



經濟成長的潛在風險與韌性

近六十年來，全球經歷三次石油危機、兩次金融風暴、兩次疫情以及大小不斷的戰爭。面對詭譎難測的政經局勢，經濟韌性的重要性益發彰顯。本文應用一些經濟韌性的概念、指標以及數據來審視在幾次的重大事件中，臺灣如何持續強化經濟韌性以及建議應把韌性指標與風險指標連結起來，如此將有助於對未來突發事件之風險預判和決策。

葉俊顯、楊晴雯（中央研究院經濟研究所研究員、中華經濟研究院助研究員）

壹、前言

近六十年來，全球經歷了三次的石油危機、兩次的全球金融風暴、兩次的大規模疫情流行、以及從未間斷的各地大小戰爭。面對這些世界大事，臺灣一次又一次的經歷結構調整與轉型，蛻變成今日模樣（下頁附圖）。然而，2018 年之後，美中貿易戰、嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情、烏俄戰爭、以哈戰爭，以及美國川普第二次就任總統後開展的關稅大戰，世界各國隨時都

將面臨多重且相互交織的危機（poly crisis），以至於經濟風險變得越來越難以預判與控制。於是經濟韌性（Economic Resilience）成為當前最受關注的關鍵字。

貳、經濟韌性概念演變

經濟韌性的概念可追溯到 Davies（2011）與 Capello et al.（2015）對歐洲在 2008 年金融海嘯後的經濟衰退與區域韌性角色所進行的研究，以及 Han and Goetz（2015）利用就業率下降及反彈的趨勢來觀察美國

的經濟狀況。經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）自 2013 年起也開始系統性地針對總體經濟與金融脆弱度進行監測與發布相關指標，並在 2016 年發表強化經濟韌性報告，同時將經濟韌性正式定義為「一經濟體減少脆弱度、抵禦衝擊與快速恢復的能力」（OECD, 2016）。

隨著國際關係與地緣政治的演變，全球性經濟衝擊的面向逐漸變得複雜，所造成的影響也擴及到經濟與金融之外

的領域。在 COVID-19 疫情爆發後歐盟委員會（European Commission）將韌性的概念納入到歐盟政策指引中，並將韌性定義為「不僅能夠承受和應對挑戰，還要以永續、和平、民主的方式進行轉型之能力」。自此，經濟韌性的思考面向不再分開考慮金融或能源的風險，而是同時將永續、轉型及社會與政治等多元構面納入風險系統中一併考量。

