

Prikazi in analize

**Identifikacija neposredno
in posredno prizadetih
dejavnosti zaradi vojne v
Ukrajini in energetske krize
na podlagi simetričnih
input-output tabel**

Avtorja: Aljoša Ortl in Domen Flakus Bosilj

Junij 2023

BANKA
SLOVENIJE
EVROSISTEM

Zbirka: Prikazi in analize

Naslov: Identifikacija neposredno in posredno prizadetih dejavnosti zaradi vojne v Ukrajini in energetske krize na podlagi simetričnih input-output tabel

Avtorja: Aljoša Ortl, Domen Flakus Bosilj

Številka: Junij 2023

Kraj: Ljubljana

Leto: 2023

Izdajatelj:
Banka Slovenije
Slovenska 35, 1505 Ljubljana, Slovenija
www.bsi.si

Elektronska izdaja:

<https://www.bsi.si/publikacije/raziskave-in-analize/prikazi-in-analize>

Mnenja in zaključki, objavljeni v prispevkih v tej publikaciji, ne odražajo nujno uradnih stališč Banke Slovenije ali njenih organov.

Uporaba in objava podatkov ter delov besedila sta dovoljeni le z navedbo vira.

© Banka Slovenije

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 153848067
ISBN 978-961-6960-87-8 (PDF)

Kazalo

Povzetek	4
Abstract	4
Uvod	5
1 Identifikacija neposredno izpostavljenih dejavnosti	6
1.1 Identifikacija ogroženih dejavnosti na podlagi izvoza v Ukrajino ali Rusijo	6
1.2 Identifikacija ogroženih dejavnosti na podlagi odvisnosti od energentov	8
1.3 Identifikacija ogroženih dejavnosti na podlagi odvisnosti od energentov, upoštevajoč dekompozicijo na zemeljski plin in druge energente	11

2 Identifikacija posredno izpostavljenih dejavnosti kot posledice prelivanja šoka znotraj gospodarstva po dobavni verigi nazaj	16
3 Identifikacija posredno izpostavljenih dejavnosti kot posledice prelivanja šoka znotraj gospodarstva po dobavni verigi naprej	21
4 Sklep	23
5 Viri	24
6 Priloge	26
6.1 Priloga 1: Identifikacija potencialno prizadetih dejavnosti zaradi energetske krize, v tisoč EUR	26

Povzetek

Vojna v Ukrajini bo imela gospodarske posledice tudi za Slovenijo, saj mnoga podjetja poslujejo na ukrajinskem in ruskem trgu. Morda še pomembnejši vpliv ima konflikt na cene energentov, saj je Rusija njihov velik izvoznik.

V tej analizi identificiramo dejavnosti, ki bodo neposredno prizadete zaradi omenjenih dejavnikov. Glede na možen upad prihodkov v Rusiji in Ukrajini najprej identificiramo ranljive dejavnosti z vidika izvoza v omenjeni državi. Po kriteriju energetske krize pa dejavnosti identificiramo glede na delež hipotetičnega dviga stroškov energentov v čistem dobičku iz poslovanja oziroma celotnih prihodkih iz prodaje posameznih dejavnosti.

V nadaljevanju nas zanima še, katere dejavnosti bodo prizadete posredno. Šok iz ene dejavnosti se namreč hitro prelije v drugo dejavnost, in sicer po dobavni verigi tako na dobavitelje kot na odjemalce. Te povezave lahko poiščemo s pomočjo simetričnih input-output tabel.

Abstract

The war in Ukraine will also have economic consequences for Slovenia, as many companies operate on the Ukrainian and Russian markets. Perhaps an even more important impact of the conflict is on the prices of energy resources since Russia is a strong exporter of those.

In this analysis, we identify the sectors that will be directly affected by the mentioned factors. Given the possible decline in revenues in Russia and Ukraine, we first identify vulnerable sectors from the point of view of exports to Ukraine and Russia. According to the energy crisis, further sectors are identified according to the share of the hypothetical increase in the costs of energy resources in the net operating profit or to the share of those costs in the total revenues of those sectors.

We are also interested in identifying other sectors that will be affected indirectly. A shock from one sector quickly spills over into another one, namely through the supply chain to both suppliers and customers. These connections can be found using symmetric input-output tables.

Uvod

Vojna v Ukrajini ima poleg katastrofalnih posledic za tamkajšnje prebivalstvo in gospodarstvo velik vpliv tudi na mnoge druge države sveta. To prav tako velja za Slovenijo, saj se mnoga podjetja zanašajo na ukrajinski in ruski trg. Poslovanje z Ukrajino je seveda omejeno ali pa celo onemogočeno zaradi vojnih razmer, prihodki iz Rusije pa so okrnjeni zaradi omejevalnih ukrepov zaradi delovanja Ruske federacije, ki so bili sprejeti na ravni Sveta Evropske unije ter drugih organizacij in držav. Poleg tega ima konflikt v Ukrajini zelo velik vpliv na cene energentov, saj je Rusija njihov velik izvoznik. To prizadene tako gospodinjstva kot gospodarstvo, še posebej na udaru pa so tiste dejavnosti, kjer je energija pomemben proizvodni dejavnik.

V tej analizi bomo poskusili identificirati dejavnosti, ki bodo neposredno prizadete zaradi omenjenih dveh dejavnikov. Najprej bomo identificirali tiste, ki jim delež izvoza v Rusijo ali Ukrajino predstavlja pomemben delež prihodkov, nato pa bomo predpostavili hipotetičen dvig cen energentov in dejavnosti identificirali še glede na delež, ki ga bo ta dvig cen energentov predstavljal v čistem dobičku iz poslovanja oziroma v prihodkih iz prodaje posamezne dejavnosti.

V nadaljevanju nas bo zanimalo še, katere dejavnosti bodo prizadete posredno. Šok iz ene dejavnosti se namreč hitro prelije v drugo dejavnost, in sicer po dobavni verigi tako na dobavitelje kot na odjemalce. Prav iskanju posredno prizadetih dejavnosti bo namenjena posebna pozornost v tej analizi. Te povezave bomo iskali s pomočjo simetričnih input-output tabel.

Uporabnost analize za poslovne banke je v vnaprejšnji (»forward-looking«) identifikaciji neposredno in posredno prizadetih dejavnosti v časih, ko se gospodarstvo spoprijema s povečanimi tveganji. Prispevek torej pripomore predvsem k boljšemu in pravočasnemu merjenju kreditnih tveganj, rezultati analize pa imajo potencial vključitve v sisteme zgodnjega opozarjanja (angl. early warning system, EWS) ali pa v sisteme merjenja kreditnega tveganja po Mednarodnih standardih računovodskega poročanja 9 (MSRP 9). Prednost analize je tudi uporaba podatkov, ki so bankam večinoma na voljo. Pomembnost analize prenosa šokov po dobavnih verigah je med drugim opisana v članku Spatareanu idr. (2020), v katerem avtorji s pomočjo input-output tabel ugotovijo, da se je šok v veliki finančni krizi v veliki meri prenesel z bank na njihove komitente in naprej po dobavni verigi, kar je krizo še poglobilo.

Struktura analize je naslednja. Cilj prvega dela analize je identifikacija dejavnosti, ki bi jih lahko konflikt med omenjenima državama neposredno najbolj prizadel, bodisi z vidika upada izvoza v Rusijo ali Ukrajino ali pa zaradi energetske krize. Ker pa je poslovanje med dejavnostmi precej prepleteno, šok pa se lahko iz določene dejavnosti širi na druge, smo v drugem delu analize s pomočjo simetričnih input-output tabel poskušali identificirati dejavnosti, ki bi bile prizadete posredno.

Treba je poudariti, da je bila analiza narejena v drugi polovici leta 2022, hkrati pa temelji na nekaterih predpostavkah in hipotetičnih šokih, kar je treba pri interpretaciji upoštevati.¹

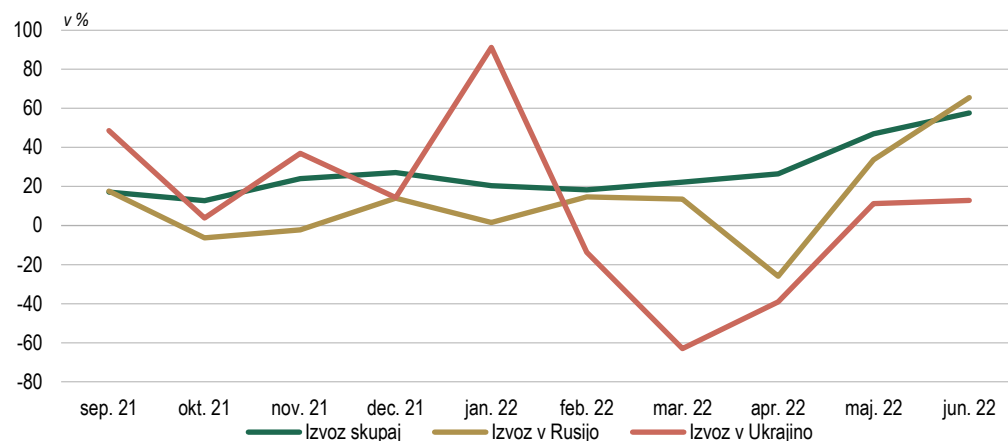
¹ Seznam je na voljo na spletni strani MGRT (2022).

Identifikacija neposredno izpostavljenih dejavnosti

1.1 Identifikacija ogroženih dejavnosti na podlagi izvoza v Ukrajino ali Rusijo

Podatki Sursa (2022a) o gibanju izvoza slovenskih podjetij v Ukrajino in Rusijo nakazujejo, da je vojna v Ukrajini bistveno zmanjšala izvoz blaga v omenjeni državi v prvih mesecih vojne, nato pa se je izvoz začel spet povečevati. Izvoz v Ukrajino se je začel močno zmanjševati po 24. februarju 2022, ko se je vojna uradno začela, izvoz v Rusijo pa se je začel zmanjševati z zamikom, ko so začele delovati sankcije. Čeprav se je v maju in juniju izvoz povečal, velika tveganja ostajajo. Po drugi strani je v celotnem obdobju opaziti nenehno povečanje celotnega izvoza Slovenije, kar je tudi posledica postopne normalizacije gospodarskih razmer po pandemiji covid-19. To je prikazano na sliki 1, kjer primerjamo izvoz v EUR v letu 2022 z istimi meseci v letu 2021. Ker na vrednost izvoza vplivajo tudi valutna nihanja, smo preverili še izvoz, merjen z vidika neto teže, in potrdili podobno dinamiko.

