

ANALYSE MULTICRITÈRE DES DISPARITÉS RÉGIONALES EN ROUMANIE (2000–2016)

ALEXANDRA LAZĂR*, MIHAIL EVA**, SÉBASTIEN BOURDIN***, CORNELIU IAȚU****

Mots clés: disparités régionales, TOPSIS, convergence sigma, politique de cohésion, Roumanie.

A multi-criteria analysis of regional disparities in Romania (2000–2016). The analysis of regional disparities has been the subject of many articles of research, in particular in relation to the EU Cohesion Policy. However, many studies analyse disparities only from the perspective of Gross Domestic Product (GDP). The objective of this article is to report the evolution of regional disparities from a multidimensional approach, by comparing the evolution of economic disparities with the evolution of socio-demographic ones. We take as case study the evolution of Romanian counties (42 NUTS3 units) between 2000–2016. The TOPSIS multi-criteria decision-making method was employed for the calculation of two synthetic indices related to the economic and social development of NUTS3 units. The results show growing economic disparities. On the other hand, statistical analyses show a lack of correlation between economic performance and social development for the first part of the 2000s, followed by a gradual emergence of dependence between the two dimensions of development. Thus, during the period analysed, social development is becoming more and more associated with economic development, to the point that today this relationship is quite strong and significant.

1. INTRODUCTION

L'Union européenne (UE) a toujours conçu les disparités régionales comme étant l'un des problèmes de l'espace communautaire (y compris dans le cadre du Traité de Rome – 1957). Cependant, ce n'est qu'avec les années 1970 et 1980 que l'UE a considéré la réduction des disparités régionales comme l'un de ses objectifs majeurs (y compris dans le cadre de l'Acte Unique Européen – 1986, et du Traité de Maastricht – 1993). En fait, pour résoudre concrètement le problème des disparités régionales, l'UE lance, dans les années 1970, la première version de la politique de cohésion (Faludi, 2015), qui sera ensuite adaptée constamment aux réalités politiques et économiques de chaque cadre financier pluriannuel (Bourdin, 2014, 2020; Brunazzo, 2016). Depuis sa création, elle a été un important outil employé pour stimuler le rattrapage économique et social des régions moins développées, notamment en Europe de sud, et ensuite en Europe centrale et orientale (Pascariu et Incaltarau, 2018). Aujourd'hui, elle donne toujours la priorité aux régions qui accusent un retard dans leur développement, à savoir celles dont le PIB/hab. est inférieur à 75 % de la moyenne de l'UE (Commission Européenne, 2018). Cependant, la sélection des régions éligibles, fondée exclusivement sur l'évaluation des disparités régionales *économiques*, en utilisant un seul indicateur (le PIB/hab.), soulève des critiques de la part de ceux qui demandent une approche multidimensionnelle des disparités régionales. Ces derniers prônent l'intégration d'autres dimensions, telles que la dimension sociale ou encore démographique. Ainsi, l'accent mis sur la répartition des fonds sur la seule base du

* Étudiante diplômée à l'École Doctorale de Géosciences, Université « Alexandru Ioan Cuza » de Iasi, Faculté de géographie, Département de géographie, Carol I Boulevard, No.11, 700506, Iasi, Roumanie, apoiealexandra@yahoo.com.

** Assistant universitaire, Université « Alexandru Ioan Cuza » de Iasi, Faculté de géographie, Département de géographie, Carol I Boulevard, No.11, 700506, Iasi, Roumanie, mihail.i.eva@gmail.com.

*** Doyen Délégué de la Faculté de Caen, Professeur en Géographie Economique, HDR, Département Economie, Territoires et Développement durable, 9, rue Claude Bloch, 14000 Caen, Normandie, France, sbourdin@em-normandie.fr.

**** Professeur, Université « Alexandru Ioan Cuza » de Iasi, Faculté de géographie, Département de géographie, Carol I Boulevard, No.11, 700506, Iasi, Roumanie, corneliu.iatu@gmail.com.

PIB/hab. a engendré une certaine marginalisation d'autres formes de disparités régionales dans le cadre du discours politique associé aux fonds de cohésion.

Une situation semblable caractérise la littérature scientifique. Les débats autour de la mise en place de la politique de cohésion ont toujours suscité une demande des connaissances empiriques sur l'état des disparités régionales, ce qui a engendré un nombre croissant d'études – menées par des géographes, économistes ou spécialistes en aménagement du territoire. Ainsi, les deux dernières décennies ont vu émerger des études traitant l'évolution des disparités interrégionales à plusieurs échelles, tel que l'ensemble des régions de l'UE (Monfort, 2008, 2020; Bourdin, 2013a, 2013b; Ezcurra et Pascual, 2005; Ertur, Le Gallo et Baumont, 2006; Petrakos, Rodríguez-Pose et Anagnostou, 2005), de l'Europe centrale et orientale (Bourdin, 2015; Ezcurra, Pascual et Rapún, 2007; Petrakos, 2001), ou des régions faisant partie d'un même pays (Carrascal-Incera *et al.*, 2020). Cependant, la plupart de ces approches privilégient la dimension économique des disparités régionales, en négligeant ainsi leur dimension sociale. Ceci est probablement lié au fait que l'opérationnalisation de la Politique de Cohésion et la conditionnalité d'attribution des Fonds sont exclusivement réalisées sur la base de la performance économique régionale. On sait, donc, finalement relativement peu sur l'évolution des disparités régionales d'un point de vue multidimensionnel (parmi les rares travaux on trouve ceux de Parente 2019 et Quadrado, Heijman, et Folmer 2001) et l'on dispose peu d'évidences sur les interdépendances entre performance économique et développement social au niveau régional.

Dans ce contexte, notre article vise précisément à proposer une approche multidimensionnelle des disparités régionales. Pour cela, nous prenons l'exemple de la Roumanie sur la période 2000-2016. Nous proposons de répondre à un double objectif. Le premier vise la comparaison de l'évolution des disparités économiques avec l'évolution des disparités sociodémographiques, tout en identifiant, sur la base d'une approche multidimensionnelle, les régions gagnantes et les régions perdantes. Le deuxième objectif vise une analyse exploratoire afin de tester s'il existe une association statistiquement significative entre performance économique et développement social au niveau départemental, et comment cette relation a évolué au fil du temps. L'analyse est menée au niveau du découpage départemental (NUTS3), un choix très pertinent dans le contexte spécifique roumain, où les départements forment la principale division administrative du pays. Méthodologiquement, huit variables ont été employées pour créer – à l'aide de la méthode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) – deux indices synthétiques: l'indice de la performance économique et l'indice du développement social. Les disparités régionales ont, ensuite, été évaluées à l'aide de deux indices de sigma convergence (le coefficient de variation et l'indice de Gini). Enfin, l'analyse de la relation entre performance économique et développement social a été menée à l'aide de l'analyse statistique non paramétrique.

Le reste de cet article est organisé comme suit: la première section fournit un état de l'art sur l'évaluation des disparités économiques et sociales en Roumanie. La seconde section introduit les données statistiques et la méthodologie utilisée dans notre recherche. La troisième section présente les résultats empiriques de l'évaluation des disparités économiques et sociales au niveau de NUTS3 de 2000 jusqu'au 2016. Les conclusions et les remarques sont présentées dans la dernière section.

