*वैश्विक संवृद्धि का तात्कालिक अनुमान**

प्राप्त होने वाले आंकड़ों से पता चलता है कि 2022 की पहली और दूसरी तिमाही में वैश्विक वृद्धि दर में कमी आ रही है। वैश्विक जीडीपी वृद्धि के अनुमान और पूर्वानुमान वार्षिक आधार पर हैं। यह आलेख वैश्विक जीडीपी अनुमानों की उपलब्धता और आगमन और वैश्विक आर्थिक गतिविधि के उच्च आवृत्ति संकेतकों के मध्य के अंतर को पाटने का प्रयास करता है।

भूमिका

वर्ष 2022-23 की एक अंधकारमय शुरुआत हुई है। सुधार के कगार पर वैश्विक अर्थव्यवस्था, एक विशाल भू-राजनीतिक आघात की चपेट आ गई। भू-राजनीतिक तनावों के बढ़ने से वैश्विक वस्तुओं की कीमतों में व्यापक आधार पर वृद्धि हुई है, जिसमें उच्च मुद्रास्फीति को बनाए रखने और वैश्विक व्यापार और वृद्धि को कम करने की क्षमता है।

उपलब्ध उच्च आवृत्ति संकेतकों से पता चलता है कि वर्ष 2022 की पहली और दूसरी तिमाही में वैश्विक वृद्धि में गिरावट आ रही है। इस पृष्ठभूमि में यह अध्ययन प्राप्त होने वाले आंकड़ों के आधार पर वैश्विक वृद्धि परिणामों को निरंतर आधार पर मापने का प्रयास करता है। इन निष्कर्षों को सांकेतिक माना जा सकता है और इसे पुष्ट किया जाएगा क्योंकि आधिकारिक डेटा के वास्तविक रिलीज पर आधारित इन नाउकास्ट के माध्यम से अधिक अनुभव प्राप्त होता है। उनका उद्देश्य वैश्विक जीडीपी वृद्धि के अनुमानों और पूर्वानुमानों की उपलब्धता में अंतराल को भरना है जो वर्तमान में वार्षिक आधार पर हैं।

शेष अध्ययन को चार खंडों में व्यवस्थित किया गया है। खंड II कुछ शोधपरक तथ्यों से संबंधित है। खंड III अध्ययन और डेटा सृजन/ निर्माण के विश्लेषणात्मक ढांचे पर चर्चा करता है जबकि खंड IV मुख्य निष्कर्ष प्रस्तुत करता है। खंड V अध्ययन का समापन करता है।

II. शोधपरक तथ्य

वर्ष 2021 में वैश्विक अर्थव्यवस्था में 6.1 प्रतिशत की वृद्धि हुई – जो छह दशकों में सबसे अधिक है, लेकिन अब 2022 और 2023 (डब्ल्यूईओ, अप्रैल 2022) में 3.6 प्रतिशत और 2022 में 2.9 प्रतिशत और 2023 में 3.0 प्रतिशत तक घटने का अनुमान है (जीईपी, जून 2022)।[1] इस कारण कुछ लोगों की वर्तमान दशक को लेकर ''2020 का क्रॉलिंग या मंद दशक'' होने की प्रत्याशा है (चार्ट 1)।

कोविड-19 और रूस-यूक्रेन युद्ध के दोहरे झटके के बाद मुद्रास्फीति की दर प्रत्याशा से अधिक हो गई है, कई देशों में यह दशकों बाद अपने उच्चतम स्तर पर पहुंच गई है, जबकि आर्थिक वृद्धि के पूर्वानुमान में तेजी से गिरावट आ रही है।

प्रारंभिक उच्च आवृत्ति डेटा एक मिली-जुली तस्वीर प्रदान करता है: उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार, वैश्विक आईआईपी और व्यापार की मात्रा में मार्च 2022 में कमी आ गई; मार्च-अप्रैल के दौरान लगातार दो महीनों की गिरावट के बाद मई 2022 में समग्र वैश्विक पीएमआई सूचकांक में मामूली वृद्धि हुई, जो मुख्य रूप से नए ऑर्डर - विनिर्माण और सेवाओं में विस्तार द्वारा संचालित है (चार्ट 2)। ति1: 2022 के लिए अब तक जारी जीडीपी डेटा - संकुचन और मंदी की ओर इशारा करता है।

