

Impactul scumpirii gazelor naturale importate din Federația Rusă

Autor: Valeriu Prohnițchi

Ianuarie, 2022

Notă de limitare a responsabilității:

Numai autorul este responsabil de afirmațiile din acest document, care nu sunt în mod necesar împărtășite de finanțatori sau recenzenți. Expert-Grup nu adoptă poziții colective.

Cuprins:

Sumar non-tehnic	4
Introducere	5
Rolul gazelor naturale în economia Republicii Moldova.....	6
Modelul	9
Scenariile	12
Rezultatele	14
Impactul macroeconomic	14
Impactul la nivel de activități și piețe	16
Impactul distributiv	18
Concluziile și recomandările de politici	21
Sursele bibliografice principale	22

Lista figurilor:

Figura 1. Consumul fizic de energie și Produsul Intern Brut în prețuri comparabile, anul 2010=100%	6
Figura 2. Importul și consumul intern brut de gaze naturale, milioane m3 standard.....	6
Figura 3. Corelația pierderilor suportate și compensațiilor acordate	20

Lista tabelelor:

Tabelul 1. Balanța energetică a Republicii Moldova, mii tone echivalent petrolier pentru total și % din total pentru gazele naturale, perioada 2010-2020	7
Tabelul 2. Date privind consumul de gaz în sectorul gospodăriilor casnice în profil teritorial, media anuală a perioadei 2018-2020.....	8
Tabelul 3. Clasificarea activităților economice în MCS 2019 și în modelul EGA	10
Tabelul 4. Rata de compensare acordată de Guvern, % din costul facturii anuale totale	13
Tabelul 5. Evoluția PIB real pe componente în diferite scenarii	14
Tabelul 6. Evoluția veniturilor bugetare pe nivele administrative în diferite scenarii.....	15
Tabelul 7. Evoluția producției pe activități economice în diferite scenarii	16
Tabelul 8. Evoluția cantităților de bunuri și servicii livrate pe piața internă și externă în diferite scenarii	18
Tabelul 9. Evoluția ocupării muncii pe activități economice în diferite scenarii	18
Tabelul 10. Evoluția consumului real al populației în diferite scenarii, miliarde MDL	19

Sumar non-tehnic

Autorul utilizează un model de Echilibru General Aplicat (EGA) pentru a studia impactul macroeconomic, sectorial și distributiv al șocului economic cauzat de dublarea prețului pentru gazele naturale importate din Federația Rusă. Modelul EGA permite o evaluare sistemică cuprinzătoare a șocului, a modalităților sale de propagare în economie, a reacției de adaptare a agenților economici și a efectelor pe care se presupune că trebuie să le aibă pachetul de măsuri compensatorii propuse de Guvernul Republicii Moldova consumatorilor casnici.

La nivel macroeconomic, scumpirea gazelor costă economia circa 3,4% din PIB și conduce la scăderea ritmului de creștere anuală a PIB-ului cu circa 0,2-0,3%, în comparație cu scenariul de bază în care lipsesc orice șocuri. Impactul macroeconomic se manifestă prin scăderea cererii de consum din partea gospodăriilor casnice, dar și a cererii pentru bunuri investiționale. În același timp, din cauza scumpirii importurilor și deprecierei asociate a monedei naționale, scade cererea de bunuri de import, atât la nivel agregat, cât și pentru fiecare tip de bun și serviciu inclus în model. Chiar dacă deprecierea moderată a monedei naționale acționează ca un factor de suport pentru ca unele categorii de exporturi să crească, dezechilibrele contului curent și balanței comerciale, raportate la PIB, nu manifestă îmbunătățiri semnificative.

Înrăutățirea condițiilor comerciale are un impact negativ asupra veniturilor și deficitului bugetar. Dacă în scenariul de bază veniturile totale ale Bugetului Public Național cresc cu 1,76% anual, în urma scumpirii gazului veniturile cresc cu 1,66% anual. Acordarea compensațiilor se asociază cu venituri bugetare și mai mici, acestea crescând cu 1,59% anual.

În sfera de producție, majoritatea absolută a sectoarelor modelate își comprimă activitatea. Totuși, sunt și unele excepții, anumite ramuri aspirând forța de muncă eliberată de sectoarele care sunt lovite mai puternic de gazul mai scump. De exemplu, în regiunea de Sud și în UTA Găgăuzia o parte din resursele de producție migrează către agricultură. Industria prelucrătoare este cea care suferă cele mai mari costuri cauzate de prețul mărit al gazului, fiind deosebit de expuse regiunea de Nord și municipiul Chișinău, și aceasta din cauza amplasării teritoriale specifice a ramurilor industriale intensive în utilizarea gazului ca materie primă.

Nivelul ocupării populației este principalul mecanism prin care se propagă impactul socioeconomic al șocului. După cum arată rezultatele simulărilor, în marea majoritatea a sectoarelor incluse în model, cererea pentru forța de muncă scade comparativ cu scenariul de bază. Una dintre cele mai semnificative scăderi se produce în sectorul industriei prelucrătoare în Chișinău, dar și în regiunea Nord, în special, în municipiul Bălți.

Sectorul gospodăriilor casnice este principala victimă a gazului mai scump. Șocul scumpirii gazului se manifestă printr-o scădere drastică a consumului real al populației, de 13,5% în medie națională. În anumite zone geografice, pierderile sunt și mai mari, de exemplu, în Cahul, circa 18%, Soroca - 16%, iar în Chișinău - 15%.

Compensațiile Guvernului acordate la consumul gazului au un impact major de restabilire a puterii de cumpărare a populației. Ajutorul din partea Guvernului suplinește resursele necesare pentru finanțarea consumului populației, contribuind la recuperarea a jumătate din puterea de cumpărare pierdută ca urmare a șocului inițial. Totodată, rezultatele simulărilor realizate pe baza modelului EGA sugerează că impactul compensatoriu al ajutorului Guvernului are o incidență geografică echitabilă, pierderile relative mai mari fiind compensate într-o proporție mai mare.

Introducere

Republica Moldova este un exemplu clasic al unei țări netto-importatoare de energie. Producția locală acoperă mai puțin de un sfert din consumul brut. Orice șoc major în volumul sau prețul livrărilor externe de resurse energetice are efecte economice directe și imediate. Vulnerabilitatea este amplificată de faptul că anumite tipuri de resurse energetice provin dintr-o singură sursă – de exemplu, gazul natural este importat integral din Rusia.

Această notă analitică își propune să evalueze impactul sistemic al șocului cauzat de scumpirea gazelor importate din Federația Rusă la sfârșitul anului 2021. Accentul este pus anume pe impactul sistemic, de echilibru general, și nu doar pe efectele de primă rundă. Astfel, autorul își propune să determine impactul asupra producției și ocupării ramurale, PIB-ului în ansamblu, consumului populației, prețurilor relative, competitivității exporturilor etc. și să determine modalitatea prin care economia se adaptează la noua realitate. În evaluarea impactului sistemic contează atât efectele macro- și mezeconomice (PIB, producție, ocupare), cât și efectele redistributive (cine și cât beneficiază / pierde de pe urma unui șoc).

Pentru a elucida în mod sistematic aceste întrebări, autorul utilizează un model de Echilibru General Aplicat (EGA). În aceste modele, prețurile sunt principalul mecanism prin care șocurile se propagă într-o economie. Printre avantajele esențiale ale acestor modele se numără coerența teoretică, consistența mecanismelor micro și macroeconomice incluse în model, posibilitatea de a modela impactul unor șocuri complexe, multiple sau care se manifestă secvențial. Modelele EGA se bazează integral pe teoria economică și, spre deosebire de modelele macro-econometrice, sunt mai imune la critica lui Lucas privind instabilitatea structurală.

Însă aceste avantaje nu vin gratuit. Modelele EGA cer un efort permanent pentru colectarea, agregarea, transformarea și reconcilierea datelor statistice care provin din diferite surse, astfel încât să fie posibilă compilarea și menținerea unui set de date necesare pentru calibrarea parametrilor modelului. În mod uzual, modelele EGA sunt calibrate pe baza Matricelor de Contabilitate Socială (MCS).

Pentru a asigura o capacitate mai înaltă de rezoluție a modelului, autorul a compilat o MCS foarte detaliată, o serie de procese economice (producția, consumul final, etc.), fiind dezagregate regional / teritorial.

În ansamblu, este clar că scumpirea gazului comportă consecințe negative pentru economie și pentru societate, cel puțin pe termen scurt. Totuși, autorul și-a propus să răspundă la o serie de întrebări concrete:

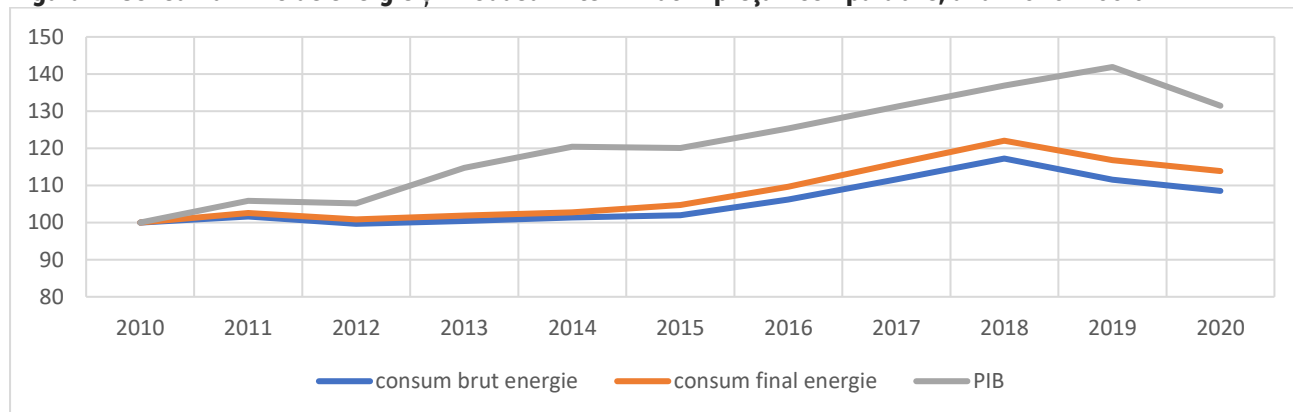
- Care este impactul scumpirii gazului asupra producției la nivel de activități de producție? Care sunt sectoarele cele mai afectate? PIB-ul, în ansamblu, cum se modifică?
- Care este impactul asupra consumului final al gospodăriilor populației? Din punct de vedere geografic, care sunt teritoriile care riscă să suporte consecințe mai mari?
- Are scumpirea gazului un impact esențial asupra veniturilor bugetului public național? Care componente ale sistemului bugetar riscă să sufere pierderi mai mari?
- Ce impact produce scumpirea gazului asupra competitivității și asupra comerțului internațional al Republicii Moldova?
- Care este impactul sistemic al politicilor compensatorii ale Guvernului?