除了構面的擴充外，對於「韌性」的概念，也逐漸清晰。無論是 OECD（2016）

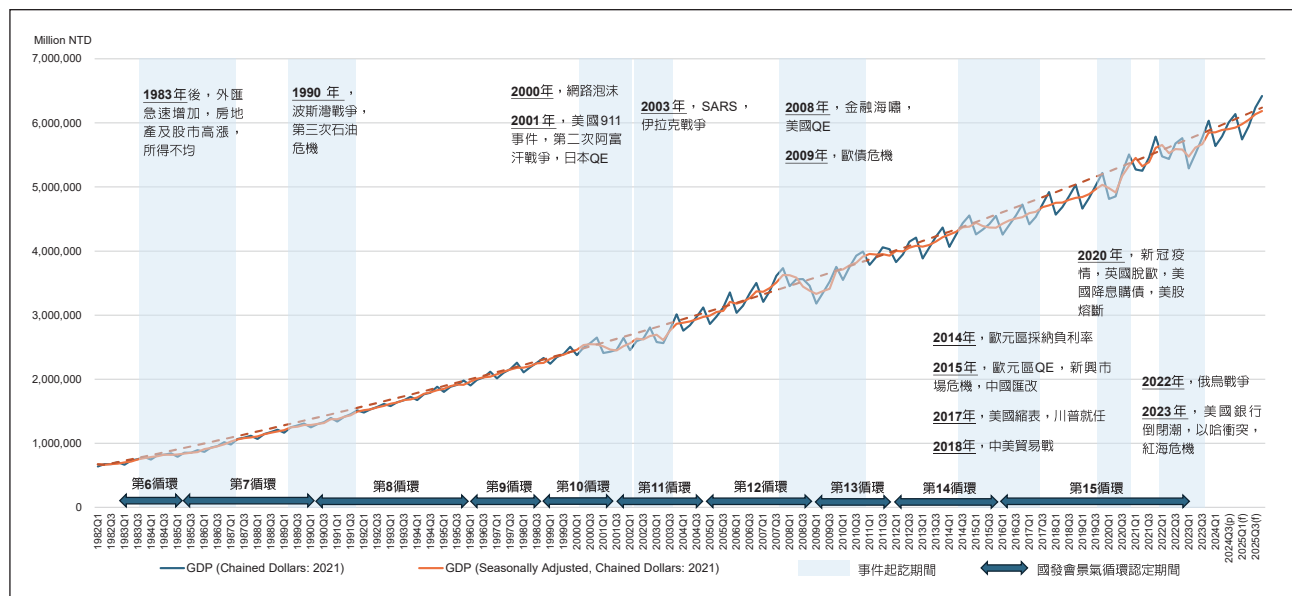
所說的「減少脆弱度、抵禦衝擊、快速恢復」，或是 Hafele et al.（2023）所提的「偏離目標的程度（magnitude）和期間（duration）」，皆說明了「韌性」需要的是減少受到衝擊的機會、降低受衝擊時受到的損害、以及縮短恢復所需要的時間。在應對風險的過程中，首先是希望在事前防堵衝擊的到來，在衝擊無可避免時，能夠具備良好的緊急應變能力，以便吸收或延後衝擊並降低損害，在衝擊過後具有快速恢復正軌的能力，甚至藉由恢復

的過程進行轉型和強化經濟體質。因此，本文認為除了前述文獻所提韌性的要件之外，還增加須能在恢復過程中強化轉型的能力。

參、現有指標系統的問題

在這樣的韌性概念發展下，目前國內外提出的經濟韌性指標雖然指標項目眾多且系統架構複雜，但是否能良好的用來衡量「韌性」與「能力」，仍有待思索。例如，Rohn et al.（2015）為記取全球金融危

附圖 全球重要事件及臺灣 1982 – 2025 年經濟成長率



資料來源：臺灣實質 GDP 來自行政院主計總處統計資訊網；景氣循環期間來自國家發展委員會；其餘資料為本文整理計算。



機的教訓並協助 OECD 成員國發展經濟韌性評估架構，綜整了 70 多個指標，藉以檢測成員國的脆弱度並評估可能面對的金融風險。其指標系統區分為 5 種國內脆弱度，包括 (1) 金融部門失衡；(2) 非金融部門失衡；(3) 資產市場失衡；(4) 公共部門失衡；(5) 外部部門失衡。並另外建立了國際「外溢、擴散和全球風險」，以掌握當一個國家受到衝擊時，可能如何透過金融、貿易或信心管道傳播到另一個國家的外溢效果。

這套系統係針對金融風險所設計的，因此評估對象與標的相當清晰，然系統中所採用的脆弱度指標如金融部門失衡下的槓桿比率、流動性比率，或非金融部門失衡下的家庭金融負債總額所得比等，這些指標大多傾向呈現金融現況的狀態（也許這些指標表現得越好，代表著這個國家金融系統風險越小、承壓能力越高），但無法說明事後恢復的韌性與轉型的能力。

另一個例子，則是歐盟委員會的「韌性儀表板」（European

Commission, 2021）。這是一個在經歷 COVID-19 疫情之後所產生的韌性指引，用於評估歐盟成員國「社會經濟」、「環境」、「數位」和「地緣政治」四個維度上的韌性表現。所謂的韌性表現則是由脆弱度和應變能力來進行觀察，共設計有 120 個指標來評估一個國家應對危機或衝擊的能力。由於納入社會構面，因此「公平」與「包容」是設計社會經濟構面的核心價值。