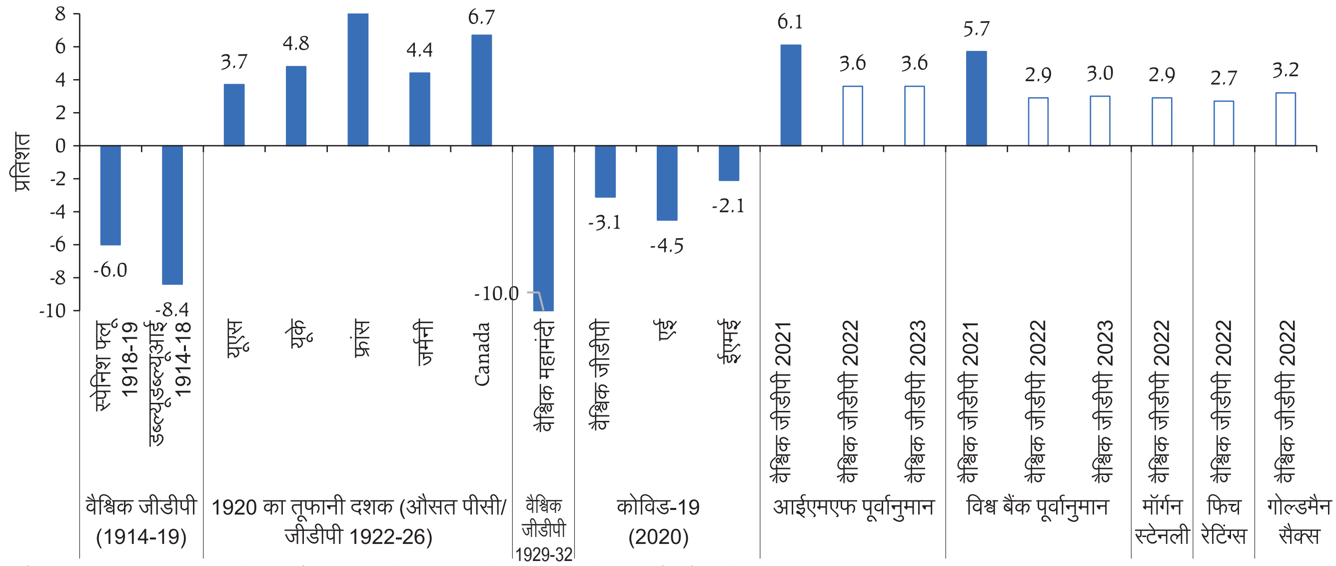
वैश्विक खाद्य और ऊर्जा की कीमतें आसमान छू रही हैं जिसके परिणामस्वरूप कई दशकों की तुलना में उच्च और अधिक व्यापक-आधारित मुद्रास्फीति हुई है। जून 2022 में ब्रेंट क्रूड ऑयल का औसत 120.7 अमेरिकी डॉलर प्रति बैरल था - जो जून-अगस्त 2008 के औसत यूएस$ 129.9 प्रति बैरल के बाद से सबसे अधिक है। मौजूदा तेल की कीमत के आघात को दशकों में सबसे बड़े आघातों में से एक के रूप में वर्णित किया गया है (चार्ट 3)। तब से तेल की कीमतों में संशोधन और पूर्वानुमान होते रहे हैं - पर्यावरण जांच एजेंसी (ईआईए): 2022 के लिए

---

* यह आलेख आर्थिक और नीति अनुसंधान विभाग के श्री रमेश कुमार गुप्ता, श्री भानु प्रताप, सुश्री जेसिका मारिया एंथनी और श्री थांगजासन सोना द्वारा तैयार किया गया है। इस विश्लेषणात्मक अभ्यास की कल्पना करने और हमें इस अध्ययन पर आलेख लिखने के लिए प्रोत्साहित करने के लिए टीम डॉ. माइकल देबब्रत पात्र, उप गवर्नर की आभारी है। आलेख में व्यक्त विचार आलेखकों के हैं और वे भारतीय रिज़र्व बैंक के विचारों का प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं।

[1] वर्ष 2022 के लिए वैश्विक जीडीपी वृद्धि को स्वतंत्र अनुमान/ पूर्वानुमान 2.7-3.3 प्रतिशत की सीमा में रखते हैं। मॉर्गन स्टेनली के अनुसार, 2022 के लिए वैश्विक जीडीपी वृद्धि दर 2.9 प्रतिशत (11 मई 2022), फिच रेटिंग्स के अनुसार 2.7 प्रतिशत (21 मार्च 2022) और गोल्डमैन सैक्स के अनुसार 3.2 प्रतिशत (31 जनवरी 2022) हो सकती है। सर्वसम्मत वैश्विक आर्थिक वृद्धि केवल 3.3 प्रतिशत है, जो जनवरी में अपेक्षित 4.1 से कम है (फाइनेंशियल टाइम्स, 02 मई 2022)।

चार्ट 1: 1920 का तूफानी दशक और 2020 के दशक के मंद वर्ष?

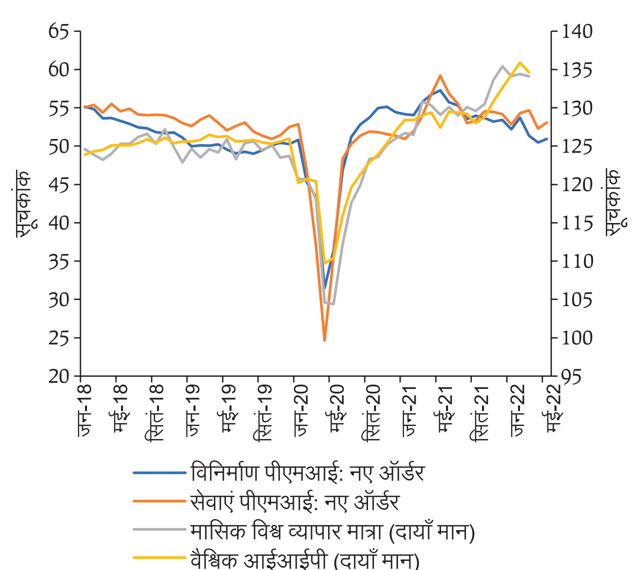


स्रोत: आईएमएफ, विश्व बैंक, मैडिसन ऐतिहासिक डेटा, मॉर्गन स्टेनली, फिच रेटिंग्स और गोल्डमैन सैक्स।

यूएस$ 105.22 प्रति बैरल; गोल्डमैन सैक्स: 2022 के लिए 135 अमेरिकी डॉलर प्रति बैरल; मॉर्गन स्टेनली: दूसरी तिमाही में यूएस$115 प्रति बैरल और शेष 2022 के लिए यूएस$150 प्रति बैरल।

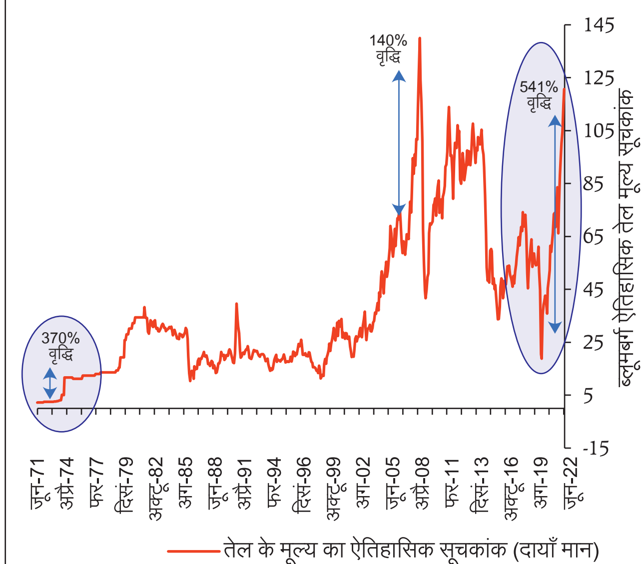
इस बीच, खाद्य और कृषि संगठन (एफएओ) और अंतरराष्ट्रीय मुद्रा कोष (आईएमएफ) दोनों द्वारा मापी गई वैश्विक खाद्य कीमतें अप्रैल 2022 में सर्वकालिक उच्च स्तर पर थीं और आपूर्ति में व्यवधान के कारण उच्च स्तर पर रहने की उम्मीद थी (चार्ट 4: ए-बी) .

