



# Odporność i wrażliwość regionalnych rynków pracy

Prof. dr hab. Ewa Łaźniewska  
ORCID:0000-0002-2784-2190  
prof. UAM dr hab. Tomasz Górecki  
ORCID:0000-0003-3255-7869



*Mamy obecnie specyficzną sytuację, doświadczamy bowiem przesilenia cywilizacyjnego, które jest następstwem rozwoju technologii cyfrowych i sztucznej inteligencji. Wskutek tego dominujący w XX., model industrialny wypierany jest przez nową gospodarkę, jej nowy model - wskazana. W takich warunkach - jak podkreśliła - dochodzi do przelomowych przemian w modelach funkcjonowania biznesu, pracy, edukacji, komunikacji, nawet gospodarstw domowych.*

*W warunkach tak głębokiego przelomu wygrać będą te kraje i firmy, które w sposób optymalny, czyli najlepszy z możliwych, wykorzystają potencjał i dobrodziejstwa sztucznej inteligencji, ale nie dopuszczając do urzeczywistnienia się jej ciemnych stron.*

*Polska powinna zatem zadbać o to, aby jak najlepiej wykorzystać ten specyficzny okres cywilizacyjnego przelomu. Kraj, który tego nie będzie czynił, przegra - powiedziała.*

*prof. dr hab. E. Mączyńska, 2024*



# LABOR MARKET RESILIENCY

## VUNLERBLITY



### RPC (Resilience Principal Component)

To składowa główna **odporności**, która powstała w wyniku analizy PCA (Principal Component Analysis). Reprezentuje cechy regionów, które wskazują na ich zdolność do przetrwania i adaptacji wobec trudności gospodarczych lub szoków zewnętrznych. Wyższe wartości RPC oznaczają większą odporność regionu.

### VPC (Vulnerability Principal Component)

To składowa główna **podatności**, także utworzona w wyniku analizy PCA. Odzwierciedla cechy regionów, które czynią je bardziej podatnymi na negatywne skutki ekonomiczne i trudności. Wyższe wartości VPC wskazują na większą podatność regionu.

### LME (Labour Market Efficiency)

Oznacza efektywność rynku pracy, która jest mierzona poprzez zestaw wskaźników określających funkcjonowanie rynku pracy w danym regionie.

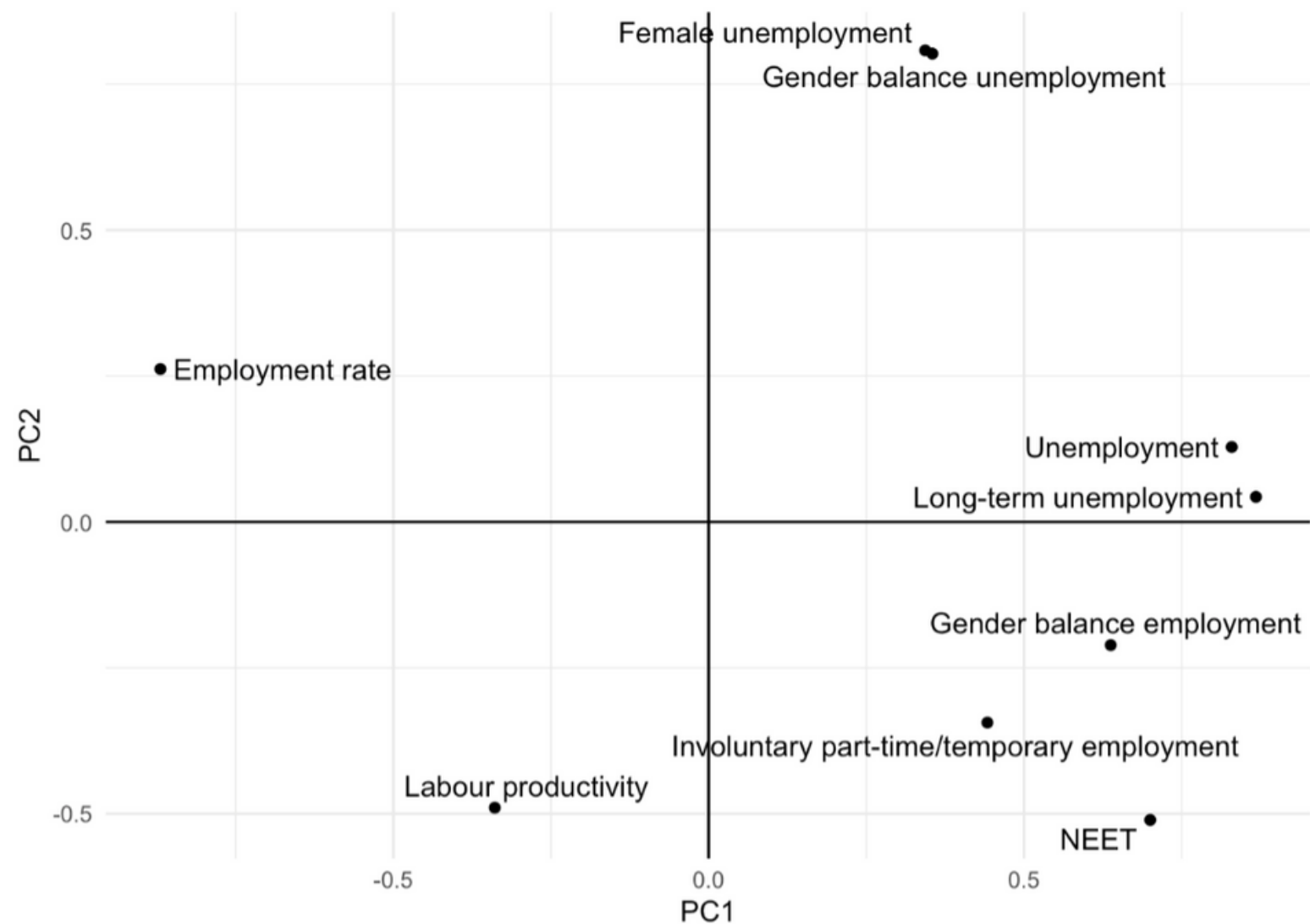
### PCA (Principal Component Analysis)