這份儀表板的指標系統與 Rohn et al. (2015) 一文最明顯的差異，除了擴增考量面向之外，還增加了一些揭示穩定性的指標，例如社會經濟維度下的所得穩定係數¹，它代表了經濟系統吸收衝擊的能力；此外，雖然該系統在環境維度中納入氣候調適概念，但也僅有人均調適技術專利指標，這是否能代表面對氣候變遷事件時具備更好調適能力仍難以辨別。再者，指標系統中同時存在「能力」與「結果」兩種類型指標，例如極端氣候造成的保險損失即屬後者，如此將使指標彼此

間的因果關係，以及衡量的目的產生混淆。

承襲自歐盟委員會「韌性儀表板」，由 Hafele et al. (2023) 發表的 ZOE 研究院經濟韌性指標 (the Economic Resilience Index) (下頁表 1) 強調經濟與社會及環境的連結，追求地球邊界 (planetary boundaries) 內現在和未來世代的福祉。因此，經濟體系的韌性須具備吸收 (absorb)、恢復 (recover) 和調適 (adapt) 3 種能量²。並界定出經濟體系內提供商品和服務的 4 個執行單位 (provisioning actors)，即：家戶、社區、企業和國家。在行為決策者確認下，經濟韌性依據 96 項韌性特徵，被區分為 27 項韌性指標並分別歸屬於 6 個維度，亦即經濟獨立程度、教育與技術、金融韌性、政府能力、生產能量、社會進步與融合程度。該文在經過辨識後，分別指出 27 項指標在吸收、恢復、調適 3 類韌性能量中，帶來的影響是正向或負向。這種系統性歸納的方法，可盡量避免前述因果關係混淆及指標衡量目的丟失的情況。

表 1 ZOE 研究院經濟韌性指標

維 度	指 標	定 義
經濟獨立程度	經濟複雜性 (經濟複雜性指標 ECI)	一國出口商品的分散程度
	能源獨立程度 (能源進口依賴度)	一國能源總需求中由其他國家進口滿足的比例
	出口市場多樣性 (出口夥伴集中度)	由一國之出口 HHI 計算出口夥伴集中度
	供應鏈脆弱度 (進口夥伴集中度)	由一國之進口 HHI 計算進口夥伴集中度
	自然資源利用率 (資源生產力)	衡量資源消耗以產生附加價值的有效性。計算方式為：GDP/DMC (DMC 代表國內物質消費)
教育與技術	技能 (留才程度)	在「你們國家對留住人才做到什麼程度？」的問題中，答案的平均分數 (各答項分數為：1= 很低，全部最優秀最聰明的人都離開尋求國外機會；7= 很大程度上，最優秀最聰明的人會留下並尋求國內機會)
	再培訓 (成人教育培訓參與率)	工作面試前 4 週曾參與正規和非正規教育或訓練的 25-64 歲人口比例
	教育品質 (PISA)	15 歲學生中 PISA 閱讀、數學和科學之平均分數
	研發程度 (科學期刊發表率)	相對於人口規模，每年出版的可引用文件數量
金融韌性	企業金融 (企業財務限制)	企業中將融資管道視為主要限制因素的比例
	家庭財務 (家庭儲蓄率)	總儲蓄率 = 總儲蓄 / 總可支配所得
	公共財政 (再融資成本)	向國內外居民支付的政府債務利息占收入的百分比
	財富平等 (五分位所得份額比率)	最高所得的 20% 人口所獲得的總所得相對於最低所得 20% 人口總所得之比例
政府能力	政府效能 (政府信賴度)	在「這個國家的政府如何？你對他們有多少信任」的問題中，回答「很多」的人數占比 (答項包括非常多、一些、不太多、完全不信任)
	制度品質 (監管質量)	根據企業、市民、專家的調查回應，以反映對「政府制定和實施能允許並促進私部門發展的健全政策和法規制定能力」的感知，其中 -2.5 表示薄弱，+2.5 表示強大
	國際合作 (國際研究合作)	根據摘要和引用的資料，計算與外國共同作者合作的出版物占比
	福利品質 (政府在健康、教育和社會保護方面的支出)	GDP 中政府對健康、教育和公共服務支出的占比