Slika 1: Gibanje rasti izvoza blaga (določeni mesec glede na isti mesec preteklega leta) za celotni izvoz blaga ter ločeno izvoz blaga v Rusijo in Ukrajino



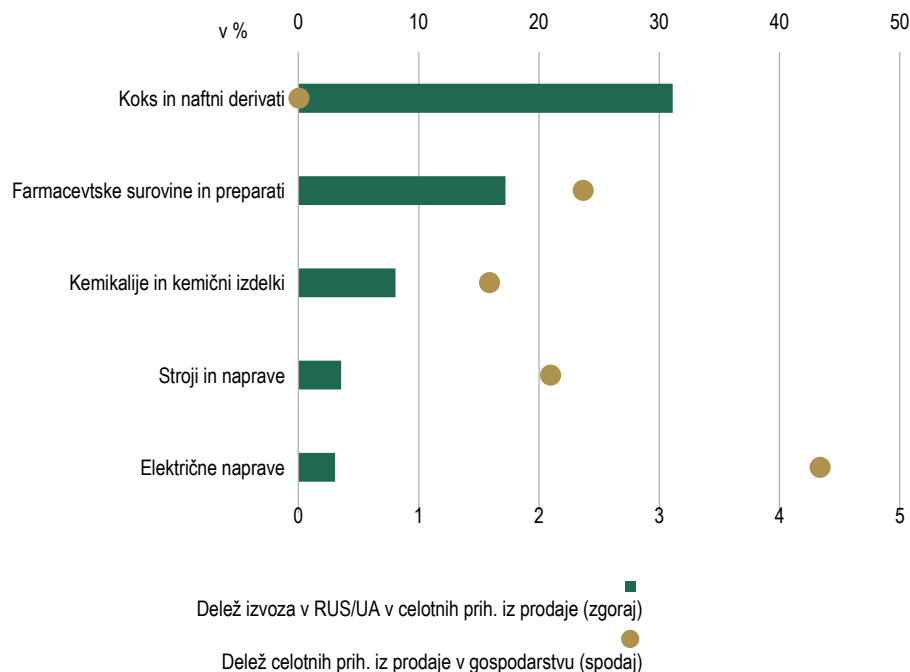
Vir: Surs

V nadaljevanju poskusimo identificirati dejavnosti, ki bi jih lahko bistveno zmanjšanje izvoza v Rusijo ali Ukrajino najbolj prizadelo. Kot najbolj prizadete identificiramo tiste dejavnosti, ki jim izvoz v ti državi predstavlja znaten delež celotnih prihodkov iz prodaje. Podatke o izvozu po dejavnostih dobimo na Sursu (2022a), podatke o celotnih prihodkih iz prodaje po dejavnostih pa poračunamo iz Ajpesove baze (2022). V obeh primerih uporabimo podatke za poslovno leto 2021.

Slika 2 prikazuje dejavnosti na dvomestni ravni SKD, ki imajo po podatkih za leto 2021 delež izvoza v omenjene države glede na celotne prihodke iz prodaje nad 3 %. Najbolj izpostavljena je dejavnost proizvodnje koks in naftnih derivatov, ki ima delež izvoza v celotnih prihodkih iz prodaje nad 30 %. Graf prikazuje tudi delež prihodkov iz prodaje, ki ga ta dejavnost prispeva k celotnemu gospodarstvu. S tega vidika je ta dejavnost zanemarljivo majhna, zato je v nadaljevanju ne omenjamo. Sledi dejavnost farmacije, ki pa je zelo pomembna z obeh vidikov. Delež izvoza v Rusijo in/ali Ukrajino v celotnih prihodkih iz prodaje je več kot 17 %, hkrati pa je ta dejavnost pomembna tudi zaradi svoje velikosti, saj gre glede na prihodke za eno večjih dejavnosti v Sloveniji. Omeniti je treba tudi proizvodnjo kemikalij in kemičnih izdelkov, pri kateri je delež izvoza v Rusijo in/ali Ukrajino v celotnih prihodkih iz prodaje nad 8 %, hkrati pa velja za eno od

pomembnejših dejavnosti z vidika celotnih prihodkov. Sledita še dejavnosti drugih strojev in naprav ter proizvodnje električnih naprav, ki sta precej veliki z vidika celotnih prihodkov, zato je vrednostno velik tudi njun izvoz v Rusijo in Ukrajino, četudi je delež izvoza v Rusijo in/ali Ukrajino v celotnih prihodkih iz prodaje nekoliko manjši kot pri prej omenjenih dejavnostih.

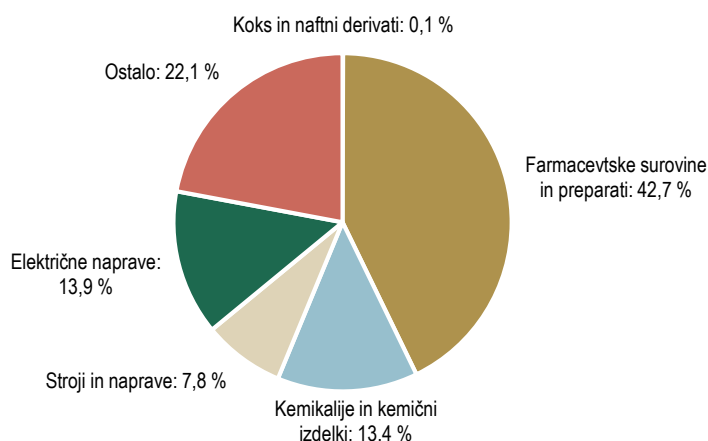
Slika 2: Delež izvoza posameznih dejavnosti v Rusijo in/ali Ukrajino v celotnih prihodkih iz prodaje in delež celotnih prihodkov iz prodaje posamezne dejavnosti v celotnih prihodkih iz prodaje gospodarstva v letu 2021



Vir: Surs in Ajpes

Zgoraj identificirane dejavnosti predstavljajo skoraj 80 % vsega izvoza v Rusijo in/ali Ukrajino, kot je prikazano na sliki 3.

Slika 3: Dekompozicija izvoza v Rusijo in Ukrajino po dejavnostih v letu 2021



Vir: Surs

Identifikacija na ravni dejavnosti ima tudi nekaj pomanjkljivosti. Če je prizadeto le eno ali nekaj večjih podjetij, ki imajo velik delež v celotnih prihodkih dejavnosti, lahko napačno sklepamo na celotno dejavnost. Izboljšava analize bi bila v smeri zagotovitve podatkov in izdelave analize na ravni podjetij. Omenjena izboljšava bi povečala tudi relevantnost tega dela analize za banke, saj bi omogočala identifikacijo izpostavljenosti

bank do posojil identificiranih podjetij. Poleg tega je treba omeniti, da bodo izmed identificiranih dejavnosti še posebej prizadete tiste, ki jih neposredno prizadenejo sankcije (analiza ne upošteva, da so pod pritiskom sankcij samo določena podjetja, temveč panoge identificira glede na delež izvoza), preostala podjetja pa bodo potencialno prizadeta z zamikom zaradi zmanjšanja kupne moči Rusije in Ukrajine, saj se pričakuje precejšen upad gospodarske aktivnosti omenjenih držav. Seznam identificiranih dejavnosti bi lahko dopolnili še z upoštevanjem lastniških povezav.

1.2 Identifikacija ogroženih dejavnosti na podlagi odvisnosti od energentov

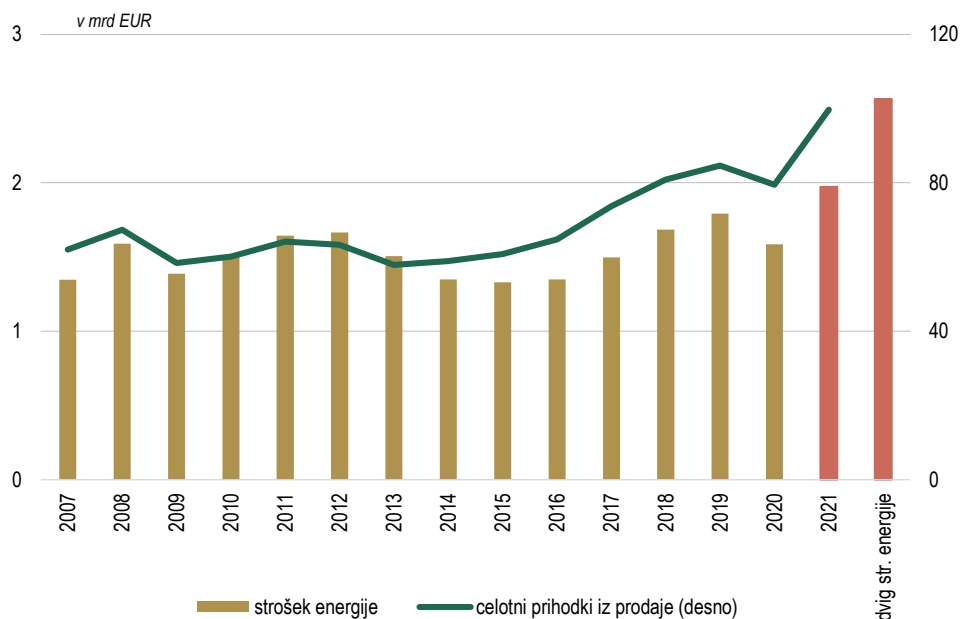
Zelo veliko tveganje v zadnjem času izhaja iz dviga cen energentov, saj je Rusija njihova zelo pomembna proizvajalka in izvoznica v Evropo, tudi Slovenijo. V zadnji junijski osrednji napovedi makroekonomskih gibanj v Sloveniji je Banka Slovenije (2022a) ocenjevala več kot 30-odstotno rast cen energentov (HICP)², v ostrejšem scenariju pa je ocena še višja. Portal 24ur (2022) na podlagi poročila o stanju energetike v Sloveniji skrb vzbujajoče dodaja, da Slovenija nima lastnih virov ali skladišč zemeljskega plina niti terminalov za utekočinjen zemeljski plin, zato je na veleprodajnem trgu prisoten izključno plin, ki ga trgovci uvozijo.

Na slikah 4 in 5 predpostavimo 30-odstotni dvig cen energentov in za toliko povišamo stroške energije, kot so jih podjetja v letu 2021.³ Ta dodatni dvig nato primerjamo z realiziranim čistim dobičkom iz poslovanja v letu 2021, da dobimo občutek o tem, ali bi posamezne dejavnosti ocenjene dvige lahko pokrile že iz realiziranih dobičkov. Takšen dvig bi stroške energije sicer dvignil na zgodovinsko raven, vendar bi gledano agregatno na ravni panog ta dodaten dvig stroškov pri večini dejavnosti lahko krili iz dobičkov iz poslovanja iz preteklega leta. To je zelo površna ocena, saj bi posamezna podjetja lahko imela težave, poleg tega pa ta enakomerni dvig ne upošteva, da bo šok precej neenakomerno porazdeljen z vidika odvisnosti od posameznih energentov, ki se jim bo cena morda precej bolj povišala kot drugim (npr. elektrika in plin).

² Treba je dodati opombo, da ta vrednost vključuje takrat znane ukrepe za cene življenjskih potrebščin (HICP), ki jih Banka Slovenije napoveduje. Ocene za CPI bi se lahko razlikovale. To pomeni omejitev naše analize, saj se osredotočamo na podjetja.

