεις του συστημικού κινδύνου, καθώς και οι κυριότεροι δείκτες και μεθοδολογίες που έχουν αναπτυχθεί στη διεθνή βιβλιογραφία. Στη συνέχεια, επιλέγεται ένα σύνολο δεικτών που αντανακλούν κρίσιμες διαστάσεις του χρηματοπιστωτικού συστήματος, όπως η πιστωτική δραστηριότητα, οι συνθήκες στις αγορές και η ανθεκτικότητα των τραπεζών.

Η εμπειρική ανάλυση επικεντρώνεται στην ελληνική οικονομία, η οποία επιλέγεται ως ενδεικτική περίπτωση εφαρμογής του προτεινόμενου πλαισίου, και περιλαμβάνει την επεξεργασία και την απεικόνιση των δεδομένων μέσω ενός heatmap, με στόχο την παρακολούθηση της εξέλιξης των δεικτών διαχρονικά και την ανάδειξη περιόδων αυξημένου συστημικού κινδύνου. Μέσω της συνδυαστικής αξιολόγησης των επιμέρους μεταβλητών, επιχειρείται η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τη δυναμική του κινδύνου και τη συμπεριφορά του χρηματοπιστωτικού συστήματος υπό διαφορετικές συνθήκες. Η επιλογή της ελληνικής οικονομίας επιτρέπει την εις βάθος διερεύνηση της εξέλιξης του συστημικού κινδύνου σε ένα περιβάλλον που έχει βιώσει έντονες χρηματοπιστωτικές διακυμάνσεις, ενώ τα ευρήματα ερμηνεύονται υπό το πρίσμα των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της.

Η ανάλυση αναπτύσσεται σταδιακά, ξεκινώντας από την παρουσίαση της έννοιας του συστημικού κινδύνου και των βασικών θεωρητικών προσεγγίσεων στο δεύτερο

κεφάλαιο. Στη συνέχεια, το τρίτο κεφάλαιο επικεντρώνεται στην κατηγοριοποίηση των συστημικών κινδύνων και στους μηχανισμούς μετάδοσής τους. Το τέταρτο κεφάλαιο εξετάζει τους βασικούς δείκτες μέτρησης και τα διεθνή πλαίσια παρακολούθησης του συστημικού κινδύνου, μέσα από την επισκόπηση της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας και των πρακτικών που εφαρμόζονται από διεθνείς οργανισμούς και εποπτικές αρχές, καταλήγοντας στη διαμόρφωση του προτεινόμενου πλαισίου παρακολούθησης της παρούσας εργασίας. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η εμπειρική εφαρμογή του προτεινόμενου πλαισίου για την ελληνική οικονομία, ακολουθούμενη από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, ενώ το έκτο κεφάλαιο συνοψίζει τα βασικά συμπεράσματα της εργασίας.

2. Η ανάδειξη της ανάγκης για κατανόηση του συστημικού κινδύνου

2.1 Η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2008

Η Παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2008 ανέδειξε την ανάγκη για παρακολούθηση και έγκαιρη αξιολόγηση του συστημικού κινδύνου. Η απελευθέρωση των αγορών και η τεχνολογική πρόοδος των προηγούμενων δεκαετιών αύξησαν την ταχύτητα διάδοσης σοκ, με αποτέλεσμα ένα σοκ στην αγορά κατοικίας των ΗΠΑ να μεταδοθεί ταχύτατα σε ολόκληρο το διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η υπερβολική πιστωτική επέκταση, η χαλάρωση των κριτηρίων δανεισμού και η ευρεία χρήση τίτλων που στηρίζονταν σε στεγαστικά δάνεια (MBS¹ και CDOs²) δημιούργησαν ένα δίκτυο περίπλοκων διασυνδέσεων μεταξύ τραπεζών, επενδυτικών οίκων και αγορών κεφαλαίου. Όταν άρχισαν οι πρώτες αθετήσεις δανείων στις ΗΠΑ, η απώλεια εμπιστοσύνης μεταφέρθηκε μέσω αυτών των χρηματοοικονομικών συνδέσεων, επιδεινώνοντας δραματικά τις πιέσεις ρευστότητας και οδηγώντας σε κατάρρευση βασικών ιδρυμάτων.

Συγκεκριμένα, όπως περιγράφεται στην Έκθεση De Larosière (European Commission, 2009) οι συνθήκες που προηγήθηκαν της κρίσης χαρακτηρίστηκαν από άφθονη ρευστότητα, ιστορικά χαμηλά επιτόκια και μακρά περίοδο ισχυρής οικονομικής ανάπτυξης. Αυτό το περιβάλλον δημιούργησε την ψευδαίσθηση μιας μόνιμης και βιώσιμης ανάπτυξης, μειώνοντας τα κίνητρα των κεντρικών τραπεζών, ιδιαίτερα στις ΗΠΑ, να περιορίσουν την πιστωτική επέκταση. Η περίσσεια ρευστότητας δεν εκδηλώθηκε σε αυξημένο πληθωρισμό, αλλά σε συνεχώς αυξανόμενες τιμές

¹ Οι τίτλοι που εξασφαλίζονται με υποθήκες (Mortgage-backed securities) είναι ομόλογα των οποίων οι ταμειακές ροές συνδέονται με τις αποπληρωμές κεφαλαίου και τόκων ενός χαρτοφυλακίου υποκείμενων στεγαστικών δανείων. Πηγή: [Mortgage-Backed Securities, Federal Reserve Bank of New York](#)

² Η Εξασφαλισμένη Υποχρέωση Χρέους (Collateralized Debt Obligation – CDO) είναι ένας τύπος δομημένου τίτλου που υποστηρίζεται από περιουσιακά στοιχεία· η αξία του καθορίζεται από τις πληρωμές που προέρχονται από ένα συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο στοιχείων ή μέσω των που παράγουν σταθερό εισόδημα. Πηγή: [Collateralized Debt Obligation \(CDO\) | NCSU Financial Math Definitions](#)

περιουσιακών στοιχείων, διαμορφώνοντας τις προϋποθέσεις για φούσκες σε κρίσιμες αγορές, όπως αυτή των ακινήτων.

Παράλληλα, η ταχεία ανάπτυξη νέων χρηματοπιστωτικών πρακτικών και εργαλείων συνέβαλε σημαντικά στην επιδείνωση των ανισορροπιών. Όπως επισημαίνει η Έκθεση De Larosière (European Commission, 2009), τα δάνεια που χορηγούνταν από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα ομαδοποιούνταν και μετατρέπονταν σε επενδυτικά προϊόντα πιο σύνθετης μορφής, γεγονός που καθιστούσε τον πραγματικό τους κίνδυνο λιγότερο ορατό. Αυτή η διαδικασία δημιούργησε αίσθηση ότι ο κίνδυνος είχε μοιραστεί και άρα μειωθεί, ενώ στην πραγματικότητα συγκάλυπτε τη χαμηλή ποιότητα πολλών δανείων. Την ίδια στιγμή, οι πολιτικές ενίσχυσης της ιδιοκατοίκησης στις ΗΠΑ, η ανεπαρκής εποπτεία μεγάλων στεγαστικών οργανισμών και η ραγδαία αύξηση δανείων προς νοικοκυριά χαμηλής πιστοληπτικής ικανότητας οδήγησαν στη δημιουργία μιας εκτεταμένης φούσκας στην αγορά ακινήτων.

Οι διεθνείς οικονομικές ανισορροπίες ενίσχυσαν περαιτέρω τις πιέσεις στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η πιστωτική επέκταση στις ΗΠΑ στηρίχθηκε σε μεγάλες εισροές κεφαλαίων από χώρες με πλεονάσματα, όπως η Κίνα, γεγονός που κράτησε τα επιτόκια χαμηλά και ώθησε τους επενδυτές στην αναζήτηση υψηλότερων αποδόσεων μέσω πιο ριψοκίνδυνων επιλογών. Σε αυτό το περιβάλλον αναπτύχθηκαν η υπερβολική μόχλευση και η συστηματική υποτίμηση του κινδύνου, με πολλά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να αυξάνουν σημαντικά το μέγεθος και τον κίνδυνο των ισολογισμών τους, βασιζόμενα συχνά σε πρακτικές που δημιουργούσαν την ψευδαίσθηση σταθερών κερδών και μειούμενου κινδύνου. Όταν όμως η κατάσταση της πραγματικής οικονομίας άρχισε να επιδεινώνεται και οι τιμές των υποκείμενων περιουσιακών στοιχείων μειώθηκαν, οι υψηλοί δείκτες μόχλευσης κατέστησαν πολλές τράπεζες εξαιρετικά ευάλωτες ακόμη και σε μικρού βαθμού απώλειες.

Η κρίση ανέδειξε, τελικά, ότι το πρόβλημα δεν ήταν μόνο μικροοικονομικό, δηλαδή αποτυχία μεμονωμένων ιδρυμάτων, αλλά βαθιά συστημικό. Η σύνθετη δικτύωση μεταξύ τραπεζών, η διάχυση κινδύνων μέσω κοινών εκθέσεων και η ευρεία χρήση προϊόντων εκτός ισολογισμού επέτρεψαν σε ένα σοκ στην αγορά κατοικίας των ΗΠΑ να μεταδοθεί σε όλο τον κόσμο. Η Έκθεση De Larosière (European Commission, 2009)

καταλήγει ότι η μεγάλη αδυναμία του προϋπάρχοντος μοντέλου εποπτείας ήταν η απουσία μιας σαφούς αρχιτεκτονικής για την αξιολόγηση και παρακολούθηση του κινδύνου σε συστημικό επίπεδο. Η κρίση απέδειξε ότι η χρηματοπιστωτική σταθερότητα δεν μπορεί να διασφαλιστεί με την εποπτεία μεμονωμένων ιδρυμάτων και ότι απαιτείται μακροπροληπτική προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη τις αλληλεξαρτήσεις, τη μόχλευση και τη δυναμική των αγορών.

Έτσι, η κρίση του 2007-2008 αποτέλεσε την αφετηρία για τον επαναπροσδιορισμό της εποπτείας χρηματοπιστωτικής σταθερότητας σε διεθνές επίπεδο και οδήγησε στη δημιουργία θεσμών όπως το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Συστημικού Κινδύνου (ΕΣΣΚ, European Systemic Risk Board – ESRB) και στη σταδιακή ανάπτυξη δεικτών και εργαλείων παρακολούθησης του συστημικού κινδύνου. Με αυτόν τον τρόπο, διαμορφώθηκε το σύγχρονο πλαίσιο μακροπροληπτικής εποπτείας, το οποίο στοχεύει ακριβώς στην έγκαιρη ταυτοποίηση και περιορισμό των συστημικών ευπαθειών που θα μπορούσαν να προκαλέσουν κρίσεις ανάλογες με εκείνη του 2007-2008.

2.2 Ορισμός και σημασία του συστημικού κινδύνου

Η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2008 απέδειξε ότι η χρηματοπιστωτική αστάθεια δεν μπορεί να προέρχεται αποκλειστικά από αποτυχία μεμονωμένων ιδρυμάτων, αλλά συχνά αποτελεί προϊόν της λειτουργίας και της δομής του χρηματοπιστωτικού συστήματος στο σύνολό του. Στο πλαίσιο αυτό, ο όρος «συστημικός κίνδυνος» αναδείχθηκε σε κεντρική έννοια της οικονομικής ανάλυσης και της χρηματοπιστωτικής εποπτείας, καθώς περιγράφει μορφές κινδύνου που δεν μπορούν να εντοπιστούν ή να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά μέσω της παραδοσιακής, μικροπροληπτικής προσέγγισης.

Σε θεσμικό επίπεδο, σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 1092/2010 για τη σύσταση του ΕΣΣΚ, ο “συστημικός κίνδυνος” ορίζεται ως ο κίνδυνος διαταραχής του χρηματοπιστωτικού συστήματος με τη δυνατότητα να επιφέρει σοβαρές αρνητικές συνέπειες για την εσωτερική αγορά και την πραγματική οικονομία. Ο ορισμός αυτός υπογραμμίζει ότι οι επιπτώσεις του συστημικού κινδύνου δεν περιορίζονται στον

χρηματοπιστωτικό τομέα, αλλά μπορούν να επηρεάσουν τη συνολική οικονομική δραστηριότητα, τη λειτουργία των αγορών και την κοινωνική ευημερία (European Parliament and Council of the European Union, 2010).

Σε διεθνές επίπεδο, στο πλαίσιο του G20 και των εργασιών για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα μετά την κρίση του 2007-2008, οργανισμοί όπως το International Monetary Fund, το Financial Stability Board και η Bank for International Settlements χρησιμοποιούν έναν ευρύτερο λειτουργικό ορισμό, σύμφωνα με τον οποίο ο “συστημικός κίνδυνος” περιγράφεται ως ο κίνδυνος διαταραχής της παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, ο οποίος προκύπτει από σοβαρή αποδυνάμωση μέρους ή του συνόλου του χρηματοπιστωτικού συστήματος και μπορεί να έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην πραγματική οικονομία (IMF, FSB και BIS, 2009). Η διατύπωση αυτή δίνει μεγαλύτερη έμφαση στη λειτουργική διάσταση του χρηματοπιστωτικού συστήματος και στους μηχανισμούς μέσω των οποίων η χρηματοπιστωτική αστάθεια μεταδίδεται στην οικονομία.

Παρά τις διαφοροποιήσεις στη διατύπωση, οι δύο προσεγγίσεις είναι συμπληρωματικές και συγκλίνουν ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά του συστημικού κινδύνου. Και στις δύο περιπτώσεις, ο κίνδυνος αφορά το χρηματοπιστωτικό σύστημα ως σύνολο, αναδεικνύεται ο ρόλος των αλληλεξαρτήσεων και της μετάδοσης σοκ και τονίζονται οι σοβαρές επιπτώσεις που μπορεί να έχει η χρηματοπιστωτική αστάθεια στην πραγματική οικονομία. Η σύγκλιση αυτή καταδεικνύει ότι ο συστημικός κίνδυνος αποτελεί θεμελιώδη απειλή για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα και δικαιολογεί την ανάγκη για μακροπροληπτική εποπτεία και συνεχή παρακολούθησή του.

Πέραν των θεσμικών ορισμών, η έννοια του συστημικού κινδύνου αναφέρεται στο γεγονός ότι η αστάθεια μπορεί να προκύψει από τον τρόπο λειτουργίας του χρηματοπιστωτικού συστήματος στο σύνολό του. Σε περιόδους ευνοϊκών οικονομικών συνθηκών, η αυξημένη ανάληψη κινδύνων και η χρήση μόχλευσης μπορούν να οδηγήσουν στη σταδιακή συσσώρευση ευπαθειών, οι οποίες δεν είναι άμεσα εμφανείς. Όταν όμως οι οικονομικές συνθήκες επιδεινωθούν, οι ευπάθειες αυτές ενδέχεται να εκδηλωθούν ταυτόχρονα και να ενισχύσουν την ένταση μιας κρίσης. Υπό αυτή την έννοια, ο συστημικός κίνδυνος δεν οφείλεται μόνο σε εξωτερικά σοκ, αλλά σχετίζεται

και με τις αλληλεπιδράσεις και τη συμπεριφορά των συμμετεχόντων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Επομένως, η σημασία του συστημικού κινδύνου έγκειται στο γεγονός ότι η εκδήλωσή του μπορεί να διαταράξει τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα και να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην πραγματική οικονομία. Η κατανόηση και η έγκαιρη αναγνώριση των συστημικών ευπαθειών αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών πολιτικών χρηματοπιστωτικής εποπτείας. Για τον λόγο αυτό, ο συστημικός κίνδυνος έχει αναδειχθεί σε κεντρικό αντικείμενο της μακροπροληπτικής πολιτικής.

2.3 Σχέση συστημικού κινδύνου και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας

Η έννοια του συστημικού κινδύνου συνδέεται άμεσα με τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, καθώς αφορά καταστάσεις στις οποίες η λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος διαταράσσεται σε τέτοιο βαθμό ώστε να υπονομεύεται η ομαλή λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος και ο ρόλος του στη στήριξη της οικονομικής δραστηριότητας. Η χρηματοπιστωτική σταθερότητα νοείται, γενικά, ως η ικανότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος να αντέχει σε σοκ και να συνεχίζει να επιτελεί τις βασικές του λειτουργίες, ακόμη και υπό δυσμενείς οικονομικές συνθήκες. Όταν ο συστημικός κίνδυνος υλοποιείται, η ομαλή λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος διαταράσσεται, γεγονός που δυσχεραίνει τη χρηματοδότηση της οικονομίας, επηρεάζοντας αρνητικά τη λειτουργία των αγορών, ενώ ταυτόχρονα εντείνονται οι μακροοικονομικές διακυμάνσεις.

Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ, European Central Bank – ECB), ως θεσμός που παρακολουθεί τις εξελίξεις στους τραπεζικούς τομείς της ζώνης του ευρώ και της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως σύνολο, καθώς και σε άλλους χρηματοπιστωτικούς τομείς, με στόχο τον εντοπισμό πιθανών αδυναμιών και την αξιολόγηση της ανθεκτικότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος, ορίζει τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα ως την κατάσταση κατά την οποία το χρηματοπιστωτικό σύστημα, το οποίο αποτελείται από

ιδρύματα χρηματοπιστωτικής διαμεσολάβησης, αγορές και υποδομές αγορών, είναι ικανό να αντεπεξέρχεται σε διαταραχές και χρηματοπιστωτικές ανισορροπίες. Με αυτόν τον τρόπο περιορίζεται το ενδεχόμενο να εκδηλωθούν διαταραχές στη διαδικασία χρηματοπιστωτικής διαμεσολάβησης που θα μπορούσαν να έχουν σοβαρό αρνητικό αντίκτυπο στην πραγματική οικονομική δραστηριότητα.³

Σύμφωνα με την ΕΚΤ,⁴ η χρηματοπιστωτική σταθερότητα συνδέεται με την ικανότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος να απορροφά κλυδωνισμούς και να συνεχίζει να λειτουργεί ομαλά, χωρίς να διαταράσσεται ουσιαδώς η οικονομική δραστηριότητα. Ειδικότερα, αυτό σημαίνει ότι τα νοικοκυριά διατηρούν πρόσβαση στους τραπεζικούς τους λογαριασμούς και στις αποταμιεύσεις τους, οι επιχειρήσεις μπορούν να πραγματοποιούν πληρωμές και να χρηματοδοτούν τη λειτουργία και τις επενδύσεις τους, ενώ οι τράπεζες συνεχίζουν να αντλούν ρευστότητα και να χορηγούν δάνεια. Όταν αυτές οι βασικές λειτουργίες εκτελούνται απρόσκοπτα, η παραγωγή, το εμπόριο και η απασχόληση στην πραγματική οικονομία δεν διακόπτονται. Αντίθετα, σε περιόδους χρηματοπιστωτικής αστάθειας, η δυσλειτουργία των τραπεζών και των αγορών μπορεί να περιορίσει την παροχή πιστώσεων, να αναστείλει επενδύσεις και να οδηγήσει σε απώλειες θέσεων εργασίας. Η μείωση της παροχής πιστώσεων, η αύξηση της αβεβαιότητας και η αποδυνάμωση της εμπιστοσύνης μπορούν να οδηγήσουν σε ύφεση, αύξηση της ανεργίας και σημαντικό κοινωνικό κόστος.

