



COMISIA NAȚIONALĂ DE PROGNOZĂ

CONSILIUL DE PROGRAMARE ECONOMICĂ

# **PRODUSUL INTERN BRUT POTENTIAL**

## **Indicator de evaluare a sustenabilitatii economice si bugetare -**

Bucuresti, 7 martie 2018

# Structura prezentarii

- ✓ PIB potential: concept, metode de estimare;
- ✓ Modelul european de evaluare a PIB potential;
- ✓ Output-gap – parametru în evaluarea ciclicității economice;
- ✓ PIB potential si output-gap in Romania si UE;
- ✓ Perfecționări metodologice;
- ✓ PIB-ul potențial în România si Polonia;
- ✓ Cerințe ale guvernantei economice a UE, raportate la PIB potential;
- ✓ Concluzii.

# **PIB potential: concept, metode de estimare**

# Produsul intern brut (PIB) potential

- PIB potential reprezinta *un nivel stabil al produsului intern brut* corespunzator curbei ofertei agregate pe termen mediu si lung astfel încât efectele tranzitorii ale perturbatiilor macroeconomice dispar
- PIB potential explica acea crestere economica în conditii de echilibru relativ, adica *fara presiuni asupra inflatiei si ocuparii*
- Este o marime neobservabila, calculata pe baza unor indicatori statistici, si in consecinta:
  - ✓ Estimările trebuie sa prezinte prociclicitate minima;
  - ✓ Revizuirile pe seria istorica sa fie limitate;

## **Metode diverse de estimare a PIB potential:**

### ➤ Pe baza seriilor de timp:

- Modelul cu trend liniar;
- Modelul cu trend fractionat;
- Metoda Hold-Winters;
- Filtrul Hodrick-Prescott;

### ➤ Metode structurale:

- Functia de productie Cobb-Douglas;
- PIB potential dublu conditionat

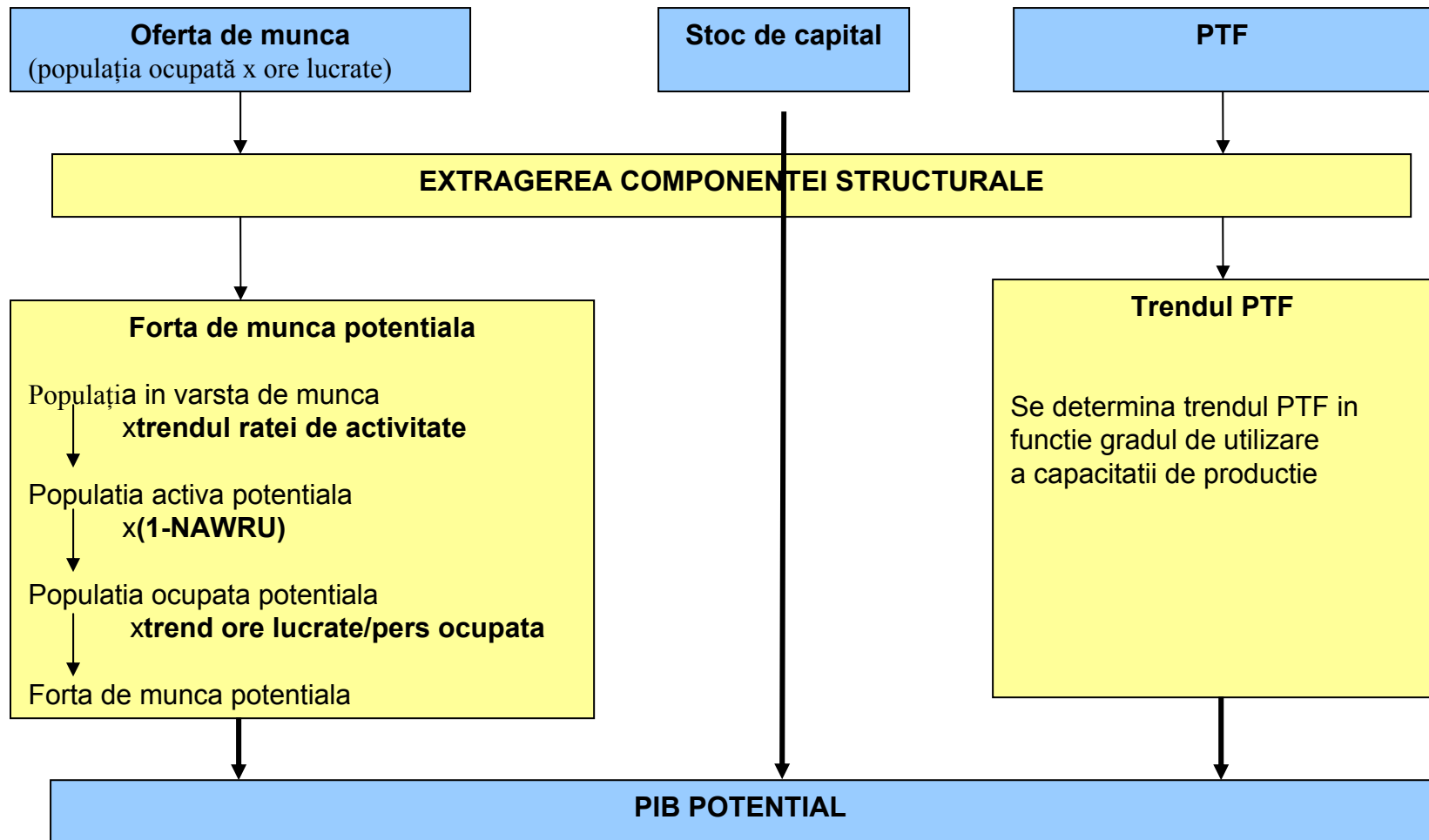
# **Modelul european de evaluare a PIB potential**

## Principalele caracteristici ale modelului european

- Model realizat de catre DGECFIN, dar agreat la nivel metodologic de toate statele membre;
- Cel mai ridicat grad de transparenta: soft si date in sectiunea publica de pe *Circabc*;
- Cadru de estimare bazat pe functia de productie Cobb-Douglas (chiar daca alternativ se foloseste si filtrul Hodrick-Prescott);
- Metoda este **robusta** (tratament egal pentru UE28) si **simpla** (usor de comunicat publicului larg);
- Comparativ cu FMI si OCDE: cele mai reduse revizuirii pe seria istorica;
- Modelul se perfectionaeza continuu in cadrul grupului de lucru privind Output-gaps din structura EPC

$$PIB = K^{(1-\alpha)} L^\alpha PTF$$

K=stocul de capital, L forta de munca, PTF productivitatea totala a factorilor



$$PIB = [(1-\delta) \cdot K_{-1} + FBCF]^{(1-\alpha)} [P_{15-74} \cdot R_{act} \cdot (1-NAWRU) \cdot Ore/pop_{oc}]^\alpha PTF^*$$