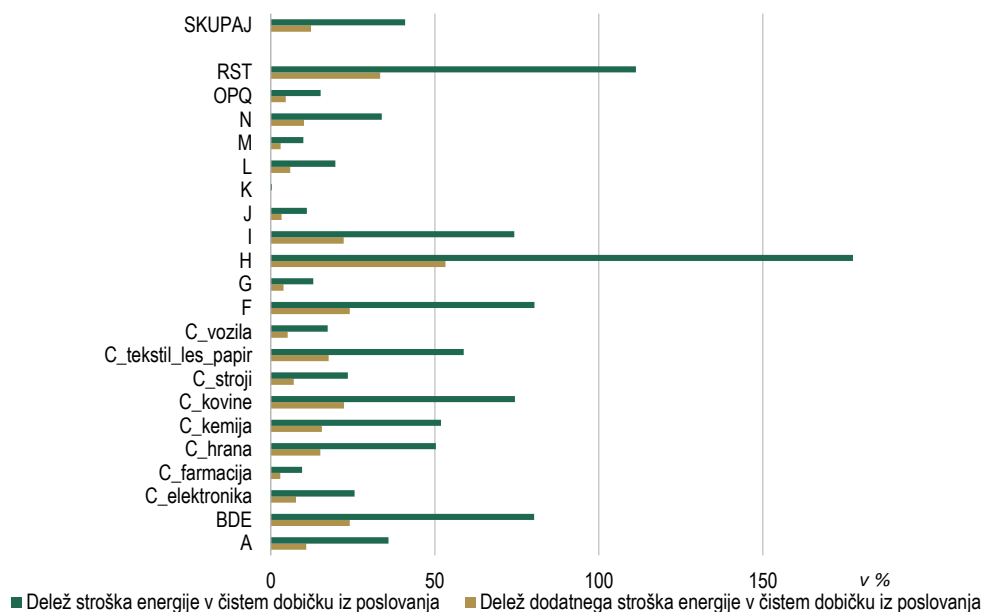
³ Strošek energije je opredeljen kot postavka AOP132 v Ajpesovem poročanju računovodskih izkazov. Del dviga stroškov energije (predvsem iz naslova pogonskih goriv) bo sicer tudi iz naslova postavke AOP135 – Transportne storitve, ki ga v analizi ne upoštevamo, ker ta postavka ne zajema samo stroška energentov. Učinek bi bil verjetno majhen, saj v nadaljevanju analize ne predpostavimo večjih povišanj cen nafte.

Slika 4: Prikaz 30-odstotnega dviga stroškov energije in celotnih prihodkov iz prodaje (po letih)



Opombe: Vključena so samo podjetja (plačniki) iz sektorja podjetij S11, ki imajo izpostavljenost pri bankah. Neplačilo je definirano z zamudami nad 90 dni ali razvrstitvijo v bonitetno oceno D ali E na ravni komitenta. Zajet je portfelj razvrščenih terjatev kot po definiciji v Poročilu o finančni stabilnosti Banke Slovenije, in sicer celotna vrednost bilančnih in zunajbilančnih izpostavljenosti (brez upoštevanja konverzijskih faktorjev).
Vira: Banka Slovenije, Ajpes

Slika 5: Prikaz deleža dodatnih stroškov energije v čistem dobičku iz poslovanja ob predpostavljnem 30-odstotnem povišanju stroška energije, po panogah



Opombe: Vključena so samo podjetja (plačniki) iz sektorja S11, ki imajo izpostavljenost pri bankah. Neplačilo je definirano z zamudami nad 90 dni in razvrstitvijo v bonitetno oceno D ali E na ravni komitenta. Zajet je portfelj razvrščenih terjatev kot po definiciji v Poročilu o finančni stabilnosti Banke Slovenije, in sicer celotna vrednost bilančnih in zunajbilančnih izpostavljenosti (brez upoštevanja konverzijskih faktorjev). Delež stroška energije v čistem dobičku iz poslovanja je izračunan na podlagi računovodskih postavk po stanju 31. 12. 2021, medtem ko je dodatni strošek energije ocena na podlagi hipotetičnega scenarija za leto 2022 iz te analize. Ta hipotetični dvig relativiziramo glede na podatek o čistem dobičku iz poslovanja po stanju 31. 12. 2021.

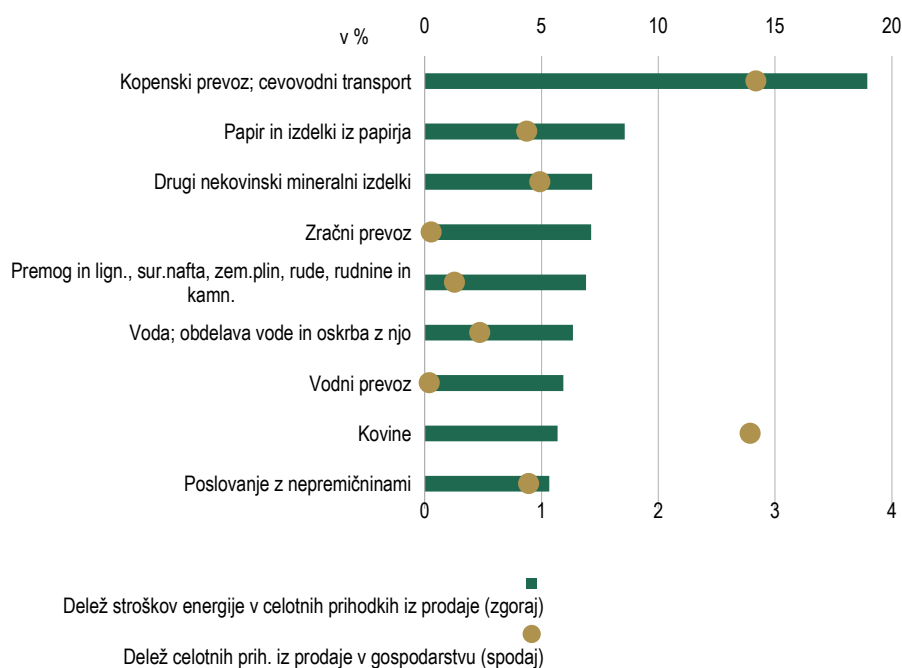
Legenda: A – Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo, BDE – Rudarstvo, oskrba z elektriko in vodo, ravnanje z odpadki, saniranje okolja, C – Predelovalne dejavnosti, F – Gradbeništvo, G – Trgovina in popravila vozil, H – promet in skladiščenje, I – gostinstvo, J – Informacijske in komunikacijske dejavnosti, K – Finančne in zavarovalniške dejavnosti, L – Poslovanje z nepremičninami, MN – Strokovne, znanstvene in tehnične storitve ter druge raznovrstne poslovne dejavnosti, OPQ – Uprava in obramba, izobraževanje, zdravstvo in socialno varstvo, RST – Druge storitvene dejavnosti.

Vira: Banka Slovenije, Ajpes

V tem delu analize želimo na še nekoliko globlji ravni posameznih dejavnosti po dvomestnem SKD identificirati tiste, ki imajo velik delež stroškov energije v celotnih prihodkih iz prodaje. Za zdaj še ne razlikujemo med posameznimi vrstami energentov. Oba podatka (strošek energije in prihodki iz prodaje) smo vzeli iz Ajpesove zbirke podatkov za računovodsko leto 2021. V naslednjem poglavju bomo dejavnosti identificirali še na drugačen način, saj bomo upoštevali različne hipotetične dvige energentov.

Na sliki 6 torej prikazujemo dejavnosti po dvomestnem SKD, ki jim stroški energije predstavljajo več kot 5 % celotnih prihodkov iz prodaje. Energenti so zelo velik strošek za dejavnost kopenskega prevoza, kar je glede na naravo te dejavnosti pričakovano. Ta dejavnost je tudi relativno pomembna z vidika prispevka celotnemu gospodarstvu, vendar pa gre pri kopenskem prevozu predvsem za stroške, ki so posledica porabe nafte in naftnih derivatov. Cene teh so se sicer v zadnjem času nekoliko povišale, kot bomo videli v naslednjem poglavju, vendar pa gre za povišanje, ki je veliko nižje od rasti cene plina ali elektrike. Zato lahko sklepamo, da bo ta dejavnost, čeprav je velik potrošnik energentov, nekoliko manj na udaru, kot je sprva videti. Med dejavnostmi, ki glede na prihodke spadajo med pomembnejše za slovensko gospodarstvo in so hkrati precej odvisne od cen energentov, je treba omeniti tudi proizvodnjo kovin, ki pa ji velik del teh energentov predstavlja zemeljski plin. To pomeni, da bo v primerjavi s kopenskim prevozom najverjetneje veliko bolj izrazito čutila posledice vojne v Ukrajini. Med tiste, ki ustvarjajo več kot milijardo prihodkov in hkrati več kot 5 % teh prihodkov porabijo za stroške energentov, se uvršča tudi proizvodnja papirja in izdelkov iz papirja, enakim kriterijem pa ustreza še proizvodnja nekovinskih mineralnih izdelkov, v katero med drugim spada pridelava stekla in steklenih izdelkov. Med dejavnosti, ki jim energija predstavlja znaten del stroškov, se uvrščata tudi zračni in vodni promet, ki za te inpute porabita 7,1 % in 5,9 % prihodkov, vendar pa z vidika celotnega gospodarstva glede na prihodke nista tako pomembni dejavnosti. Omeniti je treba še dejavnost zbiranja, prečiščevanja in distribucije vode.

Slika 6: Delež stroškov energije v celotnih prihodkih iz prodaje po posameznih dejavnostih in delež celotnih prihodkov iz prodaje v gospodarstvu v letu 2021



Vir: Ajpes

Kot že nakazano analiza v tem podpoglavju poenostavljeno predpostavlja enakomeren dvig stroškov vseh vrst energentov. V naslednjem poglavju poskusimo upoštevati dejstvo, da bodo dvigi cen različnih energentov različno veliki in da se energetske bilance porabe energentov med podjetji razlikujejo.

1.3 Identifikacija ogroženih dejavnosti na podlagi odvisnosti od energentov, upoštevajoč dekompozicijo na zemeljski plin in druge energente

V tem poglavju želimo identificirati dejavnosti, ki jih bo energetska kriza neposredno najbolj prizadela ob upoštevanju, da se stroški različnih energentov neenakomerno povešajo. Medtem ko so se po začetnih povišanjih v letu 2022 cene nafte še dodatno močno povešale, so se pozneje nekoliko umirile. Po drugi strani pa so se v tem času cene elektrike in zemeljskega plina v začetku tretjega kvartala 2022 (čas pisanja analize) močno povešale in so zelo volatilne.

Cilj analize je, da na podlagi hipotetičnega dviga cen različnih energentov izračunamo, koliko dodatnih stroškov bodo imele posamezne dejavnosti in kakšen delež njihovih čistih dobičkov iz poslovanja oziroma prihodkov iz prodaje iz leta 2021 ta dvig predstavlja. Potem ko imamo na voljo deleže, lahko izpostavimo dejavnosti, pri katerih so ti deleži večji od arbitrarno vnaprej določene meje.

Identifikacija je zaradi kompleksnosti močno poenostavljena, hkrati pa zelo odvisna od predpostavk. Ključna komponenta je gibanje cen energentov. Pomembne so tudi predpostavke o deležu dajatev, omrežnin, trošarin in davščin v celotnem strošku energentov in ocena, koliko največ se lahko povešajo oziroma v kolikšni meri bodo intervenirali država in operaterji. Dejanski interventni ukrepi države v analizi niso upoštevani. Pomembna je predpostavka o prelivanju dviga stroškov energentov na končne porabnike, ki jo je zelo težko oceniti, saj nimamo zgodovinskih podatkov.

