

SPECIALIZARE INTELIGENTĂ • CERCETARE DOCTORALĂ

Specializarea inteligentă a regiunilor României

Un sistem autonom care determină specializarea inteligentă, aplicat fiecărei localități din România.

Laura Andreica

Cercetare doctorală

Ce este specializarea inteligentă?

O abordare strategică a dezvoltării regionale care orientează fiecare regiune către domeniile sale de excelență și avantaj competitiv — prin alocarea ținută a resurselor în sectoarele cu cel mai mare potențial.



Resurse ținute

Investiții direcționate către sectoarele cu cel mai mare potențial al regiunii.



Avantaj competitiv

Construirea de capacități acolo unde regiunea poate excela cu adevărat.



Decizii pe date

Politici publice fundamentate pe dovezi, nu pe intuiție.

PROBLEMA

De ce e nevoie de un sistem autonom?

Astăzi, specializarea unei regiuni se decide adesea pe intuiție, lobby sau presupuneri.

Mecanismele de contagiune a inovării între regiuni rămân slab cuantificate, iar decidenții nu au un instrument obiectiv care să integreze simultan economia locală, vecinii, lanțurile valorice și capitalul uman.

Întrebări deschise

- Unde se află, economic, centrul de greutate al unui teritoriu?
- Care localități propulsează dezvoltarea — și care o frânează?
- Cum redistribuim resursele pentru un echilibru regional real?

Opt straturi de analiză

Aplicația integrează opt perspective complementare pentru a determina specializarea optimă a fiecărei localități din România.



Cele 8 straturi → o singură recomandare de SPECIALIZARE INTELIGENTĂ per localitate

Economia locală și vecinii



Specializare intrinsecă

DATE: CA (cifra de afaceri) + coduri CAEN (2 cifre)

METODĂ: **Machine learning** (PCA, SVM, Relief weighting, information gain) identifică factorii determinanți ai economiei locale.

REZULTAT: Codul CAEN cel mai influent și o ierarhie a industriilor care propulsează fiecare localitate.



Contagiune de proximitate

DATE: CA, populație, distanța dintre localități

METODĂ: **Markov chains** modelează influența economică reciprocă; **PCA** evidențiază localitățile-motor.

Economic barycenter — CA-weighted mean

$$\bar{\lambda} = \frac{\sum_{i=1}^n CA_i \cdot \lambda_i}{\sum_{i=1}^n CA_i}, \quad \bar{\phi} = \frac{\sum_{i=1}^n CA_i \cdot \phi_i}{\sum_{i=1}^n CA_i}$$

Dincolo de economie: contextul complet



Lanțul valoric economic

Relațiile cerere-ofertă dintre codurile CAEN, sintetizate într-o matrice ESS.



Mediul și resursele naturale

Resurse geologice, sol, apă, păduri, potențial solar/eolian, legate de industrii.



Cercetarea academică

Domenii de studiu și absolvenți, corelați cu industriile economice.



Societatea civilă

Percepția cetățenilor, dintr-un chestionar național (256 răspunsuri).



Politica guvernamentală

Strategiile și prioritățile de finanțare publică ce orientează dezvoltarea.

Mimetism: a învăța din modelele care funcționează

Mimetismul analizează cum o localitate poate replica traiectoria de succes a alteia cu profil economic similar.

În loc să trateze fiecare localitate izolat, stratul identifică **modele de dezvoltare replicabile** — perechi de localități unde una poate urma, realist, drumul celeilalte.

1

Similaritate

Se grupează localitățile pe proximitate geografică și profil economic.

2

Model-țintă

Pentru fiecare localitate se identifică un model-mentor cu specializare matură.

3

Cale replicabilă

Se propune o secvență realistă de specializare, inspirată din succesul demonstrat.

De la date la decizie

Combinând cele opt straturi, sistemul oferă autorităților o hartă acționabilă a specializării inteligente.