\* semnifica trendul variabilei

• **NAWRU si TFP** sunt estimate in afara modelului



## Output-gap – parametru in evaluarea ciclicitatii economice

$$OG = \frac{PIB - PIB^{potential}}{PIB^{potential}} * 100$$

- diferenta între nivelul efectiv (înregistrat în realitate) și nivelul potential ca procent din PIB potential;
- ofera informatii utile cu privire la presiunile inflationiste actuale sau viitoare manifestate la nivelul unei economii. Când  $OG=0$  ( $PIB = PIB^{potential}$ ), în cadrul economiei nu se manifestă presiuni inflationiste;
- când produsul actual depășește nivelul sau potential, deci *output gap-ul* este pozitiv, excesul de cerere agregată va determina apariția presiunilor inflationiste;
- utilitatea calculării *output gap-ului* constă în folosirea acestuia pentru a identifica nivelul unei rate de creștere economice sustenabile și care să nu conducă la apariția de presiuni inflationiste.

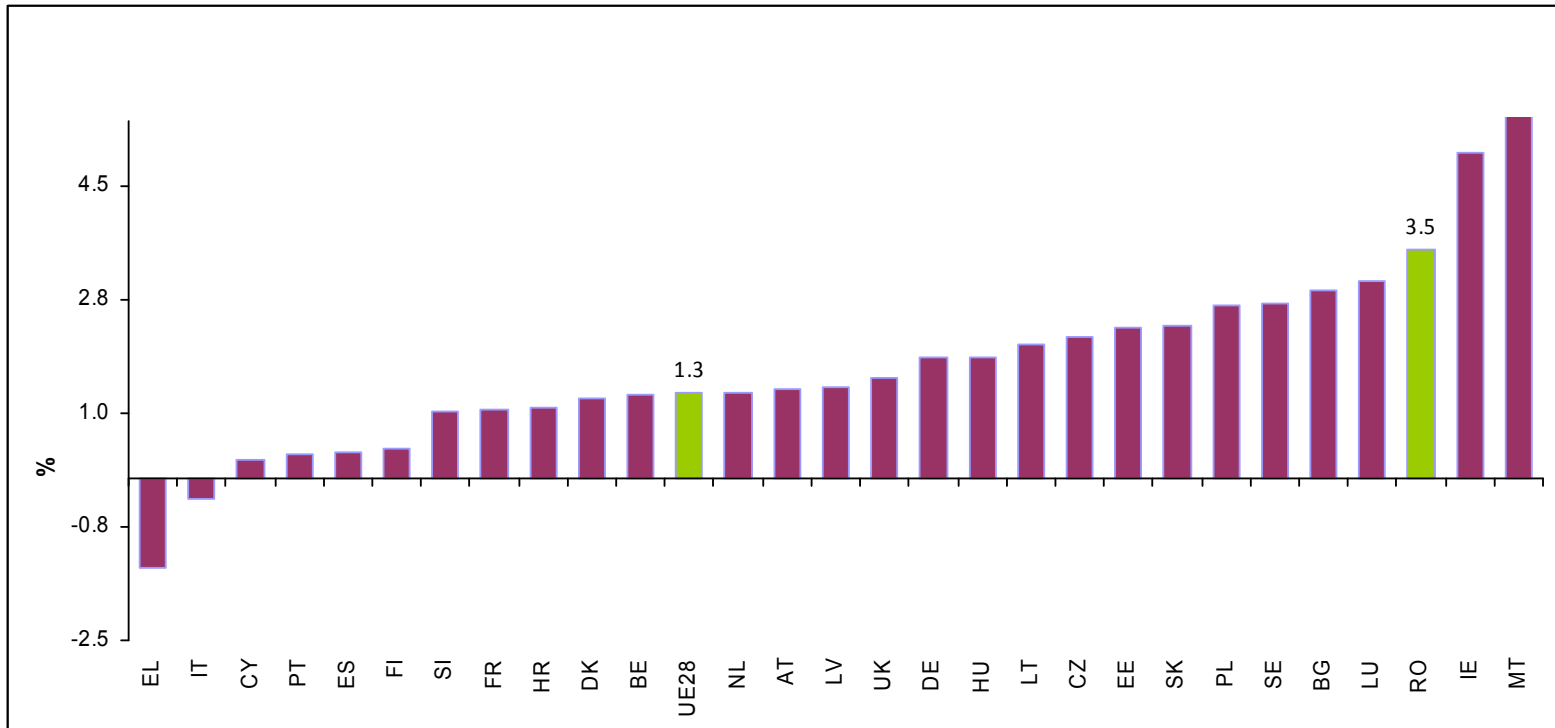
# **PIB potential si output-gap in Romania si UE**

# Efectele crizei economice in UE

Criza economică a acționat la nivelul tuturor elementelor componente ale PIB potențial:

- **Stocul de capital:** afectat de investițiile reduse ca urmare a sub-utilizării capacităților de producție, înăsprirea condițiilor de creditare, creșterii costului capitalului;
- **Munca:** acest factor a fost afectat atât la nivel cantitativ, prin creșterea șomajului și mai cu seamă a celui pe termen lung, cât și calitativ, respectiv deteriorarea capitalului uman;
- **Productivitatea totală a factorilor (PTF):** scăderea PTF a fost cauzată de declinul cheltuielilor cu cercetarea și dezvoltarea (care au un caracter prociclic), de încetinirea restructurării industriale, precum și înrăutățirea condițiilor financiare pentru firmele noi.