Η ΕΚΤ επισημαίνει ότι, λόγω των στενών αλληλεξαρτήσεων μεταξύ τραπεζών, αγορών και υποδομών πληρωμών, προβλήματα που εμφανίζονται σε έναν τομέα μπορούν να μεταδοθούν ταχύτατα σε άλλους, μετατρέποντας επιμέρους χρηματοοικονομικές πιέσεις σε γενικευμένη απειλή για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα και, κατ' επέκταση, για την πραγματική οικονομία. Για το λόγο αυτό, η διασφάλιση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας απαιτεί συνεχή παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου και έγκαιρη παρέμβαση όταν εντοπίζονται αυξημένες ευπάθειες.

³ (European Central Bank), [Χρηματοπιστωτική σταθερότητα και μακροπροληπτική πολιτική](#), Πρόσβαση: 06/01/2026.

⁴ (European Central Bank, 2016), [Η χρηματοπιστωτική σταθερότητα στο προσκήνιο](#), Πρόσβαση: 06/01/2026

Στο πλαίσιο αυτό, η ύπαρξη συστημικού κινδύνου δικαιολογεί την ανάπτυξη μακροπροληπτικών πολιτικών και εποπτικών μηχανισμών που στοχεύουν όχι μόνο στη σταθερότητα των επιμέρους ιδρυμάτων, αλλά και στη συνολική ανθεκτικότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Επομένως, η ανάλυση της σχέσης μεταξύ συστημικού κινδύνου και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας αποτελεί βασικό θεμέλιο για την κατανόηση των σύγχρονων πλαισίων χρηματοπιστωτικής εποπτείας.

3. Συστημικός κίνδυνος: κατηγοριοποίηση, μηχανισμοί μετάδοσης και μακροπροληπτική πολιτική

3.1 Τύποι και μορφές κινδύνου

Ο συστημικός κίνδυνος εκδηλώνεται στο χρηματοπιστωτικό σύστημα μέσω διαφορετικών μορφών, οι οποίες συνδέονται με τη συμπεριφορά των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, τις συνθήκες στις αγορές και τη φάση του οικονομικού κύκλου. Δεν πρόκειται για ένα ενιαίο φαινόμενο, αλλά για ένα σύνολο μηχανισμών μέσω των οποίων διαταραχές μπορούν να επηρεάσουν τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος στο σύνολό του. Η κατανόηση των διαφορετικών μορφών του συστημικού κινδύνου αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ανάλυση της χρηματοπιστωτικής αστάθειας και για τον σχεδιασμό αποτελεσματικών μακροπροληπτικών πολιτικών.

Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΚΤ προτείνει μια εννοιολογική προσέγγιση του συστημικού κινδύνου, σύμφωνα με την οποία οι μορφές του μπορούν να οργανωθούν γύρω από τρεις βασικούς άξονες, ανάλογα με την προέλευση και τον τρόπο εκδήλωσης των διαταραχών στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Συγκεκριμένα στο Ειδικό θέμα “The concept of Systemic Risk” της Έκθεσης Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας (European Central Bank, 2009), η ΕΚΤ διακρίνει (α) τον συστημικό κίνδυνο που προκύπτει από τη μετάδοση διαταραχών μεταξύ χρηματοπιστωτικών φορέων (contagion), (β) τον κίνδυνο που απορρέει από εξωγενή σοκ ευρείας κλίμακας και (γ) τον κίνδυνο που συνδέεται με την εσωτερική συσσώρευση χρηματοπιστωτικών ανισορροπιών στο σύστημα.

Η πρώτη μορφή αφορά τον κίνδυνο μετάδοσης, κατά τον οποίο μια διαταραχή που εκδηλώνεται αρχικά σε ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα ή σε μια επιμέρους αγορά, εξαπλώνεται σε άλλους τομείς του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Η μετάδοση αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω άμεσων διασυνδέσεων, όπως οι διατραπεζικές αγορές και οι συμβατικές υποχρεώσεις μεταξύ ιδρυμάτων, αλλά και μέσω έμμεσων μηχανισμών, όπως οι κοινές εκθέσεις σε παρόμοια περιουσιακά στοιχεία και η διάχυση της απώλειας εμπιστοσύνης. Όπως επισημαίνει η ΕΚΤ, σε περιβάλλοντα αυξημένης

αβεβαιότητας ακόμη και μικρά σοκ μπορούν να οδηγήσουν σε αλυσιδωτές αντιδράσεις, μετατρέποντας μεμονωμένα προβλήματα σε γενικευμένη χρηματοπιστωτική αστάθεια.

Η δεύτερη μορφή συστημικού κινδύνου συνδέεται με εξωγενή σοκ ευρείας κλίμακας, τα οποία επηρεάζουν ταυτόχρονα μεγάλο αριθμό χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων ή αγορών. Τέτοια σοκ μπορεί να προκύψουν από απότομες μακροοικονομικές μεταβολές, σημαντικές διακυμάνσεις στις τιμές βασικών περιουσιακών στοιχείων ή διεθνείς οικονομικές αναταράξεις. Ενδεικτικά, η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2007–2008, η ευρωπαϊκή κρίση χρέους, η πανδημία COVID-19, καθώς και η ενεργειακή κρίση που ακολούθησε τον πόλεμο μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας, αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα εξωγενών σοκ που επηρέασαν ταυτόχρονα πολλαπλούς τομείς της οικονομίας και του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Σε αυτή την περίπτωση, η συστημική διάσταση δεν προκύπτει απαραίτητα από τη μετάδοση ενός αρχικού προβλήματος, αλλά από το γεγονός ότι πολλοί φορείς ή τομείς πλήττονται ταυτόχρονα, περιορίζοντας τη δυνατότητα απορρόφησης των κραδασμών από το σύστημα.

Η τρίτη μορφή αφορά τον συστημικό κίνδυνο που αναδύεται από την εσωτερική συσσώρευση χρηματοπιστωτικών ανισορροπιών. Κατά τη διάρκεια περιόδων ευνοϊκών οικονομικών συνθηκών, η αυξημένη ρευστότητα, η χαλάρωση των πιστοδοτικών κριτηρίων και η άνοδος των τιμών των περιουσιακών στοιχείων μπορούν να οδηγήσουν σε υπερβολική μόχλευση και σε διογκωμένες αποτιμήσεις. Οι ανισορροπίες αυτές συχνά δεν είναι άμεσα ορατές και γίνονται εμφανείς μόνο όταν οι συνθήκες στις αγορές επιδεινωθούν. Όταν αρχίσει η διαδικασία διόρθωσης, οι επιπτώσεις μπορεί να είναι ταυτόχρονες και εκτεταμένες, επηρεάζοντας μεγάλο μέρος του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση της ελληνικής οικονομίας πριν από την κρίση χρέους, όπου η παρατεταμένη πιστωτική επέκταση, η αύξηση της μόχλευσης του ιδιωτικού τομέα και η άνοδος των τιμών των ακινήτων συνέβαλαν στη συσσώρευση ανισορροπιών. Οι ανισορροπίες αυτές έγιναν εμφανείς κατά την περίοδο της κρίσης, η οποία επιταχύνθηκε από την κρίση δημόσιου χρέους και την απώλεια εμπιστοσύνης των αγορών, οδηγώντας σε

απότομη προσαρμογή της οικονομικής δραστηριότητας και σημαντικές πιέσεις στο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Στο πλαίσιο αυτής της τρίτης μορφής, ιδιαίτερη σημασία αποκτούν η υπερβολική μόχλευση και ο κίνδυνος ρευστότητας, οι οποίοι μπορούν να ενισχύσουν τη δυναμική του συστημικού κινδύνου. Η υψηλή μόχλευση αυξάνει την ευαισθησία των ισολογισμών σε μεταβολές των τιμών των περιουσιακών στοιχείων, ενώ οι πιέσεις ρευστότητας μπορούν να οδηγήσουν σε αναγκαστικές πωλήσεις (fire sales) και περαιτέρω πτώση των τιμών. Οι μηχανισμοί αυτοί συνδέονται στενά με τον χρηματοπιστωτικό κύκλο και ενισχύουν την προκυκλικότητα του συστήματος.

Οι παραπάνω μορφές συστημικού κινδύνου μπορούν να αναλυθούν περαιτέρω μέσω της διάκρισης μεταξύ της κυκλικής και της διαρθρωτικής διάστασης του συστημικού κινδύνου, όπως αυτή διατυπώνεται από το ΕΣΣΚ (European Systemic Risk Board, 2013). Ως κυκλική διάσταση του συστημικού κινδύνου νοείται η μεταβολή του συστημικού κινδύνου στον χρόνο, η οποία προκύπτει από την τάση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων να αναλαμβάνουν αυξημένους κινδύνους σε περιόδους οικονομικής επέκτασης και να υιοθετούν υπερβολικά συντηρητική συμπεριφορά σε φάσεις ύφεσης. Αντίθετα, η διαρθρωτική διάσταση του συστημικού κινδύνου αναφέρεται στην κατανομή των κινδύνων στο σύνολο του χρηματοπιστωτικού τομέα, δηλαδή στον τρόπο με τον οποίο οι κίνδυνοι κατανέμονται και συγκεντρώνονται μεταξύ διαφορετικών ιδρυμάτων, αγορών και χρηματοπιστωτικών δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με το ΕΣΣΚ, η διάκριση αυτή είναι κρίσιμη για τη μακροπροληπτική εποπτεία, καθώς οι κυκλικοί και οι διαρθρωτικοί κίνδυνοι απαιτούν διαφορετικά εργαλεία πολιτικής και διαφοροποιημένες παρεμβάσεις

Οι παραπάνω μορφές συστημικού κινδύνου δεν λειτουργούν ανεξάρτητα μεταξύ τους. Αντίθετα, συχνά αλληλεπιδρούν και αλληλοενισχύονται, με αποτέλεσμα η υλοποίηση μιας μορφής κινδύνου να πυροδοτεί ή να εντείνει άλλες. Για τον λόγο αυτό, η ανάλυση των τύπων και μορφών του συστημικού κινδύνου αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την κατανόηση των μηχανισμών μετάδοσης, οι οποίοι εξετάζονται στην επόμενη ενότητα.

3.2 Διασυνδέσεις και μετάδοση του συστημικού κινδύνου (contagion)

Στη βιβλιογραφία, ο συστημικός κίνδυνος συνδέεται συχνά με καταστάσεις στις οποίες δυσμενή γεγονότα επηρεάζουν ταυτόχρονα περισσότερα του ενός χρηματοπιστωτικά ιδρύματα ή αγορές. Η προσέγγιση αυτή υποδηλώνει ότι η χρηματοπιστωτική αστάθεια δεν εκδηλώνεται αποκλειστικά μέσω μεμονωμένων αποτυχιών, αλλά μπορεί να λάβει συγχρονισμένο χαρακτήρα, επηρεάζοντας ευρύτερα τμήματα του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Στο πλαίσιο αυτό, η έννοια της μετάδοσης (contagion) αποτελεί βασικό μηχανισμό μέσω του οποίου τοπικές διαταραχές μπορούν να εξελιχθούν σε γενικευμένη χρηματοπιστωτική αστάθεια.

Η σύγχρονη θεωρητική προσέγγιση διακρίνει δύο βασικά στοιχεία στη δυναμική του συστημικού κινδύνου. Το πρώτο αφορά τους συστηματικούς κινδύνους, για παράδειγμα κινδύνους που απορρέουν από κοινές εκθέσεις χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων σε παρόμοιους παράγοντες κινδύνου, αγορές ή περιουσιακά στοιχεία. Το δεύτερο στοιχείο αφορά τη μετάδοση, δηλαδή τη διαδικασία μέσω της οποίας ένα αρχικά ιδιοσυγκρασιακό πρόβλημα σε ένα ίδρυμα ή έναν τομέα εξαπλώνεται στο ευρύτερο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Και οι δύο αυτές διαστάσεις συνδέονται στενά με τον βαθμό και τη φύση της διασυνδεσιμότητας μεταξύ των χρηματοπιστωτικών φορέων (Hafaj & Hipp, 2024).

Η χρηματοπιστωτική διασυνδεσιμότητα (financial interconnectedness) αποτελεί θεμελιώδες χαρακτηριστικό του σύγχρονου χρηματοπιστωτικού συστήματος. Οι τράπεζες και οι λοιποί χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί συνδέονται μεταξύ τους μέσω άμεσων χρηματοοικονομικών σχέσεων, όπως ο διατραπεζικός δανεισμός, τα παράγωγα και οι συμβατικές υποχρεώσεις. Σύμφωνα με την ΕΚΤ, οι διασυνδέσεις αυτές διευκολύνουν τη διανομή ρευστότητας και τη διαχείριση κινδύνων υπό κανονικές συνθήκες, ωστόσο σε περιόδους έντασης μπορούν να λειτουργήσουν ως δίαυλοι ταχείας μετάδοσης των σοκ, μετατρέποντας επιμέρους προβλήματα σε συστημική κρίση (European Central Bank, 2009). Σε τέτοιες περιπτώσεις, η εμπιστοσύνη μεταξύ των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων μπορεί να αποδυναμωθεί, οδηγώντας σε απότομη μείωση της προσφοράς ρευστότητας στις διατραπεζικές αγορές. Ακόμη και

κεφαλαιακά ισχυρά ιδρύματα μπορεί να αντιμετωπίσουν δυσκολίες χρηματοδότησης, γεγονός που επιτείνει τη μετάδοση των πιέσεων στο σύστημα.

Πέραν των άμεσων διασυνδέσεων, ιδιαίτερη σημασία αποκτούν οι έμμεσοι μηχανισμοί μετάδοσης. Ένας από τους σημαντικότερους αφορά τις κοινές εκθέσεις σε περιουσιακά στοιχεία και αγορές. Όταν πολλά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα διακρατούν παρόμοια χαρτοφυλάκια, οι διακυμάνσεις στις τιμές συγκεκριμένων περιουσιακών στοιχείων μπορούν να επηρεάσουν ταυτόχρονα μεγάλο μέρος του συστήματος. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η ανάγκη περιορισμού των ζημιών οδηγεί συχνά σε ταυτόχρονες πωλήσεις στοιχείων ενεργητικού (fire sales), οι οποίες εντείνουν την πτώση των τιμών και ενισχύουν τη χρηματοπιστωτική αστάθεια. Το φαινόμενο αυτό έχει αναγνωριστεί ως βασικός μηχανισμός ενίσχυσης των συστημικών κρίσεων (European Systemic Risk Board, 2014).

Η μετάδοση του συστημικού κινδύνου δεν περιορίζεται μόνο σε χρηματοοικονομικούς δεσμούς, αλλά επηρεάζεται και από τη συμπεριφορά των αγορών και των επενδυτών. Το Συμβούλιο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας (Financial Stability Board – FSB) αναγνωρίζει αυτές τις συμπεριφορικές δυναμικές ως κρίσιμο στοιχείο της σύγχρονης χρηματοπιστωτικής αστάθειας. Η διάχυση της αβεβαιότητας και οι απότομες αναθεωρήσεις των προσδοκιών μπορούν να οδηγήσουν σε δυσανάλογες αντιδράσεις σε σχέση με το αρχικό σοκ. Σε τέτοιες συνθήκες, ακόμη και περιορισμένες αρνητικές πληροφορίες μπορεί να προκαλέσουν μαζικές εκροές κεφαλαίων και απότομες μεταβολές στις τιμές των χρηματοοικονομικών μέσων (IMF, FSB και BIS, 2009).

Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό που ενισχύει τη δυναμική της μετάδοσης είναι η προκυκλικότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Σε φάσεις οικονομικής επέκτασης, η αυξημένη ανάληψη κινδύνων και η χαλάρωση των πιστοδοτικών κριτηρίων οδηγούν σε συσσώρευση ευπαθειών. Όταν οι οικονομικές συνθήκες επιδεινωθούν, οι ίδιες αυτές δυναμικές λειτουργούν αντίστροφα, οδηγώντας σε απότομο περιορισμό της πιστωτικής επέκτασης και ενισχύοντας τη μετάδοση των αρνητικών σοκ. Το European Systemic Risk Board τονίζει ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ προκυκλικότητας και διασυνδέσεων αποτελεί βασικό παράγοντα μετατροπής τοπικών διαταραχών σε συστημικές κρίσεις (European Systemic Risk Board, 2014).

Συνολικά, η μετάδοση του συστημικού κινδύνου αποτελεί αποτέλεσμα της συνδυασμένης δράσης άμεσων και έμμεσων διασυνδέσεων, αγορών, συμπεριφορικών παραγόντων και διαρθρωτικών χαρακτηριστικών του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Η κατανόηση των μηχανισμών αυτών αναδεικνύει ότι η χρηματοπιστωτική σταθερότητα δεν μπορεί να διασφαλιστεί αποκλειστικά μέσω της εποπτείας μεμονωμένων ιδρυμάτων. Αντίθετα, απαιτείται μια συστημική προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη το δίκτυο αλληλεξαρτήσεων και τη δυναμική της μετάδοσης, στοιχεία που συνδέονται άμεσα με τη συστημική σημασία ορισμένων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

3.3 Too-big-to-fail και άλλα χαρακτηριστικά συστημικώς σημαντικών ιδρυμάτων

Η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2008 ανέδειξε με σαφήνεια ότι ορισμένα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα διαδραματίζουν δυσανάλογο ρόλο στη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Η κατάρρευση μεγάλων και έντονα διασυνδεδεμένων τραπεζών κατέδειξε ότι η αποτυχία συγκεκριμένων ιδρυμάτων δεν περιορίζεται σε απώλειες σε επίπεδο μεμονωμένου ιδρύματος, αλλά μπορεί να προκαλέσει σοβαρές διαταραχές στο σύνολο του συστήματος, καθιστώντας αναγκαία τη λήψη μέτρων για τη διατήρηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας.