Cene energentov je težko določiti, saj so zelo volatilne in se v zadnjem obdobju bistveno spreminjajo iz dneva v dan. Podjetja energente kupujejo tudi terminsko na različnih borzah, zato je nemogoče natančno oceniti povprečno ceno nakupov. Poleg tega je težko izločiti učinek normalizacije zaradi dviga cen po pandemiji covid. Posledično je predpostavljen dvig cen energentov v naši analizi hipotetičen, vendar pa po našem mnenju pomeni dobro osnovo za nadaljnje analize. Dvig stroškov energentov smo izračunali tako, da na stroške, ki so jih dejavnosti porabile za energijo v letu 2021, apliciramo hipotetične stopnje rasti. Stopnje rasti definiramo kot razmerje med grobo ocenjeno »povprečno« ceno energenta v letu 2021 in hipotetično ceno v letu 2022. To smo nekoliko poenostavili in povprečno ceno energenta določili kar iz grafov. Točna analiza bi bila namreč zelo kompleksna, saj bi za vsa podjetja potrebovali podatke, kdaj točno so energente zakupovali. Če je bilo veliko zakupov še pred letom 2021 in so bile takrat cene energentov nižje, bodo učinki naše analize podcenjeni. Po drugi strani smo pri določitvi hipotetičnih cen energentov relativno konservativni. Cene nafte in zemeljskega plina temeljijo na predpostavkah ostrejšega junijskega scenarija Banke Slovenije (2022a). V omenjenem gradivu je napoved HICP energentov po osrednjem scenariju sicer precej bolj ugodna kot v ostrejšem scenariju, saj znaša 30 %.

Najprej določimo dvig cene nafte in elektrike. Pri določitvi hipotetičnega dviga cen nafte se torej opremo na predpostavke ostrejšega junijskega scenarija Banke Slovenije (2022a). Predpostavka za dvig cen nafte predvideva, da se bodo te povešale na 170 EUR/sodček. Če poenostavljeno ocenimo »povprečno ceno« nafte v letu 2021 na podlagi podatkov portala MarketWatch (2022), bi ta znašala okoli 80 EUR/sodček. Hipotetično določena rast torej znaša 112 %. V času pisanja analize (24. 9. 2022) je cena

terminskih pogodb za nafto na MarketWatch (2022) znašala okoli 86 EUR/sodček, kar pomeni, da so se cene nafte po vrhovih v začetku leta že ustalile, hkrati pa zgodovinsko gledano na časovni vrsti od leta 2010 niti ne izstopajo. Trenutna gibanja cen so za zdaj ugodnejša od teh, ki smo jih predpostavili.

Hipotetično ceno elektrike postavimo na 509 EUR/MWH, kar je povprečna cena v obdobju enega meseca med 16. 8. 2022 in 17. 9. 2022, ko so bile cene elektrike po podatkih Southpool (2022) najbolj povišane.⁴ Če to primerjamo s poenostavljeno ocenjenimi »povprečnimi cenami«⁵ elektrike v letu 2021 (okoli 115 EUR/MWH), pridemo do ocene hipotetičnega dviga cen elektrike v višini 343 %. Je pa treba upoštevati, da je cena zelo volatilna in da bodo nakupi opravljeni v dnevih, ko so cene nižje.

Z ustavitvijo dobave zemeljskega plina iz Rusije je tveganje velikega povišanja cen tega energenta veliko. Rusija je največji izvoznik tega energenta v Evropsko unijo. Na podlagi predpostavk Banke Slovenije (2022a) v ostrejšem scenariju bi se cene lahko povišale na 300 EUR/MWH. Sodeč po gibanjih na borzi CEGH (2022) za avstrijski trg so »povprečne cene«⁶ zemeljskega plina v letu 2021 grobo ocenjeno znašale okoli 45 EUR/MWH. Za cene zemeljskega plina torej predpostavimo hipotetičen dvig cen plina v višini 570 %. Če bi upoštevali, da so nekatera podjetja terminsko zakupovala še v letu 2020, so te rasti za ta podjetja lahko še precej višje, saj je bila takrat cena plina še nižja. Trenutne cene zemeljskega plina so v časovni seriji od leta 2011 dosegle zgodovinske vrhove. V času pisanja članka (24. 9. 2022) so cene za avstrijski trg po podatkih CEGH (2022) znašale okoli 170 EUR/MWH, avgusta 2022 pa tudi več kot 300 EUR/MWH.

V analizi torej predpostavimo naslednje dvige cen energentov:

- zemeljski plin v višini 570 %,
- nafta 112 %,
- elektrika in drugi energenti 344 %.⁵

Naslednja predpostavka se dotika prelivanja dviga stroškov na prebivalstvo. Po anketi GZS (2022) kot najpogostejši ukrep za obvladovanje povišanih stroškov energentov podjetja navajajo prenos stroškov energije v cene končnih izdelkov (88 %).⁶ Ker v analizi zasledujemo nekoliko ostrejši scenarij, smo nekoliko bolj konservativni in predpostavimo prelivanje v višini 50 %. Upoštevati je treba, da se s prelivanjem tveganje prenese na končne kupce. Zaradi razpršitve tveganja je skupno tveganje sicer manjše, vendar pa vseeno obstaja. V tej analizi tveganja, ki se prenese na končne kupce, ne analiziramo.

Sledi še ocena deleža drugih stroškov v skupni ceni energenta, ki ne izhajajo neposredno iz stroška energenta. Po podatkih Portala Energetika (2022) stroški dajatev, omrežnin, trošarin, DDV ipd. zajemajo med 40 % in 60 % končne cene energenta. Dodamo še predpostavko, da država in distributerji delno zamrznejo svoj del dviga cen, in sicer predpostavimo, da se ta del ne dviguje sorazmerno z rastjo cen energenta, ampak je dvig le polovičen. Z drugimi besedami, predpostavimo, da se ob določenem dvigu cene energenta te druge dajatve dvignejo samo za polovico tega, kar bi se, če bi njihov delež v skupni ceni ohranjali enak.

⁴ Avgusta so zelo kratkoročno znašale tudi že več kot 700 EUR/MWH. Je pa serija v zadnjem času zelo volatilna.

⁵ Med druge energente spadajo tudi les, premog, koks, utekočinjen naftni plin ipd. Za te energente prav tako predpostavimo dvig v višini 344 %, kar je tudi približno povprečje med dvigom cen za nafto in zemeljski plin.

⁶ GZS navaja: »Kot najpogostejši ukrep za obvladovanje povišanih stroškov energentov podjetja navajajo prenos stroškov energije v cene končnih izdelkov (88 %), sledi omejevanje proizvodnje (39 %) in zmanjševanje števila zaposlenih (27 %); kot skrajni ukrep pa tudi zaustavitev proizvodnje (12 %) ali selitev proizvodnje v tujino (8 %).«

Zdaj, ko smo definirali predpostavke, lahko izračunamo delež dviga stroška energentov v čistem dobičku iz poslovanja in celotnih prihodkov iz prodaje. Najprej na ravni dejavnosti (dvomestna šifra po SKD) izračunamo celotne prihodke iz prodaje, čisti dobiček iz poslovanja ter celotne stroške za energijo v poslovnem letu 2021 na podlagi podatkov z Ajpesa. Analiza vključuje samo podjetja, ki imajo donosne izpostavljenosti pri slovenskih poslovnih bankah.⁷ Celotni prihodki iz prodaje podjetij, zajetih v analizo v poslovnem letu 2021, tako znašajo približno 100 mrd EUR, medtem ko celotni prihodki od prodaje vseh gospodarskih družb v Sloveniji znašajo okoli 115 mrd EUR.

Za izračun učinka dviga cen različnih energentov na celotne stroške za energijo potrebujemo dekompozicijo porabe energije posameznih dejavnosti na zemeljski plin, nafto in elektriko. Celotno slovensko porabo po energentih nam prikazujejo podatki Our World in Data (2022). Po tem viru je npr. delež porabe zemeljskega plina 12,3 %⁸, vendar je to podatek za celotno porabo v celotni ekonomiji, vključno z gospodinjstvi. Pri 24ur (2022) navajajo, da gospodinjstva porabijo manjši del, tj. okoli tretjino plina, iz distribucijskega omrežja. Ker se naša analiza nanaša na porabo podjetij, je bolj primerno uporabiti energetske bilance porabe energentov pri podjetjih po dejavnostih, ki jo objavlja Surs (2022b).^{9 10} Po tej tabeli ocenimo, da je delež porabe plina pri podjetjih 18,5-odstoten.¹¹ Ker pa imajo različni energenti tudi različno ceno, moramo to upoštevati pri oceni porabe plina, saj nas zanima dejanska dekompozicija stroškov energije podjetij v letu 2021 po posameznih vrstah energentov. Zato poenostavljeno ocenimo prilagojeno »cenovno energetske bilanco«, v kateri ima npr. plin nekoliko manjšo utež, saj je v letu 2021 v povprečju stal manj kot nafta ali elektrika.¹² Tako ob upoštevanju »povprečnih cen v letu 2021« ocenimo, da je bil prispevek plina k stroškom energije 11,9-odstotni. Spet je treba opozoriti, da je to zelo grob približek, saj ne upoštevamo dejanskih časov nakupov, terminskih pogodb ipd.

Ker v uporabljeni Sursovo tabelo (2022b) ne poročajo vse dejavnosti in vsa podjetja, nimamo razdelane energetske bilance za vse dejavnosti, ampak pretežno za dejavnosti, ki zajemajo industrijo.¹³ Za preostale dejavnosti, ki so pretežno storitvene, predpostavimo, da je poraba energentov enakomerno porazdeljena med elektriko in nafto. Po podatkih Our World in Data (2022) je delež teh dveh energentov v skupni porabi energentov v Sloveniji približno enakomerno porazdeljen, zato v naših izračunih grobo poenostavimo, da je razmerje med tema energentoma 50:50.¹⁴

⁷ Analizo delamo na ravni zbirke, omejene na podjetja, ki imajo donosne izpostavljenosti (portfelj razvrščenih terjatev) pri poslovnih bankah, zato niso vključena vsa podjetja. Analiza je po stanju 31. 12. 2021. Zajet je samo sektor nefinančnih družb S11.

⁸ Poleg tega je delež elektrike, ki je proizvedena s pomočjo plina v Sloveniji, okoli 4 % (Our World in Data, 2022).

⁹ Upoštevati je treba, da Surs zbira podatke le za nekatere dejavnosti (A-F). Podatki so na voljo za leto 2020. Predpostavimo, da je struktura stabilna in podobna tudi v letu 2021. Pri dejavnostih, kjer na podlagi Sursovega poročanja nimamo podatkov o energetski bilanci, predpostavimo, da je delež plina enak 0 %, delež preostalih energentov pa 100 %. Gre torej za anketne podatke na omejenem vzorcu podjetij.

¹⁰ Alternativno bi lahko členitev inputov v proizvodni proces posameznih dejavnosti z vidika vrste energentov pridobili na podlagi simetričnih input-output tabel, ki jih uporabljamo v naslednjih poglavjih. Zanje se nismo odločili, ker je vir za te tabele iz leta 2015.

¹¹ Ocena je narejena kot zmnožek med deležem porabe plina v energetski bilanci in zneskom energije (Ajpes) za vsako dejavnost, kar potem seštejemo in delimo s celotnim stroškom energije za vsa podjetja.