3.181

localități analizate
la nivel național

8

straturi de analiză
integrate

256

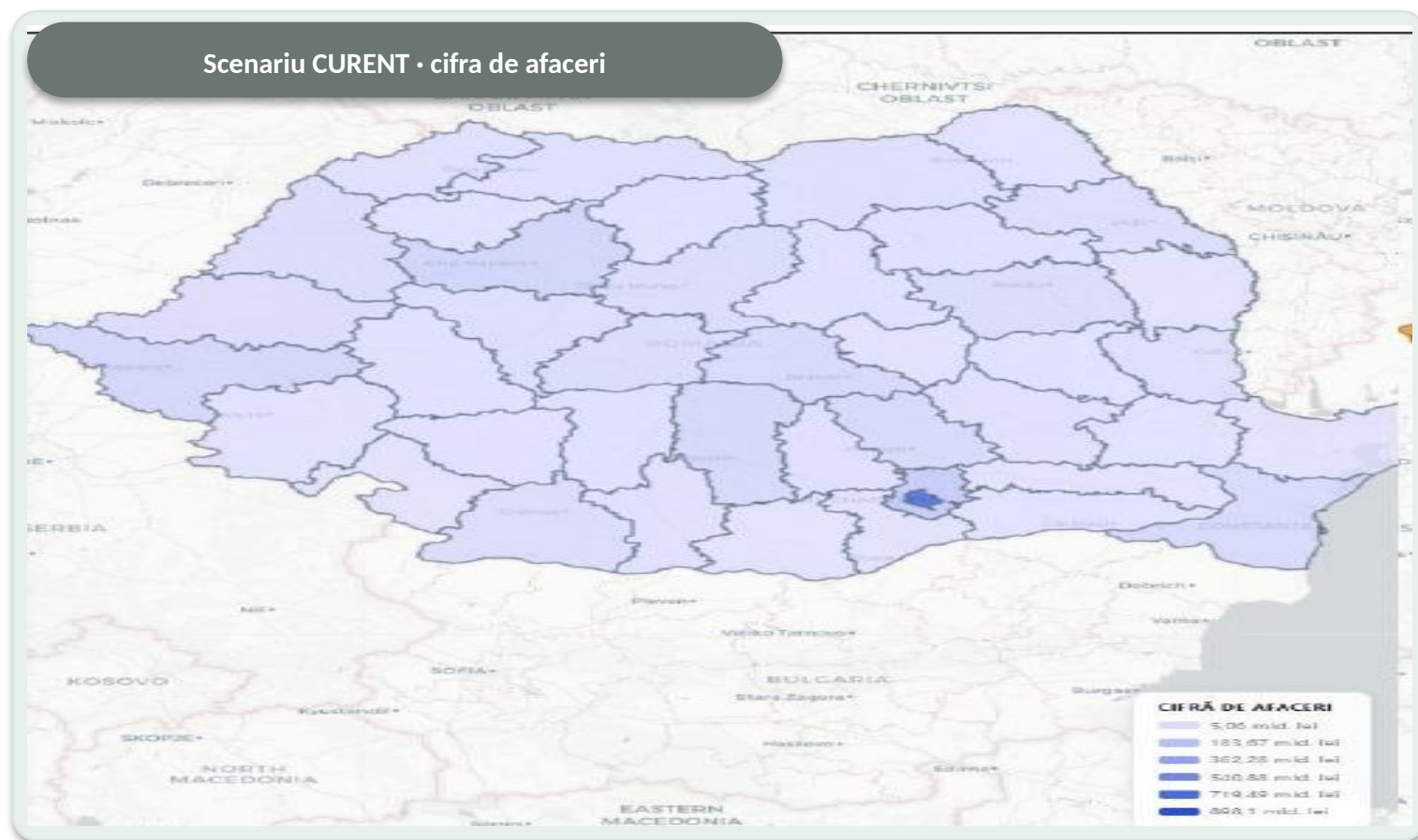
răspunsuri din
societatea civilă

42

județe
acoperite

- ✓ Ierarhia industriilor recomandate per localitate
- ✓ Identificarea localităților-motor și a efectelor de contagiune
- ✓ Fundament obiectiv pentru alocarea fondurilor publice

Problema: o economie concentrată



Ce arată harta

Un singur pol domină

Municipiul București concentrează ~88% din dezechilibrul economic total.

