# PESU – Codificare sintetică a echilibrului fluctuațional interscalar

M. Belega

## 1. Postulat fundamental

∂ₜP = −∇·J, J = μFP − D∇P, D = μkᴮT\_eff.  
∀ scări l, lim\_{Δ→0} ⟨ξ(Δ)⟩ = 0, ⟨ξ²(Δ)⟩ = 2DΔ.  
  
⇒ ∇·J = 0 ⇔ stare PESU (Echilibru Stocastic Universal).

## 2. Dualitatea disipație–fluctuație

−γv ↔ √(2γkᴮT)ξ(t); η = μ⁻¹.  
Simetria fluctuațională: Σ = ∮ (J·dx)/D = 0 → minim entropic.

## 3. Translație gravitațională

Metrică Rindler: ds² = −g\_tt c²dt² + g\_rr dr².  
Legea Tolman: T\_loc √(−g\_tt) = const = T\_H.  
T\_H = ħc³/(8πGMkᴮ).  
  
Ecuație FP curbată:  
∂ₜP = D∇²\_g P − μ∇\_g·(FP).

## 4. Simetria interscală

∀ sisteme {Brownian, gravitațional}, ∃ Φ(x) s.t. P ∝ exp(−Φ/kᴮT\_eff).  
D/(μkᴮT\_eff) = 1 → Invarianță Einstein–Smoluchowski.

## 5. Corolar universal

lim\_{R→∞}(∇·J)=0 ⇔ entropie globală S = const.  
PESU ≈ principiu de covarianță fluctuațională:  
 ΔEΔt ≈ kᴮT\_eff → constanță de ordine macro–micro.

## 6. Interpretare meta-fizică

PESU ≡ simetrie a haosului compensat.  
Ordinea emergentă rezultă din echilibrul autoreglat al zgomotului.  
La limita Planck, Brownianul devine gravitație difuzivă cu randament maximal de informare.

Q.E.D. — Codul echilibrului.