¹² Ker v analizah za osnovo uporabljamo stroške energentov v letu 2021, tudi pri preračunu »cenovne energetske bilance« upoštevamo povprečen strošek energenta v letu 2021. Povprečne cene določimo zelo poenostavljeno, preberemo jih z grafa. Ker so različni energenti trgovani v različnih enotah, smo jih najprej preračunali na EUR/TWH. Izračunane deleže posameznega energenta pri posamezni dejavnosti tako pomnožimo z ocenjeno povprečno ceno energenta v letu 2021, nato pa za vsako dejavnost zagotovimo, da se deleži ponovno seštejejo v 100 %.

¹³ Zajete so dejavnosti A (kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo), B (rudarstvo), C (predelovalne dejavnosti), D (oskrba z električno energijo, plinom in paro), E (oskrba z vodo, ravnanje z odpadki, saniranje okolja) in F (gradbeništvo). V vzorec so vključene vse enote, ki imajo najmanj 20 zaposlenih, ter enote z manjšim številom zaposlenih, ki porabljajo večje količine določenih energentov (Surs, 2022b).

¹⁴ To je sicer podatek za celotno ekonomijo. Razmerje pri podjetjih je verjetno drugačno, žal pa po našem vedenju na podlagi javno dostopnih podatkov ni možno narediti zanesljive dekompozicije med stroški energentov za storitveni sektor. Zaradi navedenega dodamo robustnostni test in analizo ponovimo s predpostavkama razmerij 20:80 oziroma 80:20. Iz te dodatne analize dodatno identificiramo dejavnost gostinstva, ki ga dodamo v priložo 6.1.

Zdaj, ko imamo povezane Ajpesove računovodske podatke in podatke o energetski bilanci na ravni dejavnosti, lahko na stroške energije apliciramo predpostavljene dvige cen posameznih energentov vključno s predpostavkami in potem za vsako dejavnost izračunamo delež tega dviga stroškov energentov v posameznem računovodskem kazalniku. V Prilogi 6.1 nato izpostavimo dejavnosti, ki zadostujejo vsaj enemu od spodnjih prvih treh kriterijev in ob hkratnem upoštevanju četrtega kriterija:

1. delež simuliranega dviga stroškov energentov v čistem dobičku iz poslovanja nad 100 % (iz tabele je razvidno, da imajo vse dejavnosti v tej kategoriji tudi delež v celotnih prihodkih iz prodaje nad 5 %),
2. delež simuliranega dviga stroškov energentov v čistem dobičku iz poslovanja nad 60 % in pod 100 % ali delež v celotnih prihodkih iz prodaje večji od 5 %,
3. čista izguba iz poslovanja v poslovnem letu 2021,
4. prihodki iz poslovanja v letu 2021 znašajo vsaj 100 mio EUR.

Če torej predpostavimo 50-odstotno prelivanje in polovičen dvig stroškov dajatev, trošarin, davkov in omrežnin, hkrati pa se omejimo samo na dejavnosti, ki imajo več kot 100 mio EUR prihodkov iz prodaje, potem kot najbolj tvegane dejavnosti zaradi dviga cen energentov identificiramo dejavnosti industrije papirja, nekovinskih mineralnih izdelkov (sem spada steklarstvo), kovinske industrije, oskrbe vode, rudarstva in dejavnosti kopenskega prevoza, ki padejo v kategorijo (1), v kateri se zaradi dviga stroškov energije koristijo vsi dobički iz poslovanja iz prejšnjega leta. Sledijo dejavnosti v kategoriji (2), kot so živilska industrija, industrija pijač, kemična industrija, oskrba z električno energijo in plinom, komunalne storitve ter dejavnosti, povezane z gostinstvom in turizmom. Iz kategorije (3) dodamo še dejavnost gradnje inženirskih objektov. V prilogi so sicer prikazane še druge dejavnosti, vendar pa tukaj ne izpostavljamo dejavnosti, ki so imele v letu 2021 manj kot 100 mio EUR celotnih prihodkov iz prodaje.

Vse identificirane dejavnosti imajo skupaj skoraj 28 mrd EUR prihodkov iz prodaje, kar je že kar velik delež celotnih prihodkov analiziranih podjetij, ki imajo donosne izpostavljenosti pri poslovnih bankah, saj njihovi prihodki iz prodaje znašajo približno 100 mrd EUR. Vsa podjetja iz sektorja S11 v Sloveniji skupno sicer ustvarijo 115 mrd EUR. Skupen dvig stroškov energije v identificiranih dejavnostih (glej Prilogo 6.1) znaša 1,6 mrd EUR, medtem ko dvig stroškov energije vseh analiziranih podjetij znaša 2,3 mrd EUR (če se ne omejimo samo na identificirane dejavnosti).¹⁵ Upoštevati je sicer treba, da imajo nekatere dejavnosti še nekaj rezerv v dobičkih iz preteklega poslovnega leta.

Če konservativneje predpostavimo, da ni nobenega prelivanja in da se dajatve zvišajo sorazmerno s cenami energentov, potem ocena dviga stroškov energentov v identificiranih dejavnostih znaša 5,5 mrd EUR. Na celotnem analiziranem portfelju podjetij pa učinek dviga stroškov energentov znaša 6,1 mrd EUR.¹⁶ To je tudi ocena celotnega dviga stroškov energentov analiziranega portfelja podjetij z bančnimi izpostavljenostmi ob uporabljenih relativno konservativnih hipotetičnih dvigih cen energentov.¹⁷

Treba je dodati, da analiza zajema samo neposreden učinek hipotetičnega dviga stroškov energentov na analizirana podjetja, pri čemer je prikaz močno poenostavljen. Primerjava s čistim dobičkom iz poslovanja oziroma v celotnih prihodkih iz poslovanja je le poenostavljen hitri prikaz. Za podrobnejši vpogled v tem sklopu analize bi bilo dobro

¹⁵ Predpostavka, da za preostale storitvene dejavnosti predpostavimo enakomerno porabo energentov med elektriko in nafto, je morda pretirana za dejavnost kopenskega prevoza, zato jo testiramo tudi po predpostavki 80:20 (večja utež na nafti kot na drugih energentih), po kateri bi bilo učinka iz te dejavnosti 129 mio EUR manj.

¹⁶ Če v primeru dejavnosti kopenskega prevoza uporabimo predpostavko 80:20, bi bilo 344 mio EUR manj učinka. Ta rezultat še enkrat poudari pomen težavnosti postavljanja in razumevanja predpostavk pri interpretaciji rezultatov.

¹⁷ Spomnimo, država je v letih 2020–2021 v vsakem letu sprejela okoli 3 mrd EUR interventnih ukrepov za pomoč gospodarstvu pri spopadanju s posledicami omejitvenih ukrepov covid pandemije, kar je razvidno v okvirju 3.1 majskega Poročila o finančni stabilnosti Banke Slovenije (2022b).

razmisliti o alternativnih kazalnikih oziroma o razvoju modelskega pristopa. S tega vidika se tukaj ponuja možnost izboljšave analize. Poleg tega tukaj ni upoštevano, da:

- bodo nekatera podjetja iskala alternativne vire (npr. premog) in/ali varčevala,
- se ob predpostavkah prelivanja strošek prelije na druga podjetja, gospodarstva in državo (res pa je, da se zaradi razpršitve stroška tveganja razpršijo),
- ne analiziramo trganja dobavnih verig, zaradi katerih bo v nadaljevanju prišlo zaradi izpada poslovanja v energetske krizi najbolj prizadetih podjetij (nerazpoložljivost polizdelkov),
- je analiziran samo portfelj podjetij, ki imajo donosne izpostavljenosti pri bankah,
- ne analiziramo drugih tveganj v povezavi z vojno v Ukrajini, npr. inflacije drugih surovin, dviga zahtevanih obrestnih mer, zmanjšanja izvoza/uvoza zaradi težav pri naših trgovskih partnericah (npr. Nemčija¹⁸ in Italija sta precej bolj odvisni od ruskega plina kot Slovenija) ipd.

V naslednjih poglavjih analiziramo še prelivanje šoka iz do zdaj identificiranih dejavnosti na druga podjetja naprej in nazaj po dobavni verigi s pomočjo simetričnih input-output tabel.

¹⁸ Odvisnost od plina celotnega gospodarstva po podatkih portala »Our World in Data« je v Sloveniji okoli 13 %, v Nemčiji okoli 27 %, zato nas poleg učinka dviga cen plina v Sloveniji skrbi še šok prek mednarodne menjave.

Identifikacija posredno izpostavljenih dejavnosti kot posledice prelivanja šoka znotraj gospodarstva po dobavni verigi nazaj

Po identifikaciji dejavnosti, za katere lahko na podlagi analize sklepamo, da jih bo vojna v Ukrajini verjetno neposredno najbolj prizadela, smo se lotili analiziranja širitve šoka iz teh dejavnosti po celotnem gospodarstvu. Tega smo se lotili s pomočjo input-output tabel, ki nam dajejo jasno sliko o prelivanju proizvodov in storitev med dejavnostmi. Zanimalo nas je, ali imajo morebitne težave s poslovanjem identificiranih dejavnosti vpliv na težave pri poslovanju dejavnosti, ki večji del prihodkov ustvarijo s prodajo izdelkov/storitev identificiranim dejavnostim. To je vidik prelivanja po dobavni verigi nazaj na dobavitelje. Tako se lahko šok razširi še na druge dele gospodarstva, ki se na prvi pogled ne zdijo izrazito povezani z izvozom v Rusijo in Ukrajino ali pa s porabo velikih količin energentov.

Simetrična input-output tabela je del sistema input-output tabel. Surs (2022c) jo definira kot matriko, ki ima v stolpcih in vrsticah uporabljeno isto klasifikacijo, to je proizvod ali dejavnost, posledica enake klasifikacije pa je enakost med številom vrstic in stolpcev, od koder izvira tudi ime. Povezuje lahko proizvode s proizvodi ali dejavnosti z dejavnostmi. Dobimo lahko torej dve vrsti simetričnih input-output tabel: oblike proizvod-proizvod ali dejavnost-dejavnost. V nadaljevanju bomo uporabili tabelo oblike proizvod-proizvod, ki opisuje povezanosti med proizvodnjami posameznih vrst proizvodov in smo jo pridobili na spletni strani Sursa (2015).¹⁹ Taka tabela opisuje tehnološke povezanosti med proizvodnjami posameznih vrst proizvodov. Treba je dodati, da je izdelava simetričnih input-output tabel kompleksna. Cilj tega gradiva je prikaz praktične uporabnosti teh tabel.

Surs (2022c) simetrične input-output tabele oblike proizvod-proizvod izdela s pretvorbo tabel ponudbe in porabe. Pri tem, kot piše Kalinova (2006), se opravijo prerazporeditve outputov in inputov iz dejavnosti, ki jih dejansko proizvajajo oziroma porabljajo, v »homogene dejavnosti«, tj. v dejavnosti, ki proizvajajo le eno vrsto proizvoda. To se izvede s pomočjo predpostavk, statističnih informacij in matematičnih metod. Predpostavke temeljijo na dveh vrstah tehnoloških predpostavk²⁰: (a) tehnologija proizvoda predpostavlja, da imajo vsi proizvodi določene skupine enako strukturo inputov, ne glede na to, katera dejavnost jih proizvaja, medtem ko (b) tehnologija dejavnosti predpostavlja, da so vsi proizvodi določene dejavnosti proizvedeni z enako strukturo inputov.²¹ Surs (2022c) temelji na predpostavki tehnologije proizvoda, ki jo v nekaj primerih dopolni s predpostavko tehnologije dejavnosti.