表 1 ZOE 研究院經濟韌性指標 (續完)

維 度	指 標	定 義
生產能量	就業 (長期失業率)	失業 12 個月或以上的人數占勞動力市場人數的比率
	ICT 能力 (ICT 服務部門之 GDP 占比)	ICT 服務部門之 GDP 占比
	創新能力 (創新企業占比)	2018-2020 年創新企業占比
	投資 (投資之 GDP 占比)	總體投資、政府、企業、家計部門之投資占 GDP 之比率
社會進步與融合程度	經濟參與度 (加入工會的員工)	工會成員中新資勞動者人數占經濟體系中新資勞動者總數之比率
	就業品質 (就業滿意度)	根據歐洲勞動力調查，工作滿意度高的就業人員比例
	性別平等 (性別就業差距)	20 至 64 歲男性和女性就業率之間的差異
	社會融合度 (處於貧困或社會排擠風險的人口比)	社會救濟後仍面臨貧困風險、物質和社會嚴重匱乏或生活在工作強度極低家庭的人口比例
	區域融合度 (區域所得分散度)	一國境內家庭可支配所得地區平均值中，最大值和最小值之比例
	信賴度 (人們對鄰里的信任)	在「你鄰里的人怎麼樣？你對他們有多少信任？」的問題中，回答「非常多」的人口比例 (答項包括非常多、一些、不太多、完全不信任)

資料來源：Hafele et al. (2023)。

最後，上述的兩個指標系統都比較像是在衡量或評估「能力」的指標系統，對於指標表現較好是否代表事件發生後所受到衝擊就會較小，恢復的比較快，仍無法得到佐證，更遑論是否能因此而轉型。況且，若欲衡量「能力」與「結果」之間的關聯，則代表「結

果」的衡量指標也需要進行討論，因為代表「結果」的指標，必須要能夠呈現脆弱程度（受到衝擊而離開恆定狀態或潛在水準的幅度）、穩定程度（波動或震盪的狀態、波及對象或層面的廣度等）、恢復速度（回到恆定狀態所需的時間）、轉型程度（經濟表現較事件前更

優異，如成長速度更高、競爭力更強、市場影響力更大、達成淨零轉型等）。

在多數文獻中，較少討論衡量「結果」的指標，或直覺地以國內生產毛額（GDP）或就業率水準作為衡量經濟韌性的指標，並直接將其與眾多代表「能力」的指標進

行量化估計。然而，這並不能說明韌性特徵中的動態過程，也就是前述的脆弱、穩定、恢復速度、以及轉型。在 Kitsos & Bishop (2016) 一文中，透過實際結果相對於平均結果的差距來代表韌性，這是一個很好的開始。該文藉由探討英國於 2008 年經濟衰退前後的案例，認為經濟韌性受到就業率、產業結構、產業多樣化等多重因素影響，因此透過橫截面迴歸模型 (Cross-sectional regression model)，衡量每項影響變數對衝擊 (IMPACT) 的影響方向與大小，係數為正表示解釋變數的增加使經濟韌性惡化 (即就業狀況會更差)，係數為負則反之，其迴歸式為：

$$IMPACT = 2007 \text{ 年就業率} + \text{產業結構} + \text{產業多樣化} + \text{創業精神} + \text{人力資本} + \text{人口統計} + \text{人口密度} + \text{地理因素}$$