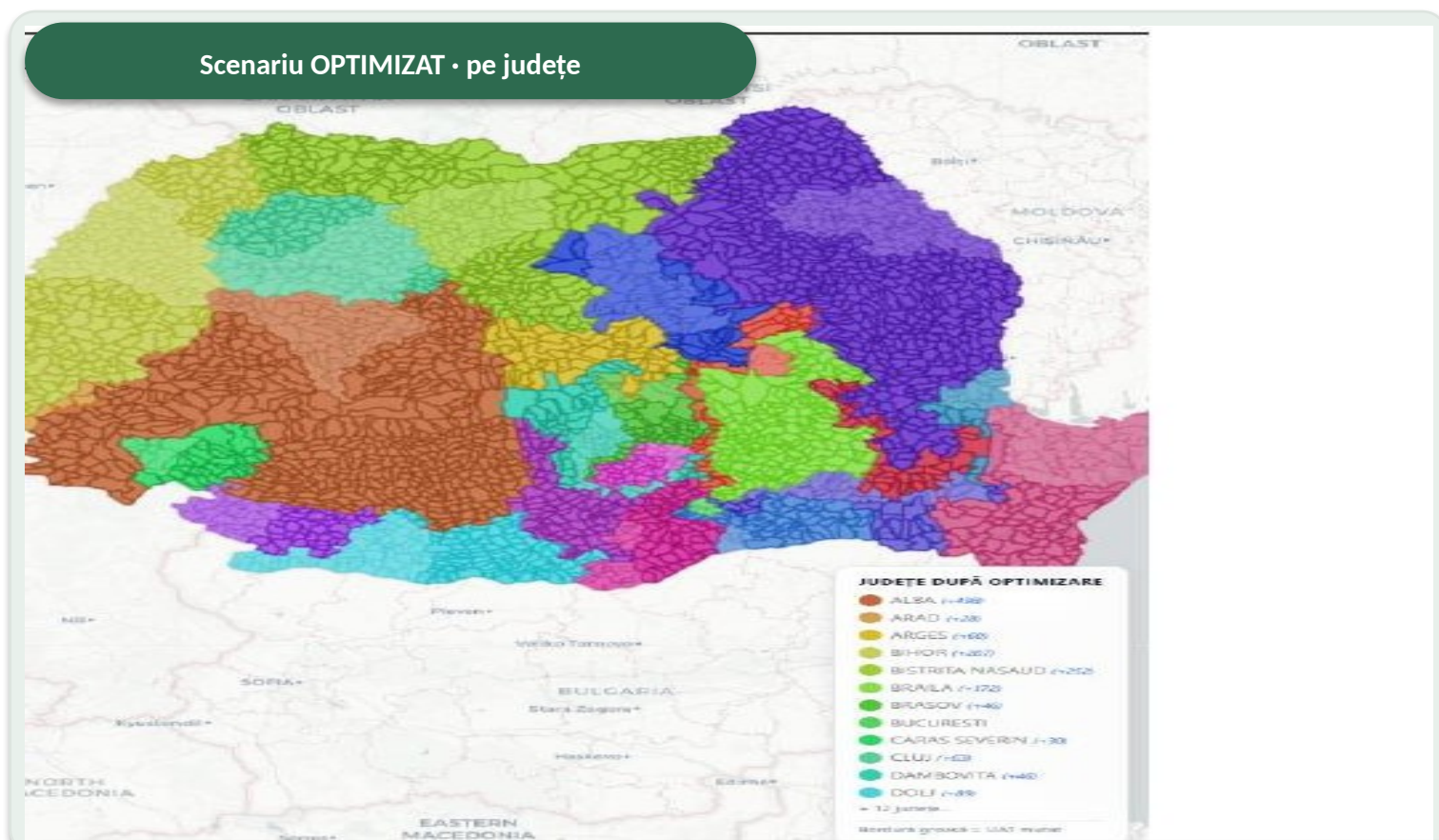
Baricentrul e tras spre est

Centrul de greutate economic e departe de centrul geografic al țării.

Periferia rămâne palidă

Tonurile deschise = cifra de afaceri redusă; potențial neexploatat.