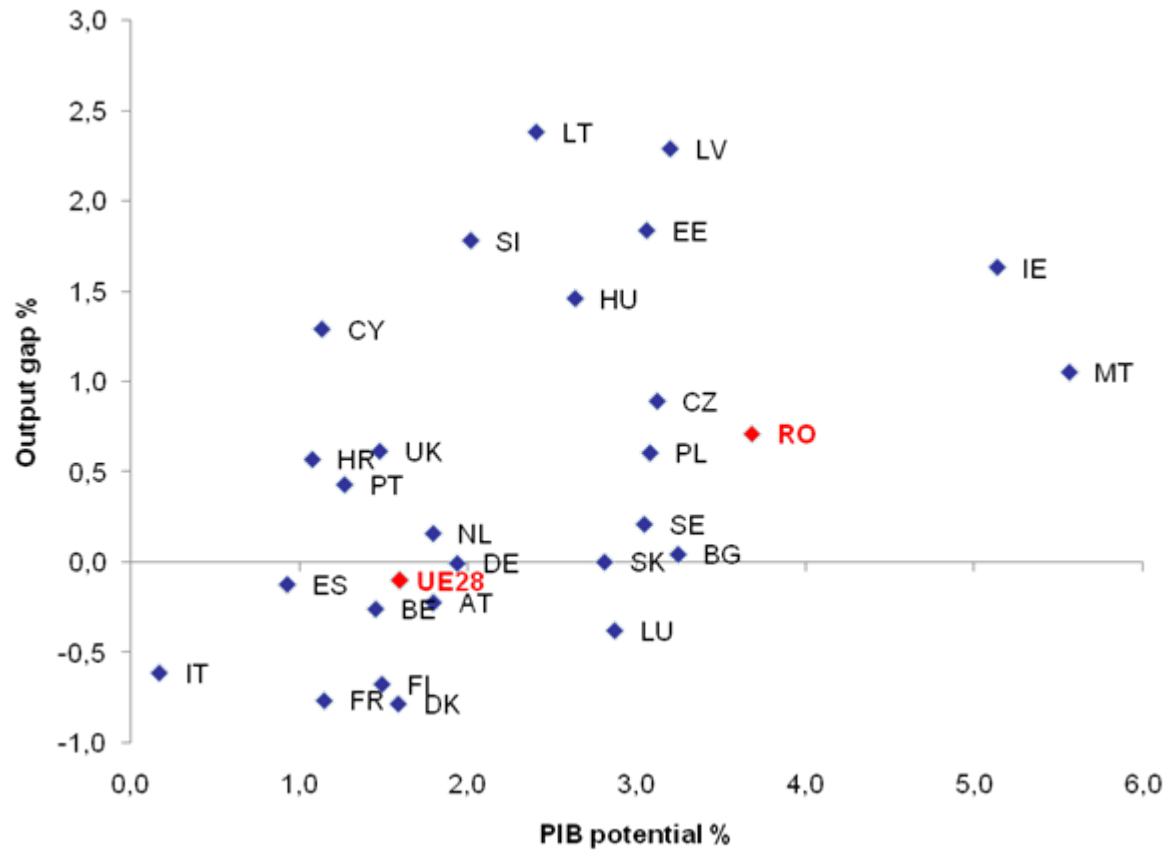
## Creșterea PIB potențial în anul 2016 - România este a 3-a țară



Sursa: Prognoza de toamnă 2017 a Comisiei Europene

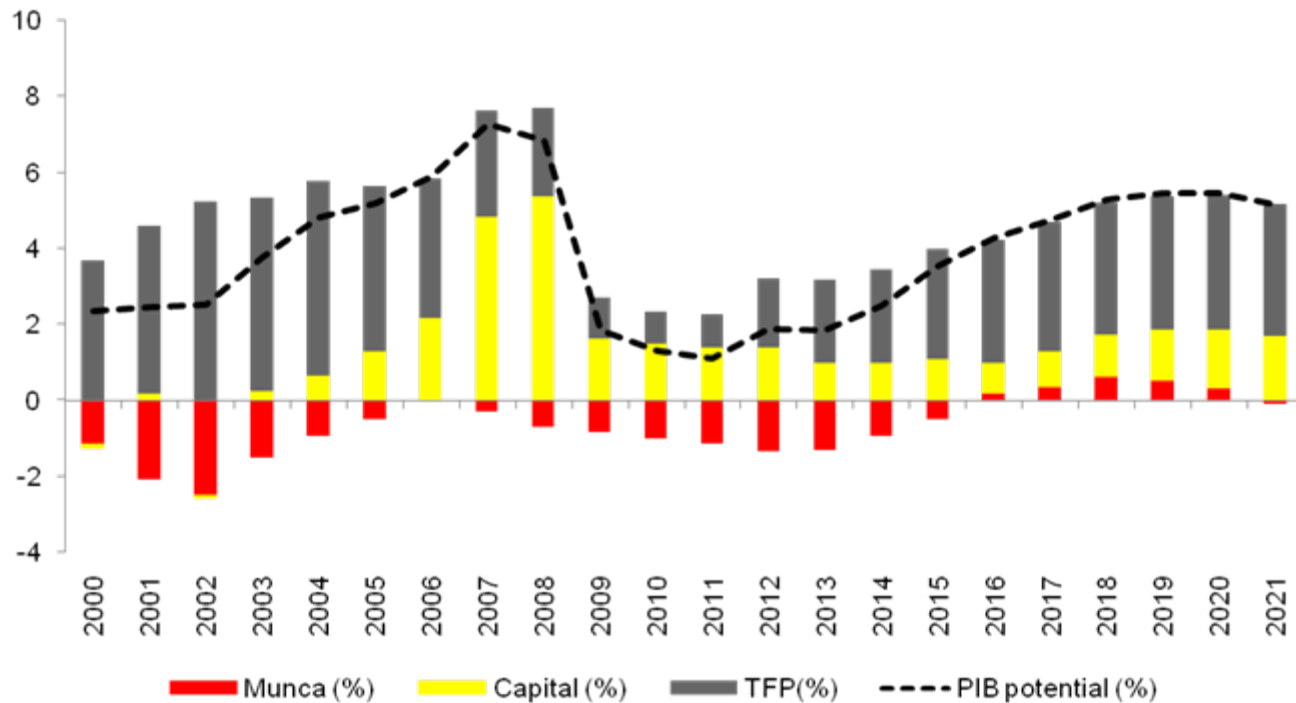
**România are a treia dinamică a PIB potențial din UE (3.5%) după Malta și Irlanda. Dinamica este de aproape 3 ori mai mare decât media UE.**

# PIB potential si output-gap in 2017 in UE28



DGECFIN, Prognostica de toamna 2017

# PIB potential si contributia factorilor pentru Romania



Sursa: CNP, Prognoza de iarna 2018

- Cresterea potentiala medie 2001-2008 a fost de 4,8% dupa care s-a redus drastic la 1,6% in perioada 2009-2013;
- Potentialul mediu anual de crestere aferent perioadei 2014-2021 este de 4,8%;
- Se remarca reducerea drastica a contributiei PTF la crestere in perioada 2007-2008, concomitent cu cresterea dezechilibrata a contributiei stocului capital