चार्ट 2: वैश्विक आर्थिक संकेतक



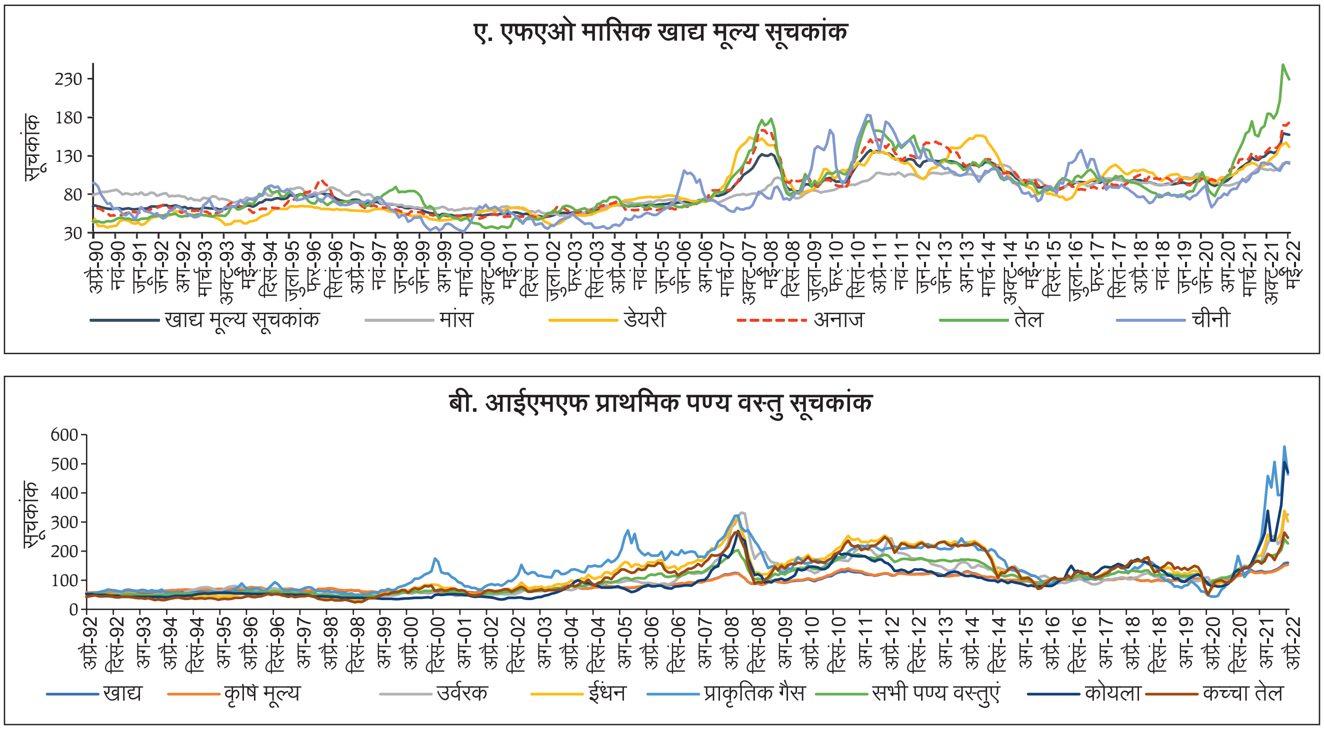
स्रोत: ब्लूमबर्ग, आईएचएस मार्किट।

चार्ट 3: 1970 के दशक से तेल संबंधी आघात



स्रोत: ब्लूमबर्ग।

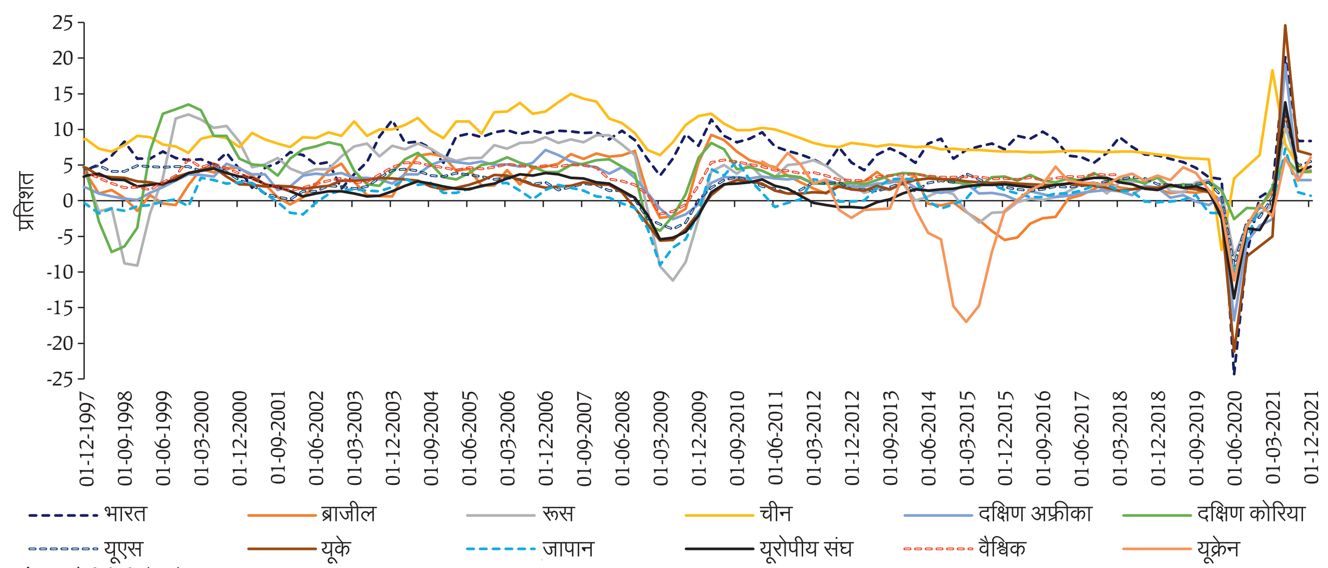
चार्ट 4: सर्वोत्तम स्तर पर खाद्य मूल्य



स्रोत: एफएओ और आईएमएफ।

इस अनिश्चित वातावरण में, भारत की जीडीपी वृद्धि और प्रमुख अर्थव्यवस्थाओं के बीच उच्च सहसंबंध से पता चलता है कि देशों के व्यापार चक्र में अत्यधिक ताल-मेल बैठ गया है (चार्ट 5; अनुबंध सारणी 1)।

चार्ट 5: तिमाही जीडीपी वृद्धि: वैश्विक और चुनिंदा देश



स्रोत: ओईसीडी डेटाबेस।

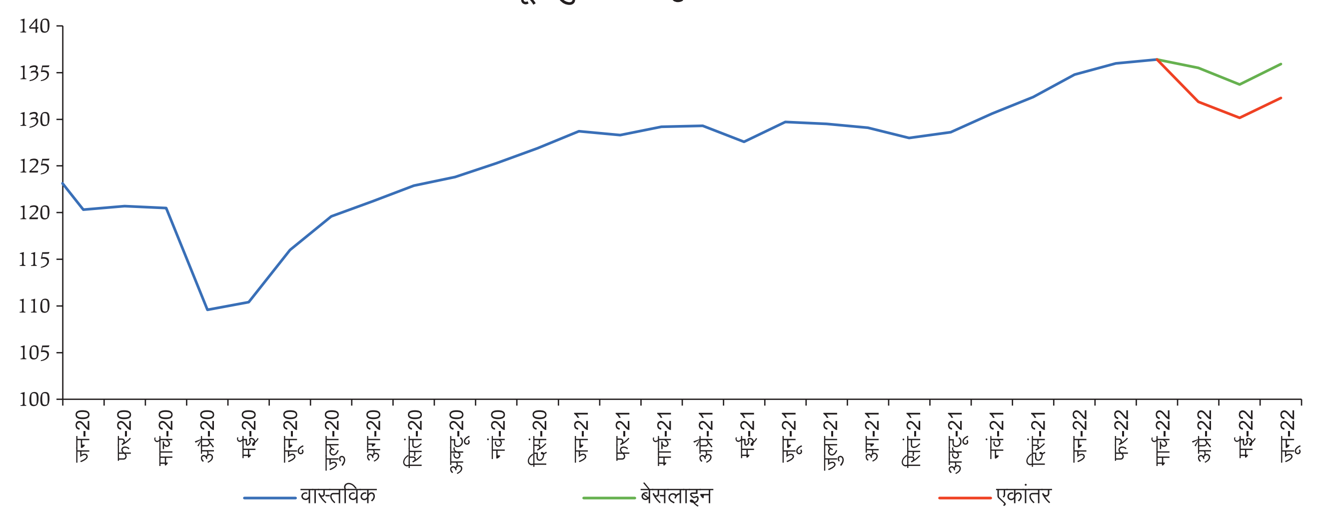
III. विश्लेषणात्मक रूपरेखा

जैसा कि उपरोक्त कहा गया है, इस अध्ययन का उद्देश्य 2022 की पहली और दूसरी तिमाहियों के लिए वैश्विक जीडीपी की वृद्धि का तात्कालिक अनुमान निकालना है ताकि नियमित आधार पर इन तात्कालिक अनुमानों (नाउकास्ट) को उत्पन्न करने की संभावना की जांच की जा सके। अभ्यास में दो दृष्टिकोण अपनाए गए हैं। पहले में, आर्थिक सहयोग और विकास संगठन (ओईसीडी) द्वारा संकलित वैश्विक जीडीपी पर डेटासेट, जिसमें 48 देशों (ओईसीडी और गैर-ओईसीडी सदस्य दोनों) शामिल हैं, जिसमें 2015 की कीमतों पर क्रय समता शर्तों (पीपीपी) में वैश्विक जीडीपी का 80 प्रतिशत से अधिक हिस्सा शामिल है। ति4:2021 तक नवीनतम अद्यतन डेटा उपलब्ध है। अब तक, ति1: 2022 के सकल घरेलू उत्पाद के आंकड़े 35 देशों द्वारा जारी किए गए हैं, जो वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद का 61 प्रतिशत है। इन तात्कालिक अनुमानों (नाउकास्ट) के प्रयोजन के लिए, 35 देशों को वैश्विक जीडीपी के प्रतिनिधि के रूप में माना जाता है।

दूसरे अभ्यास में (अनुबंध बॉक्स 1) कई कैंडीडेट संकेतक जैसे कि औद्योगिक उत्पादन का वैश्विक सूचकांक (आईआईपी), व्यापार की मात्रा और क्रय प्रबंधक सूचकांक (पीएमआई), जिन्हें वैश्विक जीडीपी के साथ अत्यधिक सहसंबद्ध माना जाता है, उनका वैश्विक जीडीपी वृद्धि की भविष्यवाणी करने की क्षमता के लिए परीक्षण किया जाता है। बहिर्जात रजिस्टरों के साथ एक स्वप्रतिगामी एकीकृत चल औसत (ऑटोरेग्रेसिव इंटीग्रेटेड मूविंग एवरेज- एआरआईएमए) फ्रेमवर्क में, वैश्विक आईआईपी वैश्विक जीडीपी वृद्धि के सबसे प्रभावशाली भविष्यवक्ता के रूप में उभरता है। ति1:2012 से ति4:2021 तक वैश्विक जीडीपी पर डेटा की गणना सीईआईसी डेटाबेस में वर्तमान में उपलब्ध 69 देशों के लिए वास्तविक जीडीपी को मिलाकर की जाती है। वैश्विक आईआईपी के आंकड़े मार्च 2022 तक उपलब्ध हैं।