Soluția: un teritoriu reechilibrat prin AI



+7%

scor echilibru
30,5% → 37,5%

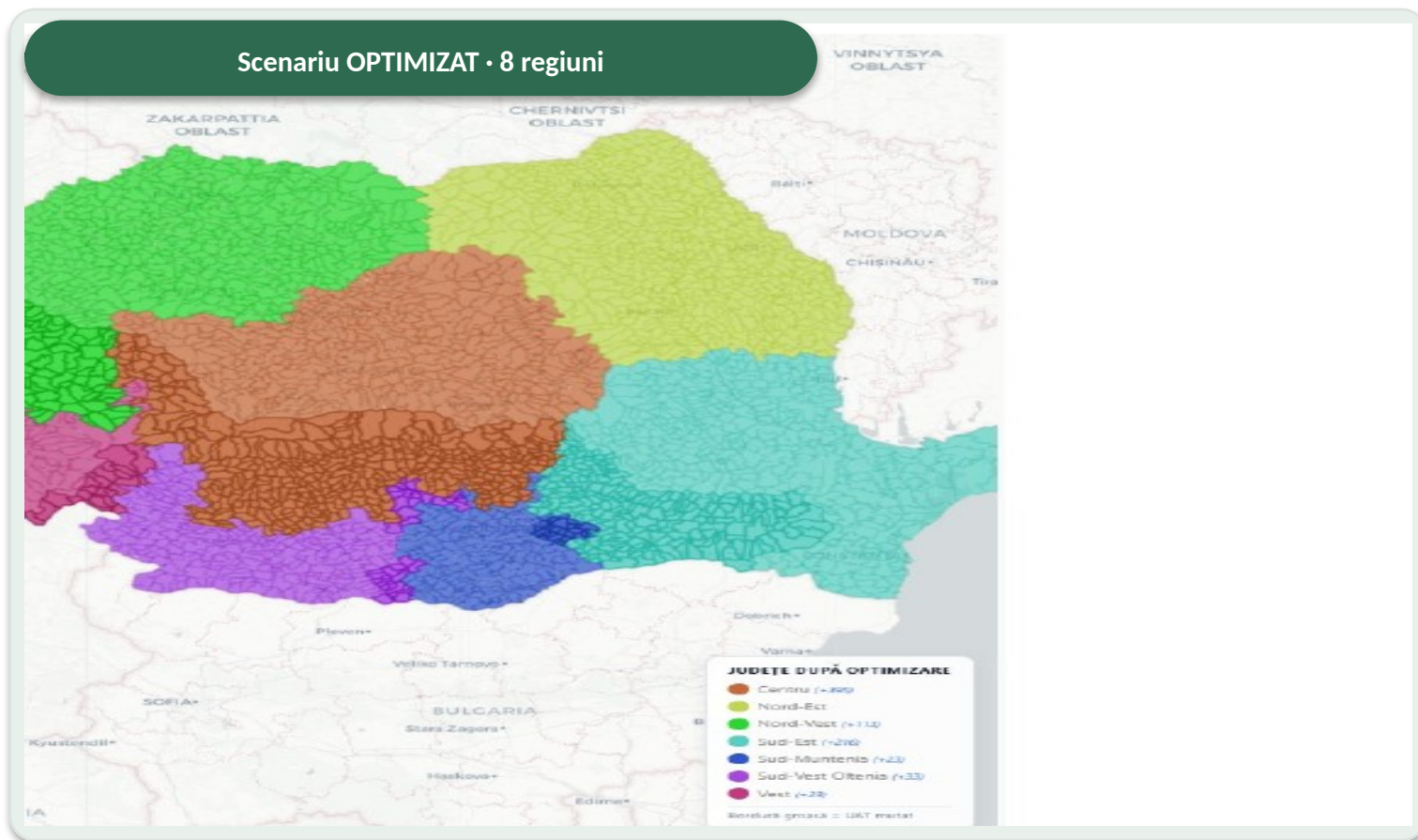
2.440

mutări teritoriale (modul pe județe)

Fiecare culoare = un județ redesenat astfel încât cifra de afaceri să fie distribuită mai echilibrat — fără a fragmenta teritoriul sau a crea enclave.

Echilibrarea completă cere redistribuirea activității economice, nu doar redesenarea granițelor.

Aceeași logică, la nivel de regiune



+2%

scor echilibru
51,5% → 53,5%

803

mutări teritoriale
(modul pe regiuni)

Câștigul e mai mic decât pe județe: cele 8 regiuni sunt deja relativ echilibrate, iar concentrarea în jurul capitalei limitează redistribuirea.

CONCLUZII

Un instrument obiectiv pentru decizii regionale

- ✓ Specializarea inteligentă tratată ca proces stochastic — capacități interne + factori externi sistemici.
- ✓ Opt straturi integrate, de la economia locală la mimetism și politica publică.
- ✓ Modelele de baricentru și optimizare arată unde și cum poate fi reechilibrat teritoriul.

Vă mulțumesc!

Laura Andreica · Laura.Andreica@campus.utcluj.ro