其中應變數 IMPACT 的計算公式為 $IMPACT = X_j - X_i$ (X_j 為 j 地區 2004-2007 年的平均就業率， X_i 為對應 j 地區之

2008-2014 年 4 個最低就業率的平均值)。

由於 2004 至 2007 年是英國勞動市場相對穩定的時期 (16 歲及以上的就業率於 2004 年為 59.7%，2007 年為 59.9%)，因此建立這段時期的平均就業率，作為金融危機前的狀態，並利用金融經濟危機後 (2008-2014 年) 4 年最低就業率的平均值做為危機後的影響。兩者的差值表示經濟韌性的程度，差值越大，代表該地區受經濟危機的影響越大、越缺乏經濟韌性。

姜汝川與景辛辛 (2022) 一文對經濟韌性的衡量，也有類似的概念。該文針對 2020 年 COVID-19 疫情，將衝擊發生後的中國經濟變化區分為衝擊抵禦期和調整恢復期，以便對應觀察經濟韌性中的抵抗力與恢復力。該文衡量經濟韌性的指標為衝擊抵禦期和調整恢復期實際國內生產毛額 (GDP) 相對於預期 GDP 的變動率。

Han and Goetz (2015) 一文同樣也將事件發生後區分為兩個階段：即在衝擊發生

期間的吸收能力 (drop)，以及在衝擊結束後的恢復速度 (rebound)，並以就業為指標，將韌性界定為實際就業 y_t 相對於預期就業 \hat{y}_t 的變化幅度，預期就業則是以長期就業成長趨勢來估計。若將時間切分為事件開始 (t_1)、事件衝擊最嚴重時 (t_2)、恢復到事件前狀態 (t_3)，則該文將吸收能力設定如下式，表示受到衝擊而偏離預期路徑越遠，Drop 值越大，吸收衝擊的能力越差，其值介於 0 至 1 之間：

$$Drop = \frac{\hat{y}_{t_2} - y_{t_2}}{\hat{y}_{t_2}}$$

另將恢復速度定義如下式，將 $t_3 - t_2$ 持續的時間納入，來表現恢復的速度，為了考量在恢復期能調整經濟結構以使恢復後能表現得比原來更好， t_3 不再以預期就業來計算，而是改以實際的就業來計算，因此若恢復後的表現越好且恢復速度越快，則 Rebound 值越大：

$$Rebound = \frac{y_{t_3} - y_{t_2}}{y_{t_2}} \cdot \frac{1}{t_3 - t_2}$$

一個具有韌性的經濟體系，應該要追求更小的 Drop

論述》專論 · 評述

與更大的 Rebound，因此該文將韌性指標定義為下式，當 Resilience 越大，表示韌性越好：

$$Resilience = \frac{ratio - ave(ratio)}{stdev(ratio)}$$

$$ratio = \ln\left(\frac{Rebound - \min(Rebound) + s}{Drop - \min(Drop) + s}\right)$$

其中 $ave(\cdot)$ 代表平均值， $stdev(\cdot)$ 為標準差， s 為一個非常小的數值。顯然 Han and Goetz (2015) 一文同時解決了指標衡量脆弱程度、恢復速度與部分轉型程度的問題。

肆、臺灣經濟成長的潛在風險與韌性

本文參照 ZOE 研究院指標系統，篩選部分變數作為衡量臺灣經濟韌性的指標，並計算臺灣 2011 至 2022 年六大維度指標及綜合指標趨勢（表 2，指數數值越高，經濟韌性越佳）；其次依據 Han and Goetz (2015) 一文的指標計算方式，運用臺灣 1982Q1 至 2025Q4(f) 之實質 GDP 資料，計算在歷史上幾次事件中，臺灣的經濟韌性表現（表 3，Drop 越小越好，Rebound 越大越好，Resilience 越大越好）。