पूर्वानुमान अभ्यास के लिए दो वैकल्पिक परिदृश्यों पर विचार किया जाता है। बेसलाइन परिदृश्य के तहत, अप्रैल-जून 2022 के दौरान वैश्विक आईआईपी के पिछले छह महीनों के सदृश वर्ष-दर-वर्ष दर से बढ़ने का अनुमान है। वैकल्पिक परिदृश्य में वैश्विक अर्थव्यवस्था में व्याप्त जोखिमों का पता लगाने के लिए अप्रैल-जून 2022 के लिए 2.0 प्रतिशत की बहुत मंद वृद्धि दर का अनुमान लगाया जाता है (चार्ट 6)।

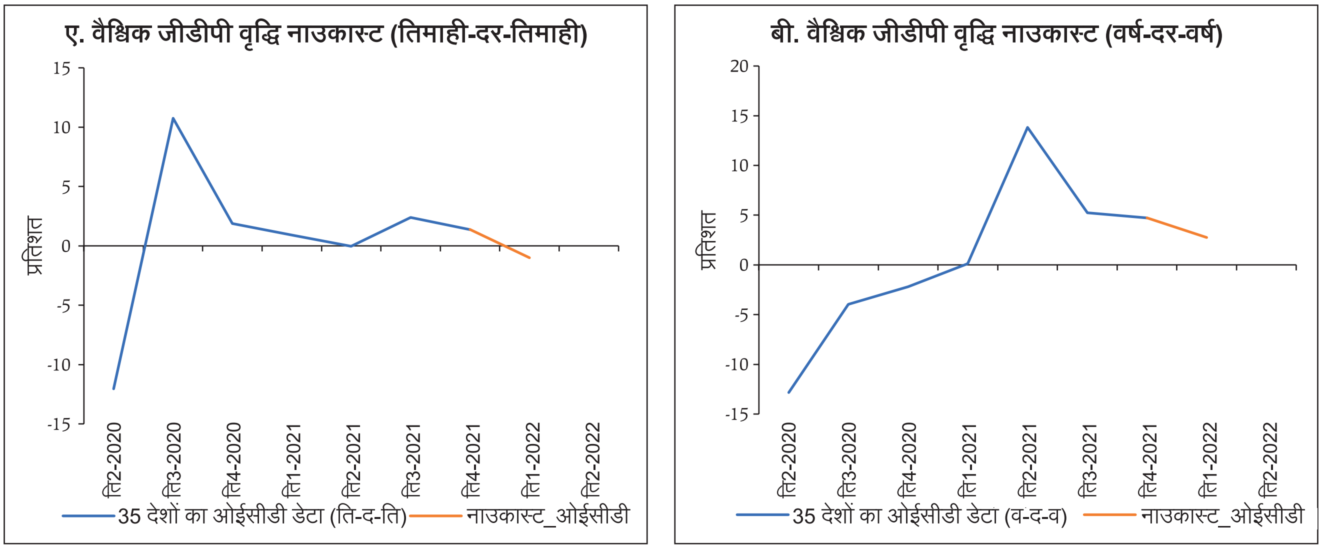
चार्ट 6: पूर्वानुमान परिदृश्य: वैश्विक आईआईपी



टिप्पणी: *बेसलाइन* - पिछले छह महीनों में वर्ष-दर-वर्ष देखी गई वृद्धि, *अर्थात* वैश्विक आईआईपी के मामले में 4.8 प्रतिशत, जो अप्रैल-जून 2022 तक जारी रहेगी।
एकांतर - वैश्विक आईआईपी में 2 प्रतिशत की वर्ष-दर-वर्ष वृद्धि, जो अप्रैल-जून 2022 तक जारी रहेगी।

स्रोत: लेखकों के अनुमान।

चार्ट 7: वैश्विक जीडीपी नाउकास्ट: ओईसीडी 35 देश



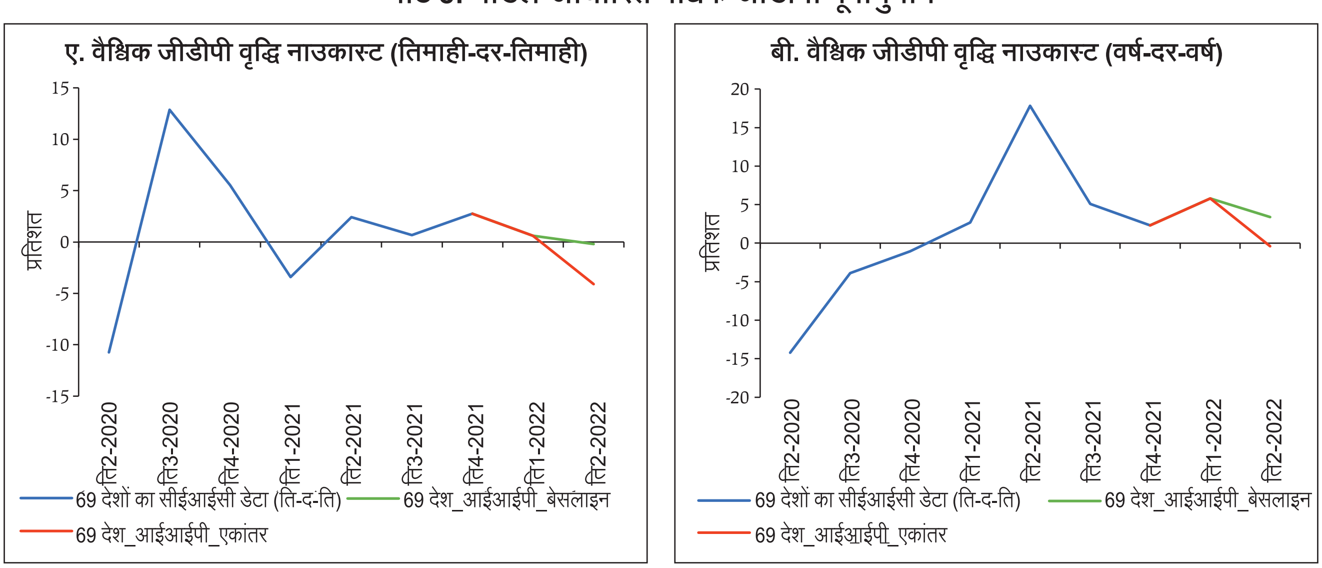
स्रोत: ओईसीडी डेटाबेस, लेखकों के अनुमान।

