



Banca Națională a României



Determinarea soldului bugetar ajustat ciclic
(aspecte metodologice)

Răzvan Stanca, consilier
Direcția Studii Economice

București, 13 iulie 2011

Structura prezentării

1. Introducere
2. Determinarea deficitului ajustat ciclic – abordări alternative
3. Identificarea poziției ciclice a economiei și estimarea elasticităților variabilelor fiscale
4. Metodologia SEBC de ajustare ciclică a variabilelor fiscale
5. Concluzii

1. Introducere

Utilitatea determinării soldului bugetar ajustat ciclic

- Soldul bugetar *per se* - indicator imperfect pentru evaluarea finanțelor publice și a politicii fiscale:
 - ✓ Influențat de factori tranzitorii și aflați în afara controlului decidenților de politică fiscală → fluctuațiile ciclice ale activității economice

- Eliminarea componentei ciclice poate oferi răspunsuri la următoarele întrebări:
 - ✓ Cât din variația poziției bugetare se datorează fluctuațiilor ciclice și cât deciziilor de politică fiscal-bugetară?
 - ✓ Este poziția bugetară sustenabilă sau situația acesteia implică eforturi de consolidare fiscală în viitor?
 - ✓ Care este impactul macroeconomic al politicii fiscal-bugetare?

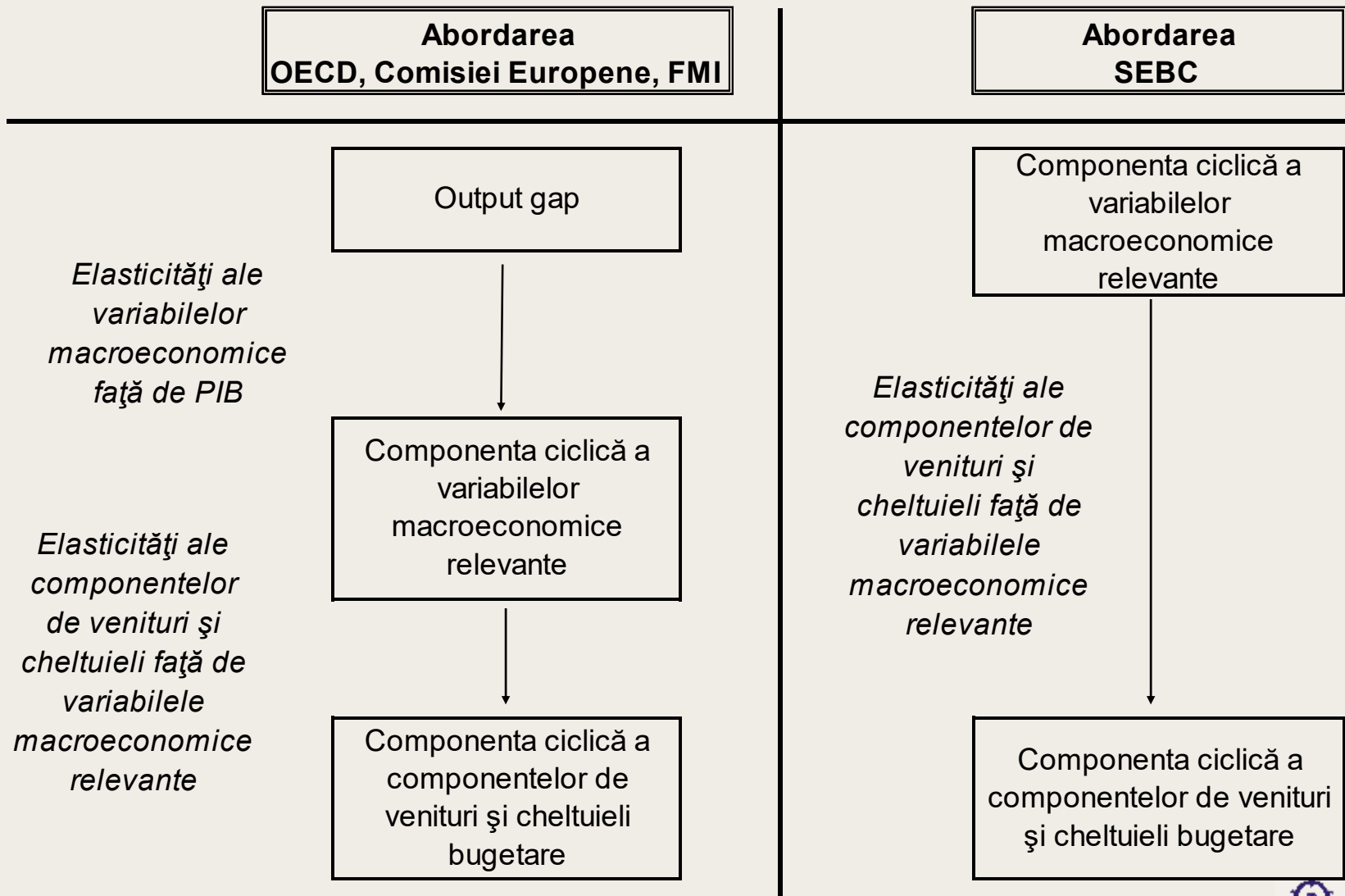
Determinarea soldului bugetar ajustat ciclic – ideea de bază