Jest to analiza składowych głównych, metoda statystyczna stosowana do redukcji liczby zmiennych i identyfikacji kluczowych komponentów danych.

- Celem metody PCA jest zrozumienie i identyfikacja wzajemnych powiązań zmiennych, a tym samym odnalezienie ukrytych, nieobserwowalnych zmiennych.
- Dzięki zastosowaniu metody PCA tworzymy nowe zmienne będące liniowymi kombinacjami zmiennych pierwotnych, które opisujemy jako składowe główne (Jobson, 1992).
- Wszystkie dziewięć wskaźników LME zostało poddanych analizie składowych głównych. Ujawniła ona dwie składowe główne (o minimalnej wartości własnej = 1).
- Pierwsza składowa wyjaśnia 40% wariacji, a druga 22%. Wspólny efekt wyjaśnienia wariacji na poziomie 62% to dobry wynik redukcji wymiaru.



# Analiza PCA



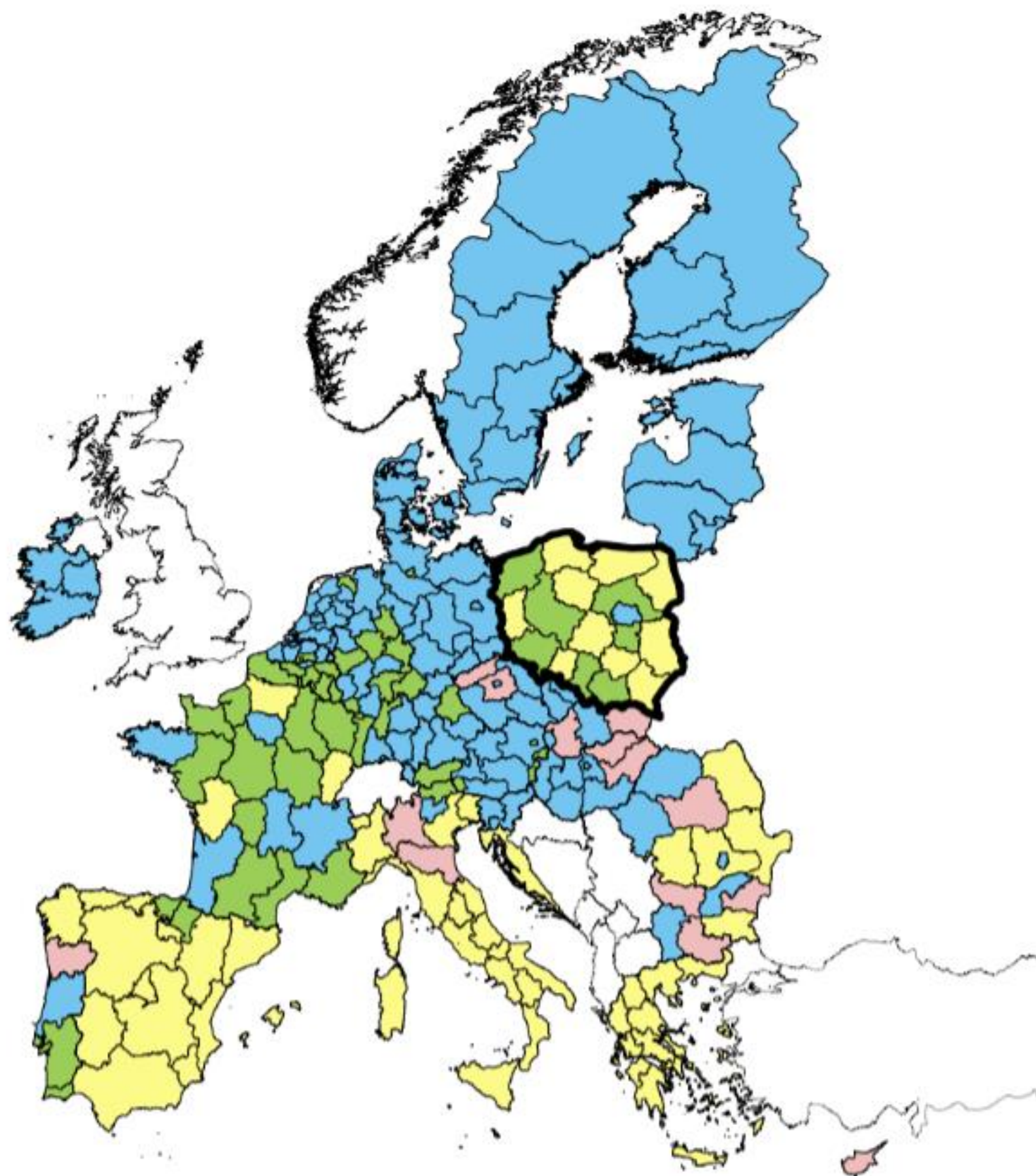
## Wskaźniki uwzględniane w **RPC (odporność)**:

1. Wskaźnik zatrudnienia (Employment Rate)  
o Wyższy poziom zatrudnienia oznacza większą stabilność rynku pracy.
2. Produktywność pracy (Labour Productivity)  
o Wyższa produktywność oznacza większą zdolność regionu do generowania wartości ekonomicznej.

## Wskaźniki uwzględniane w **VPC (podatność)**:

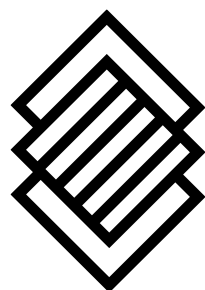
1. Długotrwałe bezrobocie (Long-Term Unemployment)  
o Długi czas bez zatrudnienia wskazuje na trudności rynku pracy w integracji pracowników.
2. Stopa bezrobocia (Unemployment Rate)  
o Wysokie wartości oznaczają większe ryzyko destabilizacji.
3. NEET (osoby młode nieuczestniczące w edukacji, zatrudnieniu ani szkoleniu)  
o Wysoki odsetek NEET świadczy o problemach z aktywizacją młodzieży na rynku pracy.
4. Równowaga płci w bezrobociu (Gender Balance in Unemployment)  
o Wskazuje na różnice między płciami w dostępie do pracy.
5. Równowaga płci w zatrudnieniu (Gender Balance in Employment)  
o Wskazuje na poziom równości w zatrudnieniu.
6. Bezrobocie wśród kobiet (Female Unemployment)  
o Wysokie wartości mogą wskazywać na marginalizację kobiet na rynku pracy.
7. Zatrudnienie w niepełnym wymiarze czasu lub na czas określony (Involuntary Part-Time/Temporary Employment)  
o Wyższe wartości wskazują na większą niestabilność rynku pracy.





1000 km

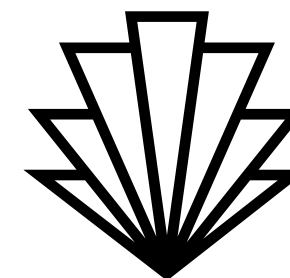
# Podsumowanie



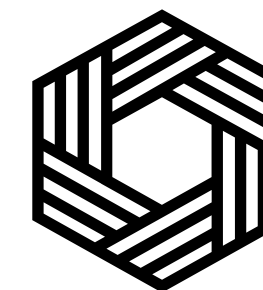
**Badamy znaczenie odporności i powiązanego z nią pojęcia podatności efektywności rynku pracy (LME) w kontekście konkurencyjności regionalnej;**



**W badaniu zastosowano trzy metody analizy danych: analizę składowych głównych (PCA), analizę regresji oraz wielowymiarową klasyfikację z użyciem drzew decyzyjnych CART.**



**Każda z metod wzajemnie się uzupełniała w celu przeprowadzenia kompleksowych badań nad odpornością i podatnością rynków pracy w UE.**



**Mapa rozkładu przestrzennego zaproponowanych ram operacyjnych ujawnia kilka interesujących wzorców. Regiony kapitalistyczne mają bardziej odporne rynki pracy niż regiony post-socjalistyczne.**



**Dziękuję za  
uwagę**