由下列兩表結果可以發現，隨著時間經過，臺灣的經濟韌性持續提升（表 2 多數指標皆如此），在面對歷史上幾次事件時，經濟韌性表現有逐漸改善趨勢，甚至臺灣在面臨 2020 年 COVID-19 疫情事件中，能夠在短時間內迅速回到常軌，甚至超越原有成長趨勢（下頁表 3 中 COVID-19 疫情之 $Rebound > 0.03$ ）。

雖然在進一步分析前，本文尚無法說明六大維度指標與

幾次歷史事件中經濟韌性表現的關聯，但由表 3 的結果看來，在面對衝擊較大的國際事件時（如石油危機、SARS 疫情、金融危機、COVID-19 疫情），恢復力確實扮演重要角色（如 SARS 疫情、COVID-19 疫情皆具較高的 Rebound 值）。這是否意味著臺灣面對類似疫情事件的恢復力，優於面對金融或市場因素的恢復能力？是否代表表 2 中臺灣經濟獨立性與社會融合程度比起教育技術、

表 2 臺灣 2011 至 2022 年經濟韌性六大維度指標

年別 (西元)	經濟獨立 程度	教育與 技術	金融 韌性	政府 能力	生產 能量	社會進步與 融合程度	總指標
2011	0.36	0.11	0.12	0.01	0.07	0.35	0.17
2012	0.51	0.12	0.10	0.20	0.12	0.33	0.23
2013	0.53	0.15	0.14	0.20	0.17	0.41	0.27
2014	0.41	0.14	0.24	0.19	0.28	0.37	0.27
2015	0.43	0.17	0.33	0.27	0.31	0.39	0.32
2016	0.46	0.21	0.39	0.28	0.31	0.43	0.34
2017	0.49	0.21	0.35	0.37	0.38	0.40	0.37
2018	0.50	0.26	0.53	0.56	0.47	0.66	0.50
2019	0.58	0.37	0.53	0.68	0.54	0.70	0.57
2020	0.38	0.64	0.74	0.80	0.62	0.60	0.63
2021	0.45	0.94	0.99	0.90	0.80	0.65	0.79
2022	0.69	0.91	0.92	0.86	1.00	0.73	0.85

資料來源：作者自行整理。

金融、生產及政府能力相對薄弱，可能導致前述恢復能力的差異，則仍須進一步探討。

伍、結論與建議

面對越來越複雜多變的世界政經局勢，本文整理相關經濟韌性的概念、指標以及數據，並從中看到臺灣的經濟韌性持續地在強化，而面對幾次事件，也呈現出越來越強韌的經濟表現。然而，透過繁複的數據趨勢觀察與指標計算結果，本文仍提出以下幾點建議：

一、臺灣的經濟韌性部分，「經濟獨立程度」向來是資源有限的國家，尤其是島嶼國家，必須面對的課題，在無法擺脫對國際市場及資源依賴的情況下，如何分散風險及強化應對風險的能力，將比追求經濟獨立更重要；其次，透過結果初步觀察，臺灣面對類似疫情事件的恢復力，似乎優於面對金融或市場因素的恢復能力，其因素為何尚須進一步探討。

二、指標系統部分，目前國內外各式經濟韌性指標系統或多或少存在「能力」指標與「結果」指標混淆不清的情況；而且，隨著風險越來越多元，指標系統越來越複雜的情況下，如何取得不同維度指標設計的一致性，並釐清指標間的交互影響，在指標系統運用時還須特別留意；「結果」指標應呈現脆弱程度、穩定程度、恢復速度、轉型程度，目前本文計算的結果指標尚未能呈現穩定程度的表現。