- Identificarea categoriilor bugetare ce depind, prin intermediul bazelor macroeconomice specifice, de ciclul economic
- Determinarea elasticităților acestor categorii bugetare față de bazele macroeconomice considerate
- Calcularea componentei ciclice a categoriilor bugetare individuale aplicând elasticitatea estimatorului componentei ciclice a bazei macroeconomice considerate
- **Soldul bugetar ajustat ciclic (CAB, în termeni nominali) este determinat eliminând componenta ciclică (B_c) din soldul bugetar propriu-zis (B):**

$$CAB = B - B_c = \sum_j B^j - \sum_j B_c^j$$

2. Determinarea deficitului ajustat ciclic – abordări alternative –

Determinarea deficitului ajustat ciclic – o schemă utilă



Abordări alternative (1)

Abordarea simplificată:

$$B_c/Y_n = \sigma_c \times (\ln(Y_r) - \ln(Y_r^*))$$

unde:

B_c - componenta ciclică a deficitului bugetar

σ_c - senzitivitatea soldului bugetar față de ciclul economic

Y_n - PIB nominal

Y_r - PIB real

Y_r^* - PIB real potențial

- σ_c poate fi determinat printr-o regresie a soldului bugetar în funcție de *gap*-ul PIB real

Abordări alternative (2)

Abordarea Comisiei Europene:

$$B_c/Y_n = (R/Y_n) \times \varepsilon_{R,Y} \times (\ln(Y_r) - \ln(Y_r^*)) - \left(\frac{U}{Y_n}\right) \times \varepsilon_{U,Y} \times (\ln(Y_r) - \ln(Y_r^*))$$

unde:

R - suma veniturilor bugetare care depind de ciclul economic

$\varepsilon_{R,Y}$ - elasticitatea veniturilor față de *gap*-ul PIB real

$\varepsilon_{U,Y}$ - elasticitatea cheltuielilor de șomaj față de *gap*-ul PIB real

$\left(\frac{U}{Y_n}\right)$ - media pe termen lung a cheltuielilor cu indemnizațiile de șomaj exprimate ca pondere în PIB

- Elasticitatea agregată a veniturilor bugetare → medie ponderată a elasticităților individuale ale PIT, CIT, a impozitelor indirecte și contribuțiilor sociale folosind ponderile medii pe TL ale acestora în veniturile bugetare totale

Abordări alternative (3)

Abordarea OECD:

$$B_c/Y_n = \sum_j \left(\frac{R^j}{Y_n} \times \varepsilon_{R^j, V^j} \times \varepsilon_{V^j, Y^r} \right) \times (\ln(Y_r) - \ln(Y_r^*)) - \frac{U}{Y_n} \times \varepsilon_{U, u} \times \varepsilon_{u, Y^r} \times (\ln(Y_r) - \ln(Y_r^*))$$

unde:

R^j - elemente individuale de venituri

ε_{R^j, V^j} - elasticitatea componentei de venituri față de baza
macroeconomică specifică

ε_{V^j, Y^r} - elasticitatea bazei macroeconomice față de PIB real

$\varepsilon_{U, u}$ - elasticitatea cheltuielilor de șomaj față de nr. de șomeri

ε_{u, Y^r} - elasticitatea nr. de șomeri față de PIB real

- Avantaj – ia în considerare explicit modificările în timp ale structurii veniturilor bugetare



Abordări alternative (4)

Abordarea SEBC:

$$B_c / Y_n = \sum_j \left(\frac{R^j}{Y_n} \times \varepsilon_{R^j, V^j} \times (\ln(V_r) - \ln(V_r^*)) \right) - \frac{U}{Y_n} \times \varepsilon_{U, u} \times (\ln(u) - \ln(u^*))$$

unde:

ε_{R^j, V^j} - elasticitatea componentei de venituri față de baza macroeconomică specifică

$\varepsilon_{U, u}$ - elasticitatea cheltuielilor de șomaj față de nr. de șomeri

$\ln(V_r) - \ln(V_r^*)$ - componenta ciclică a bazei macroeconomice specifice

$\ln(u) - \ln(u^*)$ - componenta ciclică a numărului de șomeri

Abordarea SEBC - avantaje

- Modificările structurii veniturilor bugetare sunt luate în calcul explicit prin determinarea de componente ciclice individuale
- Reflectă explicit impactul asupra soldului bugetar a modificărilor ce intervin în structura cererii agregate și la nivelul distribuției veniturilor
 - ✓ Bazele macroeconomice individuale se pot afla în faze diferite ale ciclului și prezintă adesea fluctuații de mărimi diferite
- Folosirea exclusivă a bazelor macroeconomice specifice permite “evitarea” în unele cazuri a estimărilor econometrice, mai ales pentru sisteme simple de impozitare

3. Identificarea poziției ciclice a economiei și determinarea elasticităților variabilelor fiscale

Determinarea poziției ciclice – abordarea CE

- Este necesară doar determinarea componentei ciclice a PIB
- Funcție de producție Cobb-Douglas cu parametri invarianți de la țară la țară
 - ✓ elasticitatea față de factorul muncă: 0.63
 - ✓ elasticitatea față de factorul capital: 0.37
- Filtrul HP ($\lambda=100$) folosit pentru determinarea:
 - ✓ Trendului TFP
 - ✓ Trendului ratei de participare ($PART^T$)
- Populația ocupată potențială (LP) = $POP^W \times PART^T \times (1-NAWRU)$
 - ✓ $NAWRU$ determinat folosind filtrul Kalman pornind de la ipoteza validității unei curbe Phillips standard și aplicând o serie de restricții procesului descris de *gap*-ul de șomaj (staționar, medie 0, AR(2))
- În cazul noilor state membre, CE folosește în analiză și *gap*-ul PIB real determinat prin aplicarea unui trend HP ($\lambda=100$)

Determinarea poziției ciclice – abordarea SEBC

➤ Necesită determinarea *gap*-ului a 5 variabile macroeconomice:

- ✓ Numărul salariaților din sectorul privat (EP)
- ✓ Salariul mediu în sectorul privat (WP)
- ✓ Consumul final al gospodăriilor (CP)
- ✓ Surplusul operațional/Excesul brut de exploatare (PR)
- ✓ Numărul de șomeri (u)

➤ Componentele ciclice determinate aplicând un trend HP ($\lambda=30$)

➤ Filtrul HP:
$$\min_{y_t^*} \sum_{t=1}^T \left((y_t - y_t^*)^2 + \lambda (\Delta y_{t+1}^* - \Delta y_t^*)^2 \right)$$

