

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

**ETAPA 1-2021- Colectarea de date, evaluare termodinamică
și analiza multiscalară preliminară**

**Livrabil 3: Diagrame de fluxuri exergetice și de calcul exergetic extins pentru
România**

În cadrul activității A1.2. au fost identificate datele principale pentru diagramele de fluxuri materiale. Ca referință s-au folosit datele disponibile prin Eurostat și Institutul Național de Statistică.

Indicatori principali [26]:

Produsul intern brut	2018	204.6 miliarde Euro
Populația României	2018	19,5 mil.

Energie [26]		
Pondereea energiei din surse regenerabile în brut consumul final de energie	2018	0,1 diferență față de ținta pentru 2020 (%)
Producerea energiei electrice din centrale nucleare	2018	1,0 mil. ktep
Prețurile energiei electrice pentru consumatorii casnici	2019 S2	0,14 EUR/kWh
Prețurile gazelor naturale pentru consumatorii casnici	2019 S2	0,03 EUR/kWh
Dependența energetică de petrol și produse petroliere (excluzând biocarburanții)	2018	63,1 importuri nete/energie disponibilă brută (%)
Producția brută de energie electrică din surse regenerabile	2018	41,8 ponderea consumului brut de energie electrică (%)
Dependența energetică de gazele naturale	2018	12,0 importuri nete/energie disponibilă brută (%)
Energie din surse regenerabile utilizată în transport	2018	6,3 ponderea consumului final brut de energie (%)
Producția primară de surse regenerabile și biocombustibili	2018	5,9 mil. ktep

Transport [26]		
Autoturisme de pasageri	2018	332 număr la mia de locuitori
Transportul feroviar național de călători	2018	65 milioane



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 - Web page: www.univ-ovidius.ro

Transport aerian de pasageri	2018	20 milioane
Transport rutier de marfa	2018	44,0 ponderea totală a transportului intern de marfă în tone-kilometri (%)

Greutatea brută a mărfurilor transportate pe mare în toate porturile 2018 49 milioane tone

Persoane ucise în accidente feroviare	2018	60
Persoane ucise în accidente de mașină	2018	737

Mediu [26]

Emisii cu efect de sera	2018	6,0 tone de echivalent CO ₂ pe cap de locuitor
Productivitatea resurselor	2019	77,7p index 2000 = 100
Deșeuri de ambalaje din plastic generate	2017	18,4 kilograme pe cap de locuitor
Deșeuri de ambalaje din plastic reciclate	2017	47,6 rata de reciclare (%)
Venituri fiscale de mediu	2018	8,0 ponderea veniturilor totale din impozite și contribuții sociale (%)
Deșeurile municipale generate	2018	272 kilograme pe cap de locuitor
Deșeuri municipale reciclate	2018	11,1 rata de reciclare (%)
Cheltuieli naționale pentru protecția mediului	2016	1,2 p ponderea produsului intern brut (%)
Arie terestră protejată prin Natura 2000	2019	22,7 cota din suprafața totală (%)

Diagrama Sankey de mai jos descrie fluxurile energetice ale României pentru 2008, debitele sunt în ktep. Datele provin de la Institutul Național de Statistică din România și Eurostat 2010, iar producerea de energie este predominant fosilă (cărbune, petrol, gaze naturale) [23], [24].

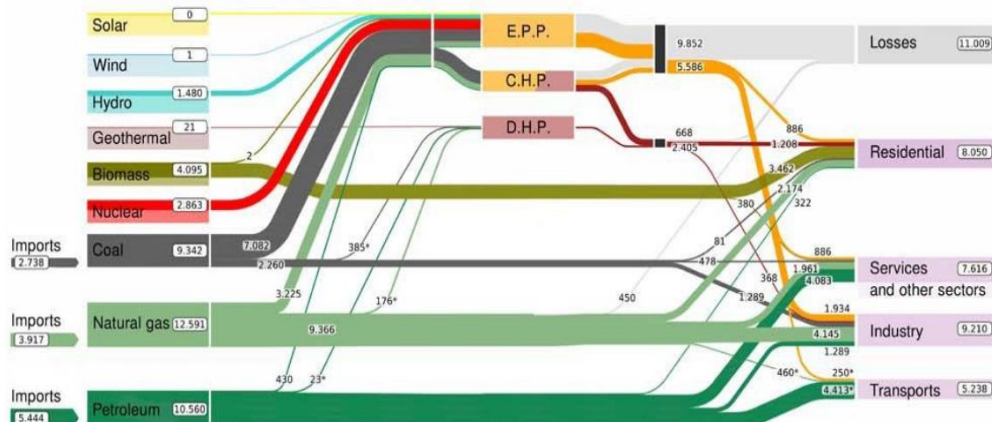


Figura nr.4. Exemplu diagrama de flux energetic pentru România– 2008 (unități = ktep)



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 - Web page: www.univ-ovidius.ro

E.P.P. = Centrala Electrica, C.H.P. = căldură și putere combinată, D.H.P. = Centrala Termocentrala
Surse de date: Institutul National de Statistica, Romania & Eurostat 2010 Diagrama creata cu e!sankey 3.0
(www.e-sankey.com [23], [24])