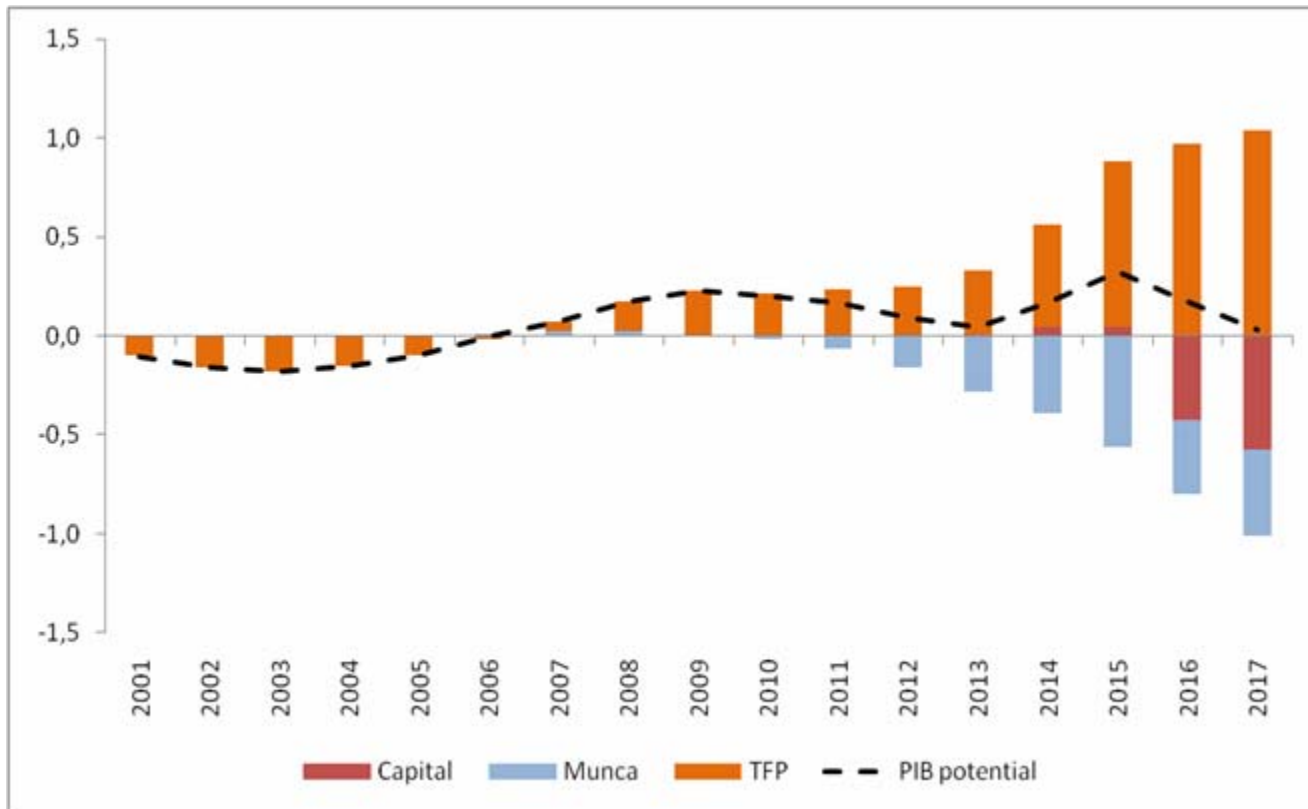
# Evolutia produsului intern brut potential si a output-gap

	PIB potential (%)	din care contributi (pp)			Output-gap (%)
		Capital	Munca	TFP	
<b>2010</b>	1,3	1,5	-1,0	0,8	-3,9
<b>2011</b>	1,1	1,4	-1,1	0,9	-3,9
<b>2012</b>	1,9	1,4	-1,3	1,8	-5,1
<b>2013</b>	1,8	1,0	-1,3	2,2	-3,5
<b>2014</b>	2,5	1,0	-0,9	2,4	-2,9
<b>2015</b>	3,5	1,1	-0,5	2,9	-2,5
<b>2016</b>	4,3	0,8	0,2	3,2	-2,0
<b>2017</b>	4,7	0,9	0,4	3,4	0,2
<b>2018</b>	5,3	1,1	0,6	3,5	1,0
<b>2019</b>	5,4	1,4	0,5	3,5	1,3
<b>2020</b>	5,4	1,6	0,3	3,5	1,5
<b>2021</b>	5,1	1,7	-0,1	3,5	1,3

Sursa: CNP, Prognoza de iarna 2018

# Revizuirile ale estimarilor PIB potential

## Prognoza de toamna 2017 vs prognoza de toamna 2016



➤ Revizuirile cresterii potentiale sunt cauzate in principal de revizuirea contributiei PTF si a celei a Muncii;



# Implicatiile revizuirilor asupra deficitului structural

	2015		2016		2017	
	PT 2016	PT 2017	PT 2016	PT 2017	PT 2016	PT 2017
PIB potențial %	2,8	3,2	3,4	3,6	3,7	3,7
Output-gap %	-0,3	-2,9	+0,5	-2,1	+0,3	-1,2
<b>Componenta ciclică</b>	<b>-0,2</b>	<b>-1,0</b>	<b>+0,2</b>	<b>-0,7</b>	<b>+0,1</b>	<b>-0,4</b>
Deficit ESA	-0,8	-0,8	-0,8	-3,0	-2,8	-3,0
Deficit structural	-0,6	-0,3	-0,5	-2,2	-2,6	-3,3