- ✓ Efect de compresie – subestimarea variabilității componentei ciclice
- ✓ Efect de “scurgere” (*leakage*) – supraestimarea variabilității componentei ciclice

➤ Valoarea aleasă pentru parametrul λ :

- ✓ Pornește de la ipoteza unei lungimi critice a ciclului economic de 8 ani
- ✓ Limitează efectele de compresie la cel mult 10% din amplitudinea ciclurilor de până la 8 ani



Determinarea elasticităților categoriilor bugetare

- Regresia standard folosită utilizează date anuale:

$$\Delta \ln B_t^j = \alpha + \delta \times t + \beta \Delta \ln V_t^j + A + \xi$$

unde A cuantifică impactul măsurilor discreționare de politică fiscală

- ✓ Alternativă: specificație *error-correction model*
- Inconveniente:
 - ✓ Cerințe dificil de îndeplinit în ceea ce privește datele de intrare:
 - Lungimea seriilor de timp anuale trebuie să fie suficientă
 - Evaluări ale impactului măsurilor discreționare nu sunt întotdeauna disponibile
 - Politica fiscală afectează activitatea economică – endogenitatea variabilelor explicative
 - Alegerea unui set potrivit de variabile instrumentale
- Elasticitățile pot fi determinate pornind de la legislația de impunere în măsura în care sistemul de impozitare este suficient de simplu
 - ✓ Estimările econometrice sunt folosite doar pentru a valida elasticitățile astfel obținute

4. Metodologia SEBC de ajustare ciclică

Metodologia SEBC de ajustare ciclică

- Componentele de venituri și cheltuieli ce sunt considerate dependente de ciclul economic:
 - ✓ Impozite directe plătite de întreprinderi
 - ✓ Impozite directe plătite de angajații din sectorul privat
 - ✓ Impozite indirecte
 - ✓ Contribuții de asigurări sociale plătite în sectorul privat
 - ✓ Cheltuieli cu indemnizațiile de șomaj
- Bazele macroeconomice relevante:
 - ✓ Numărul salariaților din sectorul privat (EP)
 - ✓ Salariul mediu în sectorul privat (WP)
 - ✓ Consumul final al gospodăriilor (CP)
 - ✓ Surplusul operațional/Excesul brut de exploatare (PR)
 - ✓ Numărul de șomeri (u)
- ✓ Pentru determinarea componentelor ciclice ale bazelor macroeconomice acestea trebuie exprimate în termeni reali → alegerea deflatorilor:
 - ✓ Salariul mediu în sectorul privat ⇒ Deflator PIB, deflator CP sau IPC
 - ✓ Surplusul operațional ⇒ deflator PIB

Impozite directe plătite de întreprinderi

➤ Variabilă *proxy* pentru baza de impozitare:

- ✓ Surplusul operațional/Excedentul brut de exploatare (conturi naționale)
 - Poate fi și aproximat ca:

(PIB-remunerarea angajaților-impozite pe produs+subvenții)/Deflator PIB

➤ Elasticitatea corespunzătoare:

- ✓ La nivel european estimările variază între 0.73 (în LU) și 1.9 (în LT), mediana elasticităților fiind 1
- ✓ Evaluată la 1.1 în cazul României
- ✓ Pentru PT elasticitatea este 3.14, însă *proxy*-ul pentru baza de impozitare este un așa-numit “GDP privat”

Impozite directe plătite de gospodării (1)

- Două variabile *proxy* pentru baza de impozitare:
 - ✓ Salariul mediu în sectorul privat (EP)
EP = Nr. total de salariați-salariați în sectorul public
 - ✓ Numărul de angajați în sectorul privat (WP)
WP=[(Fond total de salarii – salarii în sectorul public)/EP]/Deflator PIB
WP=[(Remunerarea angajaților (D.1)-Remunerarea angajaților din sectorul public (D.1U))/EP]/Deflator PIB
- La nivelul UE 27 elasticitățile variază între:
 - ✓ 0.4 (în LT) și 1.45 (în IE) față de EP – valoarea mediană este 1
 - ✓ 1 (în RO, SK, LT) și 1,85 (în DE) față de WP – valoarea mediană este 1.38
 - ✓ În cazul RO ambele elasticități sunt evaluate ca fiind unitare

