

## Proiect ROMANA-„Alocarea optimală a resurselor prin structurarea de sisteme adaptive folosind metode de analiză neliniară”, contract nr. PCE 236/2021

### ETAPA 2 -2022 - Analiza multiscalară, validare și testare model, studiu de caz

#### Livrabil 9: Reziliența sistemului național la diferite scenarii orientate către resurse sau către produsul final

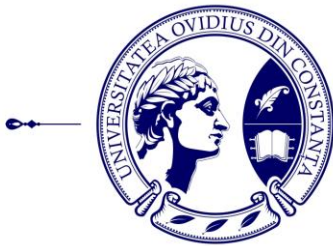
Unul dintre avantajele metodei EEA constă în faptul că dacă este disponibilă o bază de date suficient de dezagregată și dacă la nivelul sistemului național s-a calculat un nivel de referință, se pot dezvolta prognoze prin luarea în considerație a diferitelor scenarii globale.

Ca un exemplu, au fost derulate cercetări pentru problema planificării index-ului monetar global M2 pentru anul 2030 pe baza următorului scenariu:

- O creștere a ratei natalității și a imigrației au condus la o creștere a populației  $N_H = 20 \cdot 10^6$  locuitori,
- Rata ocupării forței de muncă rămâne stabilă la 40% și astfel  $N_W = 9 \cdot 10^6$
- Salariul mediu se dublează și astfel  $S_{2030} = 1680 \text{ €/an*persoană}$ ,
- Utilizarea energiei pe cap de locuitor crește la 2,4 tep/(persoană\*an),
- Aporturile cumulative de exergie rămân aceleași.

Ne-am pus problema să utilizăm metoda EEA pentru a oferi un indicator pentru factorii de decizie cu privire la necesitatea creșterii M22030. Procedura prezentată în livrabil este după cum urmează:

- Se calculează noua valoare a lui  $\alpha = \frac{\dot{e}_{person} N_H}{\dot{E}_{in}} = 0.0031$ ;
- Se calculează  $ee_L = \frac{\alpha \dot{E}_{in}}{N_W * wh} = 91.1 \text{ MJ/wh}$ ;
- Se fixează o valoare pentru al doilea coeficient econometric de ex.  $b = 2.5$ ;
- Se calculează  $M2 = b * S = b * s * N_W = 0.453 \cdot 10^{12} \text{ €}$
- Se calculează  $ee_K = \frac{\alpha \beta \dot{E}_{in}}{M2} = 17.96 \text{ MJ/€}$



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANȚA

Bd. Mamaia nr. 124, 900527 Constanța, România - Tel./Fax: +4 0241 606.407, +4 0241 606.467  
E-mail: [rectorat@univ-ovidius.ro](mailto:rectorat@univ-ovidius.ro) - Web page: [www.univ-ovidius.ro](http://www.univ-ovidius.ro)

O comparație între valorile actuale și scenariul pentru 2030 este prezentat în Tabelul 4: mărimea exergiei primare înglobată într-o oră muncă scade cu aproximativ 34% și exergia înglobată într-o unitate monetară (de ex. 1€) crește cu 21%

Tablul 4 – Comparația unui scenariu ipotetic pentru anul 2030 cu situația actuală

	a	b	M2, €	ee <sub>L</sub> , MJ/workhr	ee <sub>K</sub> , MJ/€
România 2019	0.0021	1.35	116 10 <sup>9</sup>	139	14.8
România 2030	0.0031	2.5	453 10 <sup>9</sup>	91.1	17.96