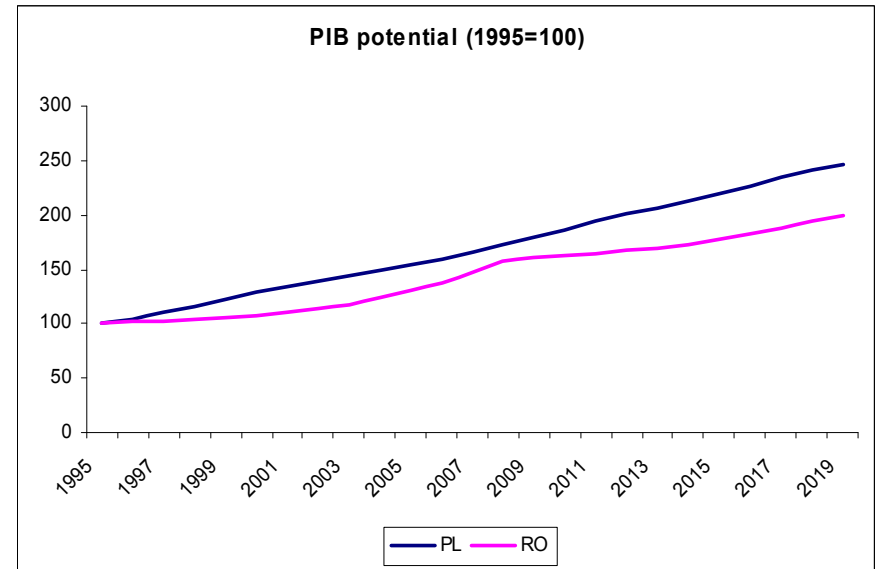
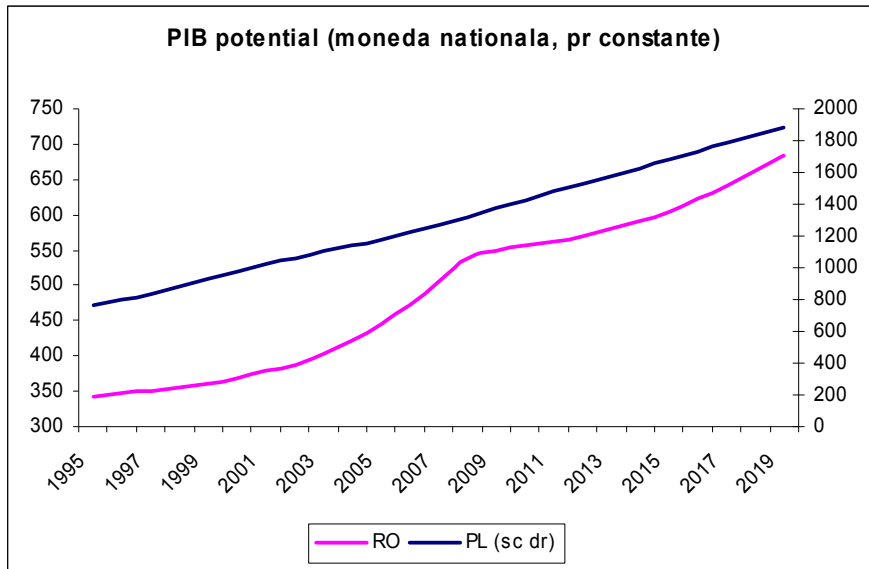
PT=Prognoza de toamna

# Perfectionari metodologice

- Inainte de anul 2002: doar metoda statistica prin simpla filtrare a seriei PIB cu ajutorul filtrului Hodrick-Prescott;
- Dupa anul 2002: s-a adoptat metoda structurala (funcția de producție) oficial (in paralel filtrul HP), care a fost îmbunătățită prin schimbări succesive:
  1. introducerea orelor lucrate (2005);
  2. utilizarea capacității de producție (2010), iar pentru RO din 2015;
  3. curba Phillips neo-keynesiană (2014), inclusiv pentru RO;
- *Singurul element care nu a fost vizat pana in prezent de imbunatatiri este stocul de capital (in program pentru 2016 si ulterior)*

# **PIB-ul potențial în România și Polonia**

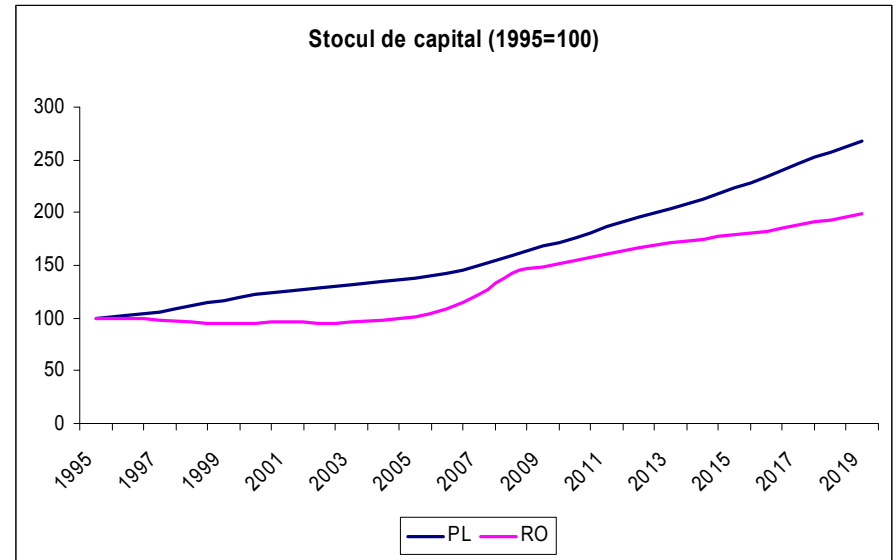
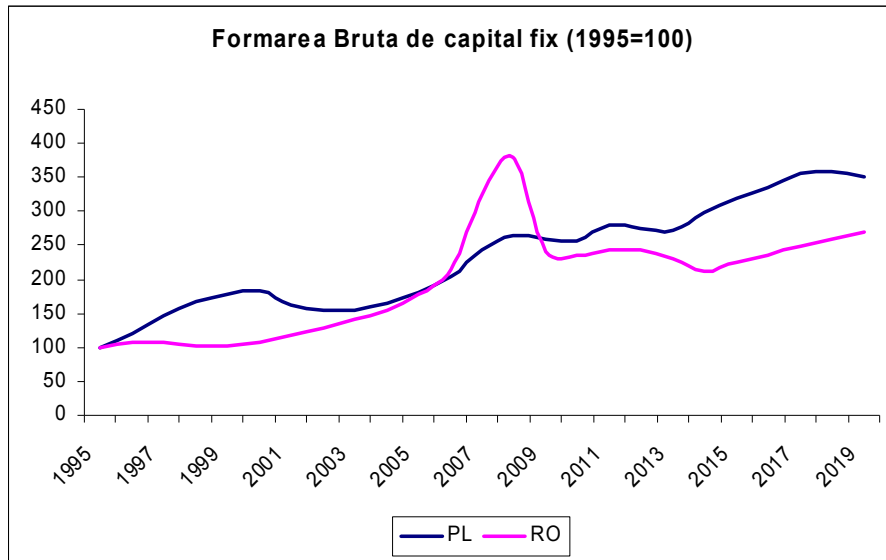
# PIB potential si factorii determinanti comparatie Romania - Polonia



