

MERJENJE EKONOMSKE NEGOTOVOSTI S POMOČJO UMETNE INTELIGENCE

DEJAN ROMIH, SILVO DAJČMAN

Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta, Maribor, Slovenija
dejan.romih@um.si, silvo.dajcman@um.si

Umetna inteligenca vpliva na vsa področja in vse vidike družbenega življenja. V tem prispevku proučujemo merjenje ekonomske negotovosti s pomočjo umetne inteligence, pri čemer uporabljamo Stanford Cable TV News Analyzer, ki omogoča analiziranje kabelskih novic na CNN-u, FOX-u in MSNBC-ju. S pomočjo tega orodja smo razvili tri na kabelskih novicah temelječe indekse ekonomske negotovosti, s katerimi smo dopolnili seznam indeksov ekonomske negotovosti, ki omogočajo poglobljeno obravnavanje tega raziskovalnega področja. Z uporabo vektorskega avtoregresijskega modela smo ugotovili, da šok v poročanju posameznih kabelskih televizijskih postaj o ekonomski negotovosti različno vpliva na ameriško gospodarstvo.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.pf.11.2025.10](https://doi.org/10.18690/um.pf.11.2025.10)

ISBN
978-961-299-086-2

Ključne besede:
ekonomija,
kabelska novica,
negotovost,
umetna inteligenca,
Združene države Amerike



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.pf.11.2025.10](https://doi.org/10.18690/um.pf.11.2025.10)

ISBN
978-961-299-086-2

Keywords:
economics,
cable news,
artificial intelligence,
uncertainty,
United States of America

MEASURING ECONOMIC UNCERTAINTY WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

DEJAN ROMIH, SILVO DAJČMAN

University of Maribor, Faculty of Economics and Business, Maribor, Slovenia
dejan.romih@um.si, silvo.dajcman@um.si

Artificial intelligence has an impact on all areas and aspects of social life. In this paper, we analyse the measurement of economic uncertainty with artificial intelligence. To do so, we use the Stanford Cable TV News Analyzer, which allows us to analyse cable news on CNN, FOX and MSNBC. Using this tool, we have developed three cable news-based economic uncertainty indices that complement existing economic uncertainty indices and allow for more in-depth exploration of this area of research. Using a vector autoregression model, we found that a shock to economic uncertainty coverage by individual cable news channels has different effects on the US economy.



University of Maribor Press

1 Uvod

Umetna inteligenca (angl. artificial intelligence) je razmeroma nova veda, tehnologija in orodje, ki spreminja naš način življenja in mišljenja. Uvedba klepetalnega robota ChatGPT, ki ga je razvilo podjetje OpenAI s sedežem v San Franciscu, je sprožila razpravo o vlogi in pomenu umetne inteligence v ekonomiji.

Raziskovalci¹ se strinjajo, da ima umetna inteligenca svoje prednosti in slabosti, ki se jih moramo zavedati, če jo želimo pravilno, varno in učinkovito uporabljati. To velja tudi pri merjenju, opazovanju in spremljanju negotovosti ter ugotavljanju njenih vzrokov in posledic. V literaturi srečujemo različne vrste negotovosti, kot so ekonomska negotovost, finančna negotovost in politična negotovost. Ekonomsko negotovost definiramo kot negotovost glede ekonomskih razmer, finančno negotovost kot negotovost glede finančnih razmer, politično negotovost pa kot negotovost glede političnih razmer. V nadaljevanju tega prispevka obravnavamo ekonomsko negotovost ter njene vzroke in posledice, pri čemer jo merimo, opazujemo in spremljamo s pomočjo spletne aplikacije Stanford Cable TV News Analyzer, ki temelji na uporabi umetne inteligence. Njena prednost je, da omogoča merjenje, opazovanje in spremljanje poročanja televizijskih kanalov CNN, FOX in MSNBC o dogajanju v Združenih državah Amerike (ZDA) in drugod po svetu.

To poglavje v monografiji je strukturirano tako, da ima še štiri razdelke. V drugem razdelku podajamo metode, v tretjem rezultate, v četrtem razpravo, v petem pa sklepne ugotovitve.

2 Metode in podatki

Raziskava ima dva dela. V prvem delu podajamo na CNN-ovih, FOX-ovih in MSNBC-jevih novicah temelječe indekse ekonomske negotovosti, s katerimi dopolnjujemo na kabelskih novicah temelječi indeks ekonomske negotovosti (angl. Cable News-Based Economic Uncertainty Index), ki so ga razvili Bergbrant in Bradley.² V drugem delu pa podajamo posledice ekonomske negotovosti, pri čemer uporabljamo na kabelskih novicah temelječe indekse ekonomske negotovosti, ki smo jih razvili za potrebe te raziskave. Zanimalo nas je, ali se posledice ekonomske

¹ Brynjolfsson in Unger, 2023; Korinek, 2024a, 2024b; Korinek & Stiglitz, 2017; Walsh, 2025.

² Bergbrant in Bradley, 2022.

negotovosti razlikujejo glede na to, kateri televizijski kanal upoštevamo kot vir podatkov. Da bi odgovorili na to vprašanje, smo uporabili vektorski avtoregresijski model (angl. Vector Autoregressive Model ali VAR), ki ga predstavljamo v nadaljevanju.

Empirični del raziskave smo zasnovali tako, da smo sledili Bakerju, Bloomu in Davisu,³ ki so ocenili vektorski avtoregresijski model in z impulzno-odzivnimi funkcijami analizirali odziv ekonomskih spremenljivk na šok v ekonomskopolitični negotovosti (angl. economic policy uncertainty). V tem prispevku je pristop enak. Prav tako je enak nabor endogenih spremenljivk modela, z izjemo kazalca negotovosti. Natančneje, naš niz (vektor) endogenih spremenljivk zajema naslednje spremenljivke oziroma časovne vrste: ekonomska negotovost (EU_t), naravni logaritem indeksa cen delnic za ZDA ($LSHARE_t$), ključna obrestna mera denarne politike ameriške centralne banke oziroma Federalnih rezerv ($FEDFUNDS_t$), naravni logaritem ravni (števila) zaposlenosti v ZDA ($LEMPLOYMENT_t$) in naravni logaritem indeksa industrijske proizvodnje v ZDA (IIP_t). Spremenljivke so kot v delu Bakerja, Blooma in Davis⁴ v ravneh oziroma naravnem logaritmu ravni (l označuje naravni logaritem). VAR-model, ki smo ga ocenili, lahko zapišemo tako:

$$\begin{aligned}
 EU_t &= c_1 + a_{11}EU_{t-1} + a_{12}EU_{t-2} + a_{13}LSHARE_{t-1} \\
 &\quad + a_{14}LSHARE_{t-2} + a_{15}FEDFUNDS_{t-1} + a_{16}FEDFUNDS_{t-2} \\
 &\quad + a_{17}LEMPLOYMENT_{t-1} \\
 &\quad + a_{18}LEMPLOYMENT_{t-2} + a_{19}IIP_{t-1} + a_{110}IIP_{t-2} + e_{1t} \\
 LSHARE_t &= c_2 + a_{21}EU_{t-1} + a_{22}EU_{t-2} + a_{23}LSHARE_{t-1} \\
 &\quad + a_{24}LSHARE_{t-2} + a_{25}FEDFUNDS_{t-1} + a_{26}FEDFUNDS_{t-2} \\
 &\quad + a_{27}LEMPLOYMENT_{t-1} \\
 &\quad + a_{28}LEMPLOYMENT_{t-2} + a_{29}IIP_{t-1} + a_{210}IIP_{t-2} + e_{2t} \\
 FEDFUNDS_t &= c_3 + a_{31}EU_{t-1} + a_{32}EU_{t-2} + a_{33}LSHARE_{t-1} \\
 &\quad + a_{34}LSHARE_{t-2} + a_{35}FEDFUNDS_{t-1} + a_{36}FEDFUNDS_{t-2} \\
 &\quad + a_{37}LEMPLOYMENT_{t-1} \\
 &\quad + a_{38}LEMPLOYMENT_{t-2} + a_{39}IIP_{t-1} + a_{310}IIP_{t-2} + e_{3t}
 \end{aligned}$$

³ Baker, Bloom in Davis, 2016.

⁴ Prav tam.

$$\begin{aligned}
& lEMPLOYMENT_t \\
& = c_4 + a_{41}EU_{t-1} + a_{42}EU_{t-2} + a_{43}lSHARE_{t-1} \\
& + a_{44}lSHARE_{t-2} + a_{45}FEDFUNDS_{t-1} + a_{46}FEDFUNDS_{t-2} \\
& + a_{47}lEMPLOYMENT_{t-1} \\
& + a_{48}lEMPLOYMENT_{t-2} + a_{49}lIP_{t-1} + a_{410}lIP_{t-2} + e_{4t} \\
lIP_t & = c_5 + a_{51}EU_{t-1} + a_{52}EU_{t-2} + a_{53}lSHARE_{t-1} \\
& + a_{54}lSHARE_{t-2} + a_{55}FEDFUNDS_{t-1} + a_{56}FEDFUNDS_{t-2} \\
& + a_{57}lEMPLOYMENT_{t-1} \\
& + a_{58}lEMPLOYMENT_{t-2} + a_{59}lIP_{t-1} + a_{510}lIP_{t-2} + e_{5t}
\end{aligned}$$

$e_{1t}, e_{2t}, e_{3t}, e_{4t}, e_{5t}$ označuje napake posamezne ocenjene enačbe.

Posledice šokov v posameznih kazalnikih ekonomske negotovosti primerjamo tako, da ocenimo tri VAR-modele z omenjenimi značilnostmi, ki se med seboj razlikujejo zgolj po spremenljivki (EU_t), kar pomeni, da EU_t enkrat predstavlja EU_CNN_t , tj. indeks ekonomske negotovosti, izračunan na osnovi poročanja televizijske postaje CNN, drugič EU_FOX_t , tj. indeks ekonomske negotovosti, izračunan na osnovi poročanja televizijske postaje FOX, in tretjič EU_MSNBC_t , tj. indeks ekonomske negotovosti, izračunan na osnovi poročanja televizijske postaje MSNBC.

Kot je razvidno, sta med pojasnjevalnimi spremenljivkami tudi prva dva odloga endogenih spremenljivk. Na osnovi informacijskih kriterijev HQIC in SBIC smo namreč ocenili, da je to optimalni red odloga VAR-modela. Rezultati testov izbora optimalnega odloga so v prilogi. Vsi izračuni v prispevku so narejeni s programom Stata.

Identifikacija šokov, ki je pomembna za izračun impulzno-odzivnih funkcij, je kot v raziskavi Bakerja, Blooma in Davisa⁵ na osnovi Choleskyjeve dekompozicije, s čimer je pomemben vrstni red endogenih spremenljivk v VAR-modelu. Tudi pri tem sledimo navedenim avtorjem in izberemo vrstni red, kot je naveden v besedilu in enačbah zgoraj.

Osnovne značilnosti in vir časovnih vrst EU_CNN_t , EU_FOX_t in EU_MSNBC_t podajamo v tretjem razdelku. Indeks cen delnic za ZDA je desezoniran, vir podatkov pa je OECD (2025), ključna obrestna mera ameriške centralne banke (angl. Federal Funds Effective Rate) je podana v odstotkih in ni desezonirana, vir pa je Board of

⁵ Prav tam.

Governors of Federal Reserve System (2025a). Število zaposlenih predstavlja celotno raven zaposlenosti v ZDA in je desezonirano, vir pa je U.S. Bureau of Labor Statistics (2025). Indeks industrijske proizvodnje je desezoniran, vir pa je Board of Governors of Federal Reserve System (2025b). Čas opazovanja je od 2010m1 do 2024m9 (tj. od januarja 2010 do septembra 2024).

3 Rezultati

3.1 Na CNN-ovih, FOX-ovih in MSNBC-jevih novicah temelječi indeksi ekonomske negotovosti

3.1.1 Ekonomska negotovost

Ekonomska negotovost ni nov ekonomski pojav. Res pa je, da se o njej veliko govori in piše od finančne krize leta 2008, ki je vplivala na zmanjšanje ekonomske aktivnosti in posledično na povečanje ekonomske negotovosti.⁶ Raziskave⁷ kažejo, da na povečanje ekonomske negotovosti vplivajo različni dejavniki, od ekonomskih do neekonomskih, ki so medsebojno povezani.

Propad ameriške banke Lehman Brothers septembra 2008 je sprožil razpravo o vlogi in pomenu ekonomske negotovosti. Izkazalo se je, da le-te ne smemo podcenjevati. Raziskave⁸ namreč kažejo, da ima povečanje ekonomske negotovosti negativne ekonomske posledice, kar dokazujemo tudi v tem razdelku. Razumeti moramo, da povečanje ekonomske negotovosti vpliva na ravnanje ekonomskih enot, kot so na primer gospodinjstva in podjetja, ki bodo zaradi ekonomske negotovosti odložile nenujne investicije ipd., kar pa ekonomsko stanje še poslabša. Tako je naloga oblikovalcev ekonomske politike, da preprečijo nastajanje in razvoj ekonomske negotovosti. Pri tem imajo pomembno vlogo tudi mediji, kot je kabelska televizija.