Στο πλαίσιο της ανάλυσης του διαρθρωτικού συστημικού κινδύνου, ιδιαίτερη σημασία αποκτούν τα συστημικώς σημαντικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα (Systemically Important Financial Institutions– SIFIs). Σύμφωνα με τον ορισμό που υιοθετεί το Συμβούλιο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας, ως συστημικώς σημαντικά χαρακτηρίζονται τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα των οποίων η αποτυχία, λόγω του μεγέθους, της πολυπλοκότητας, της διασυνδεσιμότητας και της έκτασης των δραστηριοτήτων τους, θα μπορούσε να προκαλέσει σοβαρές διαταραχές στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο (Financial Stability Board, 2011). Για τον προσδιορισμό της συστημικής σπουδαιότητας ενός ιδρύματος, οι εποπτικές αρχές, όπως το Συμβούλιο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας σε διεθνές επίπεδο και η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) σε επίπεδο Ευρωζώνης,

αξιολογούν πέντε θεμελιώδεις παραμέτρους (Basel Committee on Banking Supervision, 2013):

1. Μέγεθος (Size): Ο συνολικός όγκος των περιουσιακών στοιχείων και η έκθεση του ιδρύματος.
2. Διασυνδεσιμότητα (Interconnectedness): Ο βαθμός εξάρτησης άλλων χρηματοπιστωτικών οργανισμών από το εν λόγω ίδρυμα, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει φαινόμενα συστημικής μετάδοσης (domino effect).
3. Υποκαταστασιμότητα (Substitutability): Η δυνατότητα άμεσης υποκατάστασης των κρίσιμων υπηρεσιών που παρέχει το ίδρυμα από άλλους φορείς σε περίπτωση κατάρρευσής του.
4. Πολυπλοκότητα (Complexity): Ο βαθμός δυσκολίας στην εκκαθάριση ή την εξυγίανση του ιδρύματος λόγω της σύνθετης δομής του.
5. Διασυννοριακή Δραστηριότητα (Cross-jurisdictional activity): Η γεωγραφική έκταση των δραστηριοτήτων του, η οποία επηρεάζει τη σταθερότητα σε περισσότερες από μία δικαιοδοσίες.

Στο πλαίσιο αυτό, η διεθνής και ευρωπαϊκή εποπτική πρακτική διακρίνει τα συστημικώς σημαντικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα ανάλογα με το εύρος των δυνητικών επιπτώσεων της αποτυχίας τους. Σε διεθνές επίπεδο, το Συμβούλιο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας εισήγαγε την κατηγορία των Global Systemically Important Institutions (G-SIIs), η οποία περιλαμβάνει ιδρύματα των οποίων η αποτυχία θα μπορούσε να προκαλέσει σοβαρές διαταραχές στο παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Τα ιδρύματα αυτά χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα μεγάλο μέγεθος, εκτεταμένη διασυννοριακή δραστηριότητα και υψηλό βαθμό διασυνδεσιμότητας με άλλους διεθνείς χρηματοπιστωτικούς φορείς. Παράλληλα, σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, αναγνωρίζεται η κατηγορία των Other Systemically Important Institutions (O-SIIs), η οποία αφορά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα των οποίων η συστημική σημασία είναι πρωτίστως εθνικής ή ευρωπαϊκής εμβέλειας. Σύμφωνα με το πλαίσιο που εφαρμόζεται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τα O-SIIs είναι ιδρύματα των οποίων η αποτυχία θα μπορούσε να επηρεάσει σημαντικά τη σταθερότητα του εγχώριου

χρηματοπιστωτικού συστήματος, ακόμη και αν οι διεθνείς επιπτώσεις τους είναι περιορισμένες. Ως εκ τούτου, ιδρύματα που δεν θεωρούνται συστημικά σε παγκόσμιο επίπεδο μπορεί να διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο για τη σταθερότητα του εθνικού χρηματοπιστωτικού συστήματος. Η διαφοροποίηση αυτή επιτρέπει την εφαρμογή αναλογικών εποπτικών και μακροπροληπτικών μέτρων, προσαρμοσμένων στη φύση και την έκταση του συστημικού κινδύνου που συνεπάγεται κάθε κατηγορία ιδρυμάτων.

Η ιδιαίτερη αντιμετώπιση των ιδρυμάτων αυτών πηγάζει από τον ηθικό κίνδυνο (moral hazard) που δημιουργεί η πεποίθηση ότι είναι «πολύ μεγάλα για να αποτύχουν» (Too-Big-To-Fail – TBTF). Η προσδοκία ότι ένα συστημικά σημαντικό ίδρυμα θα διασωθεί σε περίπτωση κρίσης μπορεί να αλλοιώσει τα κίνητρα των διοικήσεων και των επενδυτών, οδηγώντας σε αυξημένη ανάληψη κινδύνων. Όπως επισημαίνει το Συμβούλιο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας, η προσδοκία κρατικής παρέμβασης ενθαρρύνει τη συσσώρευση κινδύνων στους ισολογισμούς των μεγάλων ιδρυμάτων, καθώς τα πιθανά οφέλη παραμένουν στους μετόχους, ενώ οι ζημιές ενδέχεται να μεταφερθούν στο σύνολο της κοινωνίας. Το πρόβλημα αυτό υπήρξε ιδιαίτερα έντονο πριν από την κρίση του 2007-2008, όταν πολλά μεγάλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα αύξησαν σημαντικά τη μόχλευσή τους και την έκθεσή τους σε υψηλού κινδύνου δραστηριότητες.

Για τον μετριασμό αυτού του κινδύνου και τον περιορισμό του κόστους μιας ενδεχόμενης συστημικής κρίσης, τα SIFIs υποχρεούνται να διατηρούν πρόσθετα κεφαλαιακά αποθέματα ασφαλείας (capital buffers) και να υποβάλλονται σε αυστηρές ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων (stress tests), διασφαλίζοντας την ανθεκτικότητά τους σε περιόδους χρηματοπιστωτικής έντασης.

Η έννοια του Too-Big-To-Fail (TBTF) συνδέεται άμεσα με τη διαρθρωτική διάσταση του συστημικού κινδύνου, καθώς αφορά μόνιμα χαρακτηριστικά της δομής του χρηματοπιστωτικού συστήματος και όχι κινδύνους που προκύπτουν αποκλειστικά από τη φάση του οικονομικού κύκλου. Η υψηλή συγκέντρωση χρηματοπιστωτικών δραστηριοτήτων σε λίγα ιδρύματα αυξάνει τη συστημική ευπάθεια και περιορίζει τη δυνατότητα του συστήματος να απορροφήσει μεγάλους κραδασμούς.

Η έντονη διασυνδεσιμότητα των συστημικά σημαντικών ιδρυμάτων ενισχύει τη δυναμική της μετάδοσης του συστημικού κινδύνου, όπως αναλύθηκε στην προηγούμενη ενότητα. Η αποτυχία ή ακόμη και η σοβαρή αποδυνάμωση ενός τέτοιου ιδρύματος μπορεί να προκαλέσει αλυσιδωτές επιπτώσεις μέσω των διαπραγεζικών αγορών, των αγορών παραγώγων και των κοινών εκθέσεων σε περιουσιακά στοιχεία. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Συστημικού Κινδύνου επισημαίνει ότι τα συστημικά ιδρύματα, λόγω της κεντρικής τους θέσης στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, μπορούν να μετατρέψουν τοπικές διαταραχές σε γενικευμένη χρηματοπιστωτική κρίση, ακόμη και όταν το αρχικό σοκ είναι περιορισμένης έκτασης.

Επιπλέον, τα συστημικά ιδρύματα διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη λειτουργία βασικών χρηματοπιστωτικών υποδομών, όπως τα συστήματα πληρωμών, οι αγορές χρήματος και οι αγορές χρηματοδότησης. Η δυσλειτουργία τους μπορεί να περιορίσει τη ροή ρευστότητας στο σύνολο του συστήματος και να δυσκολέψει την πρόσβαση νοικοκυριών και επιχειρήσεων σε χρηματοδότηση, ενώ οι πιέσεις που εκδηλώνονται σε συστημικά ιδρύματα μπορούν να μεταδοθούν ταχύτατα σε άλλους τομείς του χρηματοπιστωτικού συστήματος, ενισχύοντας τις μακροοικονομικές επιπτώσεις της κρίσης.

Η αναγνώριση της συστημικής σημασίας ορισμένων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων οδήγησε, μετά την κρίση, στην ανάπτυξη ειδικών κανονιστικών και μακροπροληπτικών εργαλείων που στοχεύουν στον περιορισμό του κινδύνου που απορρέει από αυτά. Σε διεθνές επίπεδο, το Συμβούλιο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας και η Επιτροπή της Βασιλείας εισήγαγαν πρόσθετες κεφαλαιακές απαιτήσεις για τις παγκόσμιες συστημικά σημαντικές τράπεζες, καθώς και πλαίσια εξυγίανσης και αναδιάρθρωσης με στόχο τον περιορισμό των επιπτώσεων μιας ενδεχόμενης αποτυχίας. Παράλληλα, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Συστημικού Κινδύνου υπογραμμίζει ότι η αποτελεσματική αντιμετώπιση του TBTF απαιτεί συνδυασμό μικροπροληπτικών και μακροπροληπτικών πολιτικών, με έμφαση στη μείωση τόσο της πιθανότητας όσο και του κόστους μιας συστημικής κρίσης (European Systemic Risk Board, 2013).

Συνολικά, το φαινόμενο του TBTF και τα χαρακτηριστικά των συστημικών ιδρυμάτων αποτελούν βασική πηγή διαρθρωτικού συστημικού κινδύνου. Η ύπαρξή τους ενισχύει τη δυναμική της μετάδοσης, επιτείνει το πρόβλημα του moral hazard και αυξάνει την ευπάθεια του χρηματοπιστωτικού συστήματος σε μεγάλους κραδασμούς. Η προσέγγιση των συστημικά σημαντικών ιδρυμάτων αναδεικνύει τον ρόλο της συγκέντρωσης, της διασυνδεσιμότητας και της πολυπλοκότητας στη διαμόρφωση του συστημικού κινδύνου.

3.4 Μακροπροληπτική πολιτική και εργαλεία

Η μακροπροληπτική πολιτική αποτελεί βασικό πυλώνα για τη διασφάλιση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας, καθώς εστιάζει στον περιορισμό του συστημικού κινδύνου σε επίπεδο συνόλου του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Η μακροπροληπτική προσέγγιση λαμβάνει υπόψη τις διασυνδέσεις μεταξύ φορέων, τη δυναμική των χρηματοπιστωτικών κύκλων και τη συσσώρευση ανισορροπιών διαχρονικά. Κεντρικός στόχος της είναι ο περιορισμός τόσο του κυκλικού όσο και του διαρθρωτικού συστημικού κινδύνου. Ο κυκλικός κίνδυνος συνδέεται με τη φάση του χρηματοπιστωτικού κύκλου και τη συσσώρευση ανισορροπιών, ιδίως μέσω της υπερβολικής πιστωτικής επέκτασης, ενώ ο διαρθρωτικός κίνδυνος απορρέει από χαρακτηριστικά της δομής του χρηματοπιστωτικού συστήματος, όπως η συγκέντρωση και η διασυνδεσιμότητα των ιδρυμάτων (European Systemic Risk Board, 2014).

Για την αντιμετώπιση των κυκλικών κινδύνων, οι μακροπροληπτικές αρχές χρησιμοποιούν εργαλεία που αποσκοπούν στον περιορισμό της υπερβολικής πιστωτικής επέκτασης και της συσσώρευσης μόχλευσης. Τέτοια εργαλεία περιλαμβάνουν το αντικυκλικό κεφαλαιακό απόθεμα (Countercyclical Capital Buffer – CCyB), τα όρια δανεισμού, που εφαρμόζονται σε επίπεδο δανειολήπτη (borrower-based measures), όπως οι δείκτες Loan-to-Value (LTV), Debt-to-Income (DTI) και Debt-Service-to-Income (DSTI) καθώς και εργαλεία που σχετίζονται με τη ρευστότητα και τη χρηματοδότηση των τραπεζών, όπως οι δείκτες Liquidity Coverage Ratio (LCR), Net Stable Funding Ratio (NSFR) και High-Quality Liquid Assets (HQLA). Μέσω της ενεργοποίησης ή της προσαρμογής των εργαλείων αυτών, οι αρμόδιες αρχές μπορούν

να επηρεάσουν τόσο τη συμπεριφορά των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων όσο και τη ζήτηση πιστώσεων από επιχειρήσεις και νοικοκυριά. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται ο περιορισμός της υπερβολικής πιστωτικής ανάπτυξης, η συγκράτηση της μόχλευσης και η αποτροπή της δημιουργίας χρηματοπιστωτικών ανισορροπιών που θα μπορούσαν να απειλήσουν τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα (European Systemic Risk Board, 2014).

Αντίστοιχα, για την αντιμετώπιση των διαρθρωτικών κινδύνων εφαρμόζονται εργαλεία που εστιάζουν στη δομή και τη λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Σε αυτά περιλαμβάνονται τα κεφαλαιακά αποθέματα για συστημικά σημαντικά ιδρύματα (O-SII και G-SII buffers), το Systemic Risk Buffer (SyRB), καθώς και περιορισμοί στη συγκέντρωση κινδύνου και στις μεγάλες εκθέσεις. Τα μέτρα αυτά αποσκοπούν στη μείωση της συστημικής σημασίας επιμέρους ιδρυμάτων και στον περιορισμό των επιπτώσεων ενδεχόμενων διαταραχών (European Systemic Risk Board, 2014).

Παρά τη σημασία τους, τα εργαλεία μακροπροληπτικής πολιτικής συνοδεύονται από σημαντικές προκλήσεις. Η έγκαιρη ενεργοποίησή τους (timing) αποτελεί κρίσιμο ζήτημα, καθώς η καθυστέρηση μπορεί να μειώσει την αποτελεσματικότητά τους, ενώ η πρόωγη εφαρμογή ενδέχεται να περιορίσει αδικαιολόγητα την οικονομική δραστηριότητα. Επιπλέον, η αβεβαιότητα σχετικά με τη μέτρηση του συστημικού κινδύνου και η αλληλεπίδραση με άλλες πολιτικές, όπως η νομισματική πολιτική, καθιστούν την εφαρμογή τους σύνθετη.

Στο πλαίσιο αυτό, καθίσταται σαφές ότι η αποτελεσματική άσκηση μακροπροληπτικής πολιτικής προϋποθέτει την ύπαρξη αξιόπιστων εργαλείων παρακολούθησης του συστημικού κινδύνου. Η σύνδεση μεταξύ μέτρησης και πολιτικής παρέμβασης είναι καθοριστική, καθώς οι ενδείξεις που προκύπτουν από τους σχετικούς δείκτες αποτελούν τη βάση για τη λήψη αποφάσεων. Η προσέγγιση αυτή συνδέεται άμεσα με το προτεινόμενο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, το οποίο αποσκοπεί στην έγκαιρη αναγνώριση των συστημικών ευπαθειών και στη στήριξη της διαδικασίας άσκησης μακροπροληπτικής πολιτικής.

4. Παρακολούθηση και μέτρηση του συστημικού κινδύνου

4.1 Σκοπός και βασικές αρχές παρακολούθησης του συστημικού κινδύνου

Η παρακολούθηση και η μέτρηση του συστημικού κινδύνου αποτελούν θεμελιώδη στοιχεία της σύγχρονης μακροπροληπτικής εποπτείας, καθώς αποσκοπούν στον έγκαιρο εντοπισμό ευπαθειών που δύνανται να απειλήσουν τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Σε αντίθεση με τη μικροπροληπτική εποπτεία, η οποία επικεντρώνεται στη φερεγγυότητα και τη διαχείριση κινδύνων σε επίπεδο μεμονωμένων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, η ανάλυση του συστημικού κινδύνου εξετάζει τη δυναμική του χρηματοπιστωτικού συστήματος ως συνόλου. Η προσέγγιση αυτή λαμβάνει υπόψη όχι μόνο την κατάσταση των επιμέρους ισολογισμών, αλλά και τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, αγορών και βασικών χρηματοπιστωτικών υποδομών, καθώς και τον ρόλο του μακροοικονομικού περιβάλλοντος στη διαμόρφωση χρηματοπιστωτικών ευπαθειών.

Η διεθνής εμπειρία μετά την κρίση του 2007-2008 ανέδειξε το γεγονός ότι η συσσώρευση συστημικών ευπαθειών μπορεί να εξελίσσεται σταδιακά και να μην γίνεται άμεσα αντιληπτή για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Για τον λόγο αυτό, η παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου δεν ταυτίζεται απαραίτητα με την πρόβλεψη της χρονικής στιγμής που θα εκδηλωθεί μια κρίση ή η ακριβής πρόβλεψη ακραίων γεγονότων. Ο βασικός στόχος της εν λόγω ανάλυσης είναι η αναγνώριση μοτίβων και ενδείξεων που υποδηλώνουν αυξανόμενη ευπάθεια του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Επομένως, η αξιολόγηση του συστημικού κινδύνου λειτουργεί κυρίως ως εργαλείο έγκαιρης διάγνωσης και όχι ως μηχανισμός πρόβλεψης.

Στο πλαίσιο αυτό, είναι σημαντικό να διακρίνεται η παρακολούθηση της σταδιακής συσσώρευσης χρηματοπιστωτικών ανισορροπιών από την καταγραφή των πιέσεων που εκδηλώνονται όταν ο κίνδυνος αρχίζει να υλοποιείται. Οι δείκτες που εστιάζουν στη συσσώρευση ανισορροπιών, όπως η υπερβολική πιστωτική επέκταση ή η αύξηση της μόχλευσης, είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι για την ανίχνευση μεσοπρόθεσμων κινδύνων. Αντίθετα, οι δείκτες που βασίζονται στις αγορές και αποτυπώνουν πιέσεις ρευστότητας

ή αυξημένη μεταβλητότητα είναι πιο κατάλληλοι για την καταγραφή βραχυπρόθεσμων εντάσεων και τη δυναμική της κρίσης. Η συνδυαστική χρήση των δύο προσεγγίσεων επιτρέπει την κατανόηση του συστημικού κινδύνου σε διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες.

Η προσέγγιση αυτή εφαρμόζεται και στην πράξη από τους αρμόδιους θεσμούς. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Συστημικού Κινδύνου, μέσω του Risk Dashboard⁵ που δημοσιεύει κάθε τρίμηνο, αξιοποιεί ένα πλαίσιο που καλύπτει μακροοικονομικές εξελίξεις, πιστωτικές συνθήκες, δείκτες αγοράς, ρευστότητας και διαρθρωτικά χαρακτηριστικά του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Η προσέγγιση αυτή αναγνωρίζει ότι ο συστημικός κίνδυνος είναι πολυπαραγοντικός και ότι καμία μεμονωμένη μεταβλητή δεν μπορεί να τον αποτυπώσει επαρκώς. Έτσι, η αξιολόγηση προκύπτει από τη συνεκτίμηση διαφορετικών πηγών πληροφόρησης και την ερμηνεία τους στο πλαίσιο της συνολικής οικονομικής συγκυρίας.