- Traiectorii diferite ale PIB: sustinuta in cazul PL si cu socuri, in special in criza, in cazul RO;
- Mentinerea trendului precedent crizei in cazul PL si accelerare recenta in cazul RO;
- Aceste evolutii ale PIB potential sunt explicate de evolutiile factorilor cresterii potentiale

# Investitiile si stocul de capital

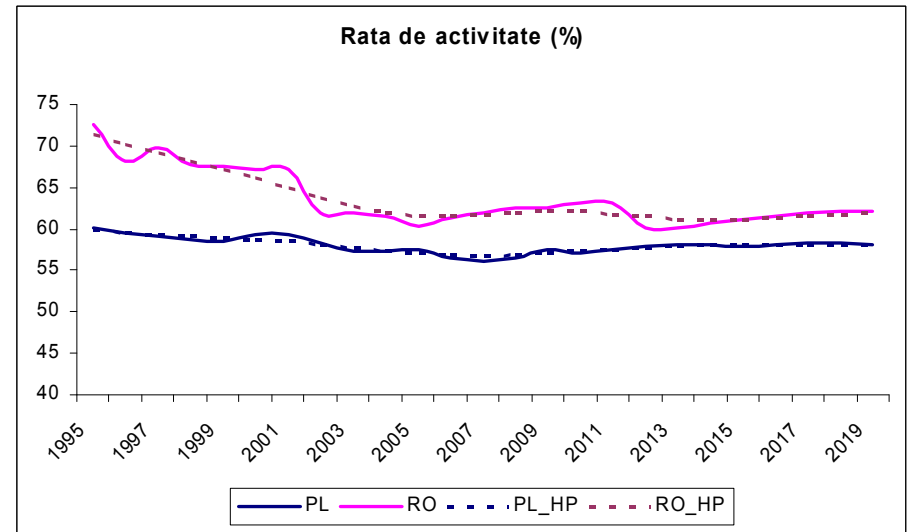
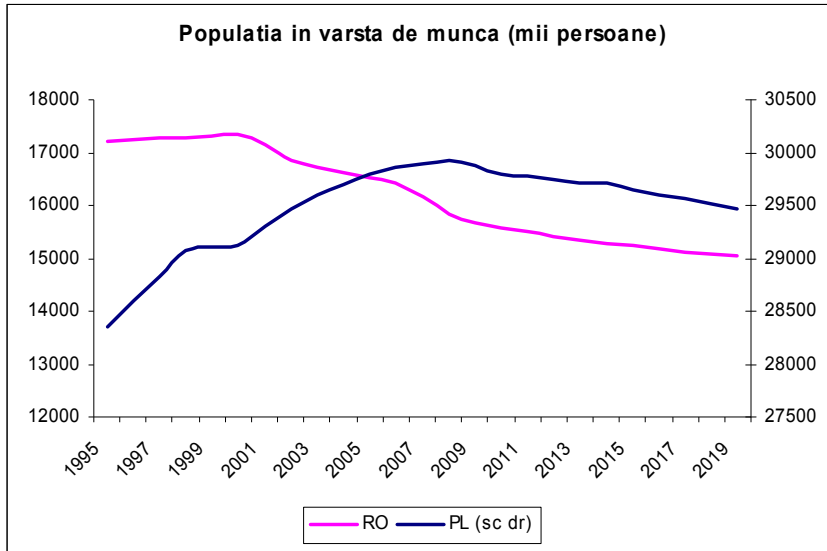
$K_t = (1-\delta_t) * K_{t-1} + FBCF_t$ ;  $K$  = stocul de capital,  $\delta$  = rata de depreciere,  
FBCF = formarea bruta de capital fix



- Stocul de capital intra in componenta PIB potential fara transformari
- Dupa aderarea la UE, investitiile in PL au accelerat, in timp ce cresterea din RO a fost volatila si finantata preponderent prin creditare;
- Aceste paricularitati ale procesului investitional au condus la traiectorii oarecum divergente ale stocului de capital, in perioada de dupa criza

# Populatia activa (labor force)

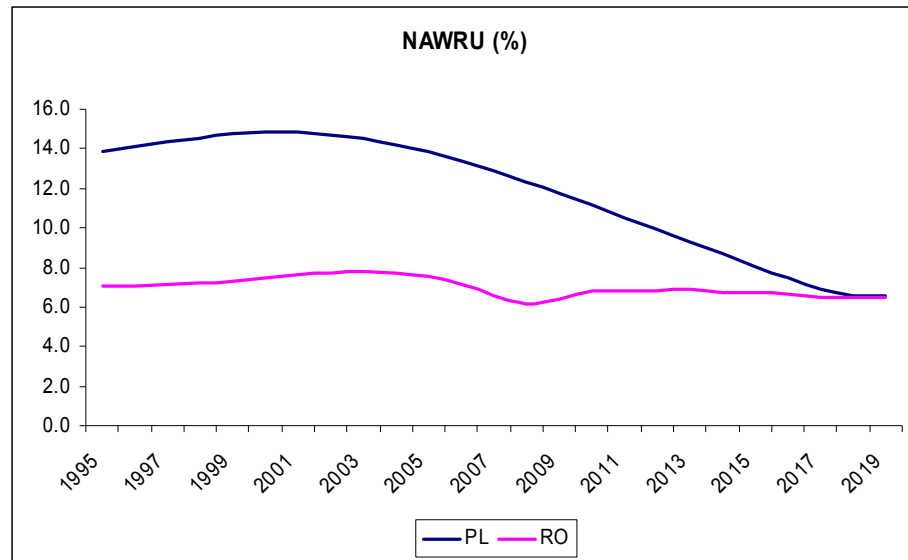
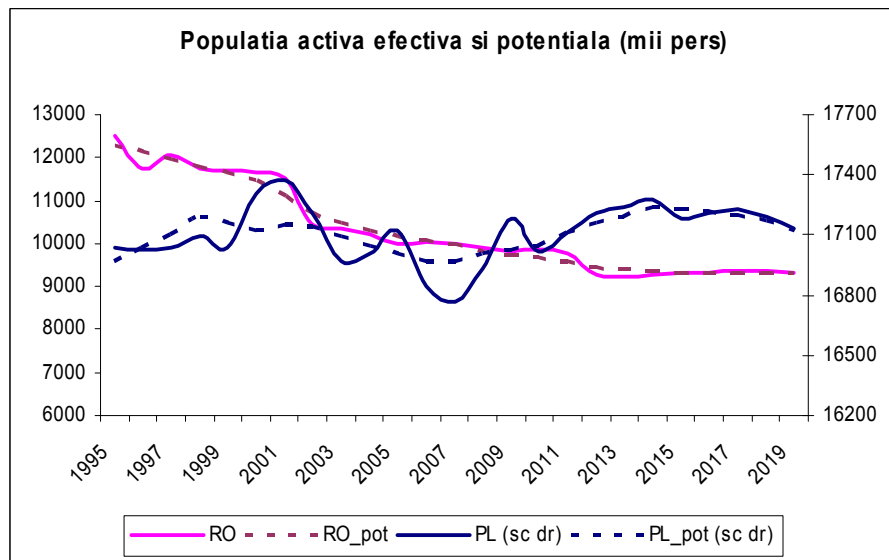
$$\text{Pop activa potentiala} = P_{15-74} * \text{Rata de activitate (filtru HP)}$$