Raziskovalci se strinjajo, da obstaja potreba po merjenju, opazovanju in spremljanju ekonomske negotovosti. Živimo namreč v času ekonomske negotovosti, ki jo povzročajo različni dejavniki. Ne preseneča nas torej, da so raziskovalci razvili indekse, s katerimi merimo, opazujemo in spremljamo ekonomsko negotovost. V literaturi srečujemo različne vrste indeksov ekonomske negotovosti, kot sta na

⁶ Prav tam.

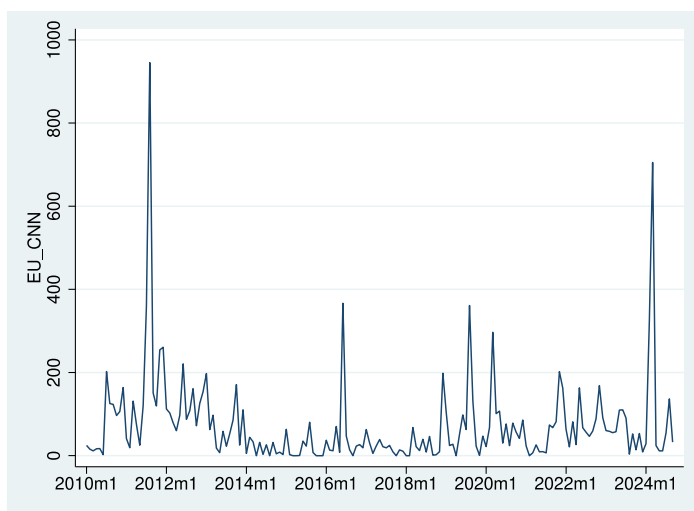
⁷ Al-Thaqeb in Algharabali, 2019.

⁸ Prav tam.

primer na časopisnih novicah temelječi indeks ekonomske negotovosti in na kabelskih novicah temelječi indeks ekonomske negotovosti.⁹ V tem razdelku predstavljamo na kabelskih novicah temelječe indekse ekonomske negotovosti, pri čemer se osredotočamo na tri televizijske kanale: CNN, FOX in MSNBC.

3.1.2 Na CNN-ovih novicah temelječi indeks ekonomske negotovosti

Na CNN-ovih novicah temelječi indeks ekonomske negotovosti (angl. »CNN News-Based Economic Uncertainty Index«) smo dobili tako, da smo v spletno aplikacijo Stanford Cable TV News Analyzer vnesli `text="economy | economic" AND text="uncertainty | uncertain" AND textwindow="10" AND channel="CNN"`, s čimer smo prilagodili na kabelskih novicah temelječi indeks ekonomske negotovosti. Operator | smo uporabili zato, ker smo želeli, da spletna aplikacija upošteva vse iskalne zadetke, ki ustrezajo vsaj enemu od obeh delov iskalnega niza, ki ju ta operator povezuje. Slika 1 kaže gibanje časa zaslona o ekonomski negotovosti na CNN-u, ki je znan kot levičarski televizijski kanal. Čas zaslona smo izrazili v sekundah.



Slika 1: Gibanje časa zaslona o ekonomski negotovosti na CNN-u v sekundah

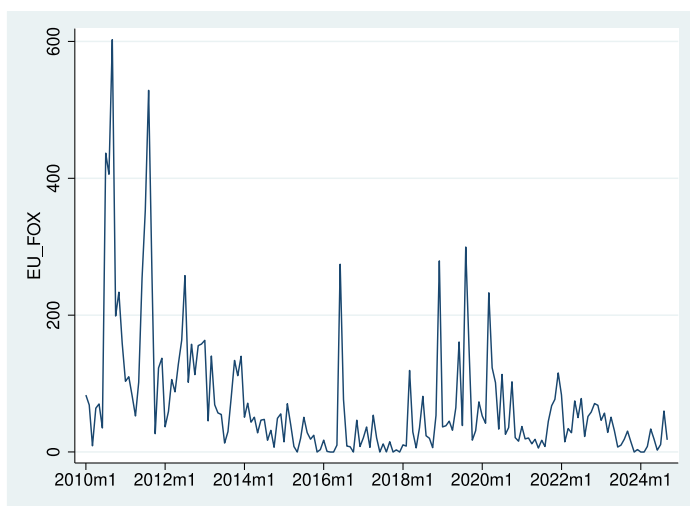
Vir: Hong et al. 2021, <https://tvnews.stanford.edu/>, lastni izračuni.

⁹ Bergbrant in Bradley, 2022.

S slike 1 je razvidno, da je bila ekonomska negotovost, merjena z na CNN-ovih novicah temelječim indeksom ekonomske negotovosti, največja avgusta 2011, ko je čas zaslona o ekonomski negotovosti znašal 945,2 sekunde.

3.1.3 Na FOX-ovih novicah temelječi indeks ekonomske negotovosti

Na FOX-ovih novicah temelječi indeks ekonomske negotovosti (angl. »FOX News-Based Economic Uncertainty Index«) smo dobili tako, da smo v spletno aplikacijo Stanford Cable TV News Analyzer vnesli `text="economy | economic" AND text="uncertainty | uncertain" AND textwindow="10" AND channel="FOX"`. Slika 2 kaže gibanje časa zaslona o ekonomski negotovosti na FOX-u, ki je znan kot desničarski televizijski kanal.



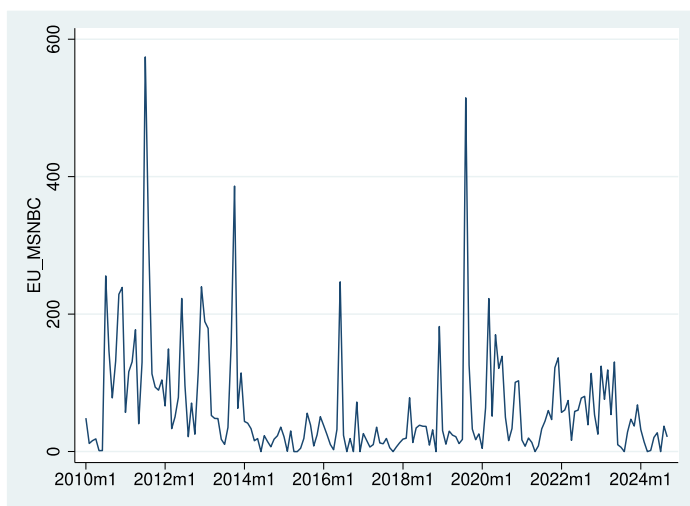
Slika 2: Gibanje časa zaslona o ekonomski negotovosti na FOX-u v sekundah

Vir: Hong et al. 2021, <https://tvnews.stanford.edu/>, lastni izračuni.