Impozite directe plătite de gospodării (2)

➤ Ajustări suplimentare:

- ✓ Corectarea cu impozitele achitate de salariați ai sectorului public
 - Coeficient de ajustare $X = \text{Fond de salarii sector public} / \text{Fond total de salarii}$
- ✓ Eliminarea veniturilor din impozitarea pensiilor (nu depind de ciclu)
- ✓ Eliminarea veniturilor lucrătorilor pe cont propriu (acestea ar putea fi adăugate veniturilor din impozitele directe plătite de companii)
- ✓ Eliminarea veniturilor din impozitarea dobânzilor (relație ambiguă cu ciclul economic)

Impozite indirecte

➤ Variabilă *proxy* pentru baza de impozitare:

- ✓ Consumul gospodăriilor populației (real)

Elasticitatea corespunzătoare:

- ✓ Evaluată la 1 în cazul României
- ✓ La nivel european estimările variază între 0.72 (în LU) și 1.3 (în PT), mediana elasticităților fiind 1

➤ Ajustare suplimentară:

- ✓ Eliminarea din veniturile din TVA a celor provenite din sectorul public
 - Coeficient (X_{TVA}) de corecție aplicat încasărilor totale din TVA

$$X_{TVA} = (\text{Consum intermediar (P.2 U)} + \text{investiții publice (P.51)} + \text{transferuri sociale în natură}) / (\text{baza de impozitare TVA})$$