- In vederea eliminarii fluctuatiilor si extragerii componentei structurale rata de activitate este filtrata si valoarea rezultata se aplica Populatiei in varsta de munca;
- Factorul demografic este mai favorabil in cazul PL. Desi in ultima perioada Populatia in varsta de munca scade lent in ambele tari, declinul accentuat premergator aderarii la UE din RO determina scaderea semnificativa a populatiei 15-74. In cazul PL se observa o usoara crestere;
- In consecinta Populatia activa potentiala creste in cazul PL si scade in RO.

# Ocuparea

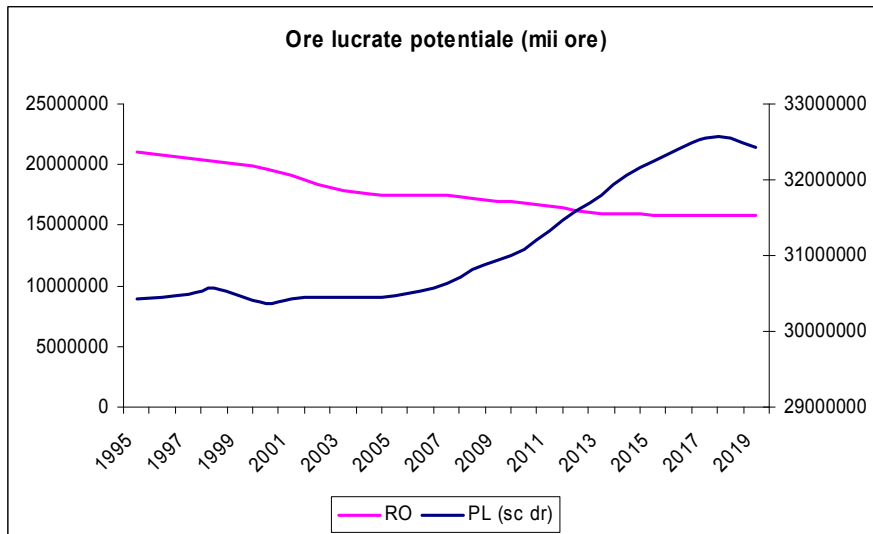
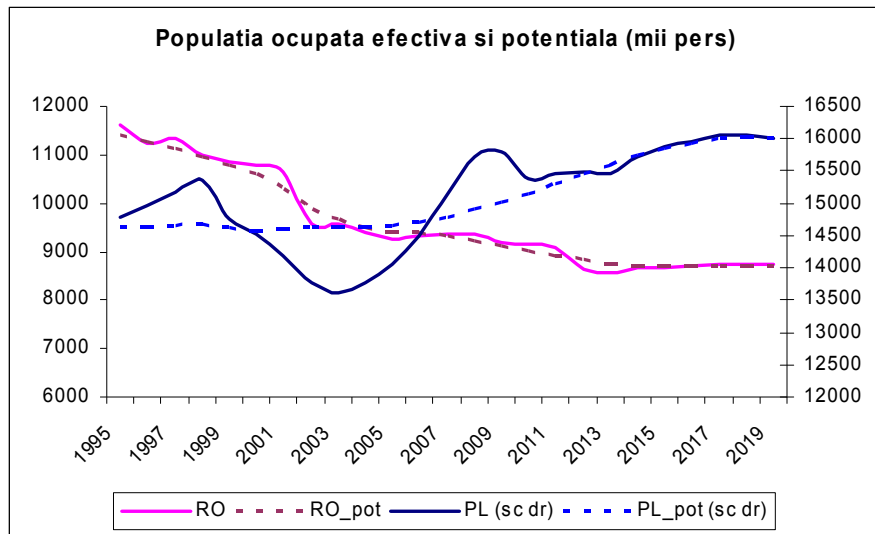
$$\text{Pop ocupata potentiala} = \text{Pop activa potentiala} * (1 - \text{NAWRU})$$



- Trendul descendent al populatiei active potentiale se reflecta in cazul RO si in evolutia ocuparii potentiale din cauza unui nivel aproximativ constant al NAWRU (chiar daca mai redus);
- In cazul PL, la situatia favorabila populatiei active potentiale se adauga o injumatatire a ratei NAWRU in ultimii 10 ani;

# Ore lucrate potientiale

$$\text{Ore}_{\text{pot}} = \text{Pop ocupata}_{\text{pot}} * \text{Ore lucrate/Pop ocupata (filtru HP)}$$