S slike 2 je razvidno, da je bila ekonomska negotovost, merjena z na FOX-ovih novicah temelječim indeksom ekonomske negotovosti, največja septembra 2010, ko je čas zaslona o ekonomski negotovosti znašal 602,7 sekunde.

3.1.4 Na MSNBC-jevih novicah temelječi indeks ekonomske negotovosti

Na MSNBC-jevih novicah temelječi indeks ekonomske negotovosti (angl. »MSNBC News-Based Economic Uncertainty Index«) smo dobili tako, da smo v spletno aplikacijo Stanford Cable TV News Analyzer vnesli `text="economy | economic" AND text="uncertainty | uncertain" AND textwindow="10" AND channel="MSNBC"`. Slika 3 kaže gibanje časa zaslona o ekonomski negotovosti na MSNBC-ju, ki je tako kot CNN znan kot levičarski kabelski televizijski kanal.



Slika 3: Gibanje časa zaslona o ekonomski negotovosti na MSNBC-ju v sekundah

Vir: Hong et al., 2021, <https://tvnews.stanford.edu/>, lastni izračuni.

S slike 3 je razvidno, da je bila ekonomska negotovost, merjena z na MSNBC-jevih novicah temelječim indeksom ekonomske negotovosti, največja julija 2011, ko je čas zaslona o ekonomski negotovosti znašal 574,1 sekunde. Izkazalo se je, da med TV postajami obstajajo razlike v obsegu poročanja o ekonomski negotovosti (glej prilogo 1). To je razvidno tudi iz Tabele 1, ki prikazuje korelacijo med posameznimi kazalci ekonomske negotovosti. Korelacija je največja med EU_FOX_t in EU_MSNBC_t , a v nobenem primeru ne presega 0,7.

Tabela 1: Korelacija med EU_CNN_t , EU_FOX_t in $MSNBC_CNN_t$

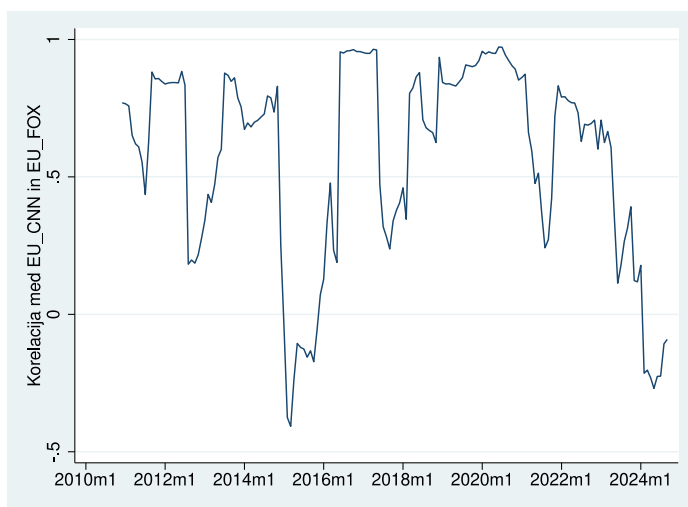
	EU_CNN_t	EU_FOX_t	EU_MSNBC_t
EU_CNN_t	1		
EU_FOX_t	0,5916	1	
EU_MSNBC_t	0,5871	0,6579	1

Opomba: $p \leq 0,05$.

Vir: Lastni izračun.

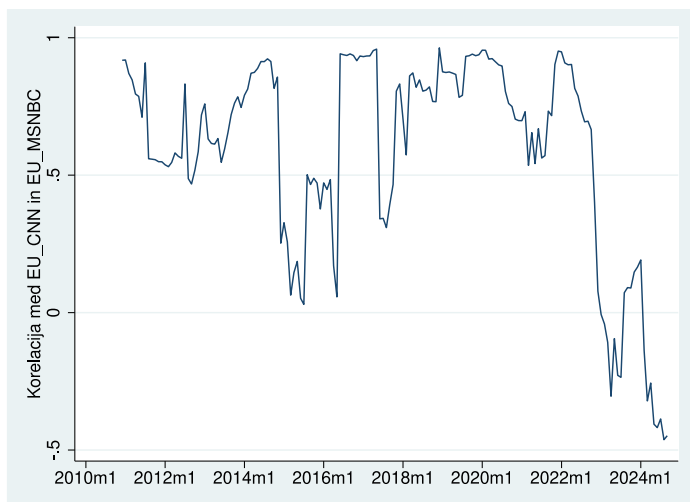
Slike 4–6 kažejo, da se je podobnost poročanja preučevanih TV postaj skozi čas spreminjala. Izračunana drseča korelacija namreč kaže, da se je korelacija med posameznimi pari TV postaj gibala od približno $-0,5$ do preko $0,9$. Zlasti v zadnjem obdobju, po letu 2022, je opazno znižanje podobnosti poročanja TV postaj o ekonomski negotovosti. Še več, korelacija je postala v zadnjem obdobju negativna, kar pomeni, da medtem ko se je pri eni televizijski postaji obseg poročanja o ekonomski negotovosti povečeval, se je pri drugi zmanjševal.

Slike 4–6 prikazujejo drsečo korelacijo med posameznimi pari kazalcev ekonomske negotovosti.

Slika 4: Drseča korelacija med EU_CNN_t in EU_FOX_t

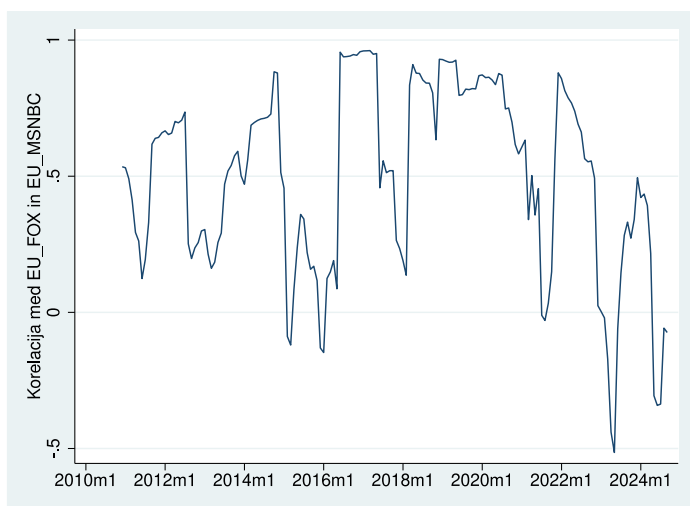
Opomba: Drseča korelacija je izračunana na osnovi 12 mesečnih podatkov poročanja o ekonomski negotovosti. Korelacijski koeficient dobimo za vsako časovno opazovanje (mesec) razen za prvih 11 opazovanj.