V grobem je simetrična input-output tabela sestavljena iz treh glavnih delov: v levem zgornjem delu je za vsak proizvod prikazana vrednost proizvodov in storitev, ki so bili porabljeni kot inputi za njegovo proizvodnjo, v spodnjem levem delu tabele pa vidimo sestavo dodane vrednosti, ustvarjene pri proizvodnji teh proizvodov. Poleg inputov, ki prihajajo iz drugih dejavnosti v gospodarstvu, lahko torej iz tega dela tabele razberemo tudi del proizvodov in storitev, ki se uvozi in se nato nameni za potrošnje gospodarstva

¹⁹ Simetrična input-output tabela v osnovnih cenah (vir: Surs) za leto 2015. Čeprav so zadnje input-output tabele na voljo le za leto 2015, predpostavimo, da je veliko povezav med panogami ostalo podobnih tudi do danes oziroma vsaj kažejo ustrezne odvisnosti.

²⁰ Glede na to, da uporabljamo Surove simetrične input-output tabele iz leta 2015, moramo predpostaviti, da se tehnologija proizvodnega procesa posamezne dejavnosti ne spreminja. To je sicer precej močna predpostavka in omejitev naše analize.

²¹ Predpostavka tehnologije proizvoda temelji na tehnoloških predpostavkah, medtem ko predpostavka tehnologije dejavnosti temelji na predpostavkah glede prodaje. Predpostavka tehnologije proizvoda najbolje deluje v proizvodnih verigah, kjer so procesi primarnih in sekundarnih produktov med seboj neodvisni (United Nations, 2018).

ali pa tudi gospodinjstev in države. Prav o delitvi končne potrošnje po proizvodih govorijo stolpci v desnem zgornjem delu tabele (Surs, 2022c; Sever, 2003).

Simetrična input-output tabela torej povezuje dejavnosti z dejavnostmi (oziroma proizvode s proizvodi), s čimer podrobneje opisuje domači proizvodni proces in transakcije proizvodov domačega gospodarstva. Iz te tabele lahko na primer dobimo informacijo, koliko dejavnost »x« kupi od drugih dejavnosti, to pa porabi v svojem proizvodnem procesu in pretvori v dodano vrednost, ustvarjeno pri proizvodnji. To oceno bomo uporabili v naslednjem poglavju. Prav tako lahko dobimo morda še bolj zanimivo informacijo, koliko proizvodov proda dejavnost »x« dejavnosti »y«. Izračunamo lahko, kolikšen delež celotne prodaje neke dejavnosti (npr. oglaševanje) se proda v neko drugo dejavnost (npr. farmacija). S tem dobimo informacijo o odvisnosti ene dejavnosti od poslovanja druge dejavnosti. Ta delež lahko izračunamo glede na vmesno potrošnjo znotraj gospodarskih dejavnosti, v tej analizi pa ga relativiziramo tudi glede na seštevek omenjene vmesne potrošnje, izvoza, končne potrošnje države in končne potrošnje gospodinjstev. Ta del analiziramo v tem poglavju.

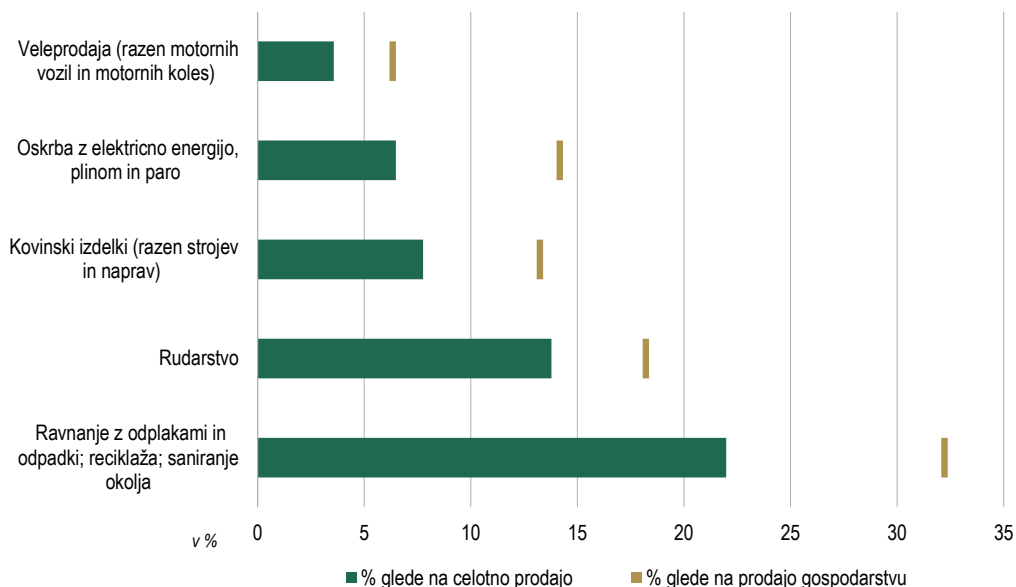
Seznam neposredno ogroženih dejavnosti, ki smo jih identificirali zgoraj, je naslednji:

- identificirane ogrožene dejavnosti zaradi upada izvoza v Rusijo/Ukrajino:
 - o farmacevtske surovine in preparati (farmacija),
 - o kemikalije in kemični izdelki (kemična industrija),
 - o električne naprave,
 - o stroji in naprave.
- identificirane ogrožene dejavnosti zaradi dviga stroškov energentov (upoštevamo kriterije 1., 3. in 4. iz poglavja 1.3)²²:
 - o papir in izdelki iz papirja,
 - o drugi nekovinski mineralni izdelki (sem spada tudi steklarstvo),
 - o kovine,
 - o kopenski prevoz,
 - o rudarjenje,
 - o oskrba z vodo,
 - o gradnja inženirskih objektov.

Za te dejavnosti bomo zdaj pogledali, kakšno prelivanje šoka lahko pričakujemo po dobavni verigi nazaj, torej na njihove dobavitelje. Ena od zgoraj identificiranih dejavnosti, za katero se hkrati izkaže, da ima pomemben vpliv na mnoge druge dejavnosti, je proizvodnja kovin. Ta je po naši analizi lahko na udaru zaradi visokih cen energentov, predvsem plina. Input-output tabele kažejo predvsem na dve vrsti dejavnosti, ki jima proizvodnja kovin predstavlja zelo pomembnega kupca. Gre za ravnanje z odpadki, odpadki, reciklažo in saniranje okolja ter za rudarstvo. Prva skupina dejavnosti proda dejavnosti proizvodnje kovin skoraj 22 % svoje celotne prodaje oziroma več kot 32 % prodaje, če se osredotočimo le na prodajo gospodarskim dejavnostim. Dejavnost rudarstva proda dejavnosti proizvodnje kovin okoli 14 % vseh svojih proizvodov. Za dejavnost proizvodnje kovin so omenjene odvisnosti prikazane na sliki 7.

²² Upoštevamo torej dejavnosti, kjer je delež simuliranega dviga stroškov energentov v čistem dobičku iz poslovanja nad 100 % (delež v celotnih prihodkih iz prodaje je pri vseh teh dejavnostih nad 5 %), dejavnosti, ki so imele čisto izgubo iz poslovanja v poslovnem letu 2021, hkrati pa ne upoštevamo dejavnosti, kjer prihodki iz poslovanja v letu 2021 znašajo manj kot 100 mio EUR.

Slika 7: Deleži prodaje, ki jih dejavnost proizvodnje kovin predstavlja dejavnostim na levi, glede na celotno prodajo oziroma glede na prodajo gospodarstvu.

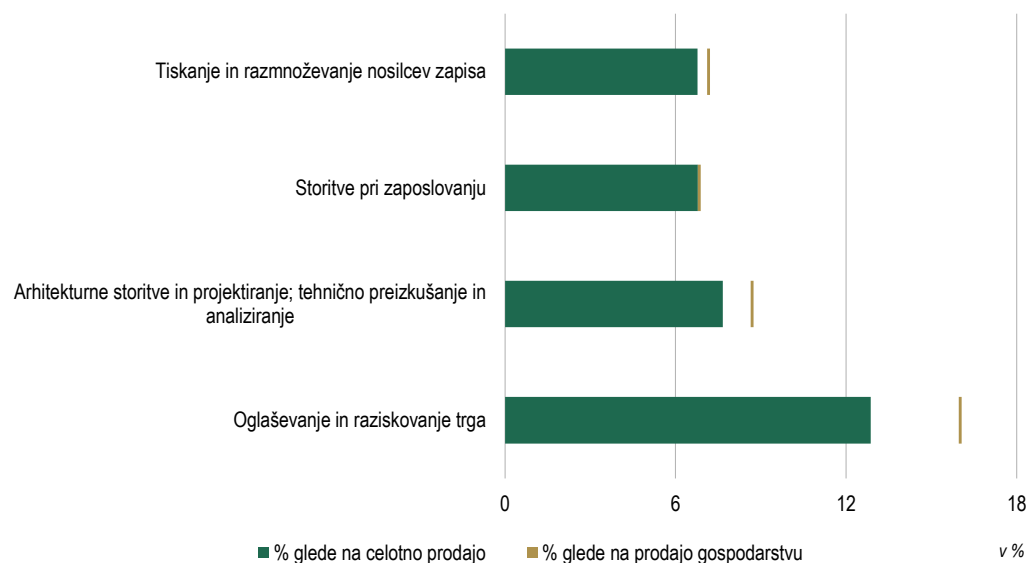


Opomba: Povezav dejavnosti samih s seboj ne prikazujemo.
Vir: Surs

Ni pa proizvodnja kovin edina dejavnost, iz katere bi se lahko šok prelil na rudarstvo, saj je med tistimi, ki smo jih omenili kot velike porabnike energentov, tudi proizvodnja nekovinskih mineralnih izdelkov (med te dejavnosti uvrščamo npr. proizvodnjo stekla in steklenih izdelkov), ki za rudarstvo pomeni skoraj 10 % celotne prodaje. Drugih pomembnejših povezav s svojimi dobavitelji dejavnost nekovinskih mineralnih izdelkov nima, zato grafa ne prikazujemo.

Dejavnost, ki smo jo izpostavili zaradi velikega izvoza na območja Rusije in Ukrajine, je proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov (farmacija). Ta predstavlja pomembnega kupca storitev oglaševanja in raziskovanja trga, prav tovrstne storitve pa spadajo med tiste, ki jih podjetja v primeru upada poslovanja precej hitro omejujejo. Posledice bi čutile tudi razne spremljajoče strokovne dejavnosti in storitve pri zaposlovanju, kot je razvidno na sliki 8.

