

Europos gamybos grandinių atsparumas: sisteminės rizikos ir politinių priemonių vertinimas

Europos gamybos tinklai (EGT) vis labiau susiduria su sisteminėmis rizikomis, kai vietiniai sutrikimai keliuose įmonėse ar prekybos ryšiuose gali išplisti per sektorius ir valstybių sienas, sukeldami visos ekonomikos masto nuostolius (Colon & Hochrainer-Stigler, 2022; Choudhary ir kt., 2023). Šios rizikos kyla dėl didelės kritinių išteklių koncentracijos ir gilios tarptautinės integracijos, be to, dabar pripažįstama, kad jos peržengia atskirų įmonių kontrolės ribas ir reikalauja sisteminio lygmens valdymo bei stebėsenos (Colon & Hochrainer-Stigler, 2022). Naujausiose ES ir EBPO diskusijose pabrėžiama, kad pagrindinis iššūkis yra ne rizikos panaikinimas, o priemonių, leidžiančių išmatuoti sisteminius pažeidžiamumus ir sukurti politiką, didinančią atsparumą nepažeidžiant atviros prekybos ir specializacijos naudos, parengimas (OECD, 2025).

Šis tyrimas sukurs sisteminės rizikos matavimo sistemą EGT ir pasitelks ją rizikos mažinimo strategijoms įvertinti, įskaitant diversifikavimą, tinklo perkonfigūravimą ir atsparumo testavimą (angl. stress testing) (Choudhary ir kt., 2023; Zelbi ir kt., 2025). Jis sujungs tinklų analize pagrįstus rodiklius (pvz., „siaurųjų vietų“ ir centrališkumo matas, poveikio ir koncentracijos metrikas bei sklaida (propagacija) grindžiamus nuostolių matus), kad kiekybiškai įvertintų, kaip šokai plinta per gamybos tarpusavio priklausomybes (Choudhary ir kt., 2023). Empiriškai pagrindinė analizė naudos „Eurostat“ įvesties, produkcijos ir prekybos duomenis tinklų reprezentacijoms sudaryti, standartizuotiems sutrikimų scenarijams vykdyti ir politikos priemonių paketams palyginti pagal atsparumo prieaugį, ekonominius kaštus ir pasiskirstymo poveikį sektoriams bei šalims.

Indėlis yra dvejopas: (1) EGT pritaikytas sisteminės rizikos matavimo priemonių rinkinys ir (2) įrodymais grįstas vertinimas, kurios rizikos mažinimo strategijos veiksmingiausiai sumažina sisteminę riziką, kartu išsaugodamos efektyvumą ir atvirumą, pateikiant praktiškai pritaikomas rekomendacijas Europos atsparumo ir ekonominio saugumo politikai.

Resilience in European production networks: systemic risk measurement and policy mitigation

European production networks (EPNs) are increasingly exposed to systemic risks, where local disruptions at a few firms or trade links can spread across sectors and borders, generating economy-wide losses (Colon & Hochrainer-Stigler, 2022; Choudhary et al., 2023). These risks arise from high concentration in critical inputs and deep international integration, and they are now recognised as going beyond the control of individual firms, requiring system-level governance and monitoring (Colon & Hochrainer-Stigler, 2022). Recent EU and OECD discussions highlight that the key challenge is not eliminating risk, but rather developing tools to measure systemic vulnerabilities and to design policies that enhance resilience without undermining the benefits of open trade and specialisation (OECD, 2025).

This research will develop a systemic-risk measurement framework for EPNs and utilize it to evaluate mitigation strategies, including diversification, network reconfiguration, and stress testing (Choudhary et al., 2023; Zelbi et al., 2025). It will combine network-based indicators (e.g., bottleneck and centrality measures, exposure and concentration metrics, and propagation-based loss measures) to quantify how shocks spread through production interdependencies (Choudhary et al., 2023). Empirically, the core analysis will use Eurostat input, output and trade data to construct network representations, run standardised disruption scenarios, and compare policy packages based on resilience gains, economic costs, and distributional effects across sectors and countries.

The contribution is twofold: (1) a systemic-risk measurement toolkit tailored to EPNs, and (2) an evidence-based assessment of which mitigation strategies most effectively reduce systemic risk while preserving efficiency and openness, providing actionable guidance for European resilience and economic security policy.