Vir: Hong et al., 2021, <https://tvnews.stanford.edu/>, lastni izračuni.



Slika 5: Drseča korelacija med EU_CNN_t in EU_MSNBC_t

Vir: Hong et al., 2021, <https://tvnews.stanford.edu/>, lastni izračuni.



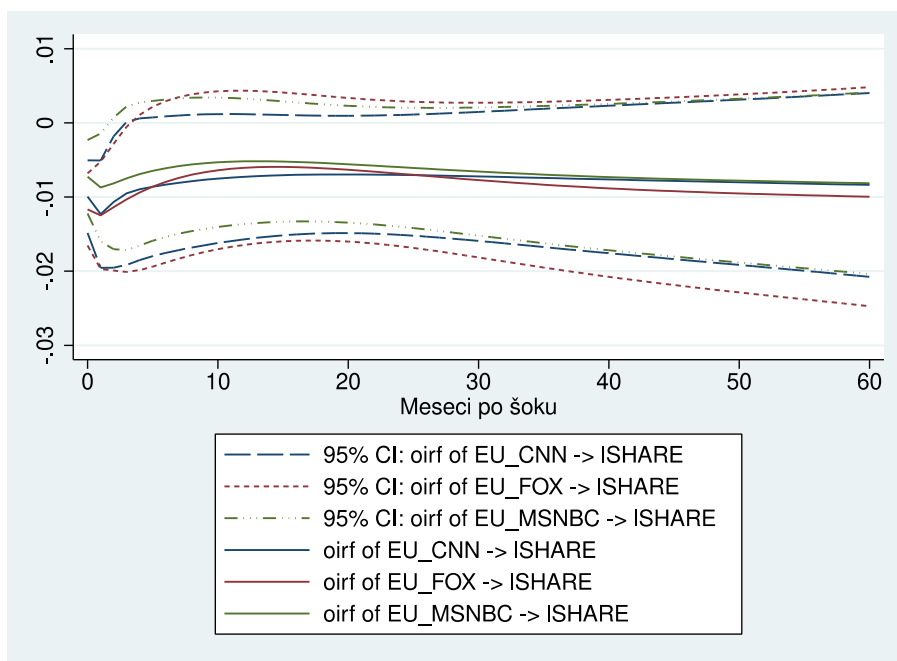
Slika 6: Drseča korelacija med EU_FOX_t in EU_MSNBC_t

Vir podatkov: Hong et al., 2021, <https://tvnews.stanford.edu/>, lastni izračuni.

3.2 Posledice ekonomske negotovosti

V nadaljevanju prikazujemo impulzno-odzivne funkcije endogenih spremenljivk na pozitiven šok (tj. povečanje obsega poročanja o ekonomski negotovosti) posameznih TV postaj na druge endogene spremenljivke modela.

Slika 7 prikazuje odziv logaritma cen delnic za ZDA. Razvidno je, da šok v poročanju negotovosti vodi do negativnega odziva cen delnic na ameriškem delniškem trgu. Odziv je bil največji v mesecu šoka, ko so se cene delnic znižale za približno en odstotek. Po dveh (v primeru šoka EU_CNN_t) oziroma treh mesecih (v primeru šokov EU_FOX_t in EU_MSNBC_t) odziv ni več statistično značilen. Razvidno je, da sta imela šoka v poročanju o ekonomski negotovosti televizijskih postaj CNN in FOX nekoliko večji učinek kot šok v poročanju televizijske postaje MSNBC.

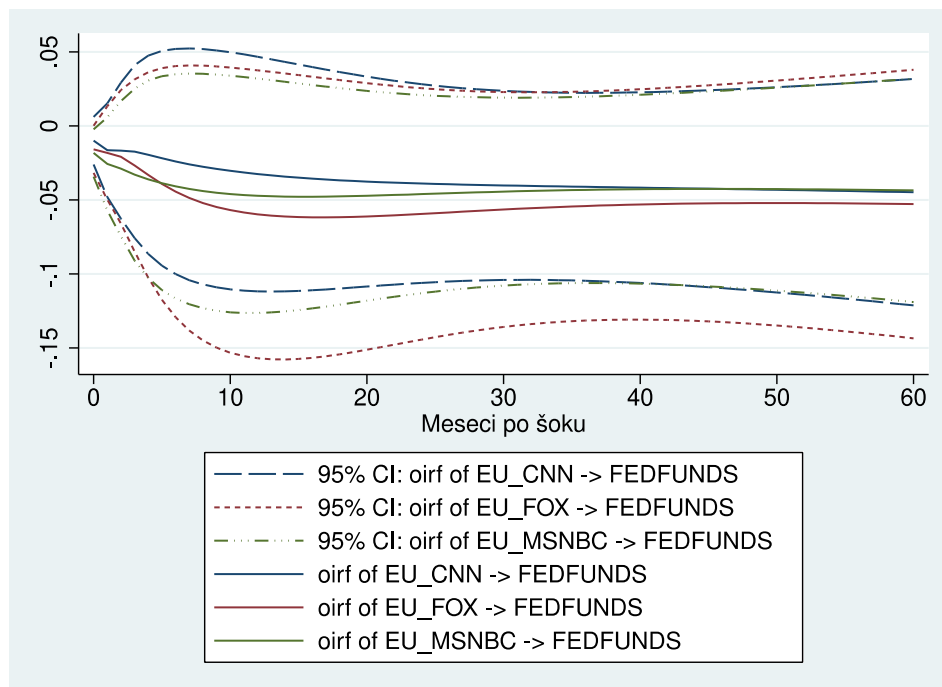


Slika 7: Odziv indeksa cen delnic za ZDA (spremenljivke $ISHARE_t$) na šok v EU_CNN_t , EU_FOX_t in EU_MSNBC_t .

Opombe: Prikazane so ocene ortogonaliziranih impulzno-odzivnih funkcij na šok (v obsegu) poročanja posameznih TV postaj. Šok je v velikosti enega standardnega odklona. Prikazani so tudi 95-odstotni intervali zaupanja.