Răspunsul la aceste întrebări vine într-un cadru conceptual care compară evoluția economică în cazul unui șoc cu evoluția economică în scenariul de bază (BAU – din engleză, Business-as-Usual). Impactul unui șoc sistemic trebuie evaluat anume în acest cadru de referință și nu prin comparația temporală ante-șoc - post-șoc.

Rolul gazelor naturale în economia Republicii Moldova

Creșterea economică este însoțită de creșterea consumului de energie. În virtutea creșterii economice din ultimele două decenii, consumul de energie în Republica Moldova a crescut. Totuși, după cum arată datele pentru perioada anilor 2010-2020 (Figura 1), economia a crescut cu ritmuri mai înalte (2,9% în medie anuală) decât consumul de energie (0,9%). Această decuplare a creșterii de la consumul de energie atestă obținerea unor câștiguri substanțiale de eficiența energetică în ultimul deceniu. Câștigurile trebuie consolidate, atât pentru a limita amprenta de mediu a economiei moldovenești, cât și pentru a reduce vulnerabilitatea sistemică.

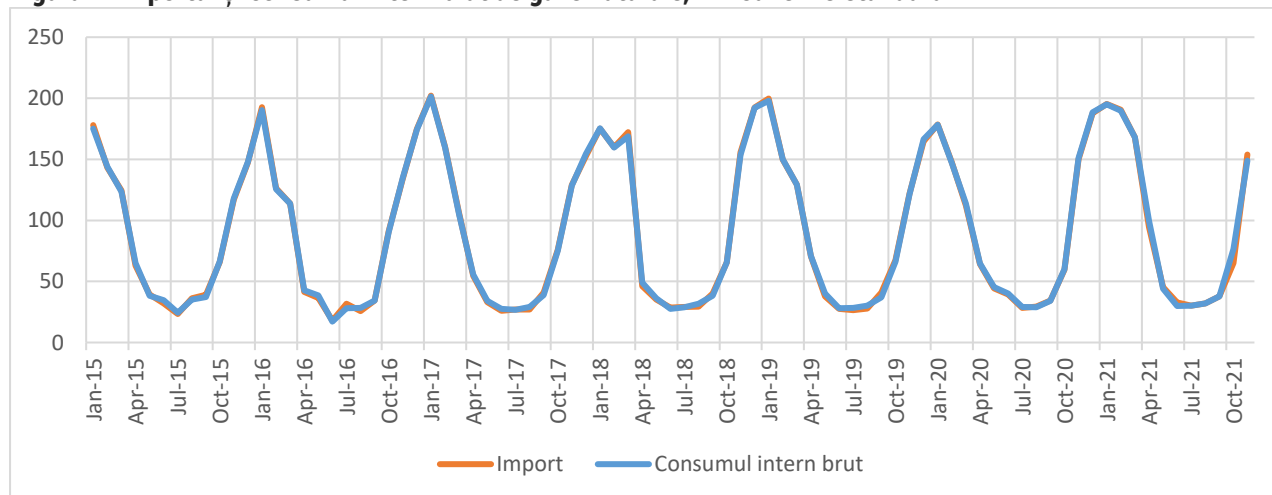
Figura 1. Consumul fizic de energie și Produsul Intern Brut în prețuri comparabile, anul 2010=100%



Surse: Biroul National de Statistica al Republicii Moldova și calculele autorului

În pofida unor rezerve locale minore, producția locală de gaze naturale este nulă, consumul fiind asigurat integral din importuri. Importul are un caracter sezonier clar pronunțat (Figura 2), cu un maxim local specific lunii ianuarie (circa 200 milioane m3 lunar) și un minim specific lunilor de vară (în jurul a 30 milioane m3). Volumul anual al importului puțin depășește nivelul de 1 miliard m3, fiind într-o creștere ușoară în ultimii 5 ani.

Figura 2. Importul și consumul intern brut de gaze naturale, milioane m3 standard



Surse: Biroul National de Statistica al Republicii Moldova

Gazele au o pondere majoră, deși în ușoară scădere, în balanța energetică. Conform celor mai recente date referitoare la balanța energetică, în anul 2020 gazul reprezenta aproape 30% din consumul intern brut și 19% din cel final (Tabelul 1). Ponderea gazului natural în mix-ul energetic importat este în scădere, de la 48% în 2010-2015 la 44% în 2016-2020.

Tabelul 1. Balanța energetică a Republicii Moldova, mii tone echivalent petrolier pentru total și % din total pentru gazele naturale, perioada 2010-2020

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Producția primara	Total surse	523	555	594	599	654	655	709	770	798	668	682
	Gaz natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intrări din alte surse	Total surse	258	213	209	161	224	283	286	195	219	246	279
	Gaz natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Import	Total surse	1813	1937	1832	1924	1801	1766	1818	2012	2109	2031	1935
	Gaz natural	53	48	48	43	47	46	46	42	43	42	45
Export	Total surse	13	14	19	34	22	16	15	34	27	9	21
	Gaz natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variația stocurilor	Total surse	52	15	8	7	12	2	2	4	12	0	18
	Gaz natural	4	7	0	14	8	50	50	25	17	0	22
CONSUMUL INTERN BRUT	Total surse	2633	2676	2624	2643	2669	2686	2796	2939	3087	2936	2857
	Gaz natural	37	35	34	32	32	30	30	28	30	29	31
Transformare, intrări	Total surse	493	466	444	436	443	415	424	411	430	389	388
	Gaz natural	88	89	90	87	89	88	87	88	89	90	91
Transformare, ieșiri	Total surse	398	377	357	350	352	331	346	336	345	315	315
	Gaz natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia utilizata in sectorul energetic	Total surse	17	16	14	12	17	18	19	17	16	19	18
	Gaz natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pierderi	Total surse	176	165	159	155	152	129	128	128	124	104	96
	Gaz natural	41	42	40	41	45	45	39	38	35	29	25
CONSUMUL FINAL	Total surse	2345	2406	2364	2390	2409	2455	2571	2719	2862	2739	2670
	Gaz natural	19	19	18	16	16	16	16	16	17	17	19
Industrie	Total surse	227	235	239	257	235	209	203	217	251	234	226
	Gaz natural	28	28	26	23	23	29	30	27	30	27	31
Transport	Total surse	597	630	569	595	618	662	717	734	758	769	681
	Gaz natural	1	0	2	1	1	3	3	3	3	3	2
Sectorul rezidențial	Total surse	1142	1165	1183	1173	1195	1205	1257	1346	1385	1274	1296
	Gaz natural	26	24	21	20	20	19	19	19	21	23	25
Comerț si servicii publice	Total surse	276	277	270	259	245	260	268	267	283	272	254
	Gaz natural	33	36	35	34	33	33	35	35	34	35	34
Agricultura	Total surse	71	69	60	64	64	74	80	107	109	123	124
	Gaz natural	3	3	5	6	3	3	3	2	3	2	2
Scopuri neenergetice	Total surse	32	30	43	42	52	45	46	48	76	67	89
	Gaz natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Surse: BNS și calculele autorului

Gospodăriile casnice reprezintă principalul sector consumator de gaze. Deși gazul este utilizat și în calitate de consum intermediar în industrie (circa 69 mii tone echivalent petrol în anul 2020, sau aproape 14% din consumul final), sectorul rezidențial (populația) este principalul consumator de gaz natural: din cele 496 mii tone echivalent petrolier care reprezenta consumul final de gaz natural în 2020, populației îi reveneau 327 mii tone (66%).

Sunt foarte puține date deschise privind consumul de gaz în profil teritorial. Conform rezultatelor unei cercetări statistice tematice realizate de Biroul Național de Statistică, regiunii de Nord îi revin circa 18,9% din total gaz consumat de gospodăriile casnice, regiunii Centru – 20,8%, regiunii Sud (inclusiv UTA Găgăuzia) – 19,4%, iar restul 40,9% - municipiului Chișinău (Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova, 2016). Conform aceleași surse, în mediul de reședință urban sunt consumate circa 67,7% din totalul volum de gaze furnizat gospodăriilor casnice, restul 32,3% revenind gospodăriilor rurale. Pornind de la aceste date, prin coroborare cu informația privind distribuția teritorială a locuințelor gazificate, este posibil de aproximat consumul gazului în profil regional pentru 2018-2020 (Tabelul 2).

Tabelul 2. Date privind consumul de gaz în sectorul gospodăriilor casnice în profil teritorial, media anuală a perioadei 2018-2020

Teritoriul	Consum mediu anual, mii m3	Număr gospodării casnice consumatori	Consum mediu per gospodărie casnică, m3	Teritoriul	Consum mediu anual, mii m3	Număr gospodării casnice consumatori	Consum mediu per gospodărie casnică, m3
Total pe țară	355.67	720828	493.4	Hâncești	8.69	18722	464.4
Chișinău	145.69	232989	625.3	Ialoveni	7.51	16383	458.2
Bălți	8.14	43890	185.5	Nisporeni	4.89	11008	444.0
Briceni	5.05	12027	419.9	Orhei	7.61	22145	343.6
Dondușeni	3.23	7228	446.3	Rezina	2.91	8771	331.2
Drochia	7.27	14757	492.7	Strășeni	6.00	15932	376.4
Edineț	5.58	14771	377.6	Șoldănești	2.38	6699	354.6
Fălești	6.54	14837	440.7	Telenești	5.15	10841	475.1
Florești	5.54	14657	377.7	Ungheni	7.60	22264	341.3
Glodeni	3.94	9692	406.5	Basarabasca	2.08	5751	362.4
Ocnita	3.83	10176	376.9	Cahul	11.96	23000	520.1
Râșcani	5.69	11364	500.7	Cantemir	6.16	9170	672.1
Sângerei	5.42	15282	354.5	Căușeni	9.44	15940	592.2
Soroca	6.98	19436	359.1	Cimișlia	6.34	10155	624.2
Anenii Noi	7.15	12573	569.0	Leova	5.37	9452	568.5
Călărași	5.37	12869	416.9	Ștefan Vodă	5.39	10691	504.0
Criuleni	6.39	11230	569.3	Taraclia	4.49	9122	491.9
Dubăsari	2.27	4706	482.5	UTA Găgăuzia	17.63	32294	546.0

Surse: calculele autorului pe baza datelor BNS și ANRE.