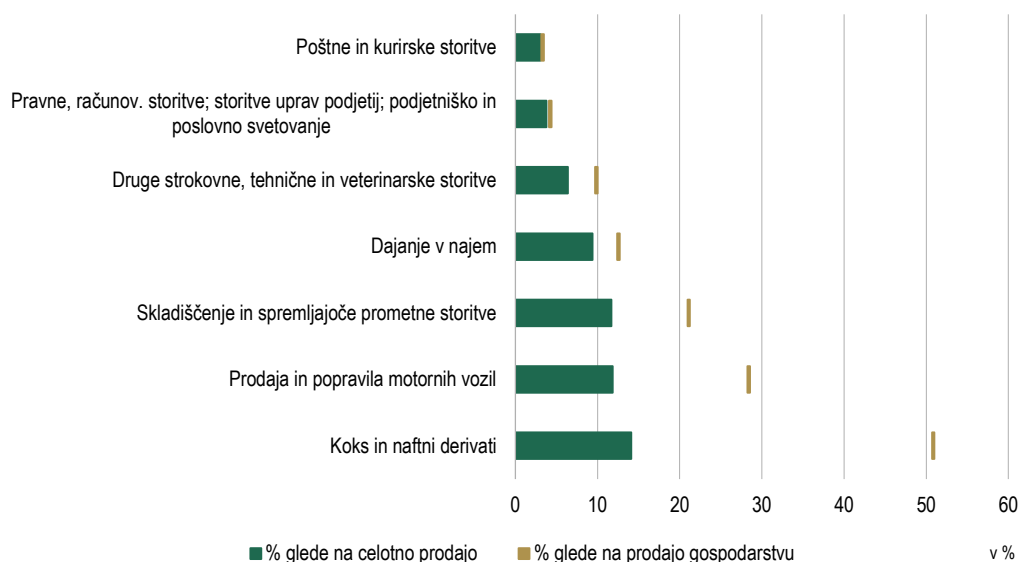
Slika 8: Deleži prodaje, ki jih farmacevtska dejavnost predstavlja dejavnostim na levi, glede na celotno prodajo oziroma glede na prodajo gospodarstvu.



Opomba: Povezav dejavnosti samih s seboj ne prikazujemo.
Vir: Surs

Naslednja od dejavnosti, ki bi lahko znatno vplivala na mnoge druge, je dejavnost kopenskega in cevovodnega transporta, ki smo jo omenili predvsem zaradi visoke odvisnosti od cen energentov, v tem primeru predvsem odvisnosti od cen nafte in naftnih derivatov. Kot je razvidno s slike 9, je na prvem mestu odvisnosti od panoge kopenskega prevoza prav proizvodnja koksa in naftnih derivatov. Problematično je prelivanje šoka na podjetja, ki se ukvarjajo s prodajo in popravili motornih vozil ter skladiščenjem in spremljajočimi prometnimi storitvami, saj jim kopenski transport odkupi več kot 11 % storitev. Močne posledice pa bi čutile tudi dejavnosti dajanja v najem.

Slika 9: Deleži prodaje, ki jih dejavnost kopenskega prevoza predstavlja dejavnostim na levi, glede na celotno prodajo oziroma glede na prodajo gospodarstvu.

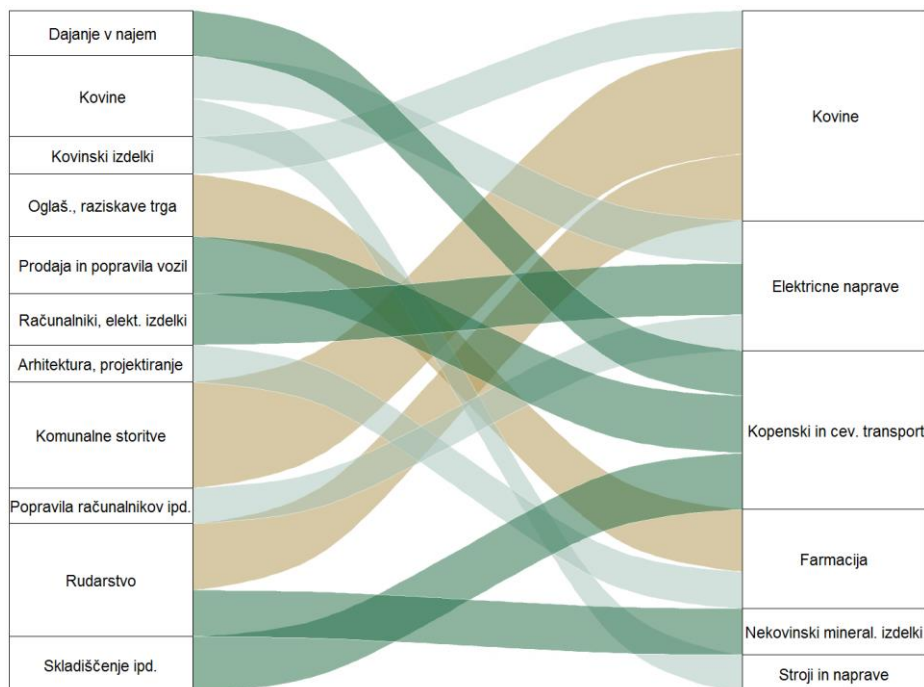


Opomba: Povezav dejavnosti samih s seboj ne prikazujemo.
Vir: Surs

Na sliki 10 je podan še skupen prikaz vseh identificiranih dejavnosti, ki bodo najbolj na udaru zaradi vojne v Ukrajini in energetske krize, ter prelivanje na dejavnosti, ki so odvisne od njih. Prikazane so le dejavnosti, ki v identificirane dejavnosti prodajo več kot 7 % svojega celotnega proizvoda. Posledično niso prikazane vse dejavnosti, ki smo jih zgoraj identificirali. Izpadejo na primer dejavnosti kemične industrije in rudarstva.

Med dejavnostmi, na katere se šok lahko prelije posredno, so torej dejavnosti rudarstva, komunalnih storitev, oglaševanja in raziskav trga, skladiščenja in spremljajočih prometnih storitev, prodaje in popravil motornih vozil, dajanja v najem, računalniške in elektronske opreme, dejavnosti, povezane s kovinskimi izdelki in kovinami, popravili računalnikov itd.

Slika 10: Deleži prodaje posredno odvisnih dejavnosti (levo) v identificirane ogrožene dejavnosti (na desni)



Opomba: Izbor dejavnosti na desni strani je opisan v prejšnjih poglavjih. Na levi so prikazane dejavnosti, ki so od izbranih dejavnosti (na desni) najbolj odvisne. Odvisnost je definirana z deležem prodaje dejavnosti (na levi) v obravnavane dejavnosti (na desni). Na levi so prikazane le tiste dejavnosti, ki v dejavnosti na desni prodajo več kot 7 % svojega proizvoda. Z rdečo barvo so obarvane povezave, kjer je odvisnost največja (dejavnost na desni kupi več kot 12 % outputa dejavnosti na levi, najbolj izpostavljena dejavnost na grafu ima 22 %). Z modro so označene povezave, kjer je ta odvisnost srednje močna (med 9 % in 12 %). Deleži prodaje so izračunani glede na celotno prodajo dejavnosti na levi (v gospodarstvo, gospodinjstva, državi in izvoz). V grafu smo zaradi boljše preglednosti izključili povezave dejavnosti samih s seboj.

Viri: Surs, preračuni BS.

Analiza lahko pokaže ranljivosti dejavnosti z več zornih kotov. Dejavnost kovin smo sprva identificirali kot neposredno ogroženo z vidika porasta cen energentov. Na podlagi input-output tabel lahko ugotovimo, da je dejavnost ranljiva tudi posredno prek upada proizvodnje električnih naprav ter drugih strojev in naprav, ki smo ju identificirali kot dejavnosti, ki na območja v konfliktu izvažata precej svojih proizvodov. V naslednjem poglavju bomo prikazali, da je dejavnost kovin na udaru tudi z vidika inputov, saj lahko pričakuje težave v primeru nestabilnosti dobav/storitev ali pa višanja cen (prelivanje stroškov) iz dejavnosti rudarstva in kopenskega prevoza, ki sta bili prav tako neposredno identificirani panogi.

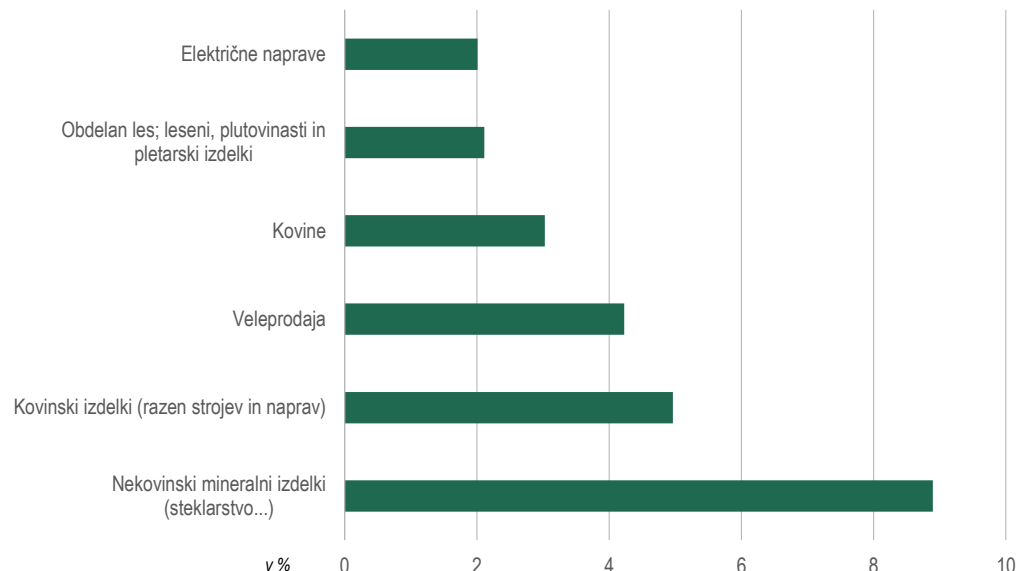
Identifikacija posredno izpostavljenih dejavnosti kot posledice prelivanja šoka znotraj gospodarstva po dobavni verigi naprej

Ker lahko iz input-output tabel dobimo tudi informacijo, koliko dejavnost »x« kupi od drugih dejavnosti, to pa porabi v svojem proizvodnem procesu in pretvori v dodano vrednost, ustvarjeno pri proizvodnji, bomo zdaj prikazali še prelivanje po dobavni verigi naprej, torej na kupce/odjemalce. Če bodo identificirane dejavnosti prenehale poslovati, bodo prisotne težave v dobavni verigi tudi naprej (npr. zaradi nerazpoložljivosti izdelkov, ki jih zgoraj identificirane dejavnosti proizvajajo, ali pa prelivanja cen naprej na odjemalce).

Na slikah 11 in 12 izpostavimo dejavnosti, ki bodo potencialno imele težave pri sprejemanju višjih cen ali pri pridobivanju novih dobaviteljev za določene izdelke/surovine, ki jih pridobijo na primer od dejavnosti proizvodnje kovin in gradbeništva. Pri gradbeništvu gre za primer, ki lahko trpi posredno, saj precej inputov pridobi v zgoraj identificiranih prizadetih panogah proizvodnje kovin in nekovinskih mineralnih izdelkov. V drugem primeru pa lahko kovinska industrija še dodatno trpi zaradi težav v identificiranih tveganih dejavnostih rudarstva in kopenskega prevoza. Kovinska industrija bo trpela tako iz naslova energetske krize neposredno kot tudi posredno z vidika morebitne (slabše) nerazpoložljivosti določenih inputov.