Vir: Lastni izračuni.

Odziv obrestne mere ameriške centralne banke na šoke v EU_CNN_t , EU_FOX_t in EU_MSNBC_t prikazuje slika 8. Impulzno-odzivne funkcije kažejo negativen odziv (tj. nižanje obrestne mere), a ta vpliv za noben šok ni statistično značilen.

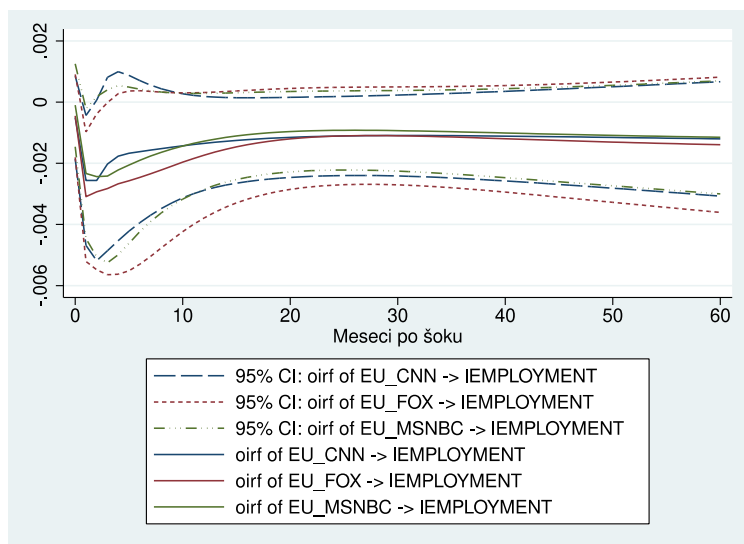


Slika 8: Odziv obrestne mere ameriške centralne banke (spremenljivke $FEDFUNDS_t$) na šok v EU_CNN_t , EU_FOX_t in EU_MSNBC_t .

Opombe: Prikazane so ocene ortogonaliziranih impulzno-odzivnih funkcij na šok (v obsegu poročanja posameznih TV postaj). Šok je velikosti enega standardnega odklona. Prikazani so tudi 95-odstotni intervali zaupanja.

Vir: Lastni izračuni.

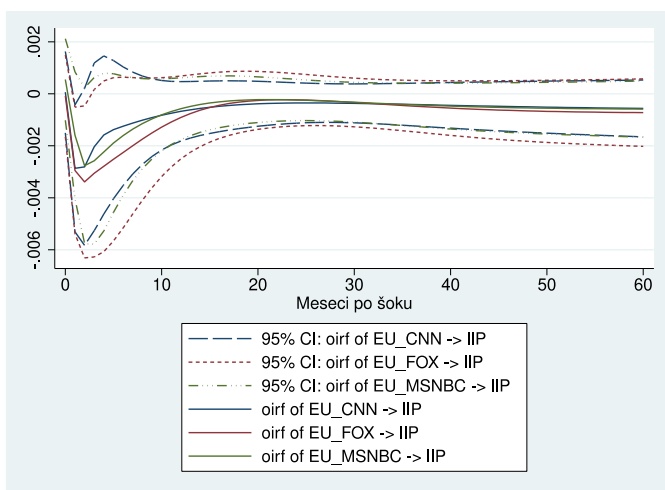
Slika 9 prikazuje odziv trga dela na negativen ekonomski šok, tj. povečanje poročanja o ekonomski negotovosti. Razvidno je, da se je zaposlenost v ZDA kratkoročno statistično značilno zmanjšala za približno 0,2 odstotka v primeru šokov v EU_CNN_t in EU_MSNBC_t in nekoliko več v primeru šoka v EU_FOX_t .



Slika 9: Odziv zaposlenosti (spremenljivke $IEMPLOYMENT_t$) na šok v EU_CNN_t , EU_FOX_t in EU_MSNBC_t .

Opombe: Prikazane so ocene ortogonaliziranih impulzno-odzivnih funkcij na šok (v obsegu) poročanja posameznih TV postaj. Šok je velikosti enega standardnega odklona. Prikazani so tudi 95-odstotni intervali zaupanja.

Vir: Lastni izračuni.



Slika 10: Odziv industrijske proizvodnje (spremenljivke IIP_t) na šok v EU_CNN_t , EU_FOX_t in EU_MSNBC_t .

Opombe: Prikazane so ocene ortogonaliziranih impulzno-odzivnih funkcij na šok (v obsegu) poročanja posameznih TV postaj. Šok je velikosti enega standardnega odklona. Prikazani so tudi 95-odstotni intervali zaupanja.

Vir: Lastni izračuni.

Odziv ekonomske aktivnosti, tj. proizvodnje, v ZDA prikazuje slika 10. Razvidno je, da je bil odziv industrijske proizvodnje na šok relativno in časovno zelo podoben odzivu zaposlenosti. Statistično značilna sta sicer zgolj odziva na šoka v EU_CNN_t in EU_FOX_t .

4 Razprava

Na osnovi predstavljenih rezultatov sklepamo, da je navkljub razlikam v obsegu poročanja o ekonomski negotovosti vpliv šokov v poročanju o ekonomski negotovosti zelo različnih TV postaj zelo podoben. Šele podrobnejša analiza razkrije, da ima šok v poročanju o ekonomski negotovosti TV postaje FOX nekoliko večji negativen vpliv na industrijsko proizvodnjo in zaposlenost kot poročanje ostalih dveh medijskih hiš, šok v poročanju o negotovosti TV postaje MSNBC pa ima relativno najmanjši vpliv na preučevane ekonomske spremenljivke.

Rezultati so skladni s pričakovanji oziroma obstoječo literaturo. V referenčni študiji Bakerja, Blooma in Davisa,¹⁰ ki preučujejo vpliv gospodarskopolične negotovosti, prav tako ugotovijo negativen vpliv šoka na industrijsko proizvodnjo in zaposlenost, ki je sicer nekoliko večji kot v naši raziskavi.

5 Zaključek

V tem poglavju monografije smo analizirali tri primere uporabe umetne inteligence pri merjenju, opazovanju in spremljanju ekonomske negotovosti ter ugotavljanju njenih vzrokov in posledic. Ugotovili smo, da spletna aplikacija Stanford Cable TV News Analyzer omogoča merjenje, opazovanje in spremljanje časa zaslona o ekonomski negotovosti na CNN-u, FOX-u in MSNBC-ju, kar raziskovalcem omogoča ugotavljanje razlik med kabelskimi novičarskimi kanali in ocenjevanje posledic ekonomske negotovosti glede na vir podatkov. To pomeni, da umetna inteligenca omogoča poglobljeno obravnavanje ekonomske negotovosti, kar je koristna informacija za vse, ki jih to raziskovalno področje zanima.