Sectorul industrial este expus șocului prețurilor prin intermediul unor ramuri industriale cu tehnologii intensive în consumul de gaze naturale. Deși ponderea sectorului industrial în valoarea adăugată brută este destul de redusă (16%), o serie de ramuri industriale se caracterizează prin tehnologii de producție intensive în utilizarea gazelor naturale. Printre acestea se numără: producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat (Secțiunea D din CAEM rev.2) care generează circa 13% din valoarea vânzărilor pe sectorul industrial, industria conservelor de carne, fructe și legume (circa 10%), fabricarea substanțelor și produselor chimice (4%), fabricarea sticlei și articolelor de sticlă (2%), fabricarea zahărului (2%). Astfel, în pofida ponderii aparent limitate a sectorului industrial în PIB, șocul prețurilor mai mari la gazele naturale poate avea un impact economic substanțial și acesta se poate amplifica la runde ulterioare prin intermediul scăderii veniturilor populației ocupate în aceste sectoare.

Modelul

Instrumentul cantitativ utilizat de noi se bazează pe un model de Echilibru General Aplicat (EGA) standard. Nucleul modelului EGA utilizat în cadrul acestui studiu este modelul EGA-standard elaborat de International Food Policy Research Institute (Lofgren, Lee Harris, & Robinson, 2002). La modelul static IFPRI am adăugat un modul de dinamică temporală recursivă, într-o modalitate similară cu (Thurlow, 2004), precum și o serie de alte modificări necesare pentru modelarea politicilor fiscale, inclusiv compensațiilor și subsidiilor. Modelele bazate pe (Lofgren, Lee Harris, & Robinson, 2002) sunt foarte flexibile și permit simularea unor șocuri și politici fiscale, comerciale, structurale, tehnologice, climaterice, epidemiologice etc., și adaptarea cadrului de simulare la variate constrângeri de politici și variate mecanisme de echilibrare a piețelor factorilor.

Acest model de EGA este bine adaptat pentru studierea șocurilor comerciale într-o economie mică și deschisă. Caracterul mic și deschis semnifică faptul că economia dată nu influențează prețurile comerciale internaționale, iar restul lumii poate absorbi orice cantitate de exporturi oferită de economia în cauză și poate oferi orice cantitate de importuri cerută de economie. Republica Moldova reprezintă tocmai cazul unei asemenea economii – orice șoc extern este internalizat plinar, economia nefiind în stare să „opună rezistență” forțelor externe sau să le influențeze.

Modelul este calibrat pe baza unei Matrice de Contabilitate Socială (MCS) a Republicii Moldova. Pentru compilarea MCS autorul a folosit datele din Sistemul Conturilor Naționale (SCN) pentru anul 2019 (Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova, 2020). Deși teoretic este posibilă și compilarea unei MCS pentru anul 2020, opțiunea în favoarea anului 2019 reprezintă o alegere deliberată. Aceasta este determinată de faptul că anul în 2020 economia moldovenească a suferit dezechilibre sistemice cauzate de suprapunerea a două șocuri majore: pandemia de COVID-19 și seceta. Dacă MCS este compilată pentru o perioadă în care economia este în mod clar dezechilibrată de șocuri sistemice, aceasta poate să aibă consecințe negative asupra rezultatelor. Totodată, anul 2021 nu este o opțiune validă pentru compilarea MCS, deoarece datele SCN pentru anul 2021 vor deveni disponibile abia în decembrie 2022.

O problemă majoră în compilarea unei MCS pentru Republica Moldova este lipsa unui Tabel de Resurse-Utilizări (TRU) actualizat. Ultimul TRU oficial este disponibil pentru anul 2014 (Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova, 2015). Astfel, un pas important în elaborarea modelului a fost estimarea unui TRU pentru anul 2019. Pentru aceasta, autorul a utilizat o metodă de optimizare matematică similară cu cea propusă în (Sherman, Moataz, & Cataneo, 2001). Metoda folosește în calitate de referință cel mai recent TRU oficial (pentru anul 2014). Problema de programare liniară formulată pentru determinarea TRU 2019 are drept obiectiv minimizarea funcției de entropie încrucișată, determinată pe baza diferențelor structurale între TRU 2019 și TRU 2014. În cadrul acestei probleme, în calitate de constrângeri servesc totalurile pe rânduri și pe coloane pe care trebuie să le satisfacă TRU 2019 conform datelor din SCN 2019, din statistica comerțului extern, statistica veniturilor și cheltuielilor bugetelor gospodăriilor casnice, etc.

Producția în model este dezagregată atât sub aspect ramural, cât și sub aspect geografic. În model sunt incluse 16 activități de producție (Tabelul 3). Legătură cu CAEM 2005 arătată în Tabelul 3 este importantă pentru a ilustra corespondența ramurală dintre TRU 2019 și TRU 2014. În MCS, fiecare activitate de producție este dezagregată pe cinci regiuni economico-geografice ale Republicii Moldova: Nord, Centru, municipiul Chișinău, Unitatea Teritorială Autonomă (UTA) Găgăuzia și Sud. Producția a fost dezagregată regional folosind datele din statistica

regională publicată de BNS. Transnistria nu a putut fi inclusă în mod explicit în MCS și model, din lipsă de date. Astfel, în modelul EGA sunt incluse 80 de activități de producție. Un nivel de dezagregare atât de detaliat permite simularea impactului unor șocuri locale asupra producției (de exemplu, impactul unei secete regionale sau a unui proiect investițional major într-o anumită regiune) și modalitatea de propagare a acestora în restul sistemului economic.

Tabelul 3. Clasificarea activităților economice în MCS 2019 și în modelul EGA

nr	Acronim	Conținutul conform CAEM rev.2	Comentarii referitoare legătura cu CAEM 2005
1.	AGR	Secțiunea A. „Agricultură, silvicultură și pescuit”	În TRU2014 datele sunt prezentate separat pentru Secțiunea A. „Agricultură, economia vânatului și silvicultură” și B. „Pescuit, piscicultură” conform CAEM 2005.
2.	EXT	Secțiunea B. „Industria extractivă”	În CAEM 2005 corespunde Secțiunii C „Industria extractivă”
3.	PRE	Secțiunea C. „Industria prelucrătoare”	Include toate ramurile Secțiunii D „Industria prelucrătoare” conform CAEM 2005, cu excepția Diviziunii D37 „Recuperarea deșeurilor și resturilor de materiale reciclabile”.
4.	UTI	Secțiunea D. „Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat” + Secțiunea E. „Distribuția energiei electrice, gaze, aer condiționat, salubritate, gestionarea deșeurilor, ...”	Include Diviziunea D37 „Recuperarea deșeurilor și resturilor de materiale reciclabile” și Diviziunea O90 „Eliminarea deșeurilor și a apelor uzate; asanare, salubritate și activități similare” conform CAEM 2005.
5.	CON	Secțiunea F. „Construcții”	Coincide cu Secțiunea F „Construcții” în CAEM r2005.
6.	COM	Secțiunea E. „Comerț cu ridicata și cu amănuntul; întreținerea și repararea autovehiculelor și a motocicletelor”	Secțiunea corespunzătoare în CAEM 2005 este „Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor, ...”. În CAEM rev.2 repararea bunurilor casnice și personale se regăsește în Secțiunea S „Alte activități de servicii”, dar o alocare precisă nu este posibilă.
7.	TRA	Secțiunea H „Transport și depozitare”	
8.	TIC	Secțiunea J „Informații și comunicații”	Include Diviziunea K72 „Tehnică de calcul și activități conexe”.
9.	HOR	Secțiunea I „Activități de cazare și alimentație publică”.	În CAEM 2005 corespunde Secțiunii H „Hoteluri și restaurante”.
10.	FIN	Secțiunea K „Activități financiare și asigurări”	În CAEM 2005 corespunde Secțiunii J „Activități financiare” (care include și asigurările).
11.	IMO	Secțiunea L „Tranzacții imobiliare”	În CAEM 2005 corespunde Diviziunii K70 „Tranzacții imobiliare”.
12.	SPR	Secțiunea M „Activități profesionale, științifice și tehnice” + Secțiunea N „Activități de servicii administrative și activități de servicii de suport”.	În CAEM 2005 corespunde Diviziunii K71 „Închirierea mașinilor și a echipamentelor fără operator, a bunurilor personale și de uz casnic”, Diviziunii K73 „Cercetare și dezvoltare” și Diviziunii K74 „Alte activități de servicii prestate în principal întreprinderilor”.
13.	ADM	Secțiunea O „Administrație publică și apărare; asigurări sociale obligatorii”.	În CAEM 2005 corespunde Secțiunii L „Administrație publică”.
14.	EDU	Secțiunea P „Învățământ”	În CAEM 2005 corespunde Secțiunii M „Învățământ”.
15.	SAN	Secțiunea Q „Sănătate și asistență socială”	În CAEM 2005 corespunde Secțiunii N „Sănătate și asistență socială”.
16.	SPE	Secțiunea R „Artă, activități de recreere și de agrement” + S „Alte activități de servicii” + T „Activități ale gospodăriilor private în calitate de angajator”	În CAEM 2005 corespunde Diviziunii O91 „Activități asociative” + O92 „Activități recreative, culturale și sportive” + O93 „Activități de servicii particulare” + Secțiunii P „Servicii acordate gospodăriilor de către personal angajat și activitatea gospodăriilor particulare privind producerea de bunuri și servicii destinate consumului propriu”.