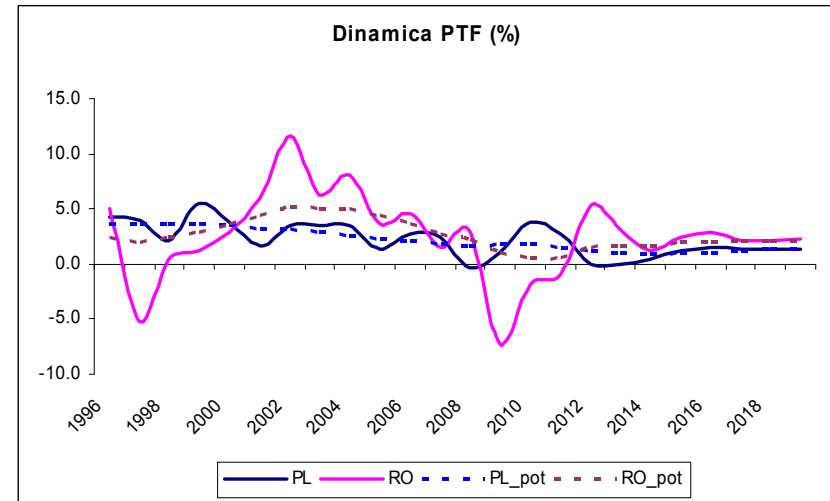
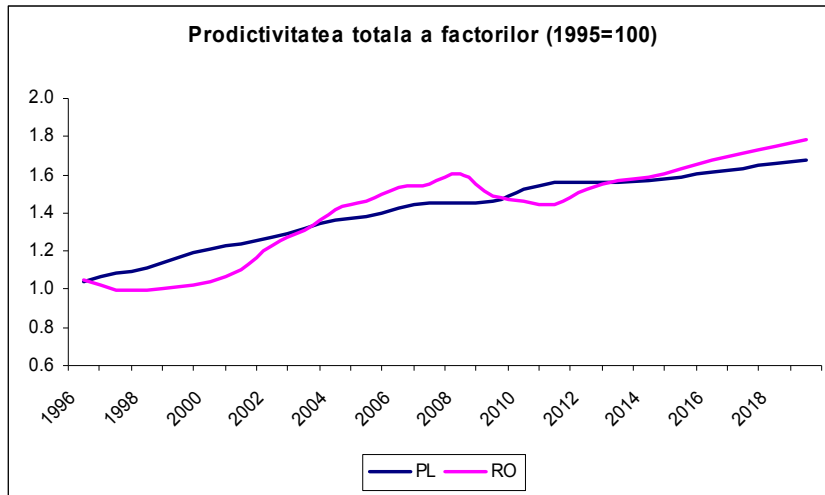


- In conditiile unei cresteri a orelor lucrate pe persoana ocupata (atat efective cat si potentiale, i.e. filtrate) in cazul PL rezulta o imbunatatire semnificativa a contributiei muncii (exprimata prin ore lucrate potientiale) la cresterea potentiala;
- Dimpotriva, in cazul RO, evolutiile negative prezentate anterior conduc la contributii negative ale factorului munca.



# Productivitatea totala a factorilor

Initial, PTF se determina ca reziduu al lui Solow:  $PTF = PIB / [K^{(1-\alpha)} L^\alpha]$ . PTF potential se determina utilizand capacitatea de productie



➤ In ambele cazuri, mai cu seama RO, PTF are o contributie pozitiva la cresterea potentiala, care a incetinit usor in perioada crizei;

# **Cerinte ale guvernantei economice a UE raportate la PIB potential**

# Obiectivul pe termen mediu – deficit structural

- **Fiecare stat membru are un obiectiv pe termen mediu (OTM)** diferențiat pentru poziția sa bugetară. Aceste obiective bugetare pe termen mediu specifice fiecărei țări se pot abate de la cerința unei poziții apropiate de echilibru sau excedentare, asigurând o marjă de siguranță în ceea ce privește limita de 3% din PIB fixată pentru deficitul bugetar.
- **22 SM și-au asumat în prezent să respecte Compactul fiscal** și implicit (OTM):
  - 19 SM din zona euro
  - 3 SM din afara zonei euro (Bulgaria, Danemarca și România).
- SM care nu au ajuns la OTM trebuie să-și îmbunătățească balanța structurală cu 0,5% din PIB anual ca referință (mai mult în “*perioadele bune*” și mai puțin în “*perioadele rele*”)
- Obiectivul bugetar pe termen mediu **se revizuieste din trei în trei ani**. Obiectivul bugetar pe termen mediu al unui stat membru poate fi revizuit și în cazul realizării unei reforme structurale cu impact major asupra sustenabilității finanțelor publice.

# Deficitul structural

- Soldul bugetar efectiv (diferenta intre cheltuielile si veniturile bugetare efective) poate fi impartit in doua componente, una ciclica si una structurala:

***Soldul bugetar efectiv SEC = Soldul bugetar ciclic (stabilizatori automati)***

***+ soldul bugetar structural (politici discretionare)***

- **Soldul bugetar structural** reprezintă acel nivel al deficitului bugetar obtinut in conditiile in care economia este caracterizata printr-un nivel al PIB egal cu nivelul sau potential si reprezinta soldul rezidual obtinut dupa inlaturarea efectelor ciclului economic si a masurilor cu efect temporar asupra veniturilor

$$DBS = DB - CC - Mtemp$$

unde DBS – deficitul bugetar structural

- DB – deficitul bugetar consolidat conform SEC
- CC – componenta ciclica a deficitului bugetar
- Mtemp – masuri one-off si temporare (de ex. Vanzari de active nefinanciare)

- ***Soldul bugetar ciclic (componenta ciclica a soldului bugetar) = output gap \* ε***

unde *Output-gap* reprezintă abaterea procentuala a PIB-ului efectiv de la nivelul sau potențial, iar  $\epsilon$  reprezinta semielasticitatea deficitului bugetar la modificarea volumului activitatii economice.

## **Alte cerinte ale guvernantei legate de PIB potential:**

- Evolutia cheltuielilor publice in corelatie cu evolutia PIB potential (nominal);
- Mentinerea datoriei publice sub pragul de 60% stabilit prin Tratatul de la Maastricht;
- Devieri mici ale evolutiei macroeconomice, respectiv a PIB in raport cu estimarile privind produsul intern brut potential;
- Clauza privind reformele structurale se acorda daca cresterea PIB este negativa sau PIB ramane mult sub potentialul sau (rezultand un output gap negativ mult mai mare decat 1,5% din PIB)

# Concluzii

## Deficiente metodologice/conceptuale

- **Stocul de capital** depinde doar de FBCF:
  - Nu se cunoaste consumul real de capital fix; deci nici PIB potential si OG corecte;
  - Nu se introduce pamantul;
- **Deflatorul PIB potential**, ca si la VNB se preia eronat ca fiind al PIB efectiv;
- Schimbarile SEC nu sunt reflectate in seria de timp; se preia cresterea reala din sisteme statistice diferite;
- **Relativitatea evaluarilor** nu se regaseste in relativitatea concluziilor;
- Nu exista modalitati de **corectare a caracterului moderat (exagerat)** al estimarilor;
- **Sectorul extern/deficitele totale** nu sunt laute in calcul;
- Nu exista preocupari pentru detalieri/dezvoltare a PIB potential regional;
- Seriile de date utilizate sunt anuale, desi exista aprecieri ca seriile trimestriale ar fi mai oportune.