Ne glede na rezultate pa so potrebne dodatne raziskave, ki bi omogočile poglobljeno obravnavo vzrokov in posledic ekonomske negotovosti, pri čemer priporočamo uporabo drugih (virov) podatkov in metod.

¹⁰ Baker, Bloom in Davis, 2016.

Literatura

- Al-Thaqeb, S. A., & Algharabali, B. G. (2019) Economic policy uncertainty: A literature review, *The Journal of Economic Asymmetries*, 20, e00133, dostopno na: <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2019.e00133> (obiskano: 8.8.2025).
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016) Measuring Economic Policy Uncertainty, *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), strani 1593–1636, dostopno na: <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024> (obiskano: 8. 8. 2025).
- Bergbrant, M. C., & Bradley, D. (2022) Did they just say that? Using AI to extract economic policy uncertainty from cable news networks, SSRN, dostopno na: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4059681> (obiskano: 8. 8. 2025).
- Board of Governors of the Federal Reserve System (US) (2025a) Federal funds effective rate [FEDFUNDS], Federal Reserve Bank of St. Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS>.
- Board of Governors of the Federal Reserve System (US) (2025b) Industrial production: Total index [INDPRO], Federal Reserve Bank of St. Louis, dostopno na: <https://fred.stlouisfed.org/series/INDPRO> (obiskano: 8. 8. 2025).
- Brynjolfsson, E., & Unger, D. (2023), The macroeconomics of artificial intelligence, Finance & Development, International Monetary Fund, dostopno na: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2023/12/Macroeconomics-of-artificial-intelligence-Brynjolfsson-Unger> (obiskano: 8. 8. 2025)
- Hong, J., Crichton, W., Zhang, H., Fu, D. Y., Ritchie, J., Barenholtz, J., ... & Fatahalian, K. (2021). Analysis of faces in a decade of us cable tv news, v: KDD'21: Proceedings of the 27th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery & Data Mining, strani 3011–3021, dostopno na: <https://doi.org/10.1145/3447548.3467134> (obiskano: 8. 8. 2025).
- Korinek, A. (2024a) The economics of transformative AI, NBER Reporter, National Bureau of Economic Research, dostopno na: <https://www.nber.org/reporter/2024number4/economics-transformative-ai> (obiskano: 8. 8. 2025).
- Korinek, A. (2024b) Economic policy challenges for the age of AI (Working Paper No. 32980), National Bureau of Economic Research, dostopno na: <https://www.nber.org/papers/w32980> (obiskano: 8. 8. 2025).
- Korinek, A., & Stiglitz, J. E. (2017) Artificial intelligence and its implications for income distribution and unemployment (Working Paper No. 24174), National Bureau of Economic Research, dostopno na: <https://www.nber.org/papers/w24174> (obiskano: 8. 8. 2025).
- OECD – Organization for Economic Co-operation and Development (2025) Financial market: Share prices for United States [SPASTT01USM661N], Federal Reserve Bank of St. Louis, dostopno na: <https://fred.stlouisfed.org/series/SPASTT01USM661N> (obiskano: 8. 8. 2025).
- U.S. Bureau of Labor Statistics (2025) Employment level [CE16OV], Federal Reserve Bank of St. Louis, dostopno na: <https://fred.stlouisfed.org/series/CE16OV> (obiskano: 8. 8. 2025).
- Walsh, D. (2025) A new look at the economics of AI, MIT Sloan School of Management, dostopno na: <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/a-new-look-economics-ai> (obiskano: 8. 8. 2025).

Extended abstract

Artificial intelligence has an impact on all areas and aspects of social life. In this paper, we analyse the measurement of economic uncertainty with artificial intelligence. To do this, we use the Stanford Cable TV News Analyzer, which allows us to analyse cable news on CNN, FOX and MSNBC. Using this tool, we have developed three cable news-based economic uncertainty indices that complement the existing economic uncertainty indices and allow for a more in-depth examination of this area of research. Experience teaches us that the media are not impartial, which makes it necessary to examine their impact on the economy. The idea is that different media coverage of economic uncertainty

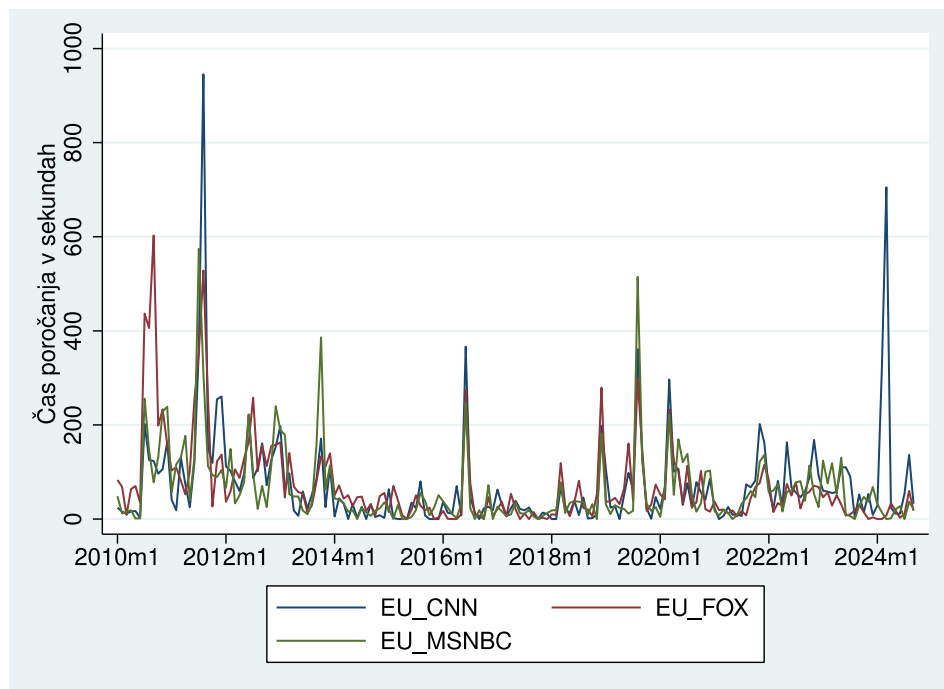
influences the behaviour of economic actors in different ways, which in turn can have different effects on economic activity. The media play an important role, which is why the content and the way they report matters. To our knowledge, this is the first paper to examine the impact of individual TV cable news media coverage of economic uncertainty on the economy. In doing so, we hope to stimulate discussion about the role of artificial intelligence in economics and the role of media in the economy.