Η πολυδιάστατη φύση του συστημικού κινδύνου καθιστά αναγκαία τη χρήση ενός συνόλου δεικτών που αποτυπώνουν διαφορετικές πτυχές της χρηματοπιστωτικής αστάθειας. Όπως αναδεικνύεται τόσο στη θεσμική πρακτική όσο και στη διεθνή βιβλιογραφία, κανένας μεμονωμένος δείκτης δεν είναι σε θέση να εντοπίσει επαρκώς όλες τις διαστάσεις του συστημικού κινδύνου. Για τον λόγο αυτό, η παρακολούθησή του βασίζεται συνήθως σε ομάδες δεικτών, οι οποίες καλύπτουν τη συσσώρευση ευπαθειών, τις συνθήκες στις αγορές, την κατάσταση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και τις διασυνδέσεις εντός του συστήματος.

Όπως επισημαίνει και το Συμβούλιο Συστημικού Κινδύνου της Δανίας,⁶ η ανάγκη για μια τέτοια προσέγγιση ενισχύεται από το γεγονός ότι ο εντοπισμός των συστημικών κινδύνων αποτελεί μία σύνθετη διαδικασία. Οι μελλοντικές χρηματοπιστωτικές κρίσεις ενδέχεται να διαφέρουν ως προς τη μορφή και τις αφετηρίες τους σε σχέση με προηγούμενες κρίσεις, ωστόσο ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά, όπως η υπερβολική πιστωτική επέκταση και η συσσώρευση κινδύνων σε συγκεκριμένους τομείς, τείνουν να επανεμφανίζονται. Ιδιαίτερη σημασία αποκτά, συνεπώς, η παρακολούθηση της

⁵ [Risk dashboard](#)

⁶ [The Systemic Risk Council // Monitoring systemic risks](#)

σταδιακής συσσώρευσης κινδύνων τόσο σε τομείς που τέθηκαν υπό αυστηρότερο κανονιστικό και εποπτικό πλαίσιο μετά τη χρηματοπιστωτική κρίση, όσο και σε δραστηριότητες που παραμένουν λιγότερο ρυθμισμένες, όπως τμήματα της σκιώδους τραπεζικής (shadow banking).

Τέλος, η παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου συνδέεται άμεσα με την άσκηση της μακροπροληπτικής πολιτικής. Η έγκαιρη αναγνώριση του κατάλληλου χρόνου παρέμβασης προϋποθέτει συστηματική και αξιόπιστη πληροφόρηση σχετικά με το πού και πότε συσσωρεύονται οι συστημικοί κίνδυνοι, καθώς και με τα κανάλια μέσω των οποίων μπορούν να ενισχύσουν τις επιπτώσεις τους στην ευρύτερη οικονομία (Blancher, et al., 2013). Οι δείκτες συστημικού κινδύνου δεν λειτουργούν ως αυτοτελή εργαλεία πρόβλεψης, αλλά ως μέσα υποστήριξης της εποπτικής κρίσης και ανάλυσης, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση τεκμηριωμένων και έγκαιρων μακροπροληπτικών παρεμβάσεων.

4.2 Ποσοτικές μεθοδολογίες μέτρησης συστημικού κινδύνου

Πέραν της παρακολούθησης μέσω ομάδων δεικτών, η διεθνής βιβλιογραφία έχει αναπτύξει ποσοτικές μεθοδολογίες που αποσκοπούν στη μέτρηση του συστημικού κινδύνου με πιο άμεσο και τυποποιημένο τρόπο. Οι μεθοδολογίες αυτές επιχειρούν να αποτυπώσουν είτε τη συνεισφορά ενός επιμέρους ιδρύματος στον συνολικό συστημικό κίνδυνο είτε τον βαθμό ευπάθειας του χρηματοπιστωτικού συστήματος σε συνθήκες ακραίων διαταραχών.

Μία από τις πλέον γνωστές προσεγγίσεις είναι το CoVaR (Conditional Value at Risk), το οποίο αναπτύχθηκε από τους Adrian και Brunnermeier (2011). Σε αντίθεση με το παραδοσιακό Value at Risk (VaR), που μετρά τη μέγιστη αναμενόμενη ζημία ενός μεμονωμένου ιδρύματος υπό κανονικές συνθήκες αγοράς, το CoVaR εκτιμά τη δυνητική ζημία του χρηματοπιστωτικού συστήματος υπό την προϋπόθεση ότι ένα συγκεκριμένο ίδρυμα βρίσκεται σε κατάσταση χρηματοοικονομικής δυσχέρειας. Με τον τρόπο αυτό, το CoVaR αποτυπώνει τη διασύνδεση μεταξύ ιδρυμάτων και επιτρέπει την αξιολόγηση της συστημικής τους σημασίας. Η μεταβολή του CoVaR μεταξύ

κανονικών και δυσμενών συνθηκών, γνωστή ως ΔCoVaR, χρησιμοποιείται συχνά ως μέτρο της οριακής συνεισφοράς ενός ιδρύματος στον συστημικό κίνδυνο (Adrian & Brunnermeier, 2011).

Μια αντίστοιχη προσέγγιση αποτελεί το Marginal Expected Shortfall (MES), το οποίο αναπτύχθηκε από τους Acharya et al. (2010) και αποτελεί μέτρο της ευαισθησίας ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος σε συστημικά σοκ. Το MES μετρά την αναμενόμενη ζημία ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος όταν η αγορά συνολικά βρίσκεται σε συνθήκες ακραίας αρνητικής διαταραχής και πιο συγκεκριμένα, όταν η απόδοση της αγοράς βρίσκεται στο χαμηλότερο 5% της κατανομής της. Η μεθοδολογία αυτή εστιάζει στη συμπεριφορά των αποδόσεων των μετοχών σε περιόδους έντονου στρες και επιτρέπει την εκτίμηση της ευπάθειας ενός ιδρύματος σε συστημικά σοκ (Acharya, Pedersen, Philippon, & Richardson, 2010).

Στο ίδιο πλαίσιο εντάσσεται και ο δείκτης SRISK, ο οποίος αναπτύχθηκε από τους Brownlees και Engle (2017). Ο SRISK ορίζεται ως το αναμενόμενο κεφαλαιακό έλλειμμα (expected capital shortfall) ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος σε περίπτωση που το χρηματοπιστωτικό σύστημα βρεθεί σε μια παρατεταμένη περίοδο κρίσης. Η καινοτομία του δείκτη έγκειται στο γεγονός ότι συνδυάζει τρεις κρίσιμους παράγοντες: το μέγεθος του ιδρύματος, τη μόχλευσή του (leverage) και την ευαισθησία του στις διακυμάνσεις της αγοράς. Με τον τρόπο αυτό, το SRISK δεν αποτυπώνει απλώς την πιθανότητα ζημίας, αλλά ποσοτικοποιεί το δυνητικό ύψος της πρόσθετης κεφαλαιακής ενίσχυσης που θα απαιτούνταν σε νομισματικές μονάδες για τη διατήρηση της φερεγγυότητας ενός ιδρύματος σε συνθήκες συστημικού στρες. Η μεθοδολογία αυτή επιτρέπει την εκτίμηση τόσο της συστημικής σημασίας μεμονωμένων ιδρυμάτων όσο και της συνολικής κεφαλαιακής ευπάθειας του τραπεζικού τομέα.

Οι παραπάνω δείκτες υπολογίζονται κατ' αρχάς σε επίπεδο μεμονωμένου χρηματοπιστωτικού ιδρύματος και αποσκοπούν στην αποτύπωση της συστημικής του συνεισφοράς ή της ευαισθησίας του σε συστημικά γεγονότα. Το CoVaR και το ΔCoVaR εκτιμούν τον βαθμό στον οποίο η δυσχέρεια ενός ιδρύματος επηρεάζει τον κίνδυνο του συστήματος, ενώ το MES αποτυπώνει τις αναμενόμενες απώλειες ενός ιδρύματος όταν η αγορά συνολικά βρίσκεται σε συνθήκες ακραίας πτώσης. Κατά συνέπεια, τα μέτρα

αυτά δεν αποτελούν αυτοτελείς δείκτες του συνολικού συστημικού κινδύνου μιας χώρας, αλλά εργαλεία εκτίμησης της σχετικής συστημικής σημασίας επιμέρους φορέων.

Αντίθετα, ο δείκτης SRISK επιτρέπει, πέραν της εκτίμησης σε επίπεδο ιδρύματος, και τη συναθροιστική αξιολόγηση της κεφαλαιακής ευπάθειας του τραπεζικού τομέα, μέσω της άθροισης των επιμέρους εκτιμώμενων κεφαλαιακών ελλειμμάτων. Με τον τρόπο αυτό, μπορεί να προκύψει μια συνολική ένδειξη της δυνητικής κεφαλαιακής ανεπάρκειας του συστήματος σε περίπτωση συστημικής κρίσης. Ωστόσο, ακόμη και σε αυτή την περίπτωση, οι ποσοτικοί δείκτες δεν υποκαθιστούν τα ευρύτερα πλαίσια παρακολούθησης, αλλά λειτουργούν συμπληρωματικά, στο πλαίσιο μιας συνδυαστικής προσέγγισης που ενσωματώνει πολλαπλές πηγές πληροφόρησης και εποπτική κρίση.

4.3 Διεθνείς προσεγγίσεις παρακολούθησης συστημικού κινδύνου

Η παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου έχει αποτελέσει βασικό αντικείμενο της διεθνούς βιβλιογραφίας, ιδίως μετά τη χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2008, η οποία ανέδειξε την ανάγκη για την ανάπτυξη εργαλείων έγκαιρης αναγνώρισης των χρηματοπιστωτικών ευπαθειών. Δεδομένης της πολυδιάστατης φύσης του φαινομένου, η βιβλιογραφία έχει προσεγγίσει την έννοια του συστημικού κινδύνου μέσω διαφορετικών κατηγοριών δεικτών και εργαλείων παρακολούθησης.

Ένα σημαντικό μέρος της βιβλιογραφίας εστιάζει στη χρήση δεικτών έγκαιρης προειδοποίησης (early warning indicators), οι οποίοι αποσκοπούν στην ανίχνευση της συσσώρευσης συστημικών κινδύνων κατά τη φάση της χρηματοπιστωτικής επέκτασης. Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί σε δείκτες που αποτυπώνουν τη δυναμική της πιστωτικής επέκτασης, όπως ο λόγος πιστώσεων προς ΑΕΠ (credit-to-GDP gap), ο οποίος έχει αναδειχθεί ως ένας από τους πιο αξιόπιστους δείκτες πρόβλεψης χρηματοπιστωτικών κρίσεων. Η σχετική βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι η υπερβολική πιστωτική ανάπτυξη συνδέεται με τη δημιουργία χρηματοπιστωτικών ανισορροπιών, οι οποίες ενδέχεται να οδηγήσουν σε κρίσεις όταν αντιστραφεί ο χρηματοπιστωτικός κύκλος. Στο πλαίσιο

αυτό, ο συγκεκριμένος δείκτης έχει προταθεί από την Επιτροπή της Βασιλείας ως βασικός δείκτης-οδηγός για τον προσδιορισμό του ποσοστού του αντικυκλικού κεφαλαιακού αποθέματος ασφαλείας. Ωστόσο, σύμφωνα με το Ειδικό Θέμα της Έκθεσης Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας που εκδόθηκε από την Τράπεζα της Ελλάδος τον Οκτώβριο του 2025, η ευρεία χρήση, παρακολούθηση και δημοσίευση αυτού του δείκτη ως οδηγού από ένα μεγάλο αριθμό χωρών στο πλαίσιο της εφαρμογής των κανονιστικών προτύπων της “Βασιλείας III” ανέδειξε κάποιες τεχνικές προκλήσεις και αδυναμίες, καθώς και τον κίνδυνο να μην εκτιμάται σωστά το γεγονός ότι η οικονομία μπορεί να εισέρχεται σε περίοδο υπέρμετρης πιστωτικής επέκτασης και να καθυστερήσει, συνεπώς, η λήψη απαραίτητων μέτρων. Στο πλαίσιο αυτό, οι εντεταλμένες εθνικές αρχές επέλεξαν να δίνουν μεγαλύτερη έμφαση κατά την αξιολόγησή τους σε πρόσθετους δείκτες.

Παράλληλα, η βιβλιογραφία εξετάζει δείκτες που σχετίζονται με τις συνθήκες στις χρηματοπιστωτικές αγορές, όπως τα ασφάλιστρα κινδύνου, τα περιθώρια αποδόσεων και η μεταβλητότητα των τιμών των χρηματοοικονομικών στοιχείων. Οι δείκτες αυτοί αντανakλούν την αντίληψη κινδύνου των επενδυτών και μπορούν να λειτουργήσουν ως δείκτες έντασης των πιέσεων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, αν και συχνά αντιδρούν ταχύτερα στις εξελίξεις της αγοράς και δεν αποτυπώνουν πλήρως τη σταδιακή συσσώρευση ευπαθειών.

Πέραν των μεμονωμένων δεικτών, η βιβλιογραφία έχει αναπτύξει σύνθετους δείκτες συστημικού κινδύνου, οι οποίοι συνδυάζουν πληροφορία από διαφορετικές αγορές και τομείς του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Ενδεικτικά, ο Composite Indicator of Systemic Stress (CISS) που αναπτύχθηκε από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (Holló, Kremer, & Lo Duca, 2012) αποτελεί ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο, το οποίο αποτυπώνει τη συνολική ένταση των χρηματοπιστωτικών πιέσεων μέσω της σύνθεσης επιμέρους δεικτών.

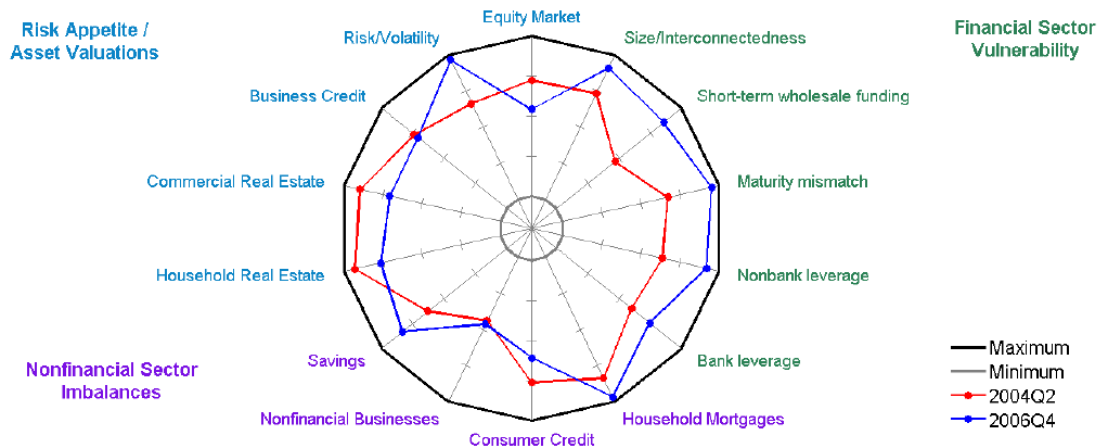
Μια εναλλακτική προσέγγιση που έχει αναδειχθεί στη βιβλιογραφία αφορά την ανάπτυξη πλαισίων παρακολούθησης που βασίζονται σε σύνολα δεικτών και παρουσιάζονται μέσω dashboards ή heatmaps. Τα εργαλεία αυτά επιτρέπουν τη συνολική και ταυτόχρονα πολυδιάστατη αποτύπωση των συστημικών κινδύνων,

διευκολύνοντας την ανάλυση διαφορετικών πηγών κινδύνου, όπως ο πιστωτικός κίνδυνος, ο κίνδυνος αγοράς και οι διαρθρωτικές ευπάθειες.

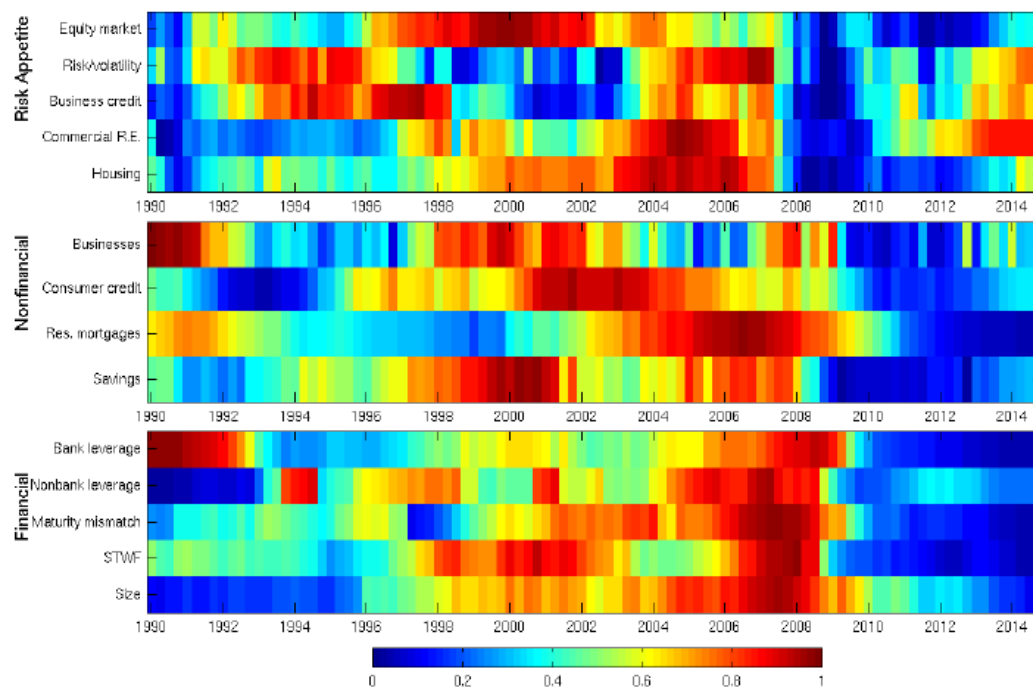
Στο πλαίσιο αυτό, η διεθνής βιβλιογραφία έχει προχωρήσει ένα βήμα παραπέρα, αναπτύσσοντας ολοκληρωμένα πλαίσια παρακολούθησης του συστημικού κινδύνου σε επίπεδο χώρας, τα οποία συνδυάζουν τις παραπάνω προσεγγίσεις και οργανώνουν τους δείκτες σε συνεκτικές δομές ανάλυσης.