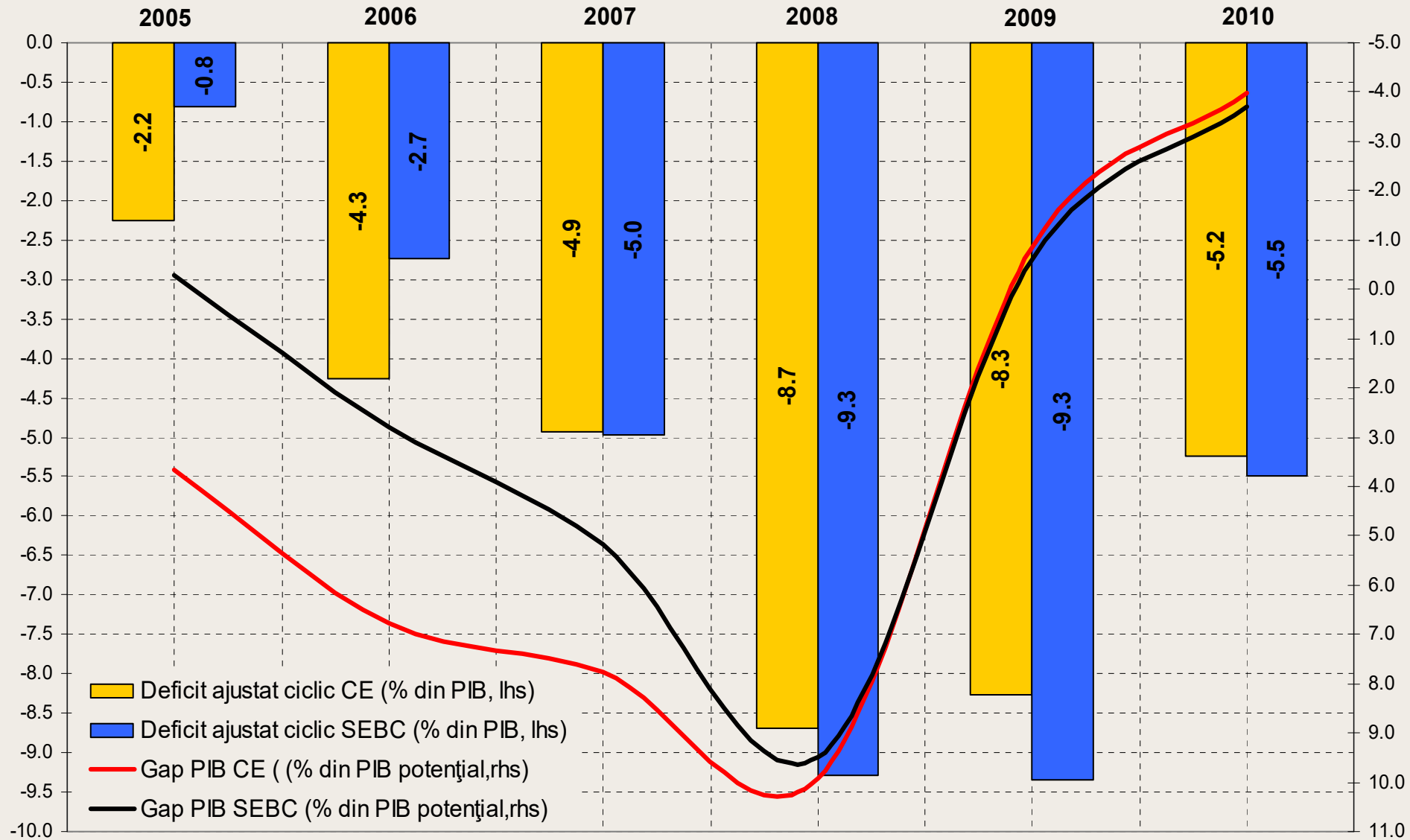
Contribuții sociale

- Variabile *proxy* pentru baza de impozitare:
 - ✓ Aceleași ca în cazul impozitelor directe plătite de gospodării
- La nivelul UE 27 elasticitățile variază între:
 - ✓ 0.4 (în LT) și 1.05 (în IE) față de EP – valoarea mediană este 1
 - ✓ 0.7 (în NL) și 1,2 (în LT) față de WP – valoarea mediană este 1
 - ✓ În cazul RO ambele elasticități sunt evaluate ca fiind unitare
- Ajustări suplimentare:
 - ✓ Excluderea contribuțiilor sociale având drept sursă sectorul public (în calitate de angajator) ori salariații sectorului public (în calitate de angajați)
 - Coeficient de ajustare $X = \text{Fond de salarii sector public} / \text{Fond total de salarii}$

Indemnizații de șomaj

- Variabile *proxy* pentru baza de impozitare:
 - ✓ Numărul de șomeri înregistrați sau conform definiției ILO
- La nivelul UE 27 elasticitățile variază între:
 - ✓ 0.6 (în ES) și 4.78 (în DE) – valoarea mediană este 1
 - ✓ În cazul RO elasticitatea este presupusă a fi unitară

Deficit structural și *output gap* – CE vs. SEBC



Sursa: Ameco database, BNR

5. Concluzii

Concluzii (1)

- Nivelul deficitului ajustat ciclic diferă în funcție de metodologia de ajustare folosită
 - ✓ Diferențele între metode sunt mai mici la nivelul variației deficitului structural (*i.e.* impulsul fiscal)
- Atuurile metodologiei folosită la nivelul SEBC:
 - ✓ Ajustează în mod explicit pentru efectele de compoziție datorate unei creșteri economice dezechilibrate
 - ✓ Selecția componentelor bugetare ce sunt ajustate ciclic este mai riguroasă

Concluzii (2)

➤ Limite ale soldului ajustat ciclic:

- ✓ Nu este un instrument precis de identificare a impactului macroeconomic al politicii bugetare
 - Impulsul fiscal nu poate cuantifica impactul macroeconomic al politicii fiscale exercitat prin intermediul distorsiunilor asociate structurii sistemului de impunere/motivare asupra comportamentului agenților economici individuali
 - Literatura recentă identifică multiplicatori fiscali diferiți pentru veniturile și cheltuielile bugetare
 - nu doar variația deficitului structural este sursa impactului macroeconomic, ci și descompunerea acestei variații pe elemente de venituri și cheltuieli

Mulțumesc pentru atenție!