Surse: realizat de autor.

Fiecare activitate produce propriul bun sau serviciu, specific tehnologiei de producție. Pe lângă producția și livrarea pe piață a propriilor bunuri, activitatea agricolă (AGR) și industria procesatoare (PRE) mai au posibilitatea

să presteze și servicii de procesare a materiei prime furnizate de terți din exteriorul economiei. Astfel, în modelul EGA este posibil de simulat procesele economice în Zonele Economice Libere din Moldova. Această soluție este similară cu cea din modelul IFPRI standard, unde fiecare activitate poate produce mai multe bunuri / servicii, iar fiecare bun / serviciu poate fi produs de mai multe activități.

Modelul include și o reprezentare detaliată a principalelor sectoare instituționale din economia moldovenească. În modelul EGA sunt prezente următoarele sectoare instituționale generice: administrația publică, gospodăriile casnice (care înglobează și instituțiile fără scop lucrativ în serviciul gospodăriilor populației), societățile nefinanciare și societățile financiare. Fiecare din sectoarele instituționale ale gospodăriilor casnice, societăților nefinanciare și societăților financiare este dezagregat după principiul teritorial în 35 de entități, corespunzătoare celor 32 de raioane + municipiul Chișinău + municipiul Bălți + UTA Găgăuzia.

Sectorul administrației publice este dezagregat în trei etape. La prima etapă, dezagregarea se produce după principiul componentei sistemului bugetar corespunzătoare, în Guvernul central, Casa Națională de Asigurări Sociale, Compania Națională de Asigurări Medicale și Administrația Publică Locală. La etapa a doua, Administrația Publică Locală mai este dezagregată după nivelele administrative în nivelul 1 (corespunzător primăriilor) și nivelul 2 (corespunzător consiliilor raionale, consiliilor municipale sau comitetului executiv al UTA). La etapa a 3-a, fiecare nivel administrativ mai este dezagregat și după principiul teritorial în cele 35 de entități.

Restul lumii este dezagregată pe regiuni comerciale de interes major. Sectorul extern este dezagregat în cinci regiuni comerciale care prezintă interes din perspectiva comerțului internațional cu bunuri și anume: Uniunea Europeană, Rusia, Alte țări CSI, China și Alte țări ale lumii.

Modelul presupune caracterul unitar sub aspect geografic al piețelor de bunuri și servicii. În lipsa datelor, piețele interne de bunuri și servicii nu au putut fi dezagregate pe principiul geografic, cum este în cazul activităților de producție sau a sectoarelor instituționale. Piețele rămân agregate la scară națională, intermediind astfel, activitatea de producție, comerțul internațional și consumul sectoarelor instituționale. Pentru a utiliza un exemplu concret, activitățile agricole din toate cele cinci regiuni incluse în model produc producție agricolă care este furnizată pe o singură piață a produselor agricole. La rândul lor, sectoarele instituționale dezagregate teritorial și regiunile comerciale procură bunuri agricole de pe această piață agregată.

În model sunt incluși trei factori de producție. Munca formală și munca informală formează un factor muncă-compozit, agregarea lor producându-se în cadrul unei funcții de producție de tip Constant Elasticity of Substitution (CES). Munca-compozită împreună cu capitalul generează valoarea adăugată brută în cadrul altei funcții de producție CES.

Modelul include un set detaliat de instrumente cu caracter fiscal. Aceasta permite modelarea celor mai diverse politici fiscale și bugetare (deși anumite scenarii ar putea cere ajustări suplimentare ale modelului). În particular, modelul cuprinde următoarele conturi:

- **Cotizațiile de asigurări sociale obligatorii de stat.** Resursele contului sunt formate integral din plățile din partea factorului muncă și factorului auto-ocupare. Opțiunea dată reflectă conținutul economic al acestora – nu contează proporția relativă plătită de angajator-angajat, ci rata totală a acestora raportată la fondul salarial. Implicit, aceasta înseamnă că povara fiscală cade asupra factorului muncă (angajatului) și nu asupra angajatorului. Sursele acestui cont sunt integral virate contului instituțional atribuit Casei Naționale de Asigurări Sociale;

- **Cotizațiile de asigurări medicale obligatorii.** Se aplică același raționament ca și în cazul cotizațiilor de asigurări sociale de stat. Resursele contului sunt virate către Compania Națională de Asigurări în Medicină;
- **Impozitele pe producție și alte plăți asimilabile acestora, inclusiv taxele locale.** Acestea sunt plătite direct de activitățile economice regionale, proporțional volumului activității. Resursele contului sunt alocate către guvernul central și administrațiile publice locale de nivelul 1 și 2, în proporții calculate de autor conform rapoartelor anuale de execuție bugetară la nivel central și la nivelul unităților administrativ-teritoriale publicate de Ministerul Finanțelor;
- **Impozitele pe venituri și proprietate.** În MCS final acestea sunt plăți efectuate de societățile comerciale și de sectorul gospodăriilor casnice. La nivel teritorial, mărimea plăților de impozit pe venit și proprietate efectuate de societățile comerciale a fost determinată proporțional rezultatului financiar până la impozitare raportat pentru perioada 2015-2019. În cazul gospodăriilor casnice, impozitul este proporțional fondului salarial la nivelul teritoriului respectiv și a fost calculat ca produs al salariului mediu și numărul de salariați raportat de BNS pe toate activitățile la în teritoriul respectiv;
- **Taxa pe Valoarea Adăugată.** În MCS aceasta este inclusă pe baza TRU 2019. Contul respectiv își formează resursele din plățile aferente produselor și serviciilor ce fac obiectul TVA. Contul alocă integral aceste resurse către contul Guvernului central, precum și către UTA Găgăuzia, conform prevederilor legislației finanțelor publice locale.
- **Alte impozite și taxe indirecte.** Contul respectiv include, în special, accizele. Reprezentând impozite indirecte, resursele contului respectiv se formează din plățile achitate de consumatori proporțional cantităților procurate (spre deosebire de TVA, care este o taxă ad-valorem);
- **Tarifal vamal dezagregat pe regiuni de import:**
 - **Uniunea Europeană.** Este practic nul, în virtutea prevederilor Acordului de Asociere / Zonei de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător dintre Republica Moldova și Uniunea Europeană;
 - **Federația Rusă.** Este practic nul, în virtutea Acordului de Liber Schimb cu țările CSI;
 - **Alte țări CSI.** Este practic nul, în virtutea Acordului de Liber Schimb cu țările CSI;
 - **Republica Populară Chineză.** Este alocat pe bunuri proporțional cotei tarifului vamal prevăzut de Codul Vamal și mărimii importurilor din China;
 - **Alte țări ale lumii.** Este alocat pe bunuri proporțional cotei tarifului vamal prevăzut de Codul Vamal și mărimii importurilor din alte țări ale lumii;
- **Subvențiile pe producție.** Conform SCN, sunt alocate de Guvernul central și autoritățile publice locale de ambele nivele pe activități, pentru acoperirea pierderilor, proporțional valorii producției. În MCS acestea intră cu semn negativ;
- **Subvențiile pe produse.** Conform SCN, sunt vărsate pe unitate de bun produs sau importat, fiind, din acest punct de vedere, analogice accizelor, doar că de semn algebric opus. În MCS sunt incluse cu semn negativ.

Scenariile

Pornind de la obiectivul cercetării și subiectele de interes formulate, sunt simulate trei scenarii:

- BAU – scenariul de referință al evoluției normale (Business-as-Usual), în care dinamica economiei este determinată doar de evoluția capitalului productiv;

- GAZ – scenariul majorării de două ori a prețului la gazele naturale importate din Federația Rusă. Șocul este simulat prin dublarea parametrului de model $pwmr('C_EXT', 'RUS')$, care semnifică prețul de import al producției industriei extractive livrate din Federația Rusă. În pofida denumirii generice, producția industriei extractive importate din Federația Rusă include doar gazele naturale. Am presupus că acest nou preț este unul permanent pentru orizontul următorilor 10 ani.
- COMP – scenariul majorării de două ori a prețului la gazele naturale importate din Federația Rusă plus acordării compensațiilor din partea Guvernului către sectorul gospodăriilor casnice. Compensațiile sunt bazate pe un mecanism progresiv, destul de complex, care ține cont de consumul fizic de gaz. În scopul modelării, compensația totală calculată estimată pentru perioada rece a anului a fost alocată gospodăriilor casnice în forma unui transfer implicit, funcție de rata compensării și de consumul de gaze naturale în perioada rece. Rata compensării în profil teritorial (Tabelul 4) a fost calculată de autor pornind de la regulile de compensare anunțate de Guvern în noiembrie 2021¹. Din nou, transferul este considerat permanent în următorii 10 ani. Compensația este adăugată la venitul gospodăriei casnice prin intermediul termenului $\Sigma(C, sh(C, H) * PQ(C) * QH(C, H))$, unde $sh(C, H)$ este rata echivalentă ad-valorem a compensației acordate gospodăriei casnice H la consumul bunului C, $PQ(C)$ este prețul de consumator al bunului C, iar $QH(C, H)$ – cantitatea bunului C consumată de gospodăria casnică H.

Tabelul 4. Rata de compensare acordată de Guvern, % din costul facturii anuale totale

Teritoriul	Rata de compensare	Teritoriul	Rata de compensare
Total pe țară	8.1	Hâncești	8.6
Chișinău	6.4	Ialoveni	8.7
Bălți	18.6	Nisporeni	9.0
Briceni	9.5	Orhei	11.6
Dondușeni	8.9	Rezina	12.0
Drochia	8.1	Strășeni	10.6
Edineț	10.6	Șoldănești	11.2
Fălești	9.0	Telenești	8.4
Florești	10.6	Ungheni	11.7
Glodeni	9.8	Basarabeasca	11.0
Ocnîța	10.6	Cahul	7.7
Râșcani	8.0	Cantemir	5.9
Sângerei	11.2	Căușeni	6.7
Soroca	11.1	Cimișlia	6.4
Anenii Noi	7.0	Leova	7.0
Călărași	9.6	Ștefan Vodă	7.9
Criuleni	7.0	Taraclia	8.1
Dubăsari	8.3	UTA Găgăuzia	7.3

Surse: calculele autorului pe baza datelor BNS și ANRE.