Σε θεωρητικό επίπεδο, σημαντική είναι η συμβολή των Aikman et al. (2017), οι οποίοι προτείνουν μια συστηματική χαρτογράφηση του συστημικού κινδύνου μέσω ενός εννοιολογικού πλαισίου (“risk map”) για την περίπτωση των ΗΠΑ. Στην προσέγγιση αυτή, χρησιμοποιείται ένα ευρύ φάσμα δεικτών, οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την ανάλυση του συστημικού κινδύνου μέσω της κατηγοριοποίησης των βασικών πηγών ευπάθειας σε τρεις ευρείες κατηγορίες: (α) την ανάληψη κινδύνου από τους επενδυτές και τις συνθήκες στις αγορές περιουσιακών στοιχείων, (β) τις ανισορροπίες του μη χρηματοπιστωτικού τομέα, όπως η υπερχρέωση νοικοκυριών και επιχειρήσεων, και (γ) τις ευπάθειες του χρηματοπιστωτικού τομέα, οι οποίες σχετίζονται με τη μόχλευση και τη μετατροπή ληκτότητας. Για τη διευκόλυνση της επικοινωνίας των συνθηκών χρηματοπιστωτικής σταθερότητας στο ευρύ κοινό, η εν λόγω εργασία προτείνει τη χρήση εργαλείων οπτικοποίησης δεδομένων όπως τα radar charts (βλ. Σχήμα 1) και τα “ribbon” heatmaps (βλ. Σχήμα 2). Το βασικό συμπέρασμα της ανάλυσης είναι ότι οι χρηματοπιστωτικές κρίσεις δεν προκαλούνται από έναν μεμονωμένο παράγοντα, αλλά από τη συνδυασμένη επιδείνωση πολλαπλών πηγών κινδύνου, γεγονός που καθιστά αναγκαία την ανάπτυξη πολυδιάστατων πλαισίων παρακολούθησης (Aikman, Kiley, Jung Lee, Palumbo, & Warusawitharana, 2015).

Σχήμα 1 Radar Chart (Πηγή: Aikman, Kiley, Jung Lee, Palumbo, & Warusawitharana, 2015)



Σχήμα 2 Ribbon Heatmap (Πηγή: Aikman, Kiley, Jung Lee, Palumbo, & Warusawitharana, 2015)

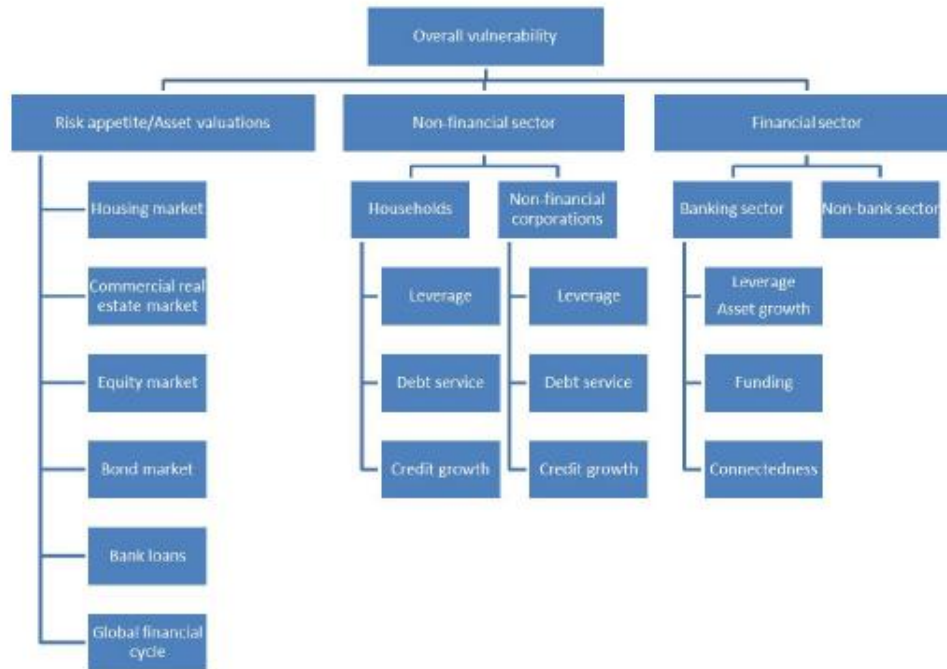


Σε πιο εφαρμοσμένο επίπεδο, η διεθνής πρακτική έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη οργανωμένων πλαισίων παρακολούθησης (monitoring frameworks), τα οποία

βασίζονται σε θεματικές κατηγορίες κινδύνου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το πλαίσιο της Δανίας, όπου η παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου δομείται σε έξι βασικούς πυλώνες, οι οποίοι περιλαμβάνουν την πιστωτική επέκταση, τη ρευστότητα, τη συγκέντρωση κινδύνων, τη διασυνδεσιμότητα και τη δομή του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Η προσέγγιση αυτή αναδεικνύει ότι ο συστημικός κίνδυνος δημιουργείται σταδιακά κατά τη διάρκεια του χρηματοπιστωτικού κύκλου, μέσω της αλληλεπίδρασης μεταξύ του χρηματοπιστωτικού συστήματος και της πραγματικής οικονομίας. Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται σε δείκτες που σχετίζονται με την υπερβολική πιστωτική ανάπτυξη και τη μόχλευση, καθώς αυτοί αποτελούν βασικούς παράγοντες συσσώρευσης ανισορροπιών (Denmark Systemic Risk Council, 2014).

Στην περίπτωση της Νορβηγίας, η κεντρική τράπεζα έχει αναπτύξει ένα πλαίσιο παρακολούθησης που βασίζεται στην ομαδοποίηση δεικτών και στην παρουσίασή τους μέσω heatmap, επιτρέποντας την άμεση αποτύπωση της εξέλιξης των συστημικών κινδύνων. Η επιλογή των περιοχών κινδύνου έχει γίνει με βάση την πρόταση των Aikman et al. (2017) (βλ. Σχήμα 3). Το εργαλείο αυτό δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη χρονική διάσταση των κινδύνων, αναδεικνύοντας τη σταδιακή συσσώρευση ευπαθειών πριν την εκδήλωση μιας κρίσης, καθώς και στη συνδυαστική αξιολόγηση διαφορετικών κατηγοριών κινδύνου (Arbatli & Johansen, 2017). Στο Σχήμα 4 παρουσιάζεται μέρος του Systemic Risk Heatmap της Νορβηγίας, όπου απεικονίζεται η χρωματική διαβάθμιση του επιπέδου κινδύνου ανά δείκτη, με αντίστοιχη ομαδοποίηση σε περιοχές κινδύνου για το χρονικό διάστημα α' τρίμηνο 1980 έως β' τρίμηνο 2017.

Σχήμα 3 Δομή του Systemic Risk Heatmap Νορβηγίας. Πηγή: (Arbatli & Johansen, 2017)



Σχήμα 4 Ενδεικτική παρουσίαση του Systemic Risk Heatmap της Νορβηγίας. Πηγή: Arbatli & Johansen, 2017



Παρά την ανάπτυξη αυτών των εργαλείων, η βιβλιογραφία αναγνωρίζει σημαντικές προκλήσεις στην παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου. Δεν είναι δυνατή η πλήρης αποτύπωσή του μέσω ενός σταθερού συνόλου δεικτών, καθώς το χρηματοπιστωτικό σύστημα εξελίσσεται διαρκώς και νέες πηγές κινδύνου αναδύονται. Επιπλέον, η αξιολόγηση των κινδύνων απαιτεί τη συνδυαστική χρήση ποσοτικών

δεικτών και εποπτικής κρίσης, καθώς μια αυστηρά μηχανιστική προσέγγιση ενδέχεται να οδηγήσει σε εσφαλμένα συμπεράσματα (Denmark Systemic Risk Council, 2014).

Τα τελευταία χρόνια, η διεθνής βιβλιογραφία αναδεικνύει, επιπλέον, ολοένα και περισσότερο τη σημασία του μη τραπεζικού χρηματοπιστωτικού τομέα (non-bank financial intermediaries – NBFIs) ως πρόσθετης πηγής συστημικού κινδύνου. Ο τομέας αυτός έχει παρουσιάσει σημαντική ανάπτυξη σε διεθνές επίπεδο, ιδίως μετά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση, καθώς μέρος των χρηματοοικονομικών δραστηριοτήτων μετατοπίστηκε σταδιακά εκτός του παραδοσιακού τραπεζικού συστήματος. Η εξέλιξη αυτή συνέβαλε στη διεύρυνση των πηγών χρηματοδότησης της οικονομίας, ενισχύοντας τη διαφοροποίηση του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Παράλληλα, ωστόσο, οδήγησε στη δημιουργία νέων μορφών ευπάθειας, οι οποίες σχετίζονται με ζητήματα όπως η μόχλευση, η ρευστότητα και η διασυνδεσιμότητα μεταξύ τραπεζικών και μη τραπεζικών ιδρυμάτων.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η αυξανόμενη σημασία του μη τραπεζικού τομέα έχει επισημανθεί επανειλημμένα από θεσμικούς φορείς και ερευνητικές εργασίες. Ειδικότερα, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Συστημικού Κινδύνου (ESRB) παρακολουθεί συστηματικά τις εξελίξεις και δημοσιεύει σε ετήσια βάση σχετικές εκθέσεις, στις οποίες αναλύονται οι συναφείς κίνδυνοι και οι δυνητικές επιπτώσεις τους στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα.⁷ Η εξέλιξη αυτή υπογραμμίζει την ανάγκη επέκτασης των πλαισίων παρακολούθησης πέραν του τραπεζικού τομέα, ενσωματώνοντας δείκτες που αποτυπώνουν τις δραστηριότητες και τις ευπάθειες του ευρύτερου χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Συνολικά, η διεθνής βιβλιογραφία συγκλίνει στο συμπέρασμα ότι η αποτελεσματική παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου απαιτεί πολυδιάστατα και ευέλικτα πλαίσια, τα οποία συνδυάζουν διαφορετικές κατηγορίες δεικτών και εργαλεία ανάλυσης. Στο πλαίσιο αυτό, αναδεικνύεται η ανάγκη ανάπτυξης συνεκτικών πλαισίων που να προσαρμόζονται στις ιδιαιτερότητες κάθε οικονομίας. Στην επόμενη ενότητα παρουσιάζεται το προτεινόμενο πλαίσιο της παρούσας εργασίας.

⁷ [NBF Risk Monitor](#)

4.4 Προτεινόμενο πλαίσιο παρακολούθησης συστημικών κινδύνων

Η παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου, όπως αναδείχθηκε από τις διεθνείς προσεγγίσεις της προηγούμενης ενότητας, προϋποθέτει τη χρήση ενός οργανωμένου συνόλου δεικτών που καλύπτουν διαφορετικές πτυχές της χρηματοπιστωτικής δυναμικής. Δεδομένου ότι ο συστημικός κίνδυνος μπορεί να εκδηλωθεί τόσο μέσω της σταδιακής συσσώρευσης χρηματοπιστωτικών ανισορροπιών όσο και μέσω αιφνίδιων διαταραχών στις αγορές ή διαρθρωτικών αδυναμιών του συστήματος, η αποτελεσματική αξιολόγησή του απαιτεί πολυεπίπεδη ανάλυση.

Ενσωματώνοντας τη διάκριση μεταξύ κυκλικής και διαρθρωτικής διάστασης του συστημικού κινδύνου (βλ. Ενότητα 3.1) και λαμβάνοντας υπόψη τη θεσμική πρακτική οργανισμών όπως το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Συστημικού Κινδύνου, οι δείκτες παρακολούθησης μπορούν να οργανωθούν σε θεματικές οικογένειες που αντανakλούν τις βασικές πηγές συστημικής ευπάθειας. Η ομαδοποίηση αυτή δεν αποτελεί άκαμπτο πρότυπο, αλλά ένα εννοιολογικό εργαλείο που διευκολύνει τη συστηματική αξιολόγηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη τα ιδιαίτερα διαρθρωτικά και θεσμικά χαρακτηριστικά της οικονομίας που εξετάζεται. Οι παρακάτω δείκτες εντάσσονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο παρακολούθησης, το οποίο αποσκοπεί στη συστηματική αξιολόγηση των συστημικών κινδύνων σε επίπεδο χώρας.

4.4.1 Δείκτες συσσώρευσης κυκλικών κινδύνων

Η πρώτη οικογένεια δεικτών αφορά τη συσσώρευση κυκλικών ανισορροπιών, δηλαδή τις εξελίξεις που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια περιόδων οικονομικής επέκτασης και ενδέχεται να ενισχύσουν τη μελλοντική συστημική ευπάθεια. Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει ότι συχνά πριν από την εκδήλωση χρηματοπιστωτικών κρίσεων προηγούνται φάσεις υπερβολικής πιστωτικής επέκτασης, αυξημένης μόχλευσης και έντονης ανόδου των τιμών περιουσιακών στοιχείων.

Οι βασικές κατηγορίες δεικτών που εντάσσονται σε αυτή την οικογένεια περιλαμβάνουν:

- (i) **Μακροοικονομικούς δείκτες**, οι οποίοι αποτυπώνουν τη γενικότερη οικονομική συγκυρία και αποτελούν βασικό υπόβαθρο για την αξιολόγηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας. Ενδεικτικά περιλαμβάνονται ο ρυθμός μεγέθυνσης του ΑΕΠ, ο πληθωρισμός, η ανεργία, το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών, το δημόσιο χρέος ως ποσοστό του ΑΕΠ (General Government debt-to-GDP ratio), καθώς και δείκτες οικονομικού κλίματος και προσδοκιών, όπως ο Δείκτης Υπευθύνων Προμηθειών (Purchasing Managers' Index – PMI) και ο Δείκτης Οικονομικού Κλίματος (Economic Sentiment Indicator – ESI). Οι δείκτες αυτοί επιτρέπουν την κατανόηση του περιβάλλοντος εντός του οποίου αναπτύσσονται οι χρηματοπιστωτικές ανισορροπίες και συμβάλλουν στην αναγνώριση φάσεων υπερθέρμανσης ή επιβράδυνσης της οικονομίας.
- (ii) **Δείκτες πιστωτικής επέκτασης**, όπως ο ρυθμός μεταβολής της χρηματοδότησης προς τον ιδιωτικό τομέα (νοικοκυριά και μη χρηματοπιστωτικές επιχειρήσεις) και ο λόγος πίστωσης προς ΑΕΠ. Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στην τυποποιημένη διαφορά των πιστώσεων προς το ΑΕΠ (credit-to-GDP gap), η οποία έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως ως ένδειξη υπερβολικής πιστωτικής συσσώρευσης στο πλαίσιο της μακροπροληπτικής πολιτικής.
- (iii) **Δείκτες μόχλευσης του ιδιωτικού τομέα**, όπως το χρέος των νοικοκυριών προς το διαθέσιμο εισόδημα, το χρέος των μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων προς το ΑΕΠ, και δείκτες δανεισμού σε σχέση με την αξία εξασφαλίσεων, όπως ο δείκτης Loan-to-Value (LTV). Οι δείκτες αυτοί αποτυπώνουν το επίπεδο συσσώρευσης χρέους στον ιδιωτικό τομέα και χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της ευπάθειας νοικοκυριών και επιχειρήσεων σε αρνητικά μακροοικονομικά σοκ.
- (iv) **Δείκτες τιμών περιουσιακών στοιχείων**, ιδίως ακινήτων, όταν η άνοδος των τιμών συνδυάζεται με αυξημένη δανειοδότηση. Η ταχεία αύξηση των τιμών οικιστικών και επαγγελματικών ακινήτων μπορεί να υποδηλώνει υπερτιμήσεις που ενδέχεται να ενισχύσουν τη δυναμική μιας μελλοντικής διόρθωσης.

Οι δείκτες αυτοί έχουν κυρίως μεσοπρόθεσμο ορίζοντα και λειτουργούν ως εργαλεία έγκαιρης διάγνωσης της σταδιακής συσσώρευσης ευπαθειών. Δεν αποσκοπούν στην πρόβλεψη της χρονικής στιγμής εκδήλωσης μιας κρίσης, αλλά στην αναγνώριση φάσεων αυξημένης χρηματοπιστωτικής ευαισθησίας.

Στην περίπτωση μικρών οικονομιών με τραπεζοκεντρική δομή χρηματοδότησης, όπως η Ελλάδα, η συστηματική παρακολούθηση της πιστωτικής επέκτασης, της ποιότητας του ιδιωτικού χρέους και της εξέλιξης των τιμών ακινήτων αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς οι διακυμάνσεις του πιστωτικού κύκλου μπορούν να μεταδοθούν ταχύτερα στην πραγματική οικονομία.

4.4.2 Δείκτες αγορών και χρηματοπιστωτικής έντασης

Η δεύτερη οικογένεια δεικτών αφορά τις συνθήκες στις χρηματοπιστωτικές αγορές και αποτυπώνει την ένταση ή τις πιέσεις που ενδέχεται να εκδηλωθούν όταν ο συστημικός κίνδυνος αρχίζει να υλοποιείται. Σε αντίθεση με τους δείκτες κυκλικής συσσώρευσης, οι οποίοι λειτουργούν κυρίως σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα, οι δείκτες αγοράς είναι περισσότερο ευαίσθητοι σε βραχυπρόθεσμες μεταβολές της αβεβαιότητας και της εμπιστοσύνης.

Οι βασικές κατηγορίες περιλαμβάνουν:

- (i) **Δείκτες διαφοράς αποδόσεων (spreads)**, όπως τα διατραπεζικά spreads ή οι διαφορές αποδόσεων κρατικών και εταιρικών ομολόγων, οι οποίοι αντανακλούν την αντίληψη κινδύνου στις αγορές.
- (ii) **Δείκτες χρηματιστηρίου και δείκτες μεταβλητότητας**, όπου εντάσσονται η εξέλιξη βασικών χρηματιστηριακών δεικτών (π.χ. ATHEX, FTSE για την περίπτωση της Ελλάδας) και η μεταβλητότητα των αποδόσεών τους, οι οποίοι αποτυπώνουν τις συνθήκες στις αγορές μετοχών και το επίπεδο αβεβαιότητας. Σε μεγαλύτερες αγορές χρησιμοποιούνται επιπλέον δείκτες αναμενόμενης μεταβλητότητας, όπως ο VIX Index, που βασίζονται σε τιμές παραγώγων και αντανακλούν τις προσδοκίες των επενδυτών για μελλοντικές διακυμάνσεις.