2. ÉTAT DE L'ART

En Roumanie, les disparités régionales ont commencé à être analysées avec le début de la transition vers l'économie de marché, et aussi avec l'adhésion du pays à l'UE en 2007. Dans la plupart des études, le but principal est d'identifier les décalages régionaux, leur évolution dans le temps, ainsi que leurs facteurs explicatifs. Pour le cas de la Roumanie, les disparités économiques sont habituellement abordées séparément de celles relatives aux aspects sociaux. Il n'y a, selon nos connaissances, aucune étude scientifique qui analyse conjointement les deux dimensions dans un but

comparatif, en dehors d'un petit nombre de recherches qui analysent certains indices sociaux ensemble avec les indicateurs économiques (Rotariu, 2009; Ianoș *et al.*, 2013; Istrate et Horea-Șerban, 2016; Goschin, 2015). En ce sens, notre recherche étend les contributions scientifiques antérieures en faisant une comparaison entre l'évolution des disparités économiques et celles sociodémographiques au niveau départemental (NUTS3) de la Roumanie, pendant 2000–2016.

2.1. Disparités économiques

Les disparités économiques ont été étudiées notamment après la chute du communisme (1989), tant longitudinalement, d'habitude jusqu'à l'adhésion et peu de temps après (Benedek *et al.*, 2015; Diaconu, 2014; Zaman *et al.*, 2013; Ianoș *et al.*, 2013; Pintilescu, 2011) que transversalement (Berekméri, 2006; Lefter et Constantin, 2009). Les travaux ont eu comme but d'identifier le niveau et la dynamique des disparités et de mettre en place des études qui ont comme but d'analyser les mesures nécessaires pour diminuer les disparités territoriales du point de vue économique tant au niveau de régions NUTS2 qu'au niveau NUTS3 (Zaman *et al.*, 2013). Les recherches sur les disparités économiques ont été menées à toutes les échelles géographiques: macro-régionale (Oțil et Părean, 2010), régionale (Benedek, 2015; Diaconu, 2014; Pintilescu, 2011; Mitrică *et al.*, 2020 a), départementale (Ianoș *et al.*, 2013) et même locale (Török et Benedek, 2018).

Lorsque l'on analyse les disparités et leurs relations avec les fonds de cohésion distribués¹ sur la période de programmation 2007-2013, on s'aperçoit que l'intensité des disparités varie en fonction de l'échelle spatiale retenue. La littérature scientifique s'accord sur le fait qu'elles sont plus accentuées au niveau intrarégional qu'au niveau interrégional (Zaman *et al.*, 2013; Bourdin et Torre, 2018). L'exemple de la région d'Ouest, la deuxième région la plus développée de la Roumanie, est éclairant. Cette région a un PIB par habitant de 51% de la moyenne européenne. À l'intérieur de cette région NUTS2, sur les quatre départements, deux sont développés (Arad et Timiș) et deux autres sont en retard (Caraș-Severin et Hunedoara). Sur les 56 projets financés au cours de la période de programmation 2007–2013 dans la Région d'Ouest, Benedek *et al.* (2015) remarquent que seuls quatre projets étaient situés à Caraș-Severin, le département le plus pauvre de la Région d'Ouest, et plus de 70% des fonds ont été alloués aux deux départements les plus développés de la région. Cette polarisation de l'absorption des fonds européens est notamment due au manque de capacité administrative de ces collectivités territoriales (Bourdin, 2019). En conséquence, les départements moins développés des régions NUTS2 développées ont été les plus affectés en ce qui concerne les perspectives européennes d'investissement.

Plusieurs chercheurs ont mis en évidence le rôle des infrastructures de transport comme facteur de développement économique. Ainsi, en commençant par l'amélioration et l'expansion des infrastructures (Benedek *et al.*, 2015; Diaconu, 2014), on peut accroître l'attrait de la région pour les investisseurs étrangers. Cet aspect pourrait augmenter le niveau d'industrialisation de la région, le niveau de formation des travailleurs, la productivité du travail et donc les revenus (Danciu *et al.*, 2010). Les investissements directs à l'étranger (IDE), en particulier pour les régions moins développées, sont très importants en termes de catalyseurs du développement économique. Mais, puisque l'allocation de Fonds européens repose sur le principe d'additionnalité (principe de co-financement des projets soutenus), de nombreuses régions ne sont pas nécessairement en mesure de co-financer de telles infrastructures. À ceci, s'ajoutent les difficultés évoquées par de nombreux chercheurs sur les problèmes rencontrés en termes de capacité administrative (Farole *et al.*, 2011; Rodríguez-Pose et Garcilazo, 2015; Bourdin, 2020). Par conséquent, il n'est pas étonnant que les régions du Nord-Est et de Sud-Ouest aient les moins attirés d'IDE pour l'année 2013, étant donné qu'elles n'aient aucun kilomètre d'autoroute et de leur faible capacité administrative. En revanche, les

¹ Rappelons que ces Fonds sont alloués au niveau NUTS2.

régions plus développées et la région capitale ont attiré, pour cette même année, un peu plus de la moitié des fonds d'IDE (Diaconu, 2014; Benedek *et al.*, 2015).

2.2. Disparités sociales

La réalité sociale de la Roumanie est liée à son évolution historique. Même à ses débuts comme État moderne, les inégalités interrégionales et la pauvreté ont été deux constantes et les efforts pour les combattre au cours des XIX^e et XX^e siècles n'ont pas réussi à les éliminer. En conséquence, la Roumanie et la Bulgarie occupent aujourd'hui les premières places dans l'UE en termes de pauvreté (Țăra, 2013). Cette situation est alarmante, surtout si l'on pense que les inégalités au sein des sociétés peuvent être source de déstabilisation de ses institutions politiques, et de la société en général.

En Roumanie, les analyses des disparités sociales sous l'angle territorial sont moins développées par rapport à celles concernant les aspects économiques. Au niveau du pays, les disparités sociales ont été analysées soit par des indicateurs sociaux individuels (Rotariu, 2009), soit par l'indice de développement social (Sandu, 2011), soit notamment par des indices agrégats comprenant des indicateurs de la sphère économique (Goschin, 2015; Lefter et Constantin, 2009). Parmi les indicateurs analysés dans les études antérieures, on retrouve le nombre de médecins par habitant, l'espérance de vie à la naissance, la surface habitable construite (Rotariu, 2009), la mortalité infantile, le niveau d'éducation (Sandu, 2011), le nombre d'habitants par chambre et le taux d'abandon scolaire (Ianoș *et al.*, 2013). La période d'étude des disparités sociales concernées est en général après la chute du communisme, et est réalisée soit pour une seule année (Rotariu, 2009), soit pour plusieurs années (Sandu, 2011, Goschin, 2015).

Par exemple, l'analyse de la situation des disparités sociales en termes de densité de médecins met en évidence des disparités majeures, qui sont difficilement acceptables en termes d'équité et de justice sociale (Rotariu, 2009). Dans les départements où se trouvent les centres universitaires, le nombre de médecins est élevé et ils assurent l'assistance médicale y compris pour les départements limitrophes. Par ailleurs, si on prend en compte l'indice du développement social local (IDSL), développé par Sandu (2011), on remarque que les plus pauvres départements en ce qui concerne l'aspect social ne sont pas en Moldavie, mais dans le sud du pays. Ce phénomène peut s'expliquer par l'émigration du capital humain (surtout des jeunes, des élites) vers la capitale, ce qui a appauvri les départements en question. Une situation similaire existe entre les départements jugés comme périphériques de Sălaj et Bistrița-Năsăud et le département central de Cluj qui est plus développé. Suivant l'indice élaboré par Goschin (2015), qui offre une mesure plus complexe des disparités économiques et sociales, on remarque que les décalages interdépartementaux pendant l'intervalle 1995–2012 semblent se creuser à long terme.