Pentru fiecare scenariu se aplică următoarele ipoteze generice:

- Forța de muncă se presupune mobilă sub aspect sectorial, iar în economie există șomaj. Această ipoteză semnifică faptul că companiile au posibilități de angajare / eliberare a forței de muncă, păstrând intact nivelul salariilor medii. Mecanismele alternative de echilibrare a pieței muncii ar fi: a) forța de muncă este imobilă sectorial și în economie există șomaj și b) forța de muncă este mobilă sectorial dar pe deplin ocupată. În aceste mecanisme alternative, salariul este variabila de echilibrare a pieței muncii.

¹ Primii 50m3 consumați de gospodăria casnică se achită la 6,8 MDL/m3, următorii 100 – la 7,9 MDL/m3, iar restul – la 10,3 MDL/m3.

- Cursul de schimb valutar este flexibil, iar contul curent este fixat la nivelul inițial. Considerăm că acest mecanism de echilibru extern reflectă actuala politică. Strategia BNM este de țintire directă a inflației, cursul de schimb fiind determinat în special de cererea și oferta de pe piața valutară.
- Deficitul bugetar este flexibil, deoarece veniturile bugetare se schimbă endogen, iar cheltuielile sunt ajustate în urma creșterii consumului guvernamental și transferurilor guvernamentale. Aceasta ipoteză nu reflectă întocmai constrângerile pe termen scurt ale Republicii Moldova, acordul în vigoare cu FMI limitând marja de manevră în politica deficitului bugetar, dar o considerăm adecvată pe termen lung.
- Volumul investițiilor efectuate în economie este determinat de nivelul economiilor interne realizate de toate sectoarele instituționale. Dacă economiile scad, investițiile tot scad în mod corespunzător.
- Capitalul se modifică endogen, funcție de volumul total de resurse investiționale disponibile la nivelul întregii economii. Alocarea sectorială depinde de nivelul de remunerare oferit capitalului.
- Deprecierea capitalului este considerată uniformă pe toate activitățile, stabilită la nivelul de 4% anual.
- Productivitatea totală a factorilor de producție se presupune a crește cu 5% în medie pe durata orizontului de simulare.

Rezultatele

Majorarea prețului de import al unui produs contribuie la înrăutățirea indicelui condițiilor comerciale (eng. Terms of Trade). Indicele condițiilor comerciale este calculat ca raport al prețurilor internaționale de export și prețurile internaționale de import. Un indice al condițiilor comerciale mai înalt semnifică un volum mai mic de exporturi necesar pentru a finanța un volum dat de importuri. Astfel, este de anticipat ca scumpirea gazelor naturale de import să producă o serie de consecințe negative, la nivel macroeconomic, la nivel de sectoare și piețe, precum și distributive.

Impactul macroeconomic

În absența altor modificări, dublarea prețului la gazele naturale importate din Federația Rusă conduce la scăderea cu 0,87% a raportului prețurilor internaționale. Deși ar putea să pară, la prima vedere, minoră, majorarea dată nu este deloc una trivială, mai ales dacă persistă. Această înrăutățire a raportului prețurilor internaționale duce la aplatizarea curbei posibilităților de consum și scăderea importurilor. Dacă în scenariul de bază, importurile cresc cu 3,26% anual, atunci în scenariul GAZ acestea cresc cu 2,96% (**Error! Reference source not found.**). Compensațiile au un impact moderat asupra importurilor reale, corectând marginal impactul prețului majorat la gaz.

Scăderea importurilor reflectă comprimarea puternică a absorbției interne, atât a cererii din partea gospodăriilor casnice, cât mai ales a cererii pentru bunuri investiționale. Dacă consumul final din partea gospodăriilor pierde 0,19 puncte procentuale din ritmurile de creștere anuală, atunci investițiile pierd circa 0,56 puncte. Este sugestiv faptul că alocarea de către Guvern a resurselor pentru compensații conduce la scăderea și mai puternică a formării brute de capital, în scenariul COMP în comparație cu scenariul GAZ, cu circa 0,06 puncte procentuale.

Tabelul 5. Evoluția PIB real pe componente în diferite scenarii

Componenta	Echilibrul inițial, miliarde MDL	creștere medie anuală, %		
		BAU	GAZ	COMP
Absorbția	264.1	3.21	2.94	2.97
Consumul gospodăriilor casnice	173.0	1.54	1.35	1.42

Formarea brută de capital fix	58.7	8.12	7.65	7.59
Exporturi	64.9	5.33	5.31	5.35
Importuri	-116.8	3.26	2.96	2.99
PIB	212.1	3.87	3.71	3.74
Impozite nete pe producție și import	29.2	2.67	2.32	2.35
Valoarea adăugată brută	182.9	4.05	3.92	3.94

Surse: rezultatele modelării.

Cantitatea livrată la export în scenariul GAZ scade într-o măsură mai mică decât importurile în același scenariu, fiind într-o anumită măsură favorizată și de deprecierea monedei naționale (+1,67% față de BAU). Compensațiile nu schimbă mult această dinamică. Un rezultat al comprimării mai accentuate a importurilor, este corecția deficitului absolut al contului curent și al balanței comerciale în scenariul GAZ. Dar în termeni relativi (% din PIB), situația se înrăutățește. Stimulând cererea de consum, inclusiv pentru produse de import, intervenția guvernamentală amplifică puțin impactul negativ asupra contului curent și deficitului comercial.

Totodată, șocul în condițiile comerciale are un impact negativ și asupra veniturilor bugetare și deficitului bugetar (în ipoteza păstrării constante a consumului guvernamental). În scenariul BAU, veniturile totale ale Bugetului Public Național cresc cu 1,76% anual, în expresie reală. În scenariul GAZ, veniturile cresc cu 1,66%, iar în scenariul COMP - cu 1,59%. Totodată, impactul șocului și a măsurilor de răspuns este diferențiat pe nivele bugetare (Tabelul 6). Dacă veniturile la bugetul de stat scad în toate scenariile, atunci la în cazul celor locale, BUAT și FAOAM, scenariul compensațiilor rezultă într-o corecție marginală a veniturilor ratate din cauza șocului prețului pentru gaz. Explicația acestui comportament „ciudat” este evoluția TVA-ului, care este afectată în cazul scenariului compensațiilor, deoarece consumul populației crește într-o proporție mai mare pentru produse asociate cu rate mai mici ale TVA-ului.

Tabelul 6. Evoluția veniturilor bugetare pe nivele administrative în diferite scenarii

Nivelul administrativ	Echilibrul inițial, miliarde MDL	creștere medie anuală, %			Nivelul administrativ	Echilibrul inițial, miliarde MDL	creștere medie anuală, %		
		BAU	GAZ	COMP			BAU	GAZ	COMP
Bugetul de stat	38.34	3.38	3.3	3.13	BUAT niv.1 UTA Găgăuzia	0.1	3.54	3.16	3.23
Bugetul Asigurărilor Sociale de Stat	23.75	0.35	0.22	0.24	BUAT niv.2 Anenii-Noi	0.24	0.35	0.3	0.31
Fondul Asigurărilor Obligatorii de Asistență Medicală	8.21	0.37	0.25	0.27	BUAT niv.2 Călărași	0.21	0.21	0.18	0.19
BUAT niv.1 Anenii-Noi	0.18	1.03	0.91	0.93	BUAT niv.2 Criuleni	0.21	0.44	0.39	0.4
BUAT niv.1 Călărași	0.18	0.64	0.56	0.57	BUAT niv.2 Dubăsari	0.12	0.28	0.24	0.25
BUAT niv.1 Criuleni	0.18	0.89	0.78	0.8	BUAT niv.2 Hâncești	0.32	0.2	0.17	0.18
BUAT niv.1 Dubăsari	0.09	0.93	0.82	0.84	BUAT niv.2 Ialoveni	0.28	0.23	0.2	0.2
BUAT niv.1 Hâncești	0.22	0.95	0.83	0.86	BUAT niv.2 Nisporeni	0.19	0.19	0.16	0.17
BUAT niv.1 Ialoveni	0.23	0.76	0.67	0.69	BUAT niv.2 Orhei	0.35	0.34	0.3	0.31
BUAT niv.1 Nisporeni	0.11	0.74	0.66	0.67	BUAT niv.2 Rezina	0.17	0.32	0.29	0.29
BUAT niv.1 Orhei	0.27	1.09	0.96	0.98	BUAT niv.2 Strășeni	0.26	0.25	0.22	0.22
BUAT niv.1 Rezina	0.11	0.8	0.71	0.72	BUAT niv.2 Șoldănești	0.14	0.17	0.15	0.15
BUAT niv.1 Strășeni	0.2	0.84	0.73	0.75	BUAT niv.2 Telenești	0.2	0.18	0.16	0.16
BUAT niv.1 Șoldănești	0.09	0.79	0.7	0.71	BUAT niv.2 Ungheni	0.34	0.26	0.23	0.23
BUAT niv.1 Telenești	0.14	0.67	0.59	0.6	BUAT niv.2 Chișinău	4.55	1.45	1.28	1.31
BUAT niv.1 Ungheni	0.26	0.96	0.84	0.86	BUAT niv.2 Bălți	0.68	1.01	0.89	0.91
BUAT niv.1 Chișinău	0.36	1.69	1.49	1.53	BUAT niv.2 Briceni	0.2	0.27	0.24	0.25
BUAT niv.1 Bălți	0.02	1.24	1.1	1.13	BUAT niv.2 Dondușeni	0.14	0.27	0.24	0.24
BUAT niv.1 Briceni	0.16	0.95	0.83	0.86	BUAT niv.2 Drochia	0.25	0.23	0.2	0.21
BUAT niv.1 Dondușeni	0.09	1.04	0.92	0.94	BUAT niv.2 Edineț	0.23	0.3	0.26	0.27
BUAT niv.1 Drochia	0.18	0.88	0.78	0.8	BUAT niv.2 Fălești	0.26	0.21	0.18	0.19