- (iii) **Δείκτες ασφάλιστρων κινδύνου (risk premia)**, όπως τα ασφάλιστρα πιστωτικού κινδύνου (CDS spreads) του δημοσίου και των μεγάλων τραπεζικών ιδρυμάτων, τα οποία παρέχουν ενδείξεις για την αντίληψη της αγοράς σχετικά με τη φερεγγυότητα εκδοτών. Η αύξηση των CDS spreads αποτελεί σημάδι επιδείνωσης του αντιλαμβανόμενου κινδύνου και συχνά προηγείται περιόδων χρηματοπιστωτικής έντασης.
- (iv) **Σύνθετοι δείκτες χρηματοπιστωτικής έντασης**, οι οποίοι συγκεντρώνουν πληροφορίες από πολλαπλές αγορές και χρηματοπιστωτικές μεταβλητές σε έναν ενιαίο δείκτη, αποτυπώνοντας τη συνολική ένταση στο σύστημα. Παραδείγματα σύνθετων δεικτών αποτελούν ο Composite Indicator of Systemic Stress (CISS) της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας, ο οποίος αποτυπώνει τη συστημική πίεση στη ζώνη του ευρώ, καθώς και ο Country-Level Index of Financial Stress (CLIFS), που εφαρμόζει αντίστοιχη μεθοδολογία σε επίπεδο επιμέρους χωρών. Επιπλέον, ο Composite Indicator of Sovereign Stress (SovCISS) εστιάζει ειδικά στις εντάσεις που προκύπτουν από τις αγορές κρατικού χρέους. Οι δείκτες αυτοί επιτρέπουν την ταυτόχρονη αξιολόγηση πολλαπλών πηγών κινδύνου και τη σύγκριση επιπέδων χρηματοπιστωτικής πίεσης διαχρονικά.

Οι συγκεκριμένοι δείκτες είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι για την καταγραφή της φάσης υλοποίησης του κινδύνου, καθώς αντανakλούν άμεσα τη μεταβολή των προσδοκιών και της διάθεσης ανάληψης κινδύνου από τους συμμετέχοντες στις αγορές. Ωστόσο, η υψηλή ευαισθησία τους σε βραχυπρόθεσμες μεταβολές καθιστά αναγκαία την ερμηνεία τους σε συνδυασμό με δείκτες συσσώρευσης ανισορροπιών.

4.4.3 Δείκτες διαρθρωτικής διάστασης και διασυνδεσιμότητας

Η κατηγορία αυτή αφορά μόνιμα χαρακτηριστικά της δομής του χρηματοπιστωτικού συστήματος, τα οποία επηρεάζουν τη δυνατότητα απορρόφησης κραδασμών και τη δυναμική μετάδοσης του συστημικού κινδύνου. Σε αντίθεση με τους κυκλικούς δείκτες, οι οποίοι μεταβάλλονται έντονα κατά τη διάρκεια του χρηματοπιστωτικού κύκλου, οι διαρθρωτικοί δείκτες αποτυπώνουν τη συγκέντρωση, τη διασυνδεσιμότητα και τη σύνθεση του συστήματος.

- (i) **Δείκτες συγκέντρωσης του τραπεζικού τομέα**, όπως το μερίδιο ενεργητικού των μεγαλύτερων τραπεζών ή ο δείκτης Herfindahl-Hirschman (HHI), αποτυπώνουν τον βαθμό συγκέντρωσης της αγοράς και τη δυνητική συστημική σημασία μεγάλων ιδρυμάτων.
- (ii) **Διασυνδεσιμότητα μεταξύ χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων**. Η διασυνδεσιμότητα αποτυπώνεται μέσω δεικτών που βασίζονται σε διατραπεζικές εκθέσεις και διασυννοριακές απαιτήσεις, όπως το ύψος των διατραπεζικών δανείων και οι διεθνείς τραπεζικές εκθέσεις. Οι δείκτες αυτοί καταδεικνύουν τον βαθμό αλληλεξάρτησης μεταξύ ιδρυμάτων και τη δυνατότητα μετάδοσης σοκ εντός του συστήματος.
- (iii) **Μέγεθος χρηματοπιστωτικού τομέα προς ΑΕΠ**. Ο λόγος του συνολικού ενεργητικού του χρηματοπιστωτικού τομέα προς το ΑΕΠ παρέχει ένδειξη της σχετικής βαρύτητας του τομέα στην οικονομία και της πιθανής μακροοικονομικής επίδρασης μιας διαταραχής.

4.4.4 Δείκτες ανθεκτικότητας και απορρόφησης σοκ

Η κατηγορία αυτή αφορά την ικανότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος να απορροφά ζημιές όταν οι κίνδυνοι υλοποιούνται. Σε αντίθεση με τους δείκτες έντασης, οι δείκτες ανθεκτικότητας λειτουργούν ως μέτρο άμυνας του συστήματος.

- (i) **Κεφαλαιακή επάρκεια**. Οι δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας, όπως ο CET1, αποτυπώνουν τη δυνατότητα των τραπεζών να απορροφούν ζημιές χωρίς να διαταράσσεται η λειτουργία τους.
- (ii) **Ποιότητα ενεργητικού**. Ο δείκτης μη εξυπηρετούμενων δανείων και το επίπεδο προβλέψεων παρέχουν ενδείξεις για την ανθεκτικότητα των ισολογισμών σε περιόδους οικονομικής επιδείνωσης.
- (iii) **Δείκτες ρευστότητας**. Οι δείκτες Liquidity Coverage Ratio (LCR) και Net Stable Funding Ratio (NSFR) αξιολογούν την ικανότητα των ιδρυμάτων να καλύπτουν βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες ανάγκες χρηματοδότησης.
- (iv) **Δείκτες κερδοφορίας**. Οι δείκτες αποδοτικότητας, όπως το ROA και το ROE, αντικατοπτρίζουν τη βιωσιμότητα του επιχειρηματικού μοντέλου και τη δυνατότητα εσωτερικής δημιουργίας κεφαλαίου.

4.4.5 Αναδυόμενες πηγές συστημικού κινδύνου

Οποιοδήποτε πλαίσιο παρακολούθησης συστημικών κινδύνων οφείλει να λαμβάνει υπόψη τη διαρκή εξέλιξη του χρηματοπιστωτικού περιβάλλοντος και την εμφάνιση νέων πηγών κινδύνου που ενδέχεται να αποκτήσουν συστημική διάσταση. Στο πλαίσιο αυτό, ενδεικτικά αναφέρονται τομείς και παράγοντες που τα τελευταία χρόνια αποκτούν αυξανόμενη σημασία για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα.

- (i) **Μη τραπεζική χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση (NBFIs).** Η αυξανόμενη σημασία επενδυτικών κεφαλαίων, ασφαλιστικών επιχειρήσεων και άλλων μη τραπεζικών φορέων δημιουργεί νέες μορφές μόχλευσης και ρευστότητας εκτός του παραδοσιακού τραπεζικού πλαισίου. Σημαντική είναι η μέτρηση της μεταβολής του μεγέθους του ενεργητικού αυτών των φορέων, καθώς και βασικοί δείκτες φερεγγυότητας των ασφαλιστικών επιχειρήσεων,
- (ii) **Γεωπολιτικοί κίνδυνοι.** Γεωπολιτικές εντάσεις, ενεργειακές διαταραχές και κυρώσεις μπορούν να επηρεάσουν τις αγορές κεφαλαίου, τις ροές ρευστότητας και την επενδυτική εμπιστοσύνη, δημιουργώντας συνθήκες αυξημένης αβεβαιότητας.
- (iii) **Κλιματικός κίνδυνος.** Οι φυσικοί κίνδυνοι (physical risks) και οι κίνδυνοι μετάβασης (transition risks) επηρεάζουν την αποτίμηση περιουσιακών στοιχείων, τη φερεγγυότητα επιχειρήσεων και τη σταθερότητα χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές κατηγορίες κινδύνων, για τις οποίες έχουν αναπτυχθεί καθιερωμένοι δείκτες παρακολούθησης, οι αναδυόμενες πηγές συστημικού κινδύνου χαρακτηρίζονται από περιορισμένη διαθεσιμότητα και τυποποίηση δεικτών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, έχουν αναπτυχθεί ενδεικτικές μετρήσεις, όπως δείκτες έκθεσης των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων σε κλιματικούς κινδύνους ή δείκτες δραστηριότητας του μη τραπεζικού χρηματοπιστωτικού τομέα, ωστόσο η μέτρησή τους παραμένει σε πρώιμο στάδιο και συνοδεύεται από σημαντικές αβεβαιότητες.

Για τον λόγο αυτό, η αξιολόγηση των αναδυόμενων κινδύνων δεν βασίζεται αποκλειστικά σε ποσοτικούς δείκτες, αλλά απαιτεί τη συμπληρωματική χρήση ποιοτικής ανάλυσης και εποπτικής κρίσης. Παρά τους περιορισμούς αυτούς, η συστηματική παρακολούθηση των εξελίξεων σε τομείς όπως η μη τραπεζική χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση, οι γεωπολιτικοί κίνδυνοι και η κλιματική αλλαγή κρίνεται απαραίτητη, καθώς οι παράγοντες αυτοί δύνανται να αποκτήσουν συστημική διάσταση και να επηρεάσουν τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Συνολικά, η παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου προϋποθέτει τη συνεκτίμηση δεικτών που αποτυπώνουν τόσο τη συσσώρευση ανισορροπιών όσο και τη δομή και την ανθεκτικότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της εξεταζόμενης οικονομίας. Η πολυδιάστατη αυτή προσέγγιση επιτρέπει την έγκαιρη αναγνώριση αυξημένων ευπαθειών και τη διαμόρφωση τεκμηριωμένων μακροπροληπτικών παρεμβάσεων σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο χρηματοπιστωτικό περιβάλλον.

5. Ενδεικτική εφαρμογή του πλαισίου παρακολούθησης συστημικών κινδύνων: Η περίπτωση της Ελλάδας

5.1 Σκοπός και προσέγγιση

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η ενδεικτική εφαρμογή του προτεινόμενου πλαισίου παρακολούθησης συστημικών κινδύνων, όπως αυτό παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, στην περίπτωση της ελληνικής οικονομίας. Ειδικότερα, επιχειρείται να διερευνηθεί κατά πόσο ένα οργανωμένο σύνολο δεικτών, το οποίο καλύπτει διαφορετικές διαστάσεις του χρηματοπιστωτικού συστήματος, μπορεί να συμβάλει στην αποτύπωση της εξέλιξης των συστημικών ευπαθειών διαχρονικά.

Η προσέγγιση που ακολουθείται βασίζεται στη λογική των πολυδιάστατων πλαισίων παρακολούθησης που αναπτύχθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια, σύμφωνα με την οποία ο συστημικός κίνδυνος δεν μπορεί να αποτυπωθεί μέσω ενός μόνο δείκτη, αλλά απαιτεί τη συνδυαστική αξιολόγηση μεταβλητών που σχετίζονται με τις χρηματοπιστωτικές αγορές, τον μη χρηματοπιστωτικό τομέα και τη δομή του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Στο πλαίσιο αυτό, το βασικό ερώτημα που εξετάζεται είναι κατά πόσο η συνδυαστική παρακολούθηση δεικτών μπορεί να αναδείξει περιόδους συσσώρευσης συστημικών κινδύνων στις επιμέρους κατηγορίες ευπάθειας και να προσφέρει μια συνεκτική εικόνα της εξέλιξης του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

5.2 Επιλογή δεικτών και μεθοδολογία

Για τους σκοπούς της παρούσας εφαρμογής, χρησιμοποιείται ένα επιλεγμένο σύνολο δεικτών, το οποίο προκύπτει από το προτεινόμενο πλαίσιο παρακολούθησης συστημικών κινδύνων που παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 4. Η επιλογή των δεικτών βασίζεται στη θεωρητική και βιβλιογραφική τεκμηρίωση που έχει ήδη αναπτυχθεί, με στόχο την κάλυψη βασικών διαστάσεων του συστημικού κινδύνου, όπως η

συσσώρευση κυκλικών ανισορροπιών, οι συνθήκες στις χρηματοπιστωτικές αγορές και η κατάσταση του χρηματοπιστωτικού τομέα.

Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται δεν αποσκοπούν στην εξαντλητική αποτύπωση όλων των πιθανών πηγών συστημικού κινδύνου, αλλά στη διαμόρφωση ενός αντιπροσωπευτικού συνόλου μεταβλητών, το οποίο επιτρέπει την ενδεικτική εφαρμογή του πλαισίου και την παρακολούθηση της εξέλιξης των συστημικών ευπαθειών. Στο πλαίσιο αυτό, επιλέγονται δείκτες που είναι διαθέσιμοι στο ευρύ κοινό και αντλούνται από επίσημες στατιστικές πηγές, διασφαλίζοντας τη συγκρισιμότητα και τη συνέπεια των δεδομένων.

Η ανάλυση βασίζεται σε χρονοσειρές που ξεκινούν από το 2001, έτος ένταξης της Ελλάδας στη ζώνη του ευρώ, γεγονός που αποτελεί σημαντικό σημείο αναφοράς για τη λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος και την εξέλιξη των χρηματοπιστωτικών συνθηκών στη χώρα. Η επιλογή της περιόδου αυτής επιτρέπει την αποτύπωση διαφορετικών φάσεων του χρηματοπιστωτικού κύκλου, συμπεριλαμβανομένης της περιόδου πριν την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση, της ελληνικής κρίσης χρέους και της μεταγενέστερης περιόδου προσαρμογής.

Συνολικά, οι δείκτες οργανώνονται σε θεματικές κατηγορίες, οι οποίες αντανακλούν τις βασικές περιοχές συστημικής ευπάθειας, διευκολύνοντας τη συνδυαστική τους αξιολόγηση και την ανάλυση της εξέλιξης των κινδύνων διαχρονικά.

Το πλαίσιο έχει κατασκευαστεί έτσι ώστε να μπορεί να ενημερώνεται σε τακτική τριμηνιαία βάση, επιτρέποντας την έγκαιρη αποτύπωση μεταβολών στις χρηματοπιστωτικές συνθήκες και τη συνεχή αξιολόγηση των συστημικών ευπαθειών. Για την επεξεργασία των δεδομένων απαιτήθηκε η ενοποίηση δεικτών με διαφορετική συχνότητα παρατήρησης. Συγκεκριμένα, οι χρησιμοποιούμενες χρονοσειρές περιλαμβάνουν δείκτες τριμηνιαίας, μηνιαίας, ημερήσιας, εξαμηνιαίας και ετήσιας συχνότητας, γεγονός που καθιστά αναγκαία τη μετατροπή τους σε κοινή χρονική βάση.

Για τον σκοπό αυτό, όλοι οι δείκτες μετασχηματίζονται σε τριμηνιαία συχνότητα, η οποία επιλέγεται ως ενιαία βάση ανάλυσης. Για τους δείκτες υψηλότερης συχνότητας,

όπως οι ημερήσιοι χρηματιστηριακοί δείκτες, χρησιμοποιείται ο μέσος όρος των παρατηρήσεων εντός κάθε τριμήνου, προκειμένου να περιοριστεί η επίδραση της βραχυχρόνιας μεταβλητότητας. Αντίστοιχα, για τους μηνιαίους δείκτες χρησιμοποιείται η παρατήρηση του τελευταίου μήνα κάθε τριμήνου, ενώ για τους δείκτες χαμηλότερης συχνότητας, όπως οι εξαμηνιαίοι και οι ετήσιοι, γίνεται αντιστοίχιση των τιμών στο αντίστοιχο τρίμηνο αναφοράς.

Στη συνέχεια, προκειμένου να καταστεί δυνατή η συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ δεικτών με διαφορετικές μονάδες μέτρησης και διακύμανση, εφαρμόζεται διαδικασία κανονικοποίησης μέσω percentiles. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει τη μετατροπή των τιμών των δεικτών σε μια κοινή κλίμακα $[0,1]$, η οποία αποτυπώνει τη σχετική θέση κάθε παρατήρησης ως προς την ιστορική κατανομή της. Με τον τρόπο αυτό, διευκολύνεται η σύγκριση μεταξύ διαφορετικών δεικτών και η συνδυαστική τους αξιολόγηση.

Τα αποτελέσματα της κανονικοποίησης απεικονίζονται μέσω heatmap, στο οποίο η ένταση του χρώματος αντανakλά το επίπεδο συστημικής ευπάθειας. Συγκεκριμένα, η χρωματική κλίμακα διαμορφώνεται έτσι ώστε οι εντονότερες αποχρώσεις του κόκκινου να αντιστοιχούν σε αυξημένη ένταση συστημικού κινδύνου, οι αποχρώσεις του πράσινου σε χαμηλό επίπεδο συστημικού κινδύνου, ενώ ενδιάμεσες αποχρώσεις, όπως το κίτρινο, αντανakλούν μέτρια επίπεδα κινδύνου. Η οπτική αυτή προσέγγιση επιτρέπει τη συνολική αποτύπωση της εξέλιξης των συστημικών κινδύνων και τη γρήγορη αναγνώριση περιόδων συσσώρευσης ευπαθειών σε διαφορετικές κατηγορίες δεικτών.

Ωστόσο, λαμβάνεται υπόψη ότι οι δείκτες δεν έχουν όλοι την ίδια κατεύθυνση ως προς την αποτύπωση του συστημικού κινδύνου. Συγκεκριμένα, για ορισμένους δείκτες η αύξηση της τιμής τους συνδέεται με ενίσχυση της συστημικής ευπάθειας, ενώ για άλλους η μείωση της τιμής τους αντανakλά επιδείνωση των συνθηκών. Για τον λόγο αυτό, πραγματοποιείται κατάλληλη προσαρμογή της κατεύθυνσης των δεικτών κατά τη διαδικασία κανονικοποίησης, έτσι ώστε οι χαμηλότερες τιμές να αντιστοιχούν συστηματικά σε αυξημένη ένταση συστημικού κινδύνου. Με τον τρόπο αυτό

διασφαλίζεται η ομοιογένεια στην παρουσίαση και η συγκρισιμότητα μεταξύ των επιμέρους δεικτών.

Περαιτέρω, προκειμένου να προκύψει μία συνοπτική εικόνα του επιπέδου κινδύνου, οι επιμέρους δείκτες ομαδοποιούνται σε υποπεριοχές και υπολογίζεται για κάθε μία ο μέσος όρος των κανονικοποιημένων τιμών τους. Στη συνέχεια, υπολογίζεται αντίστοιχα ο μέσος όρος των υποπεριοχών, προκειμένου να προκύψει ένας σύνθετος δείκτης ανά ευρύτερη κατηγορία κινδύνου. Η διαδικασία αυτή επιτρέπει την ιεραρχική αποτύπωση του συστημικού κινδύνου και τη συνολική αξιολόγηση της εξέλιξής του διαχρονικά.