In the first part of the paper, we present and analyse the economic uncertainty indices based on CNN, FOX and MSNBC news for the period 2010m1–2024m9. We find differences in the extent of economic uncertainty coverage between the different TV cable news providers, which is also evidenced by the rolling correlation. In the second part, we evaluate the impact of positive shocks on the news-based uncertainty indices using an impulse response analysis. The results show a short-term negative response of the stock market, employment and industrial production, while the response of monetary policy is not significant. Although the differences in TV channels' coverage of economic uncertainty can be significant, the responses of the observed economic variables to shocks in each of the TV channels' uncertainty indices are relatively small. FOX's coverage of economic uncertainty has a slightly larger negative impact on industrial production and employment than the coverage of the other two media channels.

The results of this study offer a different perspective that is unusual in economics. Until now, economists have mainly focused on the effects of media coverage in aggregate form rather than in disaggregated form, which is new and has important policy implications. The reality is that the media landscape is heterogeneous, and policymakers need to take this heterogeneity into account. Today, more than ever, we know how important the role of the media is, both liberal and conservative, as their coverage can influence the behaviour of economic agents such as households and businesses. This is particularly true in the United States, which for some time has been divided into two camps – liberal and conservative – competing not only for political but also for economic power.

We are confident that this study will contribute to the critical debate on the role of liberal and conservative media in the economy and stimulate further research in this area, which is urgently needed.

Priloga 1



Slika P.1: Gibanje časa zaslona o ekonomski negotovosti na CNN-u, FOX-u in MSNBC-ju v sekundah

Vir: Hong et al., 2021, <https://tvnews.stanford.edu/>, lastni izračuni.

Priloga 2

Rezultati testov izbora optimalnega odloga VAR-modela

Model z EU_CNN_t

Lag-order selection criteria

Sample: 2011m1 thru 2024m9

Number of obs = 165

Lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-471.831				.000223	5.77977	5.81797	5.87389
1	519.955	1983.6	25	0.000	1.8e-09	-5.93884	-5.70961	-5.37413
2	630.272	220.63	25	0.000	6.5e-10	-6.97299	-6.55272*	-5.93768*
3	660.646	60.748	25	0.000	6.1e-10	-7.03813	-6.42683	-5.53222
4	684.315	47.338	25	0.004	6.2e-10	-7.022	-6.21966	-5.04549
5	701.694	34.759	25	0.093	6.8e-10	-6.92962	-5.93626	-4.48252
6	738.812	74.236	25	0.000	5.9e-10*	-7.07651*	-5.89211	-4.15881
7	763.427	49.229	25	0.003	6.1e-10	-7.07184	-5.69641	-3.68354
8	775.512	24.171	25	0.510	7.2e-10	-6.9153	-5.34884	-3.0564
9	804.899	58.772	25	0.000	7.0e-10	-6.96847	-5.21097	-2.63897
10	824.98	40.164	25	0.028	7.6e-10	-6.90885	-4.96033	-2.10876
11	851.12	52.279	25	0.001	7.8e-10	-6.92267	-4.78311	-1.65197
12	876.299	50.358*	25	0.002	8.1e-10	-6.92484	-4.59425	-1.18355

* optimal lag

Endogenous: EU_CNN ISHARE FEDFUNDS IEMPLOYMENT IIP

Exogenous: _cons

Model z EU_FOX_t

Lag-order selection criteria

Sample: 2011m1 thru 2024m9

Number of obs = 165

Lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-393.209				.000086	4.82677	4.86498	4.92089
1	615.076	2016.6	25	0.000	5.7e-10	-7.09183	-6.86259	-6.52711
2	723.962	217.77	25	0.000	2.1e-10	-8.10862	-7.68835*	-7.07331*
3	754.881	61.838	25	0.000	1.9e-10*	-8.18037	-7.56907	-6.67446
4	779.129	48.498	25	0.003	2.0e-10	-8.17127	-7.36893	-6.19476
5	795.994	33.73	25	0.114	2.2e-10	-8.07266	-7.07929	-5.62555
6	829.265	66.54	25	0.000	2.0e-10	-8.1729	-6.98851	-5.2552
7	853.699	48.869	25	0.003	2.0e-10	-8.16605	-6.79062	-4.77775
8	866.027	24.656	25	0.482	2.4e-10	-8.01245	-6.44599	-4.15355
9	899.196	66.337	25	0.000	2.2e-10	-8.11146	-6.35397	-3.78196
10	919.063	39.735	25	0.031	2.4e-10	-8.04925	-6.10072	-3.24915
11	957.477	76.828	25	0.000	2.1e-10	-8.21184*	-6.07228	-2.94115
12	980.777	46.6*	25	0.005	2.3e-10	-8.19124	-5.86064	-2.44994

* optimal lag

Endogenous: EU_FOX ISHARE FEDFUNDS IEMPLOYMENT IIP

Exogenous: _cons

Model z EU_MSNBC_t

Sample: 2011m1 thru 2024m9

Number of obs = 165

Lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-418.568				.000117	5.13416	5.17236	5.22828
1	570.602	1978.3	25	0.000	9.8e-10	-6.55275	-6.32351	-5.98803
2	683.32	225.44	25	0.000	3.4e-10	-7.61599	-7.19572*	-6.58068*
3	714.186	61.733	25	0.000	3.2e-10	-7.6871	-7.0758	-6.18119
4	740.649	52.925	25	0.001	3.1e-10	-7.70483	-6.9025	-5.72832
5	757.557	33.817	25	0.112	3.5e-10	-7.60675	-6.61338	-5.15964
6	790.432	65.75	25	0.000	3.2e-10	-7.70221	-6.51781	-4.7845
7	823.621	66.378	25	0.000	2.9e-10*	-7.80147*	-6.42604	-4.41316
8	844.108	40.974	25	0.023	3.1e-10	-7.74676	-6.1803	-3.88786
9	867.672	47.129	25	0.005	3.3e-10	-7.72936	-5.97187	-3.39986
10	884.194	33.044	25	0.130	3.7e-10	-7.6266	-5.67807	-2.8265
11	910.594	52.799	25	0.001	3.8e-10	-7.64356	-5.504	-2.37287
12	932.564	43.94*	25	0.011	4.1e-10	-7.60683	-5.27624	-1.86554

* optimal lag

Endogenous: EU_MS NBC LSHARE FEDFUNDS IEMPLOYMENT IIP

Exogenous: _cons