BUAT niv.1 Edineț	0.2	0.95	0.84	0.86	BUAT niv.2 Florești	0.26	0.28	0.25	0.26
BUAT niv.1 Fălești	0.18	0.83	0.73	0.75	BUAT niv.2 Glodeni	0.18	0.22	0.19	0.2
BUAT niv.1 Florești	0.17	1.04	0.92	0.94	BUAT niv.2 Ocnîța	0.16	0.27	0.23	0.24
BUAT niv.1 Glodeni	0.11	0.84	0.74	0.76	BUAT niv.2 Râșcani	0.21	0.38	0.33	0.34
BUAT niv.1 Ocnîța	0.12	0.85	0.75	0.77	BUAT niv.2 Sângerei	0.27	0.16	0.14	0.15
BUAT niv.1 Râșcani	0.14	0.98	0.87	0.89	BUAT niv.2 Soroca	0.29	0.26	0.23	0.24
BUAT niv.1 Sângerei	0.17	0.74	0.65	0.66	BUAT niv.2 Basarabeasca	0.08	0.33	0.29	0.3
BUAT niv.1 Soroca	0.2	0.94	0.83	0.85	BUAT niv.2 Cahul	0.36	0.31	0.27	0.28
BUAT niv.1 Basarabeasca	0.06	0.8	0.71	0.73	BUAT niv.2 Cantemir	0.2	0.17	0.15	0.15
BUAT niv.1 Cahul	0.32	1.07	0.95	0.97	BUAT niv.2 Căușeni	0.27	0.26	0.22	0.23
BUAT niv.1 Cantemir	0.14	0.67	0.58	0.6	BUAT niv.2 Cimișlia	0.17	0.23	0.2	0.2
BUAT niv.1 Căușeni	0.18	0.88	0.77	0.79	BUAT niv.2 Leova	0.15	0.22	0.2	0.2
BUAT niv.1 Cimișlia	0.12	0.86	0.75	0.77	BUAT niv.2 Ștefan-Vodă	0.21	0.22	0.2	0.2
BUAT niv.1 Leova	0.11	0.8	0.7	0.72	BUAT niv.2 Taraclia	0.14	0.27	0.24	0.25
BUAT niv.1 Ștefan-Vodă	0.15	0.87	0.77	0.79	BUAT niv.2 UTA Găgăuzia	0.92	1.1	1.02	0.99
BUAT niv.1 Taraclia	0.1	1.02	0.9	0.93	Total	89.15	1.76	1.66	1.59

Surse: rezultatele modelării.

Impactul la nivel de activități și piețe

La nivel de sectoare, în marea majoritatea cazurilor, impactul majorării prețului la gaz asupra activității este în mod așteptat negativ. Un număr de 53 de sectoare demonstrează scăderea activității de producție în scenariul GAZ (Tabelul 7).

Tabelul 7. Evoluția producției pe activități economice în diferite scenarii

Activitatea	Echilibrul inițial, miliarde MDL	creștere medie anuală, %			Activitatea	Echilibrul inițial, miliarde MDL	creștere medie anuală, %		
		BAU	GAZ	COMP			BAU	GAZ	COMP
AGR_Centru	7.13	8.59	8.18	8.60	TIC_Centru	0.40	-9.47	-8.89	-9.04
AGR_Chișinău	0.30	8.28	7.85	8.08	TIC_Chișinău	8.76	4.42	4.37	4.35
AGR_Nord	7.66	2.38	2.23	2.49	TIC_Nord	0.49	-7.64	-7.15	-7.28
AGR_Sud	4.88	3.59	3.50	3.71	TIC_Sud	0.19	-9.63	-9.10	-9.25
AGR_UTAG	1.36	2.11	2.17	2.31	TIC_UTAG	0.06	-7.34	-7.14	-7.26
EXT_Centru	0.27	4.74	3.06	3.07	FIN_Centru	0.45	-4.10	-3.90	-3.94
EXT_Chișinău	0.07	0.57	-0.95	-0.99	FIN_Chișinău	6.31	3.86	3.79	3.82
EXT_Nord	0.12	1.57	0.04	0.02	FIN_Nord	0.58	-2.55	-2.43	-2.45
EXT_Sud	0.05	-2.86	-4.23	-4.29	FIN_Sud	0.20	-5.48	-5.31	-5.34
EXT_UTAG	0.00	7.35	3.27	3.39	FIN_UTAG	0.08	-3.63	-3.72	-3.73
PRE_Centru	5.06	1.96	2.03	1.99	IMO_Centru	1.66	0.37	0.35	0.34
PRE_Chișinău	11.22	4.01	3.78	3.80	IMO_Chișinău	9.93	1.01	1.01	1.00
PRE_Nord	4.77	4.25	4.02	4.06	IMO_Nord	2.12	0.47	0.45	0.44
PRE_Sud	0.82	1.83	1.66	1.67	IMO_Sud	0.79	0.10	0.07	0.06
PRE_UTAG	0.55	1.23	1.07	1.10	IMO_UTAG	0.31	1.03	0.90	0.89
UTI_Centru	0.40	0.95	-1.02	-0.98	SPR_Centru	0.25	-4.16	-3.92	-3.98
UTI_Chișinău	4.28	3.80	4.70	4.68	SPR_Chișinău	5.79	3.04	3.05	3.05
UTI_Nord	1.24	0.57	-0.49	-0.47	SPR_Nord	0.52	-1.53	-1.33	-1.38
UTI_Sud	0.25	1.26	-0.62	-0.58	SPR_Sud	0.04	-3.32	-3.28	-3.35
UTI_UTAG	0.13	1.78	-0.58	-0.52	SPR_UTAG	0.04	-4.19	-4.21	-4.26
CON_Centru	1.53	5.97	5.07	5.04	ADM_Centru	1.22	2.53	2.45	2.47
CON_Chișinău	14.65	7.85	7.50	7.44	ADM_Chișinău	3.91	0.23	0.23	0.25
CON_Nord	1.65	7.07	6.48	6.43	ADM_Nord	1.19	2.46	2.37	2.40
CON_Sud	1.52	8.45	8.16	8.10	ADM_Sud	0.74	3.05	2.92	2.95
CON_UTAG	0.14	5.61	4.51	4.50	ADM_UTAG	0.18	-0.46	-0.42	-0.47
COM_Centru	3.33	-0.27	-0.27	-0.27	EDU_Centru	2.02	0.51	0.37	0.38
COM_Chișinău	24.07	4.78	4.50	4.55	EDU_Chișinău	3.92	3.50	3.53	3.54
COM_Nord	3.60	-0.45	-0.29	-0.31	EDU_Nord	1.92	-0.33	-0.51	-0.50

COM_Sud	0.99	-2.33	-2.29	-2.30	EDU_Sud	1.07	0.14	-0.03	-0.02
COM_UTAG	0.47	-1.53	-1.67	-1.66	EDU_UTAG	0.35	-3.70	-3.99	-4.00
TRA_Centru	1.00	-0.10	-0.13	-0.14	SAN_Centru	1.05	-0.19	-0.33	-0.32
TRA_Chișinău	6.38	3.96	4.09	4.06	SAN_Chișinău	4.57	1.69	1.68	1.69
TRA_Nord	1.91	1.60	1.66	1.64	SAN_Nord	1.40	1.20	1.11	1.12
TRA_Sud	0.69	0.44	0.62	0.57	SAN_Sud	0.54	-0.40	-0.57	-0.56
TRA_UTAG	0.08	0.60	0.35	0.38	SAN_UTAG	0.13	-5.66	-6.02	-6.02
HOR_Centru	0.10	-0.25	-0.59	-0.55	SPE_Centru	0.76	8.54	8.88	8.64
HOR_Chișinău	1.89	3.17	3.09	3.09	SPE_Chișinău	3.30	13.84	13.98	13.77
HOR_Nord	0.15	-2.24	-2.08	-2.15	SPE_Nord	0.58	12.10	12.25	12.03
HOR_Sud	0.02	-0.32	-0.97	-0.92	SPE_Sud	0.23	11.70	11.76	11.55
HOR_UTAG	0.02	-1.39	-1.89	-1.89	SPE_UTAG	0.09	7.63	7.79	7.54

Note: AGR – agricultura, silvicultura și piscicultura, EXT -industria extractivă, PRE – industria prelucrătoare, UTI – utilități publice, CON – construcții, COM – comerțul angro și cu amănuntul, TRA – transport, HOR – activități de cazare și alimentație publică, TIC – tehnologii informaționale și comunicații, FIN – sectorul financiar, IMO – servicii imobiliare, SPR – servicii prestate în special firmelor, ADM – administrația publică, EDU – educația, SAN – protecția sănătății, SPE – servicii prestate în special populației.

Surse: rezultatele modelării.

Totuși, observăm un important număr de excepții de la acest pattern, care sunt explicate de diferiți factori specifici regiunii sau sectorului. De exemplu, observăm că activitatea agricolă se reduce în 4 regiuni (-0,41 puncte procentuale anual față de BAU în Centru și municipiul Chișinău, -0,15 p.p. în Nord și -0,08 p.p. în regiunea de Sud). În același timp, în UTA Găgăuzia agricultura câștigă 0,07 puncte procentuale în rata de creștere anuală, comparativ cu BAU.

Această aparentă inconsistență este explicată de faptul că sectorul agricol în UTA Găgăuzia atrage resurse de producție de la alte sectoare economice ale regiunii care suferă scăderi mult mai semnificative decât în alte zone ale țării. De exemplu, industria extractivă din UTA Găgăuzia (deja foarte mică, ca cifră de afaceri și ocupare) pierde aproape 4 puncte procentuale în scenariul GAZ comparativ cu BAU, în timp ce în restul regiunilor marja de comprimare este între 1,37 p.p. și 1,67 p.p. Sectorul HORECA în UTA Găgăuzia se comprimă cu 0,5 p.p., deși sectorul este în pierdere aproape peste tot (Sud -0,65 p.p, Centru -0,34 p.p., Chișinău -0,08 p.p.), cu excepția regiunii de Nord (+0,16 p.p.).