Dans ce contexte, on mène ce travail sur les disparités territoriales économiques et sociales en Roumanie, notamment au niveau NUTS3 (départemental) pour la période 2000–2016. Ce travail offrira une perspective plus claire sur les évolutions économiques et sociales après la révolution communiste, avant et après la crise économique et l'adhésion de la Roumanie à l'UE, par la création d'un indice économique et d'un indice sociodémographique et leur comparaison au fil du temps du point de vue de leur évolution.

3. APPROCHE METHODOLOGIQUE

Parmi les indicateurs de disparités les plus utilisées pour évaluer les disparités régionales en Roumanie, on retrouve: l'indice Herfindahl – Hirschman, l'indice de Gini, l'indice de Concentration et la courbe Lorenz – Gini (Zaman *et al.*, 2013; Benedek *et al.*, 2015). D'autres chercheurs ont fait appel à des analyses multicritères, telles que l'analyse en composantes principales (Bianchet, 1994; Lefter et

Constantin, 2009; Ianoş *et al.*, 2013), la classification hiérarchique ascendante (Istrate et Horea-Şerban, 2016), l'analyse factorielle des correspondances (Pintilescu, 2011), le test DAC (Drane-Aldrich-Creanga) (Ianoş *et al.*, 2013), la régression linéaire et l'autocorrélation spatiale (Benedek *et al.*, 2015). Ce qu'on peut constater par rapport à tous ces travaux est qu'il y a une domination des indicateurs économiques, y compris dans le cadre des approches multicritères.

Les approches basées exclusivement sur une seule dimension, voir un seul indicateur (le plus souvent le PIB/hab.) ne parviennent pas à fournir une image satisfaisante de la réalité. Nous rejoignons les conclusions de Benedek *et al.* (2015) qui prônent la création d'un système d'allocation des fonds de cohésion basé sur *un set d'indicateurs spécifiques* et non pas seulement à partir d'une évaluation unidimensionnelle (le produit intérieur brut par habitant) pour caractériser les différences entre les régions. Dans le même sens, Ianoş *et al.* (2013) considèrent que le PIB par habitant exprime partiellement les disparités économiques et que d'autres deux variables doivent être ajoutées pour évaluer les disparités. La nouveauté de notre étude consiste dans une approche multidimensionnelle des disparités régionales, qui vise à comparer l'évolution des disparités économiques avec l'évolution des disparités sociodémographiques.

En général, les disparités économiques sont mesurées par des indicateurs qui reflètent le niveau de performance économique régionale, tandis que les disparités sociales sont identifiées par le niveau d'éducation, de santé, de la culture, par la mobilité de la population. Parmi les indicateurs les plus utilisés dans la littérature pour mettre en évidence les disparités économiques on retrouve: le PIB par habitant – le plus fréquemment utilisé, le revenu total du ménage, la productivité du travail, les investissements étrangers directs, le taux de chômage, le nombre d'entreprises actives, le salaire net, le revenu (Lefter et Constantin, 2009; Pintilescu, 2011; Ianoş *et al.*, 2013; Poledníková, 2014; Istrate et Horea-Şerban, 2016; Popescu *et al.*, 2016; Simionescu, 2017; Mitrică *et al.*, 2020b). De l'autre côté, pour analyser les disparités sociodémographiques, les indicateurs le plus utilisés sont l'indice de développement humain, les pharmacies par 10000 habitants, le taux de mortalité infantile, l'espérance de vie à la naissance, le nombre de médecins rapportés au nombre d'habitants, le nombre des personnes avec des études supérieures, taux d'abandon scolaire (Rotariu, 2009; Sandu, 2011; Ianoş *et al.*, 2013; Parente, 2018).

Dans le cadre de notre étude, nous avons sélectionné 8 indicateurs (4 indicateurs économiques et 4 indicateurs sociodémographiques) afin de calculer deux indices synthétiques: un indice de développement économique (sur la base du PIB par habitant, du taux de chômage, du nombre d'entreprises actives pour 1000 habitants et du salaire net) et un indice de développement sociodémographique (sur la base du nombre de lecteurs actifs par bibliothèques pour 1000 habitants, du nombre des émigrants à l'étranger pour 1000 habitants, du taux de mortalité infantile et du nombre de dentistes pour 1000 habitants). Les 8 indicateurs ont été sélectionnés sur la base des recommandations qu'on retrouve dans la littérature discutée ci-dessus, mais aussi en tenant compte de la disponibilité, la pertinence, et la continuité temporelle des bases de données disponibles. Les deux indicateurs synthétiques (social et économique) ont été créés en utilisant la méthode de prise de décision multicritères TOPSIS. Puis, nous avons calculé la sigma convergence des départements roumains sur les plans économiques et sociodémographiques. Enfin, nous avons comparé les sigma convergences estimées en utilisant le coefficient de variation.

3.1. La méthode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

La méthode TOPSIS est une méthode compensatoire développée par Hwang & Yoon (1981) qui a été appliquée dans d'autres recherches qui étudient les inégalités (par exemple, Poledníková, 2014). L'emploi de la méthode TOPSIS s'applique en trois étapes. D'abord, la méthode TOPSIS s'appuie sur la détermination de la meilleure alternative qui résulte du concept de la solution de compromis. Le

choix de la meilleure alternative la plus proche de la solution idéale (avec la distance euclidienne la plus courte) et la plus éloignée de la solution idéale négative est considéré la solution de compromis. TOPSIS est toujours utilisée pour la prise de décision multi-attributs, en classant les alternatives en fonction de la proximité entre l'alternative et l'alternative idéale (Poledníková, 2014). Cette méthode a une procédure qui inclut les étapes suivantes. La première étape consiste à construire une matrice de décision. La matrice de décision consiste en un ensemble d'alternatives:

– $A = \{A_i \mid i = 1, \dots, n\}$ et un ensemble de critères (attributs),
 – $C = \{C_j \mid j = 1, \dots, m\}$, où $Y = \{y_{ij} \mid i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, m\}$ désigne l'ensemble des cotes de performance

– $w = \{w_j \mid j = 1, \dots, m\}$ est l'ensemble des poids pour les critères.