5.3 Παρουσίαση και ανάλυση αποτελεσμάτων

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής του προτεινόμενου πλαισίου παρακολούθησης συστημικών κινδύνων για την περίπτωση της ελληνικής οικονομίας. Η αποτύπωση των αποτελεσμάτων πραγματοποιείται μέσω πινάκων σε μορφή heatmap, οι οποίοι επιτρέπουν την οπτική απεικόνιση της εξέλιξης των συστημικών ευπαθειών διαχρονικά και τη συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ διαφορετικών κατηγοριών δεικτών.

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων ακολουθεί ιεραρχική προσέγγιση, ξεκινώντας από το επίπεδο των επιμέρους δεικτών και προχωρώντας σταδιακά σε πιο συγκεντρωτικά επίπεδα ανάλυσης. Συγκεκριμένα, στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται το heatmap των επιμέρους δεικτών, στη συνέχεια στον Πίνακα 2 η συνδυαστική αποτύπωση σε επίπεδο υποπεριοχών και, τέλος, στον Πίνακα 3 ο σύνθετος δείκτης ανά ευρύτερη κατηγορία κινδύνου. Η διαδοχική αυτή απεικόνιση επιτρέπει τη συνολική και ταυτόχρονα πολυεπίπεδη κατανόηση της εξέλιξης του συστημικού κινδύνου, αναδεικνύοντας τόσο τις επιμέρους πηγές ευπάθειας όσο και τη συγκεντρωτική τους επίδραση στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Στον Πίνακα 1 περιλαμβάνονται επίσης πληροφορίες σχετικά με την πηγή των δεδομένων, καθώς και ενδείξεις για την κατεύθυνση των

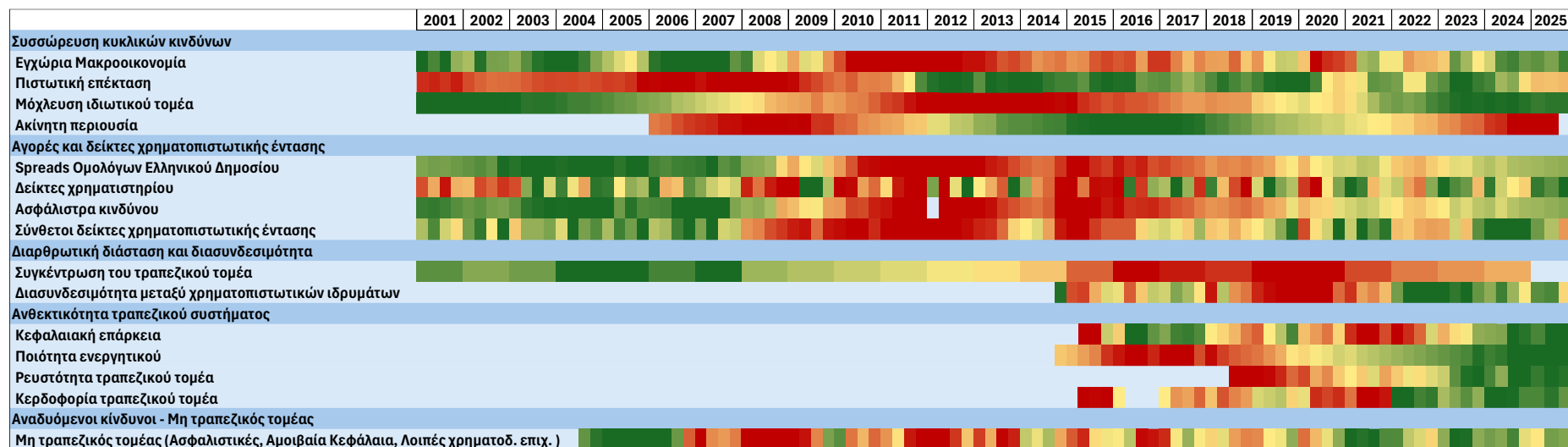
δεικτών ως προς τον συστημικό κίνδυνο, προκειμένου να διευκολύνεται η ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Η ανάλυση που ακολουθεί βασίζεται στη διαχρονική εξέλιξη των δεικτών και στην ερμηνεία των βασικών φάσεων του χρηματοπιστωτικού κύκλου.

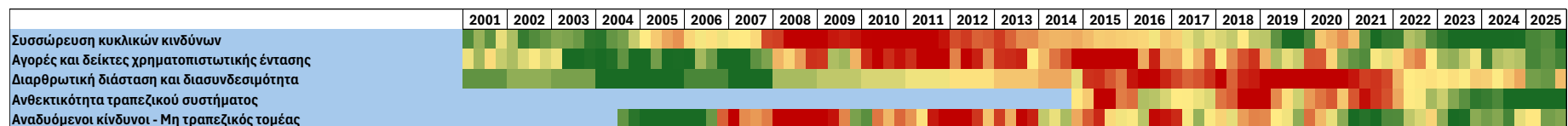
Πίνακας 1. Πλαίσιο παρακολούθησης συστημικών κινδύνων – Σύνολο δεικτών

		Πηγή	Αύξηση κινδύνου	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Συσσώρευση κυκλικών κινδύνων																												
Εγχώρια Μακροοικονομία																												
Ετήσιος ρυθμός μεταβολής πραγματικού ΑΕΠ		Eurostat	-																									
Ποσοστό ανεργίας		ΕΛΣΤΑΤ	+																									
Ετήσιος ρυθμός μεταβολής του Εναρμονισμένου Δείκτη Τιμών Καταναλωτή (ΕνΔΤΚ)		Eurostat	+																									
Λόγος Δημόσιου Χρέους προς ΑΕΠ		Eurostat	+																									
Δείκτης Οικονομικού Κλίματος (100 = Μακροχρόνιος μέσος όρος)(ESI)		Eurostat	-																									
Πιστωτική επέκταση																												
Τυποποιημένη διαφορά των πιστώσεων προς το ΑΕΠ		BIS	+																									
Χρηματοδότηση του εγχώριου ιδιωτικού τομέα προς ΑΕΠ		ΤτΕ & ΕΛΣΤΑΤ	+																									
Ετήσιος ρυθμός μεταβολής χρηματοδότησης του εγχώριου ιδιωτικού τομέα		ΤτΕ	+																									
Ετήσιος ρυθμός μεταβολής χρηματοδότησης των μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων		ΤτΕ	+																									
Ετήσιος ρυθμός μεταβολής δανείων προς νοικοκυριά		ΤτΕ	+																									
Μόχλευση ιδιωτικού τομέα																												
Λόγος δανείων προς νοικοκυριά, ως προς το προσαρμ. ακαθάρ. διαθέσιμο εισοδήμα		ECB	+																									
Χρηματοδότηση των μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων προς ΑΕΠ		ΤτΕ & ΕΛΣΤΑΤ	+																									
Ακίνητη περιουσία																												
Δείκτης τιμών γραφείων_Αθήνα		ΤτΕ	+																									
Δείκτης τιμών καταστημάτων_Αθήνα		ΤτΕ	+																									
Δείκτης τιμών οικιστικών ακινήτων		ΤτΕ	+																									
Αγορές και δείκτες χρηματοπιστωτικής έντασης																												
Spreads Ομολόγων Ελληνικού Δημοσίου																												
Spread 10ετούς ΟΕΔ έναντι του αντίστοιχου γερμανικού – μηνιαίος μέσος όρος (%)		Bloomberg	+																									
Δείκτες χρηματιστηρίου																												
ATHEX Γενικός Δείκτης τιμών του Χ.Α.Α. - κινητός μέσος όρος 3 μηνών		Bloomberg	-																									
FTSE Δείκτης τραπεζών Χ.Α.Α. - κινητός μέσος όρος 3 μηνών		Bloomberg	-																									
Ασφάλιστρα κινδύνου																												
5yr CDS spreads της Ελλάδας		Bloomberg	+																									
Σύνθετοι δείκτες χρηματοπιστωτικής έντασης																												
Σύνθετος Δείκτης Χρηματοπιστωτικής Πίεσης σε επίπεδο χώρας (CLIFS)		ECB	+																									
Σύνθετος Δείκτης Συστημικής Πίεσης Κρατικού Τομέα (SovCISS)		ECB	+																									
Διαρθρωτική διάσταση και διασυνδεσιμότητα																												
Συγκέντρωση του τραπεζικού τομέα																												
Δείκτης Herfindahl για το σύνολο του ενεργητικού των Πιστωτικών Ιδρυμάτων		ECB	+																									
Διασυνδεσιμότητα μεταξύ χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων																												
Διατραπεζικός δανεισμός προς σύνολο ενεργητικού (εγχώριων τραπεζών)		ECB	+																									
Ανθεκτικότητα τραπεζικού συστήματος																												
Κεφαλαιακή επάρκεια																												
Συνολικός δείκτης κεφαλαίου (TCR), Συστημικώς σημαντικά ιδρύματα		ECB	-																									
CET1 (Common equity Tier 1) ratio, Συστημικώς σημαντικά ιδρύματα		ECB	-																									
Ποιότητα ενεργητικού																												
Δείκτης Μη Εξυπηρετούμενων Δανείων (ΜΕΔ, Ατομική Βάση - Τραπεζικός Τομέας)		BoG	+																									
Ρευστότητα τραπεζικού τομέα																												
Δείκτης Κάλυψης Ρευστότητας (LCR), Συστημικώς σημαντικά ιδρύματα		ECB	-																									
Δείκτης Καθαρής Σταθερής Χρηματοδότησης (NSFR), Συστημικώς σημαντικά ιδρύματα		ECB	-																									
Κερδοφορία τραπεζικού τομέα																												
Αποδοτικότητα ενεργητικού (RoA), Συστημικώς σημαντικά ιδρύματα		ECB	-																									
Αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων (RoE), Συστημικώς σημαντικά ιδρύματα		ECB	-																									
Αναδυόμενοι κίνδυνοι - Μη τραπεζικός τομέας																												
Μη τραπεζικός τομέας (Ασφαλιστικές, Αμοιβαία Κεφάλαια, Λοιπές χρηματοδ. επιχ.)																												
Ετήσιος ρυθμός μεταβολής ενεργητικού μη τραπεζικού τομέα		ΤτΕ	-																									
Δείκτης Κεφαλαιακής Απαιτήσης Φερεγγυότητας - Ασφαλιστικές Επιχειρήσεις (SCR ratio)		EIOPA	-																									

Πίνακας 2. Συστημικοί κίνδυνοι ανά υποπεριοχή κινδύνου



Πίνακας 3. Συστημικοί κίνδυνοι ανά κατηγορία κινδύνου



Η ανάλυση των παραπάνω πινάκων καταδεικνύει ότι η εξέλιξη του συστημικού κινδύνου στην ελληνική οικονομία χαρακτηρίζεται από διακριτές φάσεις και έντονες διακυμάνσεις, κατά τις οποίες παρατηρείται συσσώρευση ευπαθειών σε διαφορετικές κατηγορίες δεικτών.

Κατά την περίοδο **πριν από την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση**, παρατηρείται σταδιακή συσσώρευση κινδύνων, κυρίως σε δείκτες που σχετίζονται με την πιστωτική επέκταση, τη μόχλευση του ιδιωτικού τομέα και την αγορά ακινήτων. Η εικόνα αυτή αποτυπώνει τη φάση χρηματοπιστωτικής επέκτασης, κατά την οποία η αυξημένη διαθεσιμότητα πιστώσεων και η άνοδος των τιμών των περιουσιακών στοιχείων συνέβαλαν στη δημιουργία ανισορροπιών.

Η περίοδος της κρίσης χαρακτηρίζεται από έντονη και ταυτόχρονη επιδείνωση σε ευρύ φάσμα δεικτών, όπως προκύπτει από τη συγκέντρωση υψηλών επιπέδων κινδύνου στις περισσότερες κατηγορίες. Ιδιαίτερα εμφανής είναι η επιδείνωση στους μακροοικονομικούς δείκτες, στους δείκτες χρηματοπιστωτικής έντασης, καθώς και στους δείκτες που αποτυπώνουν τις συνθήκες στις αγορές. Η επιδείνωση αυτή συνδέεται άμεσα με την ελληνική κρίση χρέους, η οποία αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα για τη διαμόρφωση των συστημικών κινδύνων κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Η έντονη αύξηση των αποδόσεων των ελληνικών κρατικών ομολόγων και των spreads έναντι του γερμανικού τίτλου αναφοράς, σε συνδυασμό με τη σημαντική διεύρυνση των ασφαλιστρών κινδύνου (CDS), αποτυπώνουν την επιδείνωση της αντίληψης κινδύνου από τις αγορές. Παράλληλα, η κρίση δημόσιου χρέους μεταδόθηκε στο τραπεζικό σύστημα μέσω της έκθεσης των πιστωτικών ιδρυμάτων σε κρατικούς τίτλους, αλλά και μέσω της επιδείνωσης των μακροοικονομικών συνθηκών, οδηγώντας σε περιορισμό της ρευστότητας, αύξηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων και γενικευμένη αποδυνάμωση της χρηματοπιστωτικής διαμεσολάβησης. Η εξέλιξη αυτή αναδεικνύει τον μηχανισμό μετάδοσης μεταξύ δημόσιου και χρηματοπιστωτικού τομέα, ο οποίος αποτελεί βασική διάσταση του συστημικού κινδύνου. Η έντονη αποτύπωση των εξελίξεων αυτών στους δείκτες χρηματοπιστωτικής έντασης επιβεβαιώνει τον ρόλο των αγορών ως βασικού καναλιού έγκαιρης ανίχνευσης συστημικών πιέσεων.

Στη μεταγενέστερη περίοδο παρατηρείται σταδιακή αποκλιμάκωση ορισμένων κατηγοριών κινδύνου, ιδίως σε δείκτες που σχετίζονται με την πιστωτική επέκταση και τη μόχλευση, γεγονός που αντανακλά τη διαδικασία απομόχλευσης και προσαρμογής της οικονομίας. Ενδεικτικά, ο ετήσιος ρυθμός μεταβολής της χρηματοδότησης του εγχώριου ιδιωτικού τομέα καταγράφει αρνητικές τιμές για εκτεταμένη χρονική περίοδο, περίπου από το 2011 έως το 2019, υποδηλώνοντας συρρίκνωση της πιστωτικής δραστηριότητας. Η εξέλιξη αυτή, παρότι αποτυπώνεται ως μείωση της έντασης του κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, δεν συνιστά απαραίτητα θετική ένδειξη για την οικονομία, καθώς συνδέεται με συνθήκες περιορισμένης χρηματοδότησης και χαμηλής οικονομικής δραστηριότητας. Αντίθετα, αντανακλά τη διαδικασία προσαρμογής μετά την κρίση, κατά την οποία η απομόχλευση του ιδιωτικού τομέα πραγματοποιείται παράλληλα με την ύφεση και τη συρρίκνωση της οικονομικής δραστηριότητας.

Στην πιο πρόσφατη περίοδο, παρατηρούνται εκ νέου ενδείξεις αύξησης των συστημικών κινδύνων, οι οποίες συνδέονται με εξωγενείς διαταραχές. Ειδικότερα, κατά την περίοδο της πανδημίας COVID-19 καταγράφεται παροδική επιδείνωση σε ορισμένους δείκτες, αντανακλώντας τις επιπτώσεις της οικονομικής επιβράδυνσης και της αυξημένης αβεβαιότητας. Ωστόσο, η επιδείνωση αυτή εμφανίζεται σε μεγάλο βαθμό προσωρινή, καθώς ακολουθεί σταδιακή αποκλιμάκωση των πιέσεων. Στη συνέχεια, η ενεργειακή κρίση που προέκυψε μετά την έναρξη του πολέμου μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας οδηγεί σε νέα επιδείνωση επιμέρους δεικτών, ιδίως εκείνων που σχετίζονται με τις συνθήκες στις αγορές και τον πληθωρισμό. Η εξέλιξη αυτή αναδεικνύει τη σημασία των εξωγενών παραγόντων στη διαμόρφωση του συστημικού κινδύνου και υπογραμμίζει την ανάγκη για συνεχή παρακολούθηση των αναδυόμενων πηγών κινδύνου.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι δείκτες που σχετίζονται με τη διάρθρωση και τη συγκέντρωση του τραπεζικού συστήματος. Η ελληνική τραπεζική αγορά χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό συγκέντρωσης, καθώς η πλειονότητα των στοιχείων ενεργητικού κατέχεται από περιορισμένο αριθμό συστημικά σημαντικών ιδρυμάτων. Η εξέλιξη αυτή, η οποία συνδέεται με τη διαδικασία αναδιάρθρωσης και

συγκωνεύσεων κατά την περίοδο της κρίσης, συμβάλλει στη διαμόρφωση μιας πιο συγκεντρωμένης δομής του τραπεζικού συστήματος. Η υψηλή συγκέντρωση ενδέχεται να ενισχύει τον συστημικό κίνδυνο, καθώς αυξάνει τη σημασία των επιμέρους ιδρυμάτων για τη σταθερότητα του συνόλου του συστήματος, εντείνοντας τον κίνδυνο μετάδοσης σε περίπτωση διαταραχών. Παράλληλα, αντανακλά τη διαρθρωτική προσαρμογή του τραπεζικού τομέα μετά την κρίση, γεγονός που υποδηλώνει ότι η ερμηνεία των σχετικών δεικτών απαιτεί προσεκτική αξιολόγηση και δεν είναι μονοδιάστατη.

Οι δείκτες που σχετίζονται με τις χρηματοπιστωτικές αγορές παρουσιάζουν αυξημένη μεταβλητότητα σε σύγκριση με άλλες κατηγορίες δεικτών, αντανακλώντας την ευαισθησία τους σε βραχυπρόθεσμες μεταβολές και εξωγενείς διαταραχές. Σε αντίθεση με τους δείκτες που αποτυπώνουν τη συσσώρευση μακροοικονομικών ανισορροπιών, οι δείκτες αγορών αντιδρούν ταχύτερα σε μεταβολές της επενδυτικής εμπιστοσύνης και της αντίληψης κινδύνου, καταγράφοντας έντονες διακυμάνσεις σε περιόδους αβεβαιότητας. Η συμπεριφορά αυτή καθιστά τους δείκτες αγορών χρήσιμους για την έγκαιρη ανίχνευση εντάσεων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, αν και η αυξημένη τους μεταβλητότητα περιορίζει την ικανότητά τους να αποτυπώνουν τη σταδιακή συσσώρευση συστημικών ευπαθειών.

Επιπλέον, σημαντική είναι η εξέλιξη των δεικτών που σχετίζονται με την ανθεκτικότητα του τραπεζικού συστήματος, όπου παρατηρείται έντονη επιδείνωση κατά την περίοδο της κρίσης και σταδιακή βελτίωση τα επόμενα έτη. Η επιδείνωση αυτή συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με τη σημαντική αύξηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων, τα οποία κορυφώθηκαν σε ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα, προσεγγίζοντας το 49% του συνόλου των δανείων το 2016, αντανακλώντας τη βαθιά ύφεση και την επιδείνωση της πιστοληπτικής ικανότητας του ιδιωτικού τομέα.