IV. अनुभवजन्य परिणाम

जैसा कि प्रतीत होता है कि 35 देशों के लिए ति1: 2022 जीडीपी वृद्धि दर का उपयोग करते हुए ओईसीडी डेटाबेस का विस्तार ति1: 2022 तक इंगित करता है कि ति1: 2022 के दौरान वैश्विक जीडीपी वृद्धि दर क्रमिक रूप से और वार्षिक रूप से कम हो गई है, संभवतः संकुचन क्षेत्र में प्रवेश कर रही है (चार्ट 7:ए-बी)

2022 की पहली और दूसरी तिमाहियों के लिए वैश्विक जीडीपी के मॉडल-आधारित पूर्वानुमानों के संबंध में, वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद की वृद्धि ति1:2022 में कम हो गई है और ति2:2022 में भी इसमें गिरावट आने की संभावना है। वैकल्पिक परिदृश्य में बहुत तीव्र गिरावट होने की प्रत्याशा है (चार्ट 8:ए-बी; अनुबंध बॉक्स 1)।

चार्ट 8: मॉडल-आधारित वैश्विक जीडीपी पूर्वानुमान



स्रोत: ओईसीडी डेटाबेस, लेखकों के अनुमान।

V. निष्कर्ष

प्राप्त होने वाले आंकड़ों से स्पष्ट है कि वर्ष 2022 की पहली छमाही में वैश्विक वृद्धि ने गति खो दी है। दृष्टिकोण अस्थिर और अनिश्चित है। इस अत्यधिक अनिश्चित वातावरण में, हमारा प्रयास वैश्विक जीडीपी और बाद में मुद्रास्फीति को यथासंभव समसामयिक आधार पर ट्रैक करना होगा ताकि सभी हितधारकों को पहले से सचेत कर किसी अवांछनीय घटना के लिए तैयार किया जा सके।

संदर्भ

Global Economic Prospects (GEP, June 2022). *World Bank.*

Monetary Policy Report (RBI April 2022). *Reserve Bank of India.*

Reuters (2022, May 11). *Morgan Stanley warns 2022 Global Economic Growth to be less than half of 2021.* Available at: https://www.reuters.com/world/morgan-stanley-warns-2022-global-economic-growth-be-less-than-half-2021-2022-05-11/

Romei, V. & Smith, A. (2022, May 02). The Global Stagflation Shock of 2022: How Bad Could it Get? *Financial Times*, Available at: https://www.ft.com/content/d490ef4e-3187-471e-84ff-9c065871a1a5

World Economic Outlook (WEO, April 2022), "War Set Back Global Recovery", *International Monetary Fund.*

अनुबंध

अनुबंध सारणी 1: समकालिक वैश्विक व्यापार चक्र

सहसंबंध टी-सांख्यिकीय संभाव्यता	ब्राजील	चीन	यूरोपीय संघ	फ्रांस	जर्मनी	भारत	जापान	रूस	दक्षिण अफ्रीका	दक्षिण कोरिया	यूके	यूएस
ब्राजील	1.000000 ----- -----											
चीन	0.497090 5.613086 0.0000	1.000000 ----- -----										
यूरोपीय संघ	0.544231 6.356102 0.0000	0.249360 2.522920 0.0133	1.000000 ----- -----									
फ्रांस	0.584671 7.061255 0.0000	0.299770 3.078720 0.0027	0.947656 29.08027 0.0000	1.000000 ----- -----								
जर्मनी	0.553643 6.514017 0.0000	0.216334 2.171043 0.0324	0.892030 19.33747 0.0000	0.796970 12.92789 0.0000	1.000000 ----- -----							
भारत	0.518318 5.938407 0.0000	0.362708 3.813487 0.0002	0.708751 9.843697 0.0000	0.736044 10.65351 0.0000	0.640190 8.165082 0.0000	1.000000 ----- -----						
जापान	0.579368 6.964616 0.0000	0.274057 2.792097 0.0063	0.747261 11.01776 0.0000	0.682808 9.157064 0.0000	0.767948 11.74736 0.0000	0.586956 7.103305 0.0000	1.000000 ----- -----					
रूस	0.627636 7.899164 0.0000	0.356325 3.736519 0.0003	0.570734 6.810127 0.0000	0.488322 5.482703 0.0000	0.551026 6.469759 0.0000	0.360806 3.790481 0.0003	0.621377 7.770437 0.0000	1.000000 ----- -----				
दक्षिण अफ्रीका	0.739933 10.77753 0.0000	0.378438 4.005851 0.0001	0.814346 13.74779 0.0000	0.831452 14.66270 0.0000	0.714570 10.00812 0.0000	0.781106 12.25697 0.0000	0.709375 9.861128 0.0000	0.686589 9.252746 0.0000	1.000000 ----- -----			
दक्षिण कोरिया	0.425728 4.609888 0.0000	0.275254 2.805290 0.0061	0.433585 4.714446 0.0000	0.369448 3.895437 0.0002	0.423474 4.580131 0.0000	0.254370 2.577074 0.0115	0.490276 5.511572 0.0000	0.705305 9.748209 0.0000	0.465000 5.146276 0.0000	1.000000 ----- -----		
यूके	0.520931 5.979460 0.0000	0.148332 1.469613 0.1449	0.919973 22.99564 0.0000	0.928858 24.56806 0.0000	0.792646 12.73831 0.0000	0.755726 11.30663 0.0000	0.726769 10.36691 0.0000	0.487598 5.472048 0.0000	0.849164 15.75385 0.0000	0.387007 4.112330 0.0001	1.000000 ----- -----	
यूएस	0.481672 5.385283 0.0000	0.147455 1.460722 0.1474	0.885833 18.70537 0.0000	0.877897 17.96302 0.0000	0.751477 11.16004 0.0000	0.626659 7.878904 0.0000	0.719967 10.16444 0.0000	0.494236 5.570405 0.0000	0.733476 10.57292 0.0000	0.409412 4.396777 0.0000	0.900533 20.29359 0.0000	1.000000 ----- -----