Dans notre cas le poids a été établi 1, par les auteurs, pour tous les critères. Une procédure qui convertit tous les critères afin qu'ils soient tous minimisés ou maximisés est souvent implémentée avant l'exécution de la méthode TOPSIS. Après, on calcule la Matrice de Décision Normalisée en utilisant la formule suivante:

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m X_{ij}^2}} \quad (1) \text{ où } i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, m.$$

La seconde étape est de calculer la Matrice de Décision Normalisée Pondérée, où on utilise le poids défini des critères et qui s'exprime par $V_{ij} = \overline{X'_{ij}} \times W_{ij}$, où $i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, m$. La troisième étape consiste en calculer la meilleure valeur idéale (V^+ - Idéale Solution) et la mauvaise valeur idéale (V^- - Anti-Idéale Solution) dérivées de $V^+ = \max (V_{ij})$ et $V^- = \min (V_{ij})$. Ensuite, on calcule la distance euclidienne à partir de la meilleure valeur idéale (Idéale Solution) (2) et la distance euclidienne à partir de la mauvaise valeur idéale (Anti-Idéale Solution) (3) pour séparer les solutions idéales (S_i^+) et les solutions anti-idéales (S_i^-).

$$S_i^+ = \left[\sum_{j=1}^m (V_{ij} - V_j^+)^2 \right]^{0.5} \quad (2)$$

$$S_i^- = \left[\sum_{j=1}^m (V_{ij} - V_j^-)^2 \right]^{0.5} \quad (3)$$

La dernière étape prend fin par le calcul du Score de Performance (4), c'est-à-dire, la proximité relative à la solution idéale et de classer les alternatives par ordre décroissant.

$$P_i = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-} \quad (4)$$

3.2. Le coefficient de variation (C.V.)

Le coefficient de variation est un indice de dispersion relatif. Il est exprimé en pourcentage et il est indépendant du choix des unités de mesure. C'est le rapport de l'écart-type à la moyenne et permet la comparaison de distributions de valeurs dont les échelles de mesure ne sont pas comparables.

$$CV = \frac{If}{\bar{x}} \times 100$$

Plus la valeur du coefficient de variation est élevée, plus la dispersion autour de la moyenne est grande. Plus la valeur du coefficient de variation est faible, plus l'estimation est précise (Groza *et al.*, 2003). En bref, l'indicateur C.V. indique si la convergence est atteinte ou non. Si la valeur diminue avec le temps, la convergence sigma est atteinte (Goschin, 2015).

3.3. L'indice de GINI

L'indice de Gini est un indice évaluant les inégalités, qui permet une comparaison directe de la répartition des revenus de deux populations, quelle que soit leur taille. Il est calculé comme le rapport entre l'aire entre les deux courbes (la courbe de Lorenz et la bissectrice) et l'aire sous la bissectrice. Il est égal à $A / (A + B)$. Suivant les travaux de Bourdin (2013a), nous utilisons l'indice de Gini pour calculer la sigma convergence en comparant l'évolution de l'indice à différentes dates.

Les limites de cet indice sont les suivantes: il ne donne aucune indication sur le niveau de revenu. Ainsi, il est possible que deux pays aient le même coefficient de Gini, alors que leur niveau de richesse est différent et que le même coefficient de Gini peut correspondre à des distributions de revenus différentes. De plus, un coefficient de Gini ne dit rien sur les causes du changement des inégalités et est plus sensible aux revenus de la classe moyenne qu'aux revenus extrêmes.

4. RESULTATS ET DISCUSSIONS

4.1. Une croissance des disparités économiques en profil territorial

Le coefficient de variation des indicateurs économiques montre, en général, pour l'ensemble de la période analysée, l'existence d'un processus clair de divergence économique (Figures 1 et 2, gauche). Tous les indicateurs économiques (PIB par habitant, taux de chômage, entreprises actives pour 1000 habitants et le salaire net) indiquent une croissance du coefficient de variation avec presque 10%, entre 2000 et 2016. En plus, l'évolution du coefficient de variation des indicateurs économiques est confirmée par l'évolution de l'indice de Gini, calculé au niveau départemental pour les mêmes indicateurs (Figures 1 et 2, à droite). Ces résultats mis en évidence dans les Figures 1 et 2 confirment des tendances que l'on connaissait déjà dans la littérature (Zaman *et al.*, 2013; Benedek *et al.*, 2015). De nombreux facteurs peuvent être avancés pour expliquer ces tendances. Les études antérieures mettent l'accent sur les effets territoriaux contrastants de la transition d'une économie trop centralisée à une économie de marché (Kurkó, 2006), sur le contexte marqué par la globalisation et l'intégration dans l'UE (Zaman *et al.*, 2013, Benedek *et al.*, 2015; Goschin, 2017), sur l'héritage historique en termes de dotation en infrastructures ou de qualité de la main-d'œuvre (Istrate et Horea-Șerban, 2016), ou sur la répartition territoriale inégale des investissements publics (Benedek *et al.*, 2015). D'autres chercheurs se réfèrent au modèle de Kuznets-Williamson (Kuznets, 1955; Williamson, 1965), et considèrent que la croissance des disparités territoriales est un phénomène naturel pour une économie émergente telle que la Roumaine (Istrate et Horea-Șerban, 2016), qui est passée d'un PIB/hab. de 4900\$ en 2000 à 12100 \$/hab en 2019 (Banque Mondiale, 2020).

Néanmoins, certaines nuances émergent si l'on compare les tendances enregistrées par les disparités mesurées selon les quatre indicateurs économiques. Bien que la tendance générale soit claire, on peut observer l'existence d'inflexions particulières dans l'évolution des disparités mesurées avec l'aide de certains indicateurs. Contrairement au cas des disparités mesurées en fonction du PIB/hab. et du nombre d'entreprises actives pour 1000 habitants – qui ont connu une augmentation constante entre 2000 et 2016 – les disparités régionales mesurées en fonction du taux du chômage ont enregistré une forte baisse notamment en 2009 et 2010. Cela s'explique par l'arrivée de la crise économique, qui a fait exploser le chômage au niveau national, en passant de 4,4% en 2008 à 7,8% en

2009 (INSSE, 2020). Le salaire net connaît une croissance modérée du coefficient de variation, avec des points d'inflexion différents, le plus important étant celui de 2004. C'est le moment où la Roumanie a rejoint l'OTAN, les IDE sont alors montés en volume à des niveaux très élevés par rapport au passé, et lorsque le système fiscal progressif a été abandonné.

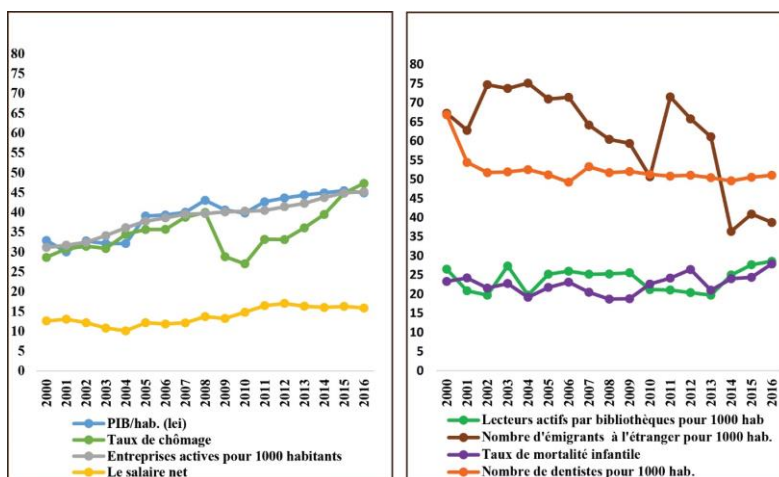


Fig. 1 – Évolution du coefficient de variation pour les quatre variables économiques (à gauche) et les quatre variables sociodémographiques (à droite). (Source des données: INSSE, 2019).