Industria prelucrătoare este un important consumator de gaze naturale. Scumpirea gazului conduce la restrângerea activității aproape în toate regiunile: -0,22 p.p. în Chișinău și Nord și -0,16 p.p. în Sud și UTA Găgăuzia. O excepție curioasă este regiunea Centru, unde sectorul înregistrează o mică creștere de 0,07 p.p. față de scenariul de referință BAU. Această evoluție poate fi explicată de faptul că în regiune predomină ramuri industriale care nu sunt caracterizate de o pondere foarte înaltă a gazului natural în materia primă consumată. În schimb, industriile care tipic sunt foarte intensive în gaz – producerea zahărului, a sticlei, conservelor etc., sunt concentrate în Chișinău și Nord, unele capacități importante fiind prezente și în regiunea de Sud și UTA Găgăuzia.

În același timp, sectorul utilităților publice (producție și livrare de energie electrică, termică, gaze, apă caldă) este principalul consumator de gaze naturale, folosit pentru scopuri de producție a energiei. Acest sector are, în linii mari, comportamentul sugerat de intuiția economică, reacționând la scumpirea gazului prin restrângerea producției. Mare excepție este sectorul utilităților din Chișinău, care din contra, își mărește producția urmare a creșterii prețului. Creșterea acestuia este datorată faptului că spre acesta migrează forța de muncă și capitalul din alte sectoare afectate de șoc (în special, din industria prelucrătoare).

În ansamblu, politica de compensații nu influențează semnificativ producția – dacă în scenariul GAZ volumul producției totale scade cu 0,13 p.p. față de BAU, atunci în scenariul COMP aceasta scade cu 0,11 p.p. Totuși, există

diferențe semnificative la nivel de sectoare. Agricultură este în mod clar sectorul care câștigă cel mai mult de pe urma compensațiilor acordate populației, efectul propagându-se prin intermediul creșterii capacității de cumpărare a populației și orientării cererii interne către bunurile agricole (Tabelul 8).

Tabelul 8. Evoluția cantităților de bunuri și servicii livrate pe piața internă și externă în diferite scenarii

	Piața internă				Piața externă			
	Echilibrul inițial, miliarde MDL	creștere medie anuală, %			Echilibrul inițial, miliarde MDL	creștere medie anuală, %		
		BAU	GAS	COMP		BAU	GAS	COMP
Bunuri și servicii livrate pe piețe								
Bunuri agricole	15.73	4.31	3.98	4.3	13.12	6.26	6.06	6.42
Bunuri ale industriei extractive	0.9	2.92	1.28	1.28	0.2	2.17	0.72	0.68
Bunuri ale industriei prelucrătoare	49.1	3.53	3.33	3.35	13.47	3.39	3.34	3.34
Servicii de utilități publice	14.23	2.3	2.03	2.03	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Lucrări de construcții	44.67	7.54	7.1	7.04	0.11	7.72	7.25	7.18
Servicii comercializare	50.77	3.58	3.37	3.41	0.11	3.42	3.3	3.32
Servicii transport	15.21	2.4	2.42	2.41	7.29	2.26	2.46	2.41
Servicii cazare și alimentație publică	4.28	2.52	2.42	2.42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Servicii tehnologii informaționale și comunicații	10.74	3.41	3.33	3.32	4.54	3.31	3.43	3.36
Servicii financiare	10.15	2.81	2.75	2.78	0.08	2.07	2.16	2.16
Servicii imobiliare	19.38	0.82	0.8	0.79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Servicii prestate în special firmelor	9.07	2.3	2.29	2.29	2.83	2.49	2.65	2.61
Servicii administrație publică	10.76	1.17	1.13	1.15	0.52	2.25	2.23	2.25
Servicii educaționale	12.15	1.22	1.14	1.15	0.89	2.95	2.81	2.82
Servicii sănătate	11.39	0.93	0.88	0.89	0.48	2.12	2.03	2.04
Servicii personale	2.68	7.45	7.47	7.38	5.8	14.02	14.2	13.97
Servicii prelucrare materie primă deținută de terți	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.75	3.58	3.41	3.44

Surse: rezultatele modelării.

Impactul distributiv

În modelul EGA, nivelul ocupării este principalul mecanism prin care se propagă impactul șocului. După cum arată rezultatele simulărilor efectuate, în marea majoritatea a sectoarelor incluse în model, cererea pentru forța de muncă scade în scenariul GAZ comparativ cu BAU. Una dintre cele mai drastice scăderi se produce în sectorul industriei prelucrătoare în Chișinău, dar și în regiunea Nord (Tabelul 9). Astfel, populația salarială urbană este în mod clar cel mai mult afectată de efectele secundare ale șocului scumpirii gazelor.

Tabelul 9. Evoluția ocupării muncii pe activități economice în diferite scenarii

Activitatea	Echilibrul inițial, persoane	creștere medie anuală, %			Activitatea	Echilibrul inițial, persoane	creștere medie anuală, %		
		BAU	GAZ	COMP			BAU	GAZ	COMP
AGR_Centru	10972	4.77	4.29	4.71	TIC_Centru	544	-9.51	-9.17	-9.27
AGR_Chișinău	4026	4.25	3.77	4.00	TIC_Chișinău	24401	2.17	1.96	1.97
AGR_Nord	15807	-0.32	-0.59	-0.32	TIC_Nord	506	-7.94	-7.70	-7.78
AGR_Sud	9439	0.71	0.50	0.73	TIC_Sud	136	-9.59	-9.31	-9.41
AGR_UTAG	3474	-0.43	-0.51	-0.34	TIC_UTAG	156	-7.46	-7.51	-7.58
EXT_Centru	787	1.4	-0.32	-0.29	FIN_Centru	249	-4.11	-4.18	-4.16
EXT_Chișinău	715	-2.24	-3.84	-3.85	FIN_Chișinău	3690	2.65	2.36	2.43
EXT_Nord	797	-1.35	-2.96	-2.96	FIN_Nord	388	-2.76	-2.90	-2.87
EXT_Sud	6	-5.20	-6.67	-6.70	FIN_Sud	83	-5.24	-5.33	-5.31
EXT_UTAG	22	4.13	0.07	0.21	FIN_UTAG	34	-3.46	-3.82	-3.78
PRE_Centru	21970	-1.33	-1.36	-1.38	IMO_Centru	978	0.86	0.54	0.58
PRE_Chișinău	52009	0.40	0.10	0.13	IMO_Chișinău	11015	1.41	1.11	1.15
PRE_Nord	25563	0.60	0.30	0.36	IMO_Nord	1523	0.95	0.63	0.67
PRE_Sud	5790	-1.37	-1.63	-1.60	IMO_Sud	432	0.65	0.32	0.36
PRE_UTAG	4647	-1.79	-2.06	-2.01	IMO_UTAG	294	1.53	1.10	1.15
UTI_Centru	3417	-1.87	-3.91	-3.84	SPR_Centru	1396	-5.18	-5.15	-5.17

UTI_Chișinău	8173	0.30	1.07	1.07	SPR_Chișinău	27955	0.49	0.36	0.38
UTI_Nord	5651	-2.42	-3.55	-3.52	SPR_Nord	1656	-3.18	-3.17	-3.18
UTI_Sud	2006	-1.68	-3.62	-3.55	SPR_Sud	543	-4.23	-4.41	-4.44
UTI_UTAG	855	-1.14	-3.54	-3.46	SPR_UTAG	391	-5.04	-5.28	-5.29
CON_Centru	5093	2.10	1.15	1.14	ADM_Centru	21	-1.71	-1.83	-1.80
CON_Chișinău	21983	3.87	3.46	3.42	ADM_Chișinău	938	-3.92	-3.96	-3.94
CON_Nord	4497	3.15	2.50	2.47	ADM_Nord	26	-1.78	-1.90	-1.87
CON_Sud	1716	4.44	4.09	4.04	ADM_Sud	23	-1.21	-1.37	-1.34
CON_UTAG	1150	1.74	0.60	0.61	ADM_UTAG	12	-4.54	-4.55	-4.58
COM_Centru	16911	-1.68	-1.87	-1.84	EDU_Centru	1002	-4.25	-4.39	-4.38
COM_Chișinău	87262	2.50	2.06	2.14	EDU_Chișinău	12836	-1.40	-1.38	-1.36
COM_Nord	15060	-1.83	-1.88	-1.86	EDU_Nord	2260	-5.05	-5.22	-5.22
COM_Sud	6321	-3.35	-3.52	-3.49	EDU_Sud	836	-4.60	-4.76	-4.75
COM_UTAG	3372	-2.60	-2.96	-2.91	EDU_UTAG	624	-8.24	-8.52	-8.53
TRA_Centru	4958	-1.33	-1.56	-1.53	SAN_Centru	8577	-4.28	-4.45	-4.43
TRA_Chișinău	31421	1.62	1.59	1.59	SAN_Chișinău	28008	-2.48	-2.53	-2.51
TRA_Nord	5490	-0.31	-0.43	-0.41	SAN_Nord	10246	-2.95	-3.07	-3.05
TRA_Sud	1560	-1.23	-1.24	-1.25	SAN_Sud	4317	-4.47	-4.68	-4.66
TRA_UTAG	888	-0.38	-0.86	-0.79	SAN_UTAG	1593	-9.48	-9.87	-9.86
HOR_Centru	1726	-1.79	-2.31	-2.23	SPE_Centru	612	5.34	5.54	5.33
HOR_Chișinău	12578	0.79	0.55	0.58	SPE_Chișinău	8218	9.50	9.57	9.38
HOR_Nord	1655	-3.54	-3.58	-3.61	SPE_Nord	700	8.21	8.26	8.07
HOR_Sud	457	-1.63	-2.47	-2.38	SPE_Sud	257	7.83	7.79	7.61
HOR_UTAG	387	-2.43	-3.13	-3.09	SPE_UTAG	65	4.63	4.65	4.44

Note: pentru descifrarea acronimelor vedeți nota la Tabelul 7.

Surse: rezultatele modelării.

O întrebare esențială este care gospodării casnice anume pierd mai multă bunăstare din cauza șocului majorării prețului la gaze și dacă ajutorul acordat de guvern compensează pierderile într-un mod just? Pentru a răspunde la această întrebare, utilizăm cantitatea fizică a bunurilor și serviciilor consumate de gospodăriile casnice în calitate de variabilă care aproximează bunăstarea populației (Tabelul 10).