अनुबंध बॉक्स 1: मॉडल-आधारित वैश्विक जीडीपी पूर्वानुमान

वैश्विक जीडीपी वृद्धि का पूर्वानुमान लगाने के लिए कई कैंडीडेट संकेतक, जैसे कि औद्योगिक उत्पादन का वैश्विक सूचकांक (आईआईपी), व्यापार की मात्रा और क्रय प्रबंधक सूचकांक (पीएमआई), जिन्हें वैश्विक जीडीपी के साथ अत्यधिक सहसंबद्ध माना जाता है, उनकी भविष्यवाणी करने की क्षमता के लिए विश्लेषण किया जाता है। सीईआईसी डेटाबेस से प्राप्त 69 देशों के लिए वास्तविक सकल घरेलू उत्पाद (स्थिर अमेरिकी डॉलर के संदर्भ में) को मिलाकर वैश्विक जीडीपी पर डेटा की गणना की गई थी। अन्य संकेतकों पर डेटा सीपीबी नीदरलैंड, ब्लूमबर्ग और आईएचएस मार्किट से प्राप्त किए गए थे। सारणी बी1 वैश्विक जीडीपी और ऐसे संकेतकों के बीच समसामयिक सहसंबंध को दर्शाती है। वैश्विक जीडीपी को वैश्विक आईआईपी और वैश्विक व्यापार मात्रा के साथ अत्यधिक सहसंबद्ध पाया गया।

इसके बाद, इन संकेतकों को वैश्विक जीडीपी वृद्धि का पूर्वानुमान लगाने की उनकी क्षमता का आकलन करने के लिए *ग्रेंजर कॉजलिटी टेस्ट* के अधीन किया जाता है। परिणाम नीचे सारणी बी2 में दर्शाए गए हैं। वैश्विक आईआईपी और पीएमआई संकेतक *ग्रेंजर कॉज* वैश्विक जीडीपी का कारण बनते हैं जो इन चरों में अंतर्निहित उपयोगी भविष्योन्मुखी जानकारी का संकेत देते हैं।

उपरोक्त परिणामों और जीडीपी की मंद गति की प्रकृति का संज्ञान लेते हुए, बहिर्जात प्रतिगामी के साथ एक स्व-प्रतिगामी एकीकृत चल औसत (ऑटोरेग्रेसिव इंटीग्रेटेड मूविंग एवरेज-एआरआईएमए) फ्रेमवर्क का उपयोग करके पूर्वानुमान की समस्या का सामना किया जाता है। पहले चरण में, वैश्विक जीडीपी का पूर्वानुमान लगाने के लिए एक आधारभूत मॉडल का अनुमान लगाते हैं। चूंकि जीडीपी डेटा तिमाही-दर-तिमाही और वर्ष-दर-वर्ष, दोनों स्थितियों में स्थिर पाया गया था, इसलिए मॉडल की पहचान उचित एआर और एमए अंतराल की अवधि खोजने तक ही सीमित थी। मॉडल में अतिरिक्त मौसमी एआर और एमए अंतराल के लिए अनुमति देते हुए, मानक प्रथाओं के अनुरूप उपयुक्त अंतराल अवधि की पहचान करने के लिए एक ग्रिड-खोज विधि और एकाइके सूचना मानदंड (एआईसी) का उपयोग किया गया था। मॉडल का अनुमान 2012:ति1-2019:ति4 से एक प्रशिक्षण नमूने के आधार पर पर लगाया गया था।

दूसरे चरण में वैश्विक व्यापार, आईआईपी और पीएमआई संकेतकों के साथ पहले चरण में चुने गए एकल परिवर्ती (यूनीवेरिएट) मॉडल को बढ़ाकर कई कैंडीडेट मॉडल का अनुमान लगाया गया था। डेटा को एक ट्रेन और टेस्ट नमूने में विभाजित करते हुए, ऐसे प्रत्येक मॉडल का अनुमान 2012:ति1-2019:ति4 से प्रशिक्षण नमूने पर लगाया जाता है और परीक्षण नमूने *यानी* 2020:ति1-2021:ति4 पर मूल्यांकन किया जाता है। परीक्षण नमूने पर पूर्वानुमान सटीकता को रूट मीन स्क्वायर्ड एरर (आरएमएसई) मीट्रिक का उपयोग करके मापा जाता है। रोलिंग नमूने पर समायोजित आर-स्क्वायर, मॉडल एआईसी मानदंड और आउट-ऑफ-सैंपल आरएमएसई के आधार पर, वैश्विक आईआईपी के साथ संवर्धित मॉडल को वैश्विक जीडीपी के पूर्वानुमान के लिए अंतिम मॉडल के रूप में चुना गया है।