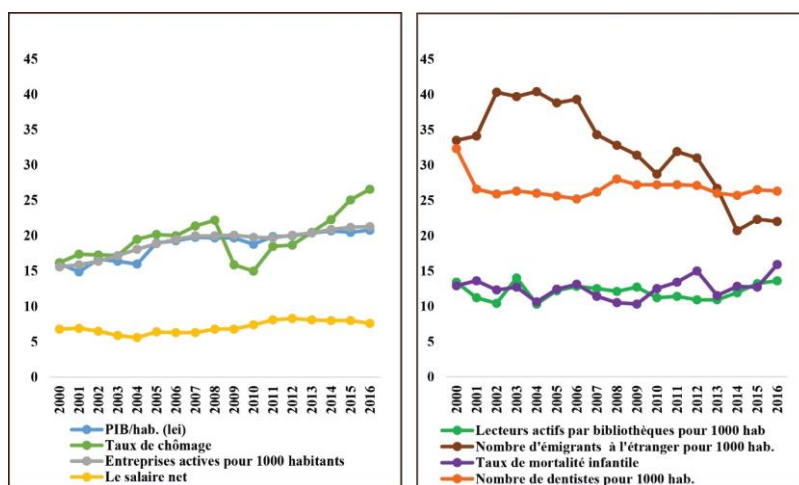


Fig. 2 – L'évolution du coefficient de Gini pour les quatre variables économiques (à gauche) et les quatre variables sociodémographiques (à droite). (Source des données: INSSE, 2019).

4.2. Une évolution peu concluante des disparités régionales sociales

Les disparités régionales sociales au niveau des départements (NUTS3) ont été peu étudiées au niveau de la Roumanie, c'est pourquoi la présente recherche leur a donné plus d'espace que dans les études géographiques précédentes.

Le coefficient de variation, aussi bien que l'indice de Gini, pour les indicateurs sociaux (lecteurs actifs par bibliothèques pour 1000 habitants, nombre d'émigrants à l'étranger pour 1000 habitants, taux de mortalité infantile et nombre de dentistes pour 1000 habitants) indiquent deux situations différentes: les indicateurs des lecteurs actifs par bibliothèques pour 1000 habitants et le nombre

d'émigrants à l'étranger pour 1000 habitants connaissent une convergence, alors que les indicateurs du taux de mortalité infantile et du nombre de dentistes pour 1000 habitants enregistrent une faible croissance des disparités (Figures 1 et 2, à droite). Ces différentes évolutions des coefficients de variation des quatre indicateurs sociaux suggèrent que l'évolution des disparités sociales ne nous permet pas d'identifier une tendance claire. Cependant, les résultats pourraient être différents si des variables telles que la part de la population qualifiée ou la population diplômée de l'enseignement supérieur pouvaient être introduites dans l'analyse, variables pour lesquelles il n'existe actuellement pas de données annuelles au niveau des départements.

4.3. Régions gagnantes et régions perdantes

L'analyse géographique des disparités économiques et sociales serait incomplète sans l'identification des régions gagnantes et perdantes au cours des deux dernières décennies. Des études antérieures ont mis en évidence l'existence d'un processus de divergence économique, également confirmé par des indicateurs de beta-convergence. Ainsi, les régions les plus riches au début de la période d'analyse ont généralement augmenté plus rapidement que celles qui étaient plus pauvres au début de la période.

Notre analyse confirme à son tour l'existence d'une divergence territoriale. En général, les départements de la zone extra-carpatique sont descendus dans la hiérarchie nationale (Figures 3 et 4), à la fois en termes de développement social (Brăila, Giurgiu, Constanța, Galați, Hunedoara) et en termes de développement économique (Bacău, Galați, Mehedinți, Olt, Dolj). Par contre, les départements qui ont augmenté de manière significative dans la hiérarchie nationale appartiennent presque exclusivement à la zone située à l'ouest des Carpates, à la fois en termes de développement social (Bihor, Mureș, Sălaj, Sibiu), et en termes de développement économique (Alba, Bistrița-Năsăud, Sălaj, Caraș-Severin).

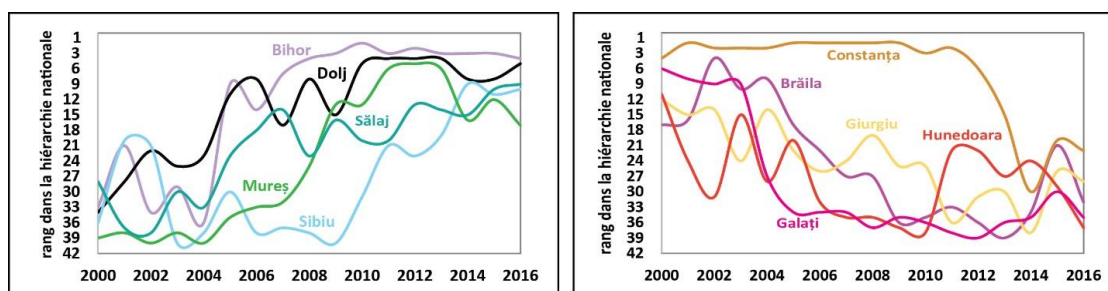


Fig. – 3 Les départements qui ont avancée de manière significative dans la hiérarchie nationale en termes de développement social (à gauche) et les départements qui ont descendues de manière significative dans la hiérarchie nationale en termes de développement social (à droite). (Source: auteurs, sur la base des résultats de l'analyse TOPSIS).

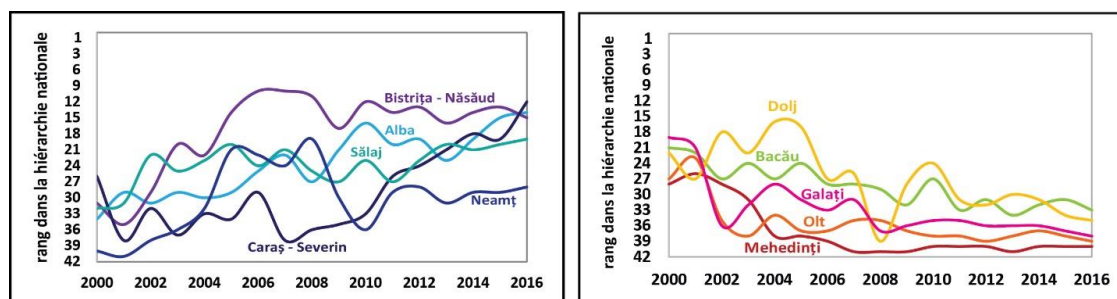


Fig. – 4 Les départements qui ont avancée de manière significative dans la hiérarchie nationale en termes de développement économique (à gauche) et les départements qui ont descendues de manière significative dans la hiérarchie nationale en termes de développement économique (à droite). (Source : auteurs, sur la base des résultats de l'analyse TOPSIS).

4.4. D'une relation indépendante entre développement économique et développement social à une dépendance croissante

La Figure 5 met en évidence la relation statistique changeante entre performance économique et performance sociale. Elle montre une association statistique qui devient de plus en plus évidente, en passant d'un coefficient de détermination de 3% en 2000 à 16% en 2016.