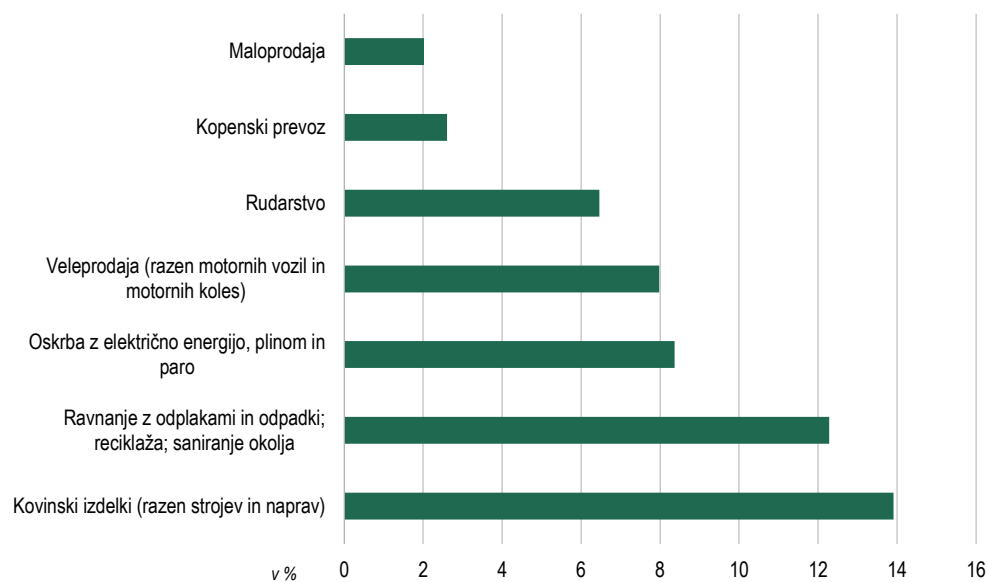
Tip analize, kot je uporabljen v tem podpoglavju, bi lahko pomagal tudi pri identifikaciji učinkov prelivanja dviga stroškov energentov na končne odjemalce, kot smo predpostavili v poglavju 1.3. Tega tukaj podrobneje ne analiziramo, predstavlja pa možnost nadgradnje analize.

Slika 11: Delež inputov, ki jih gradbeništvo pridobi iz panog na levi, v odstotkih.



Opomba: Inputi predstavljajo delež gospodarstva in ne celotnih inputov.
Vir: Surs

Slika 12: Delež inputov, ki jih proizvodnja kovin pridobi iz dejavnosti na levi, v odstotkih.



Vir: Surs

Ko se svet in posledično gospodarstvo znajdetata v krizi, pa naj gre za zdravstveno krizo, kakršna nas je doletela v zadnjih letih, ali pa vojni konflikt, ki ga spremljamo v Ukrajini, se hitro izkaže, katere dejavnosti bodo najbolj na udaru. Med pandemijo covida je bilo očitno, da bodo v težavah gostinci, le malokdo pa je pomislil na dejavnosti, ki so z gostinstvom tesno povezane in bodo enako ali pa še bolj nosile posledice. S temi dejavnostmi smo se ukvarjali že v prispevku, objavljenem v Okvirju 1.3 v oktobrskem Poročilu o finančni stabilnosti Banke Slovenije (2021), zdaj pa smo podobno metodologijo uporabili na aktualnem primeru vojne v Ukrajini. Tako smo poiskali ne le dejavnosti, ki jih konflikt neposredno prizadene, temveč tudi tiste, ki šoke čutijo posredno.

Najprej smo identificirali neposredno prizadete dejavnosti. Glede na možen upad prihodkov v Rusiji in Ukrajini smo kot ranljive identificirali dejavnosti koks in naftni derivati, farmacije, kemične industrije, industrije strojev ter naprav in električnih naprav. To so dejavnosti, ki v omenjeni državi največ izvažajo (ni nujno, da bodo sankcije prizadele vse enako). Po kriteriju energetske krize, ki je predvsem posledica vojne v Ukrajini, pa smo dejavnosti identificirali glede na delež dviga stroškov energentov v čistem dobičku iz poslovanja oziroma celotnih prihodkov iz prodaje posameznih dejavnosti. Zato smo predpostavili konservativni hipotetičen dvig cen energentov. Dejavnosti, ki smo jih identificirali, zajemajo med drugimi papirno industrijo, industrijo drugih nekovinskih mineralnih izdelkov (steklarstvo), kovinsko industrijo, kopenski prevoz, rudarjenje, oskrbo z vodo, gradnjo inženirskih objektov itd.

Na podlagi seznama neposredno prizadetih dejavnosti nas je zanimalo prelivanje šoka nazaj po dobavni verigi (na dobavitelje). Zaradi potencialnih težav pri poslovanju pri identificiranih dejavnostih bodo lahko imele težave tudi dejavnosti, ki večji del svojih prihodkov pridobijo ravno v teh dejavnostih. Na podlagi simetričnih input-output tabel smo ocenili, da bi posredno lahko imele težave predvsem dejavnosti rudarstva, komunalnih storitev, oglaševanja in raziskav trga, skladiščenja in spremljajočih prometnih storitev, prodaje in popravila motornih vozil, dajanja v najem, računalniška in elektronska oprema, dejavnosti, povezane s kovinskimi izdelki in kovinami, itd.

Zaradi prelivanja cen energentov na končne kupce in potencialnih nedobav polizdelkov ali surovin iz neposredno identificiranih dejavnosti lahko posredno nastanejo težave tudi pri njihovih odjemalcih. V tem primeru nas zanima prelivanje šoka naprej po dobavni verigi (na odjemalce). Tega nismo podrobneje analizirali, kljub temu pa na podlagi simetričnih input-output tabel prikažemo primera gradbeništva in kovinske industrije. V primeru gradbeništva se precej inputov pridobi v neposredno identificiranih tveganih panogah proizvodnje kovin in nekovinskih mineralnih izdelkov, v primeru kovinske industrije pa v neposredno identificiranih dejavnostih rudarstva in kopenskega prevoza. To sta dejavnosti, ki lahko pričakujeta težave posredno prek svojih dobaviteljev.

Ob koncu tega gradiva je treba podati še opis tveganj, povezanih z ocenami. Analiza je poenostavitev realnega problema, saj temelji na več grobih predpostavkah, problem pa je zelo kompleksen. Meje računovodskih kazalnikov za identifikacijo tveganih dejavnosti so arbitrarno določene, podatki, uporabljeni za analizo učinkov v tem gradivu, imajo pomanjkljivosti, vsi možni transmisijski kanali vojne v Ukrajini pa niso zajeti. Scenarij dviga cen energentov je hipotetičen, začetne cene pa je zaradi terminskih nakupov in nakupov v različnih obdobjih zelo težko določiti, zato analize ne smemo razumeti kot napoved, ampak zgolj kot prikaz nekaterih transmisijskih kanalov.

Banka Slovenije (2021). *Poročilo o finančni stabilnosti. Oktober 2021*. Dostopno na https://bankaslovenije.blob.core.windows.net/publication-files/fsr_oktober_2021.pdf

Banka Slovenije (2022a). *Napovedi makroekonomskih gibanj. Junij 2022*. Dostopno na <https://bankaslovenije.blob.core.windows.net/publication-files/napovedi-makroekonomskih-gibanj-junij-2022.pdf>

Banka Slovenije (2022b). *Poročilo o finančni stabilnosti. Maj 2022*. Dostopno na https://bankaslovenije.blob.core.windows.net/publication-files/porocilo-o-financni-stabilnosti-2022_maj_1.pdf

CEGH (2022). *Spot cene za zemeljski plin za avstrijski trg*. Podatki z dne 24. 9. 2022 dostopni na <https://www.cegh.at/en/exchange-market/market-data>

GZS (2022). *Arhiv: Anketa GZS: Bikovska rast cen energentov hromi gospodarstvo. Vlada naj ukrepa v najkrajšem času!* Podatki z dne 20. 1. 2022 dostopni na <https://www.gzs.si/mediji/Novice/ArticleID/82083/anketa-gzs-bikovska-rast-cen-energentov-hromi-gospodarstvo-vlada-naj-ukrepa-v-najkrajsem-casu>

Kalin, J. (2006). *Izdelava sistema input-output tabel v okviru nacionalnih računov v Sloveniji*. Magistrsko delo. Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta. Dostopno na <http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/kalin2940.pdf>

MarketWatch (2022). *Terminske pogodbe za ceno sodčka nafte na angleški borzi*. Podatki z dne 24. 9. 2022 dostopni na <https://www.marketwatch.com/investing/future/brn00?countrycode=uk>

MGRT: *Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, Republika Slovenije. (2022) Ukrepi za omejevanje trgovine zaradi razmer v Ukrajini*. Podatki z dne 14. 8. 2022 dostopni na <https://www.gov.si teme/ukrepi-za-omejevanje-trgovine-zaradi-razmer-v-ukrajini/>

Our world in data (2022). *Energy mix. Energy consumption by source, Slovenia*. Podatki z dne 24. 9. 2022 dostopni na <https://ourworldindata.org/energy-mix>

Portal Energetika RS (2022). *Struktura cen energentov za različne energente*. Podatki z dne 23. 8. 2022 dostopni na <https://www.energetika-portal.si/statistika/statisticna-podrocja/zemeljski-plin-cene/>

Sever, M. (2003). *Metode ažuriranja input-output tabel*. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta. Dostopno na http://www.cek.ef.uni-lj.si/u_diplome/sever975.pdf

Southpool (2022). *SIPX – Slovenia Price Index*. Dostopno na <https://www.bsp-southpool.com/sipx.html>

Spatareanu M., Manole V., Kabiri A., Roland I. (2020). *Bank Default Risk Propagation along Supply Chains: Evidence from the U.K.*

SURS (2022a). *Izvoz in uvoz po Standardni klasifikaciji dejavnosti (2008), po državah, Slovenija, mesečno*. Dostopno na <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/2490501S.px>

SURS (2022b). *Energetska poraba goriv, električne energije in toplotne energije po dejavnosti (SKD 2008), v TJ, Slovenija, letno*. Dostopno na <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/Data/1817802S.px/>

SURS (2022c). *Input-output tabele, tabele ponudbe in porabe. Metodološko pojasnilo*. Dostopno na <https://www.stat.si/statweb/File/DocSysFile/8290>

United Nations (2018). *Handbook on Supply and Use Tables and Input-Output Tables with Extensions and Applications*. Dostopno na <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/51957/51999/Handbook+on+Supply%2C+Use+and+Input-Output+Tables+with+Extensions+and+Applications/f27c451a-86ca-45f6-97a5-5b25dd5933dd>

24ur (2022). *Agencija za energijo razglasila stopnjo zgodnjega opozarjanja*. Dostopno 11. 7. 2022 na <https://www.24ur.com/novice/slovenija/agencija-za-energijo-razglasila-stopnjo-zgodnjega-opozarjanja.html>