Tabelul 10. Evoluția consumului real al populației în diferite scenarii, miliarde MDL

Teritoriul	Echilibrul inițial, miliarde MDL	Anul 10 de simulare		
		BAU	GAZ	COMP
Anenii-Noi	4.91	13.99	12.03	12.90
Călărași	1.82	16.00	13.74	14.73
Criuleni	2.94	22.08	19.40	20.50
Dubăsari	1.12	17.40	14.81	15.88
Hâncești	4.06	13.76	11.69	12.61
Ialoveni	3.75	17.13	14.93	15.86
Nisporeni	3.95	20.08	17.72	18.72
Orhei	6.80	18.85	16.45	17.55
Rezina	1.97	25.89	22.86	23.96
Strășeni	5.00	19.94	17.68	18.74
Șoldănești	1.61	21.27	18.70	19.46
Telenești	2.66	16.53	13.98	14.86
Ungheni	6.09	23.90	21.03	22.30
Mun. Chișinău	57.32	11.11	9.44	10.03
Mun. Bălți	5.32	12.56	10.77	11.59
Briceni	4.16	23.61	20.72	21.88
Dondușeni	1.92	31.44	27.82	29.24
Drochia	4.35	24.49	21.69	22.68
Edineț	3.93	15.58	13.49	14.42

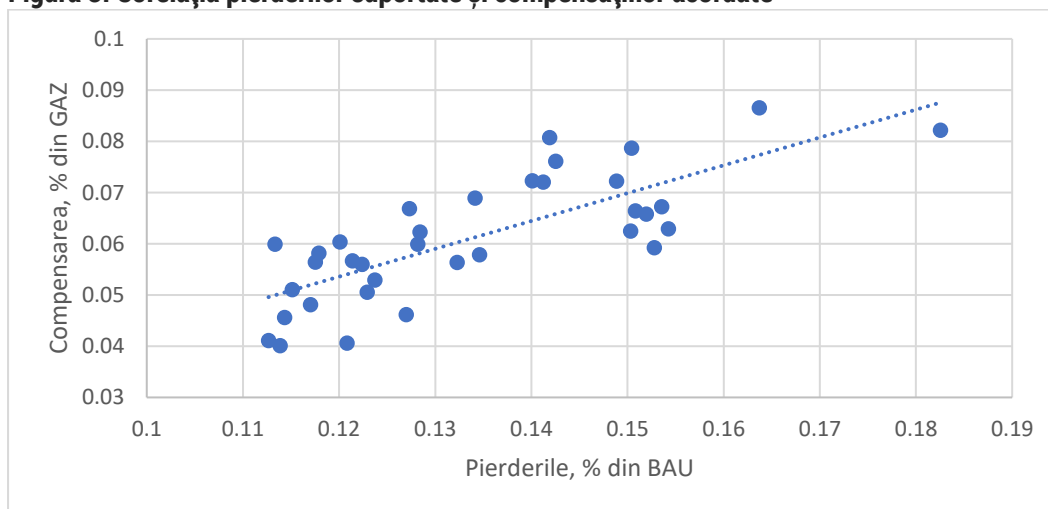
Făleşti	3.23	21.34	18.63	19.49
Floreşti	3.52	21.63	19.08	20.19
Glodeni	0.74	15.78	13.40	14.29
Ocnîța	2.97	17.90	15.36	16.60
Râșcani	1.40	15.78	13.84	14.54
Sângerei	3.02	16.07	14.01	14.85
Soroca	4.62	9.53	7.97	8.66
Basarabeasca	1.10	19.40	17.00	17.90
Cahul	3.09	9.97	8.15	8.82
Cantemir	2.10	26.70	23.66	24.61
Căușeni	2.03	13.94	11.81	12.51
Cimișlia	2.11	15.11	12.79	13.65
Leova	2.45	22.19	19.69	20.50
Ștefan-Vodă	2.14	17.99	15.61	16.49
Taraclia	2.32	19.76	17.10	18.09
UTA Găgăuzia	5.85	14.15	12.00	12.79
TOTAL	166.39	15.80	13.67	14.51

Surse: rezultatele modelării.

Observăm că scumpirea gazului conduce la o scădere drastică a consumului real al populației, creșterea anuală a acestui agregat pierzând circa 13,5% în medie națională. Totuși, în anumite teritorii, pierderile sunt ceva mai accentuate, de exemplu, în Cahul, circa 18%, Soroca cu 16% sau Chișinău, circa 15%. Variațiile teritoriale, totuși, nu sunt foarte mari, gazul natural fiind, într-o anumită privință, o necesitate nesubstituibilă, uniform consumată pe teritoriul țării.

În același timp, observăm că compensațiile Guvernului au un impact major de restabilire a puterii de cumpărare a populației. Ajutorul din partea Guvernului are efectul de extindere a liniei bugetare care determină capacitatea de consum a gospodăriilor casnice. Chiar dacă nu integral, puterea de cumpărare recuperează aproape jumătate din pierderile cauzate de șocul prețului mai mare pentru gaz. Modelul sugerează, așa cum prezintă Figura 3, că impactul compensatoriu al ajutorului Guvernului are o incidență geografică destul de echitabilă, pierderile relative mai mari (GAZ față de BAU) fiind compensate într-o proporție mai mare (COMP față de GAZ). Cu alte cuvinte, putem conchide că politica de răspuns din partea guvernului este una corect calibrată și nu are consecințe distributive inechitabile.

Figura 3. Corelația pierderilor suportate și compensațiilor acordate



Surse: rezultatele modelului.

Concluziile și recomandările de politici

Republica Moldova este o țară netto-importatoare de resurse energetice și în viitorul apropiat situația nu se va schimba. O implicație de politici a acestei stări de lucruri este necesitatea de a reduce vulnerabilitatea sistemică prin eficientizarea consumului. Faptul că în perioada 2010-2020 PIB-ul a crescut cu 2,9% anual, iar consumul de energie cu doar 0,9% demonstrează că această decuplare a creșterii economice de la consumul de energie este perfect fezabilă și trebuie să continue. Promovarea în continuare a eficienței energetice este o opțiune de politică „fără regrete” care trebuie să continue indiferent de modalitatea de soluționare a actualei crize cauzate de scumpirea gazului importat din Federația Rusă. Diversificarea furnizorilor ar oferi mai puține beneficii economice directe, în situația în care prețurile la gaze cresc la scară continentală.

Scumpirea gazului importat are costuri economice majore. Economia pierde circa 3,5% din PIB dacă acest nivel al prețurilor este unul permanent și dacă nu se iau alte măsuri de adaptare. Rata de creștere anuală a PIB-ului se comprimă cu circa 0,3%, determinată atât de scăderea consumului gospodăriilor casnice, cât și a investițiilor. În aspect sectorial, industria prelucrătoare este sectorul care suferă cele mai mari pierderi, chiar dacă cu anumite variații regionale. De exemplu, industria din regiunea de Nord (unde sunt amplasate principalele capacități de producție a zahărului) și din municipiul Chișinău (producția de sticlă și produse chimice) este mai vulnerabilă decât cea din regiunea de Centru, unde structura ramurală implică un consum mai redus de gaz în calitate de materie primă.

Șocul este indus de înrăutățirea indicelui condițiilor comerciale. Indicele prețurilor de import raportate la prețurile de export scade cu circa 0,8-0,9%. Aceasta are consecințe importante, inclusiv, aplatizând curba agregată a posibilităților de consum ale gospodăriilor casnice – aceasta este practic echivalent cu comprimarea bugetului disponibil al gospodăriilor casnice. Scumpirea gazului poate conduce la pierderea până la 20 mii locuri de muncă în comparație cu scenariul de bază, dar compensațiile alocate de guvern reduc aceste pierderi cu un sfert. Astfel, este extrem de importantă identificarea opțiunilor pentru reconversia forței de muncă care poate fi eliberată din sectoarele lovite dur de șoc.

Compensațiile stabilite de Guvern își ating scopul și sunt echitabile. Pierderile suportate de gospodăriile casnice de pe urma scumpirii gazului sunt de circa 13% din nivelul de bunăstare din scenariul de bază. Compensațiile acordate de guvern ajută la redresarea situației, reducând pierderile la circa 8%. Modelul sugerează că există o legătură directă între pierderile care sunt suportate de gospodăriile casnice și mărimea compensațiilor stabilite de Guvern, adică este respectat principiul de echitate fiscală verticală. Totuși, acest rezultat se referă strict la aspectul regional al efectului distributiv al compensațiilor. Dacă s-ar utiliza un alt criteriu de clasificare (de exemplu, cel socioeconomic), rezultatul dat ar putea să fie nuanțat.

Totuși, compensațiile sunt extrem de costisitoare pentru buget. Permanentizarea prețurilor înalte la gaz poate să amplifice dezechilibrele interne și externe ale Republicii Moldova. Menținerea programului de compensații este posibilă pe durata prețurilor mai mari numai dacă Guvernul va dispune de flexibilitatea necesară în politica deficitului bugetar și dacă va renunța la programe alternative, inclusiv la investițiile de capital. De aceea, în orice caz, este necesară identificarea unor măsuri durabile pentru revenirea firmelor în afaceri și a muncitorilor în ocupație. Totodată, pe termen foarte lung, sunt necesare politici de tip supply-side pentru dezvoltarea capacităților interne de producție a energiei, pentru reducerea dependenței de un singur furnizor de gaze naturale și tranzitarea întregului sistem economic spre un consum bazat mai mult pe electricitate decât pe gaz.

Sursele bibliografice principale

Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. (2015). *Conturi Naționale 2014*. Chișinău.

Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. (2016). Consumu de energie în gospodăriile casnice. Chișinău.

Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. (2020). *Conturi Naționale 2019. Conturi regionale 2018*. Chișinău: Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova.

Lofgren, H., Lee Harris, R., & Robinson, S. (2002). *A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS*. Washington: International Food Policy Research Institute.

Sherman, R., Moataz, E.-S., & Cataneo, A. (2001). *Updating and Estimating a Social Account Matrix Using Cross Entropy Methods*. IFRPI.

Thurlow, J. (2004). *A Dynamic Computable General Equilibrium (CGE) Model for South Africa: Extending the Static IFPRI Model*. Johannesburg: Trade and Industrial Policy Strategies.