Στη μεταγενέστερη περίοδο, η σταδιακή βελτίωση των σχετικών δεικτών αποδίδεται στην εξυγίανση των ισολογισμών των τραπεζών, η οποία επιτεύχθηκε μέσω ενεργειών όπως η πώληση και τιτλοποίηση μη εξυπηρετούμενων δανείων, καθώς και η εφαρμογή του σχήματος παροχής εγγυήσεων του Ελληνικού Δημοσίου «Ηρακλής», που

διευκόλυνε τη μεταφορά σημαντικού μέρους των προβληματικών στοιχείων ενεργητικού εκτός τραπεζικών ισολογισμών προς εταιρείες διαχείρισης απαιτήσεων.

Η εξέλιξη αυτή συνοδεύτηκε από ενίσχυση της κεφαλαιακής επάρκειας και σταδιακή βελτίωση της ποιότητας του ενεργητικού, συμβάλλοντας στην αποκατάσταση της ανθεκτικότητας του τραπεζικού συστήματος. Ωστόσο, η διαδικασία αυτή αντανάκλα και το βάθος της προηγούμενης κρίσης, υπογραμμίζοντας τη σημασία της έγκαιρης παρακολούθησης των σχετικών δεικτών για την αποφυγή αντίστοιχων συσσωρεύσεων κινδύνου στο μέλλον.

Τέλος, οι δείκτες που σχετίζονται με τον μη τραπεζικό χρηματοπιστωτικό τομέα παρουσιάζουν διαφοροποιημένη εικόνα ως προς την εξέλιξη του κινδύνου. Ειδικότερα, ο δείκτης μεταβολής του ενεργητικού των μη τραπεζικών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων αποτυπώνει περιόδους αυξημένης δυναμικής ανάπτυξης του τομέα, γεγονός που ενδέχεται να συνδέεται με την ενίσχυση της χρηματοπιστωτικής δραστηριότητας εκτός του τραπεζικού συστήματος. Παράλληλα, ο δείκτης φερεγγυότητας (SCR ratio) εμφανίζει σε ορισμένες περιόδους υψηλές τιμές στο heatmap, οι οποίες, βάσει της μεθοδολογίας κανονικοποίησης, αποτυπώνονται ως αυξημένη ένταση κινδύνου. Ωστόσο, η ερμηνεία του συγκεκριμένου δείκτη απαιτεί προσοχή, καθώς οι τιμές του παραμένουν διαχρονικά σημαντικά υψηλότερες από το ελάχιστο εποπτικό όριο του 100% που προβλέπεται στο πλαίσιο Solvency II, κυμαινόμενες ενδεικτικά μεταξύ 131% και 202% για το σύνολο της αγοράς. Κατά συνέπεια, η απεικόνιση υψηλών τιμών στο heatmap δεν αντανάκλα απαραίτητα επιδείνωση της φερεγγυότητας, αλλά κυρίως σχετική μεταβολή εντός ενός ήδη υψηλού επιπέδου κεφαλαιακής επάρκειας. Το γεγονός αυτό υπογραμμίζει έναν βασικό περιορισμό της προσέγγισης κανονικοποίησης μέσω percentiles, καθώς η σχετική θέση ενός δείκτη ενδέχεται να μην αποτυπώνει πλήρως τη σημασία του σε απόλυτους όρους.

Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνουν ότι το προτεινόμενο πλαίσιο παρακολούθησης είναι σε θέση να αποτυπώνει όχι μόνο τη συσσώρευση ενδογενών ανισορροπιών, αλλά και την επίδραση εξωγενών διαταραχών, ενισχύοντας τη χρησιμότητά του ως εργαλείου

έγκαιρης αναγνώρισης συστημικών κινδύνων, παρά τους επιμέρους περιορισμούς που συνδέονται με τη μεθοδολογία και τα χρησιμοποιούμενα δεδομένα.

5.4 Συζήτηση αποτελεσμάτων, περιορισμοί και προεκτάσεις

Τα αποτελέσματα της εμπειρικής εφαρμογής αναδεικνύουν τη σημασία της πολυδιάστατης προσέγγισης στην παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου. Η ανάλυση επιβεβαιώνει ότι η εξέλιξη του συστημικού κινδύνου δεν μπορεί να αποτυπωθεί μέσω ενός μεμονωμένου δείκτη, αλλά απαιτεί τη συνδυαστική αξιολόγηση διαφορετικών κατηγοριών μεταβλητών, οι οποίες αντανακλούν τόσο τη συσσώρευση μακροοικονομικών ανισορροπιών όσο και τις συνθήκες στις χρηματοπιστωτικές αγορές και τη διάρθρωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Η εφαρμογή του προτεινόμενου πλαισίου στην ελληνική οικονομία ανέδειξε τη διαχρονική εναλλαγή φάσεων συσσώρευσης και εκδήλωσης συστημικών κινδύνων, καθώς και τον ρόλο των εξωγενών διαταραχών στη διαμόρφωση των χρηματοπιστωτικών συνθηκών. Παράλληλα, κατέστη σαφές ότι η ερμηνεία των αποτελεσμάτων δεν μπορεί να βασίζεται αποκλειστικά στην οπτική απεικόνιση των δεικτών, αλλά απαιτεί τη συνεκτίμηση του ευρύτερου οικονομικού και θεσμικού πλαισίου. Ενδεικτικά, περιπτώσεις όπως ο δείκτης φερεγγυότητας (SCR) καταδεικνύουν ότι η σχετική μεταβολή ενός δείκτη δεν ταυτίζεται απαραίτητα με επιδείνωση του κινδύνου σε απόλυτους όρους.

Παρά τη χρησιμότητα της προσέγγισης, η παρούσα ανάλυση υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς. Καταρχάς, αρκετοί από τους χρησιμοποιούμενους δείκτες βασίζονται σε στοιχεία που δημοσιεύονται με χρονική καθυστέρηση, γεγονός που ενδέχεται να περιορίζει τη δυνατότητα έγκαιρης αξιολόγησης των εξελίξεων. Επιπλέον, η περιορισμένη ιστορικότητα ορισμένων χρονοσειρών, ιδίως σε τομείς που αναπτύχθηκαν δυναμικά μετά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση, όπως ο μη τραπεζικός χρηματοπιστωτικός τομέας, δυσχεραίνει τη μακροχρόνια συγκριτική ανάλυση. Αντίστοιχα ζητήματα εντοπίζονται και σε δείκτες του τραπεζικού και ασφαλιστικού τομέα, καθώς τα εποπτικά τους πλαίσια διαμορφώθηκαν μεταγενέστερα,

με αποτέλεσμα την απουσία δεδομένων για κρίσιμες περιόδους, όπως η φάση της κρίσης.

Ένας επιπλέον περιορισμός της παρούσας ανάλυσης αφορά τη χρήση αποκλειστικά δημόσια διαθέσιμων δεδομένων. Σε αντίθεση με τις εποπτικές αρχές και τις κεντρικές τράπεζες, οι οποίες έχουν πρόσβαση σε λεπτομερή μικροδεδομένα και εμπιστευτικές πληροφορίες σε επίπεδο ιδρύματος, η παρούσα προσέγγιση βασίζεται σε συγκεντρωτικά στοιχεία. Ο περιορισμός αυτός ενδέχεται να επηρεάζει την πληρότητα της ανάλυσης, καθώς δεν επιτρέπει την ενσωμάτωση πιο εξειδικευμένων δεικτών που σχετίζονται με τη διάρθρωση των ισολογισμών, τη διασυνδεσιμότητα μεταξύ ιδρυμάτων ή την κατανομή του κινδύνου εντός του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Ωστόσο, η χρήση δημόσιων δεδομένων διασφαλίζει τη διαφάνεια, τη συγκρισιμότητα και τη δυνατότητα επαναληψιμότητας της ανάλυσης. Το στοιχείο αυτό αναδεικνύει τη σημασία συνδυασμού τέτοιων εργαλείων με εποπτικά δεδομένα στο πλαίσιο της άσκησης μακροπροληπτικής πολιτικής.

Σε μεθοδολογικό επίπεδο, η χρήση κανονικοποίησης μέσω percentiles επιτρέπει τη συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ δεικτών και συμβάλλει στην αναγνώριση των τάσεων στην εξέλιξή τους, ωστόσο προϋποθέτει μια μονοδιάστατη απεικόνιση του κινδύνου. Η παραδοχή αυτή δεν ισχύει απαραίτητα για όλους τους δείκτες, καθώς σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως η πιστωτική επέκταση, τόσο οι υπερβολικά υψηλές όσο και οι έντονα αρνητικές μεταβολές ενδέχεται να συνδέονται με αυξημένους κινδύνους. Η παρατήρηση αυτή αναδεικνύει την ανάγκη χρήσης πιο σύνθετων προσεγγίσεων, όπως η θέσπιση διπλών ορίων ή η αξιοποίηση εμπειρικής κρίσης κατά τον καθορισμό των επιπέδων κινδύνου.

Επιπλέον, σε οικονομίες που έχουν βιώσει έντονες διακυμάνσεις ή βαθιές κρίσεις, όπως η ελληνική, οι ακραίες τιμές του παρελθόντος ενδέχεται να ενσωματώνονται στον προσδιορισμό της «κανονικής» συμπεριφοράς των μεταβλητών. Το γεγονός αυτό μπορεί να οδηγήσει είτε σε υποεκτίμηση της τρέχουσας συσσώρευσης κινδύνου είτε σε υπερεκτίμηση προσωρινών αποκλίσεων, επηρεάζοντας την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Παρά τους περιορισμούς αυτούς, το προτεινόμενο πλαίσιο παρακολούθησης παρέχει μια συνεκτική και ευέλικτη βάση για τη συστηματική αξιολόγηση των συστημικών κινδύνων. Η αποτελεσματική εφαρμογή του προϋποθέτει τη συνδυαστική χρήση ποσοτικών δεικτών και ποιοτικής ανάλυσης, καθώς και τη συνεκτίμηση των διαρθρωτικών χαρακτηριστικών της οικονομίας. Στο πλαίσιο αυτό, ο καθορισμός των ορίων και η ερμηνεία των δεικτών δεν μπορεί να είναι πλήρως μηχανιστική, αλλά απαιτεί την άσκηση επαγγελματικής κρίσης (professional judgement), η οποία αποτελεί βασικό στοιχείο της μακροπροληπτικής εποπτείας.

Τέλος, μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να εστιάσει στην ενσωμάτωση πιο σύνθετων μεθοδολογικών εργαλείων, όπως οικονομετρικά μοντέλα έγκαιρης προειδοποίησης ή τεχνικές στάθμισης δεικτών, καθώς και στη χρήση εναλλακτικών πηγών δεδομένων. Παράλληλα, η ενσωμάτωση αναδυόμενων κινδύνων, όπως ο κλιματικός κίνδυνος, οι γεωπολιτικές εξελίξεις και οι δραστηριότητες του μη τραπεζικού χρηματοπιστωτικού τομέα, αποτελεί κρίσιμη κατεύθυνση για τη μελλοντική εξέλιξη των πλαισίων παρακολούθησης του συστημικού κινδύνου.

6. Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία είχε ως στόχο τη διερεύνηση της έννοιας του συστημικού κινδύνου και την αξιολόγηση της δυνατότητας παρακολούθησής του μέσω ενός πολυδιάστατου πλαισίου δεικτών. Αφετηρία αποτέλεσε η ανάγκη υπέρβασης των παραδοσιακών προσεγγίσεων που εστιάζουν σε μεμονωμένα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, προς ένα πιο ολοκληρωμένο πλαίσιο που λαμβάνει υπόψη τη δυναμική του χρηματοπιστωτικού συστήματος στο σύνολό του.

Η θεωρητική ανάλυση ανέδειξε ότι ο συστημικός κίνδυνος αποτελεί ένα σύνθετο και πολυδιάστατο φαινόμενο, το οποίο προκύπτει από τη συσσώρευση ανισορροπιών, τη διασυνδεσιμότητα των χρηματοπιστωτικών φορέων και την αλληλεπίδραση μεταξύ πραγματικής οικονομίας και χρηματοπιστωτικού τομέα. Στο πλαίσιο αυτό, η μακροπροληπτική προσέγγιση και η χρήση συνδυαστικών δεικτών αποτελούν βασικά εργαλεία για την έγκαιρη αναγνώριση των σχετικών κινδύνων.

Η εμπειρική εφαρμογή του προτεινόμενου πλαισίου στην ελληνική οικονομία κατέδειξε ότι η παρακολούθηση ενός συνόλου δεικτών μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην αποτύπωση της εξέλιξης των συστημικών ευπαθειών διαχρονικά. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν τη διακριτή εναλλαγή φάσεων συσσώρευσης και εκδήλωσης κινδύνων, καθώς και τον ρόλο κρίσιμων γεγονότων, όπως η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση, η ελληνική κρίση χρέους και οι πρόσφατες εξωγενείς διαταραχές, στη διαμόρφωση των χρηματοπιστωτικών συνθηκών.

Ιδιαίτερη σημασία έχει το γεγονός ότι η ανάλυση επιβεβαιώνει πως ο συστημικός κίνδυνος δεν μπορεί να αποτυπωθεί μέσω ενός μόνο δείκτη, αλλά απαιτεί τη συνδυαστική αξιολόγηση μεταβλητών που καλύπτουν διαφορετικές πτυχές του χρηματοπιστωτικού συστήματος, όπως η πιστωτική δραστηριότητα, οι συνθήκες στις αγορές, η ανθεκτικότητα των τραπεζών και η διάρθρωση του συστήματος. Παράλληλα, αναδεικνύεται η σημασία της έγκαιρης ανίχνευσης των πιέσεων μέσω δεικτών που αντανακλούν την αντίληψη κινδύνου των αγορών, αλλά και η ανάγκη προσεκτικής ερμηνείας τους, δεδομένης της αυξημένης μεταβλητότητάς τους.

Ταυτόχρονα, η εργασία υπογραμμίζει ότι η αποτελεσματική παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου δεν μπορεί να βασίζεται αποκλειστικά σε μηχανιστικές μεθόδους. Η ερμηνεία των δεικτών απαιτεί τη συνεκτίμηση του ευρύτερου οικονομικού και θεσμικού πλαισίου, καθώς και την άσκηση επαγγελματικής κρίσης, ιδίως σε περιπτώσεις όπου οι ποσοτικές ενδείξεις ενδέχεται να μην αποτυπώνουν πλήρως την πραγματική ένταση των κινδύνων.

Στο πλαίσιο αυτό, η συμβολή της παρούσας εργασίας έγκειται στην ανάδειξη ενός απλού αλλά λειτουργικού πλαισίου παρακολούθησης, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί για τη συστηματική αξιολόγηση των συστημικών κινδύνων και να αποτελέσει βάση για περαιτέρω ανάπτυξη πιο σύνθετων εργαλείων. Επιπλέον, η ενσωμάτωση δεικτών που σχετίζονται με τον μη τραπεζικό χρηματοπιστωτικό τομέα υπογραμμίζει τη σημασία επέκτασης της ανάλυσης πέραν του παραδοσιακού τραπεζικού συστήματος.

Συνολικά, τα ευρήματα της εργασίας επιβεβαιώνουν ότι η παρακολούθηση του συστημικού κινδύνου αποτελεί μια δυναμική και σύνθετη διαδικασία, η οποία απαιτεί συνεχή προσαρμογή των εργαλείων και των μεθόδων ανάλυσης. Η ενίσχυση των πλαισίων παρακολούθησης, σε συνδυασμό με την αποτελεσματική άσκηση μακροπροληπτικής πολιτικής, αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη διασφάλιση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο οικονομικό περιβάλλον.

7. Βιβλιογραφία

- Acharya, V., Pedersen, L., Philippon, T., & Richardson, M.** (2010). *Measuring Systemic Risk*. New York: New York University Stern School of Business.
- Adrian, T., & Brunnermeier, M.** (2011). *CoVar*. New York: Federal Reserve Bank of New York.
- Aikman, D., Kiley, M., Jung Lee, S., Palumbo, M., & Warusawitharana, M.** (2015). *"Mapping Heat in the U.S. Financial System", Finance and Economics Discussion Series 2015-059*. Washington: Board of Governors of the Federal.
- Arbatli, E., & Johansen, R.** (2017). *A Heatmap for Monitoring Systemic Risk*. Oslo: Norges Bank.
- Basel Committee on Banking Supervision.** (2013). *Global systemically important banks: updated assessment methodology and the higher loss absorbency requirement*. Basel: Bank for International Settlements.
- Blancher, N., Mitra, S., Morsy, H., Otani, A., Severo, T., & Valderrama, L.** (2013). *Systemic Risk Monitoring ("SysMo") Toolkit - A User Guide*. IMF Working Paper No. 13/168. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Denmark Systemic Risk Council.** (2014). *Monitoring of systemic risks*. Copenhagen: Danmarks Nationalbank.
- European Central Bank.** (2009). *Financial Stability Review*. Frankfurt: ECB.
- European Central Bank.** (2016). *Η χρηματοπιστωτική σταθερότητα στο προσκήνιο*. Ανάκτηση 01 06, 2026, από https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/financial_stability.el.html
- European Central Bank.** (χ.χ.). *Financial stability and macroprudential policy*. Ανάκτηση 01 06, 2026, από <https://www.ecb.europa.eu/ecb/orga/tasks/stability/html/index.el.html>

European Commission. (2009). *Report of the High-Level Group on Financial Supervision in the EU*. Brussels: European Commission.

European Parliament and Council of the European Union. (2010). *Regulation (EU) No 1092/2010 of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on European Union macro-prudential oversight of the financial system and establishing a European Systemic Risk Board*. Strasbourg: Official Journal of the European Union.

European Systemic Risk Board. (2013). *Recommendation of the European Systemic Risk Board of 4 April 2013 on intermediate objectives and instruments of macro-prudential policy (ESRB/2013/1)*. Frankfurt am Main: European Systemic Risk Board.

European Systemic Risk Board. (2014). *The ESRB handbook on operationalising macroprudential policy in the banking sector*. Frankfurt am Main: European Systemic Risk Board.

Financial Stability Board. (2011). *Policy Measures to Address* . Basel: Financial Stability Board.

Halaj, G., & Hipp, R. (2024). *Decomposing systemic risk: the roles of contagion and common exposures. Working Paper Series No 2929*. Frankfurt am Main: European Central Bank.

Holló, D., Kremer, M., & Lo Duca, M. (2012). *CISS - A composite indicator of systemic stress in the financial sector*. Frankfurt am Main: European Central Bank.

IMF, FSB και BIS. (2009). *Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations. Report to the G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors*.