अंत में, वैश्विक अर्थव्यवस्था का सामना करने वाली बाधाओं को शामिल करने के लिए एक साधारण परिदृश्य-आधारित पूर्वानुमान विश्लेषण को विचारित किया गया है, *अर्थात*, यूक्रेन-रूस युद्ध, चीन में मंदी और पण्य वस्तुओं की कीमतों में वृद्धि, जिसके लिए पूर्वानुमान अभ्यास में दो वैकल्पिक परिदृश्यों को शामिल किया गया था। आधारभूत परिदृश्य के तहत, वैश्विक आईआईपी के अप्रैल-जून 2022 की अवधि में उसी दर से बढ़ने का अनुमान है जैसा कि पिछले छह महीनों में वर्ष-दर-वर्ष (वाईओवाई) के संदर्भ में देखा गया है। इसके विपरीत, वैकल्पिक परिदृश्य में वैश्विक अर्थव्यवस्था के लिए जोखिमों को शामिल करते हुए अप्रैल-जून 2022 की अवधि के लिए 2 प्रतिशत की मंद वार्षिक वृद्धि दर होती है। इस प्रकार वैश्विक आईआईपी के लिए प्राप्त संबंधित वृद्धि पथों का उपयोग दो

(जारी)

सारणी बी1: वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद और वैश्विक संकेतकों के मध्य सहसंबंध

क्र.	संकेतक	वैश्विक जीडीपी तिमाही-दर-तिमाही (%)	वैश्विक जीडीपी वर्ष-दर-वर्ष (%)
1.	वैश्विक आईआईपी@	0.635***	0.740***
2.	वैश्विक व्यापार मात्रा@	0.536***	0.771***
3.	वैश्विक पीएमआई – निविष्टियाँ	0.268*	0.690***
4.	वैश्विक पीएमआई - नए ऑर्डर	0.414***	0.589***
5.	वैश्विक पीएमआई – हेडलाइन	0.423***	0.571***

टिप्पणी: 2012:ति1 से 2021:ति4 तक तिमाही डेटा नमूने के आधार पर।
***, **, * क्रमशः 1%, 5% और 10% के स्तर पर सांख्यिकीय महत्व को इंगित करते हैं।
@ लक्ष्य जीडीपी संकेतक के आधार पर तिमाही-दर-तिमाही (प्रतिशत) या व-द-व (प्रतिशत) की दृष्टि से लिए गए।

सारणी बी2: ग्रेंजर कैसुएलटी परीक्षण

क्र.	परिकल्पना	वैश्विक जीडीपी तिमाही-दर-तिमाही (%)	वैश्विक जीडीपी वर्ष-दर-वर्ष (%)
1.	वैश्विक आईआईपी@	4.817***	3.160**
2.	वैश्विक व्यापार मात्रा@	1.270	1.504
3.	वैश्विक पीएमआई – निविष्टियाँ	1.262	1.078
4.	वैश्विक पीएमआई - नए ऑर्डर	2.798**	4.102**
5.	वैश्विक पीएमआई – हेडलाइन	2.761**	3.877**

टिप्पणी: उपरोक्त सारणी एफ-सांख्यिकी को इस परिकल्पना के प्रतिकूल दर्शाती है कि "चर एक्स वैश्विक जीडीपी का कारण नहीं बनता है"। ग्रेंजर कैसुएलटी परीक्षण 4 अंतराल और 5 प्रतिशत महत्व के स्तर को ध्यान में रखते हुए आयोजित किया गया था। 2012:ति1 से 2021:ति4 तक तिमाही डेटा नमूने के आधार पर।
***, **, * क्रमशः 1%, 5% और 10% के स्तर पर सांख्यिकीय महत्व को दर्शाता है।
@ लक्ष्य जीडीपी संकेतक के आधार पर तिमाही-दर-तिमाही (प्रतिशत) या व-द-व (प्रतिशत) की दृष्टि से लिए गए।

वैकल्पिक परिदृश्यों के तहत वैश्विक जीडीपी का पूर्वानुमान लगाने के लिए किया जाता है।

ति1:2022 और ति2:2022 के लिए वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद के मॉडल-आधारित पूर्वानुमान नीचे सारणी बी3 में दिए गए हैं। बेसलाइन परिदृश्य के तहत, वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद की वृद्धि की गति 2022 की पहली तिमाही में कम हो गई है और 2022 की दूसरी तिमाही में इसमें गिरावट की संभावना है, *हालांकि* केवल 0.2 प्रतिशत तक। वैकल्पिक परिदृश्य के तहत बहुत तीव्र गिरावट होने की प्रत्याशा है। यह एक आनुक्रमिक मंदी में तब्दील हो जाता है जैसा कि वैश्विक जीडीपी वृद्धि के पूर्वानुमानों में देखा गया है। ध्यान दें कि पिछले छह महीनों में वैश्विक औद्योगिक उत्पादन में औसतन 4.8 प्रतिशत की वृद्धि हुई है, जिससे वैश्विक जीडीपी को प्रोत्साहन मिला है। हालांकि, समग्र रूप से दोनों परिदृश्यों में वैश्विक जीडीपी की वृद्धि में कमी आने की प्रत्याशा है।

सारणी बी3: मॉडल-आधारित वैश्विक जीडीपी पूर्वानुमान

		जीडीपी ति-द-ति (प्रतिशत)		जीडीपी व-द-व (प्रतिशत)	
		बेसलाइन	एकांतर	बेसलाइन	एकांतर
1.	ति1:2022	0.6 [-5.7, 7.0]	0.6 [-5.7, 7.0]	5.8 [1.2, 10.4]	5.8 [1.2, 10.4]
2.	ति2:2022	- 0.2 [-6.5, 6.2]	- 4.1 [-10.5, 2.4]	3.4 [-3.4, 10.1]	- 0.4 [-6.8, 6.0]

टिप्पणी: उपरोक्त सारणी वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद की वृद्धि के लिए पूर्वानुमान दर्शाती है। कोष्ठकों में 95 प्रतिशत पूर्वानुमान अंतराल दिए गए हैं।
स्रोत: लेखकों का अनुमान।