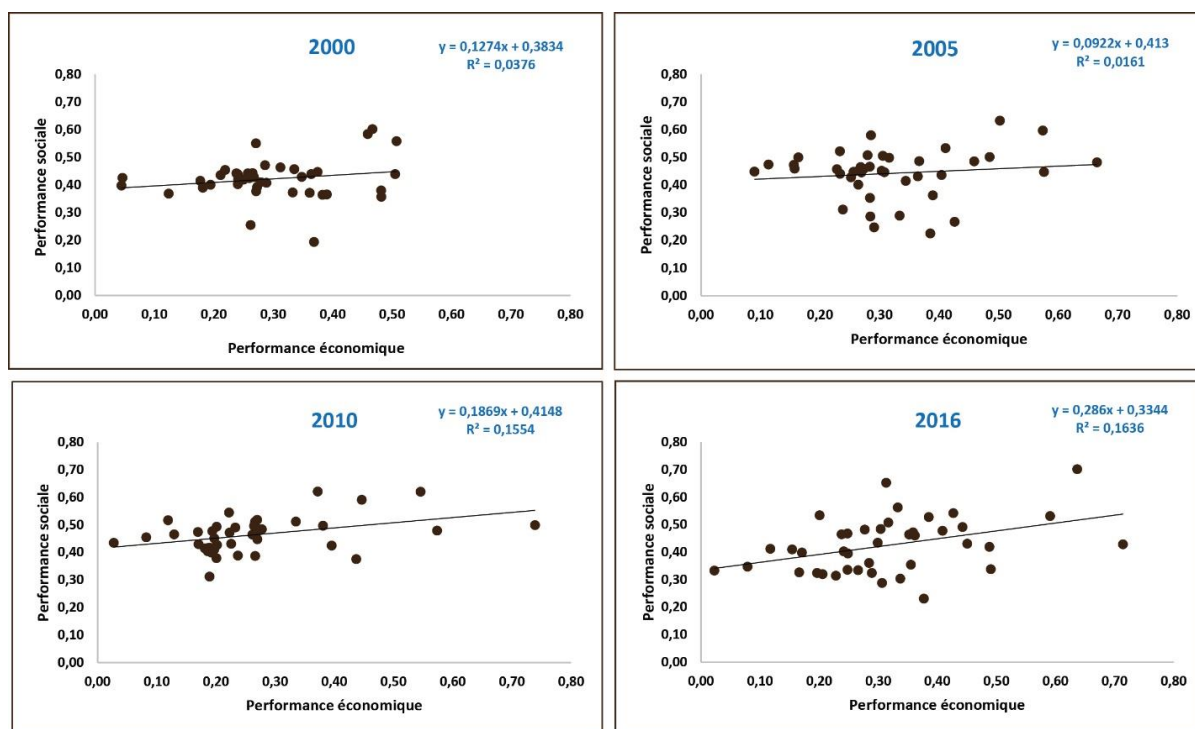


Fig. 5 – Performance économique versus performance sociale: Coefficient de corrélation de Bravais-Pearson, analyse transversale pour les années 2000, 2005, 2010 et 2016. (Source: auteurs²).

On remarque qu'au début de la période d'étude et jusqu'à sa moitié cette corrélation n'est pas significative. La corrélation de Bravais-Pearson devient significative surtout après l'année 2009 et jusqu'à la fin de la période d'étude avec une exception entre les années 2011 – 2013 (Fig. 5). Donc, pour les années 2010, 2015 et 2016, on peut affirmer avec moins de 5% de chances d'erreur que la relation observée entre développement économique et développement social n'est pas due au hasard. Cependant, on peut se demander si ces résultats seront confirmés par une analyse statistique non paramétrique, plus appropriée à la distribution statistique de nos données. À cette fin, la relation entre les deux variables a également été explorée à l'aide du coefficient de corrélation (ρ) de Spearman.

Les coefficients ρ de Spearman confirment – et ils renforcent même – les résultats suggérés par les coefficients Bravais-Pearson (Fig. 5), surtout pour les années 2010, 2013–2016 ($p < 0.01$). Donc, la Figure 6 confirme l'existence d'une association statistiquement significative entre performance économique et développement social au niveau départemental, une relation qui tout au long de la période d'étude devient de plus en plus significative. Le renforcement, en profil territorial, de la dépendance entre performance économique et développement sociale devrait préoccuper les autorités publiques qui cherchent à promouvoir la cohésion territoriale.

² La capitale Bucarest a été exclue de l'analyse afin d'éliminer les valeurs extrêmes.

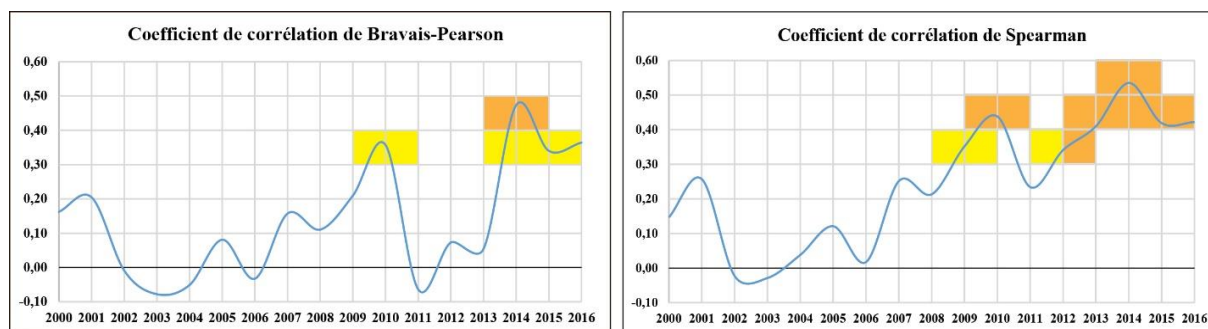


Fig. 6 – Coefficients de corrélation de Bravais-Pearson et de Spearman, source: auteurs.
Les valeurs – limite du r pour différents niveaux de signification du coefficient de corrélation linéaire Bravais-Pearson et Spearman. Jaune – $p < 0,05$, Orange – $p < 0,01$.

5. CONCLUSIONS

Le but de cette recherche a été de faire une analyse multicritère de l'évolution des disparités régionales pour le cas particulier de la Roumanie pendant la période 2000–2016. À cette fin, nous avons mené une comparaison, dans le temps, des disparités économiques et des disparités sociodémographiques. Les résultats mettent en évidence, en général, une divergence économique, confirmée à la fois par le coefficient de variation et l'indice de Gini de plusieurs variables économiques. Par contre, les disparités sociales régionales ne sont pas caractérisées par une tendance claire.

L'analyse géographique des disparités économiques et sociales révèle des régions gagnantes et des régions perdantes, au cours de la période étudiée. En général, les départements extra-carpatiques sont descendus dans la hiérarchie nationale, à la fois en termes de développement social et de développement économique, tandis que les départements situés à l'ouest des Carpates se sont considérablement élevés dans la hiérarchie nationale, tant en termes de développement social que de développement économique.

Cette recherche apporte aussi des résultats nouveaux concernant la dépendance entre performance économique et développement social. Elle fournit des résultats empiriques préliminaires qui suggèrent une dépendance croissante entre développement social et économique sur la période étudiée, comme en témoignent les coefficients de corrélation et leur significativité.