三、韌性能力與結果表現的關聯還須進一步分析，本文尚無法說明六大維度指標與幾次歷史事件中經濟表現的關聯。

四、須進一步建立韌性指標與風險指標的連結，以協助進行風險預判、預警，以便及時採取因應作為。

表 3 臺灣 1983 至 2023 年重大經濟事件之韌性表現

	事件	Drop	Rebound	Resilience
1983Q4~1987Q2	外匯遽增、房地股市雙漲	0.1124	0.0374	-1.05
1989Q2~1991Q4	第三次石油危機	0.0796	0.0270	-0.80
2000Q2~2002Q2	網路泡沫	0.0694	0.0250	-0.49
2002Q2~2003Q4	SARS	0.0814	0.0487	0.33
2007Q4~2011Q1	金融危機	0.0721	0.0234	-0.18
2014Q3~2017Q3	新興市場危機	0.0449	0.0106	0.27
2019Q4~2021Q1	COVID-19 疫情	0.0701	0.0365	0.30
2022Q1~2023Q4	俄烏戰爭、以哈衝突、紅海危機	0.0479	0.0228	2.26

資料來源：作者自行整理。

註釋

1. 所得穩定係數（Income stabilisation coefficient）係指所得（稅前和移



轉支付前)的衝擊中被國家的稅收和福利制度吸收而未轉移到可支配所得(稅收和移轉支付後)的份額。其計算式可表示為： $\tau_h = \Delta(T_h - B_h) / \Delta Y_h^M = (\Delta Y_h^M - \Delta Y_h^D) / \Delta Y_h^M = 1 - \Delta Y_h^D / \Delta Y_h^M$ ，其中 T_h 為家計部門 h 支付的直接稅， B_h 為移轉淨收入， Y_h^M 為市場所得， ΔY_h^D 為可支配所得 (European Commission, 2017)。

2. Hafele et al. (2023) 提到「吸收」能量是短期內體系恢復到衝擊前水準的能力。如果體系在短期無法吸收衝擊，那麼體系會在中長期內恢復或調適；「恢復」能量是經濟體在中長期恢復到衝擊前水準的能力，「調適」能量是經濟體在衝擊後中長期到達新水準的能量。

參考文獻

- 姜汝川、景辛辛 (2022)，疫情影響下中國經濟韌性的測度、分解及驅動因素，《西南民族大學學報》(人文社會科學版)，12期，109-120 頁。
- Hafele, J., Bertram, L., Demitry, N., Le Lannou, L-A., Korinek, L., Barth, J. (2023). "The Economic Resilience Index: assessing the ability of EU economies to thrive in times of change", ZOE Institute for Future-fit Economies: Cologne.
- European Commission (2021). Resilience dashboards for the social and economic, green, digital, and geopolitical dimensions, https://commission.europa.eu/publications/resilience-dashboards-report-and-annex_en
- European Commission (2017). Impact of fiscal policy on income distribution, Report on Public Finances in EMU 2017, 71-131.
- Kitsos, A., & Bishop, P. (2016). Economic Resilience in Great Britain: The Crisis Impact and Its Determining Factors for Local Authority Districts. <https://doi.org/10.1007/s00168-016-0797-y>
- OECD (2016). Strengthening economic resilience: Insights from the post-1970 record of severe recessions and financial crises, OECD Economic Policy Papers, No. 20, OECD Publishing, Paris.
- Capello, R., Caragliu, A., and Fratesi, U. (2015). "Spatial heterogeneity in the costs of the economic crisis in Europe: are cities sources of regional resilience", *Journal of Economic Geography*, 15 (5), 951-972.
- Han, Y., & Goetz, S. J. (2015). "The economic resilience of U.S. counties during the great recession". *Review of Regional Studies*, 45 (2), 131-149.
- Rohn, O., Sanchez, A. C., Hermansen, M., & Rasmussen, M. (2015). Economic resilience: A new set of vulnerability indicators for OECD countries, OECD Economics Department Working Papers, No. 1249, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jrxhgjw54r8-en>
- Davies, S. (2011). "Regional resilience in the 2008-10 downturn: Comparative evidence from European countries", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 4(3), 369-382. ❖