L'accroissement des inégalités régionales, ainsi que la dépendance croissante entre le développement régional économique et social, suggèrent la nécessité de porter une attention accrue à la manière dont les investissements publics sont répartis géographiquement. Les résultats de notre recherche impliquent que les futures politiques publiques territoriales devraient en priorité chercher à contrebalancer ce creusement des inégalités en Roumanie. Si ces inégalités ne sont pas adressées, le risque est grand qu'elles deviennent quasiment irréversibles pour certains départements qui cumuleraient des problèmes de développement sur le long terme. De ce point de vue, la mise en place du REACT-EU (Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe) dans le cadre de la "NextGenerationEU" peut constituer une opportunité pour la Roumanie – tout comme les autres pays de l'UE traversés par de fortes inégalités – de chercher à réduire les disparités territoriales. En apportant un complément de 47,5 milliards d'euros (50,5 milliards d'euros en prix courants) aux programmes de la Politique de cohésion au cours des années 2021 et 2022, le Fonds REACT-EU soutient des mesures axées sur le soutien à la résilience du marché du travail, à l'emploi, aux PME et aux familles à faibles revenus, ainsi que sur la mise en place de bases solides pour les transitions verte et numérique et une reprise socio-économique durable.

Toutefois, les résultats rapportés dans le cadre de cette recherche doivent être considérés avec prudence, car ils peuvent différer selon les indicateurs choisis, surtout pour le cas particulier des variables employées pour évaluer les disparités sociales en profil territorial. Si les données vont le permettre, de futures recherches pourraient employer des variables sociodémographiques alternatives, telles que le nombre de médecins, les personnes ayant des études supérieures, taux d'abandon scolaire etc. Les recherches suivantes pourraient aussi établir si les dépendances croissantes entre le développement social et économique pendant la période 2000-2020 sont une particularité roumaine ou une caractéristique générale des pays d'Europe centrale et orientale.

Remerciements. Ces travaux de recherche ont été cofinancés par le Fonds Social Européen, à travers le Programme Opérationnel Capital Humain 2014-2020, numéro de projet POCU / 380/6/13/123623 « Les doctorants et chercheurs postdoctoraux prêts pour le marché du travail ! ».

Le premier auteur adresse ses vifs remerciements au Gouvernement français pour la bourse du Campus France qui a facilité l'accueil et l'accompagnement au laboratoire de recherche METIS de l'École de Management de Normandie, à Caen en France, pour une période d'un mois en décembre 2018, en contribuant à la réalisation de cette recherche. Les auteurs tiennent aussi à remercier aux participants présents durant le 56^e colloque de l'Association de Science Régionale de Langue Française (ASRDLF), 2019, ainsi, aux rapporteurs qui ont contribué à améliorer certaines parties du propos.

RÉFÉRENCES

- Banque Mondiale (2020), GDP per capita (constant 2010US\$), de <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD>.
- Benedek, J. (2015), *Spatial differentiation and core-periphery structures in Romania*, Eastern Journal of European Studies, vol. 6, nr. 1, pp. 49–61.
- Benedek, J., Cristea M., Szendi Dora. (2015), *Catching up or falling behind? Economic convergence and regional development trajectories in Romania*, Romanian Review of Regional Studies, vol. 9, nr. 1, pp. 15–34.
- Berekméri, M. E. (2006), *Built infrastructure disparities in Romania*, Romanian Review of Regional Studies, vol. 2, nr. 2, pp. 74–80.
- Bianchet, B. (1994), *Les disparités spatiales des territoires socio-économiques en Belgique*. Bulletin de la Société géographique de Liège, n° 30, pp. 15–84.
- Bourdin, S. (2013a), *Pour une approche géographique de la convergence*. L'Espace géographique, 42(3), pp. 270–285.
- Bourdin, S. (2013b), *Une mesure spatiale locale de la sigma-convergence pour évaluer les disparités régionales dans l'Union européenne*. Région et Développement, (37), pp. 1–18.
- Bourdin, S. (2014), *Les défis de la future politique régionale européenne 2014-2020 : on prend les mêmes et on recommence ? – Géoconfluences*. *Géoconfluences*. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/territoires-europeens-regions-etats-union/corpus-documentaire/politique-regionale-europeenne-2014-2020>.
- Bourdin, S. (2015), *National and regional trajectories of convergence and economic integration in Central and Eastern Europe*. Canadian Journal of Regional Science, 38(1/3), pp. 55–63.
- Bourdin, S., Torre, A. (2018), *Les financements européens de développement régional : l'Union européenne en quête de cohésion*. Revue d'économie financière, (4), pp. 39–57.
- Bourdin, S. (2019), *Trappes de développement et influence de la politique de cohésion de l'Union Européenne : Une exploration géospatiale*. Belgeo. Revue belge de géographie, (2).
- Bourdin, S. (2020), *Concevoir autrement la politique de Cohésion de l'Union européenne : la spécialisation intelligente comme approche davantage territorialisée ?* Économie et institutions, no. 28 (June). <https://doi.org/10.4000/ei.6608>.
- Brunazzo, M. (2016), *The History and Evolution of Cohesion Policy*, in Handbook on Cohesion Policy in the EU, (coord. Piattoni, Simona, Polverari, Laura), August, <https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9781784715663/9781784715663.00014.xml>.
- Carrascal-Incera, A., McCann, P., Ortega-Argilés, R., Rodríguez-Pose, A. (2020), *UK Interregional Inequality In A Historical And International Comparative Context*, National Institute Economic Review 253 (August): R4–17. <https://doi.org/10.1017/nie.2020.26>.
- Commission européenne (2018), *10 questions sur la politique de cohésion – La politique régionale de l'UE*, http://ec.europa.eu/regional_policy/fr/faq/#1.
- Danciu, Aniela Raluca, Goschin, Zizi, Gruiescu, Mihaela (2010), *The Regional Disparities of the FDI in Romania*, Romanian Economic Business Review, vol. 5, nr. 4, pp. 23–31.

- Diaconu, Laura, (2014), *Regional economic disparities in Romania. Comparative analysis of the North-East and West development regions*, The USV Annals of Economics and Public Administration, vol. **14**, nr. 2, pp. 75–82.
- Ertur, C., Le Gallo, Julie, Baumont, Catherine (2006), *The European Regional Convergence Process, 1980-1995: Do Spatial Regimes and Spatial Dependence Matter?*, International Regional Science Review **29** (1): pp. 3–34. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0160017605279453>.
- Ezcurra, R., Pascual, P. (2005), *Is There Convergence in Income Inequality Levels among the European Regions?* Applied Economics Letters **12** (12): 763–67. <https://doi.org/10.1080/13504850500245669>.
- Ezcurra, R., Pascual, P., Rapún, M. (2007), *The Dynamics of Regional Disparities in Central and Eastern Europe during Transition*, European Planning Studies **15** (10): pp. 1397–1421. <https://doi.org/10.1080/09654310701550850>.
- Faludi, A. (2015), *The European Union Context of National Planning*, in *Planning for States and Nation-States in the U.S. and Europe*, (coord. Knaap, G.J., Nedovic-Budic, Zorica, Carbonell, A.), pp. 259–90. Cambridge, MA: The Lincoln Institute of Land Policy.
- Farole, T., Rodríguez-Pose, A., Storper, M. (2011), *Cohesion policy in the European Union : Growth, geography, institutions*, JCMS : Journal of Common Market Studies, **49**(5), pp. 1089–1111
- Goschin, Zizi (2015), *Regional divergence in Romania based on a new index of economic and social development*, Emerging Markets Queries in Finance and Business, Procedia Economics and Finance, vol. **32**, pp. 103–110.
- Goschin, Zizi (2017), *Exploring regional economic convergence in Romania. A spatial modeling approach*, Eastern Journal of European Studies, vol. **8**, nr. 2, pp. 127–146.
- Groza, O., Grasland, C., Apetrei M. (2003), *Elemente de statistică geografică*, Edit. Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, 122 p.
- Hwang, C.L., Yoon, K. (1981), *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*, Springer-Verlag, New York, <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-48318-9>.
- Ianoș, I., Petrișor, A.I., Zamfir, Daniela, Cercleux, Andreea-Loreta, Stoica, Ilinca-Valentina, Tălângă, C. (2013), *In search of a relevant index measuring territorial disparities in a transition country. Romania as a case study*, DIE ERDE Journal of the Geographical Society of Berlin, vol. nr. **144**, pp. 69–81.
- INSEE, (2020), *Institut National de Statistique*, consulté le 3 mars 2019 – 20 août 2020, <http://statistici.insse.ro/>.
- Istrate, Marinela, Horea-Șerban, Raluca (2016), *Economic growth and regional inequality in Romania*, Annals of the University of Oradea, vol. **26**, nr. 2, pp. 201–209.
- Kurkó, Ibolya (2006), *The Regional Disparities Foreign Direct Investment in Romania*, Romanian Review of Regional Studies, vol. **2**, nr. 2, pp. 64–69.
- Kuznets, S. (1955), *Economic growth and income inequality*, The american economic review, vol. **45**, nr. **1**, pp. 1–28.
- Lefter, C., Constantin, C. (2009), *Economic and social disparities of Romania in regional and county profile*, Management & Marketing, vol. **4**, nr. **1**, pp. 77–96.
- Monfort, P. (2008), *Convergence of EU Regions. Measures and Evolution*, European Commission, Regional Policy. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/200801_convergence.pdf.
- Monfort, P. (2020), *Convergence of EU Regions : Recent Trends in Regional Disparities*, European Commission - Regional and Urban Policy - Working Paper 02/2020. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/022020_convergence_redux.pdf.
- Mitrică, Bianca, Grigorescu, Ines, Săgeată, R., Mocanu, Irena, Dumitrașcu, Monica (2020a), *Territorial Development in Romania: regional disparities*, in vol. *Dilemmas of Regional and Local Development: Theory, Methodology and Applications* (editor Banski Jerzy), pp. 206–228, Routledge Explorations in Development Studies, Taylor & Francis Group, DOI: 10.4324/9780429433863-13, <https://www.routledge.com/Dilemmas-of-Regional-and-Local-Development/Banski/p/book/9781138359154>.
- Mitrică, Bianca, Șerban, P., Mocanu, Irena, Grigorescu, Ines, Damian, Nicoleta, Dumitrașcu, Monica (2020b), *Social development and regional disparities in the rural areas of Romania. Focus on the social disadvantaged areas*, Social Indicators Research, vol. **152**, issue **1**, pp. 67–89, <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02415-7>.
- Oțil, Maria, Părean, M. (2010), *Macro-Regional Disparities in Romania*, Annals of the University of Petroșani, Economics, vol. **10**, nr. 2, pp. 255–266.
- Parente, Francesca (2018), *A Multidimensional Analysis of the EU Regional Inequalities*, Social Indicators Research, **143**, pp. 1017–1044, <https://doi.org/10.1007/s11205-018-2000-6>.
- Parente, Francesca (2019), *Inequality and Social Capital in the EU Regions: A Multidimensional Analysis*, Regional Studies, Regional Science **6** (1): 1–24. <https://doi.org/10.1080/21681376.2018.1558105>.
- Pascariu, Gabriela Carmen, Incaltarau, C. (2018), *European Cohesion Policy*, in *Doing Business in Europe: Economic Integration Processes, Policies, and the Business Environment* (coord. Dima, Alina Mihaela), pp. 79–104. Contributions to Management Science. Cham: Springer International Publishing.
- Petrakos, G. (2001), *Patterns of Regional Inequality in Transition Economies*, European Planning Studies **9** (3): pp. 359–83. <https://doi.org/10.1080/713666485>.
- Petrakos, G., Rodríguez-Pose, A., Anagnostou, Angeliki (2005), *Regional Inequalities in the European Union*, in *Integration, Growth and Cohesion in an Enlarged European Union* (coord. Bradley, J., Petrakos, G., Traistaru, Iulia), pp. 29–43. ZEI Studies in European Economics and Law. New York, NY: Springer. https://doi.org/10.1007/0-387-22854-3_2.

- Pintilescu, Carmen (2011), *Regional economic disparities in Romania*, Proceedings of the World Multiconference on Applied Economics, Business and Development, pp. 43–47.
- Poledníková, Eva (2014), *Multicriteria analysis of regional disparities in the context of the EU cohesion*, Ekonomická revue – Central European Review of Economic, vol. 14, pp. 25–37.
- Popescu, Claudia, Mitrică, Bianca, Mocanu, Irena (2016), *Dezvoltarea regională pre- și postaderare la Uniunea Europeană*, Bălțeanu, D., Dumitrașcu, M., Geacu, S., Mitrică, B., Sima, M. (eds.) *Romania. Natură și Societate*, Edit. Academiei Române, pp. 613–620.
- Quadrado, L., W. Heijman, H., Folmer (2001), *Multidimensional Analysis of Regional Inequality: The Case of Hungary*, Social Indicators Research 56 (1), pp. 21–42. <https://doi.org/10.1023/A:1011893713456>.
- Rodríguez-Pose, A., Garcilazo, J.E. (2015), *Quality of government and the returns of investment: Examining the impact of cohesion expenditure in European regions*, Regional Studies, 49(8), pp. 1274–1290.
- Rotariu, T. (2009), „Disparitățile teritoriale” în *Riscuri și inechități sociale în România* (coord. Preda, M.) Edit. Polirom, Iași, 402 p.
- Sandu, D. (2011), *Social Disparities in the Regional Development and Policies of Romania*, International Review of Social Research, vol. 1, nr. 1, pp. 1–30.
- Simionescu, M.D. (2017), *Determinants of Foreign Direct Investments in Bulgaria and Romania in the Context of Recent Economic Crisis*, Academic Journal of Economic Studies, vol. 3, nr. 1, pp. 68–72.
- Török, I., Benedek, J. (2018), *Spatial patterns of local income inequalities*, Journal of Settlements and Spatial Planning, 2, pp. 77–91.
- Țăra, S. (2013), *Inegalități sociale și sărăcie în România actuală*, Economie teoretică și aplicată, vol. 20, nr. 2, pp. 108–123.
- Williamson, J.G. (1965), *Regional inequality and the process of national development: a description of the patterns*, Economic development and cultural change, vol. 13, nr. 4, pp. 1–47.
- Zaman, G., Goschin, Zizi, Vasile, Valentina (2013), *Evoluția dezechilibrelor teritoriale din România în contextul crizei economice*, Romanian Journal of Economics, vol. nr. 37(2(46)), pp. 20–39.

Reçu 19 février 2021