

Statistical Analysis of the Population Aging Process in Iași County, between 1992 and 2021

[Analiza statistică a procesului de îmbătrânire a populației județului Iași, în perioada 1992 - 2021]

Ciprian IFTIMOAEI¹

¹ Associate Professor Ph.D., "Petre Andrei" University of Iași, Iași County Department of Statistics, Romania, ciprian.iftimoaei@iasi.insse.ro

Ionuț-Cristian BACIU²

² Ph. D., Iași County Department of Statistics, Romania, ionut.baciu@iasi.insse.ro

Abstract

The phenomenon of population aging is a topical issue in research on the size, structure and sociodemographic dynamics of the population. This process has been constantly increasing in Romania since 1990, being influenced by demographic, social and economic factors.

The study aims to analyze the evolution of the demographic aging process at the level of the administrative-territorial units of Iași County (including an analysis of the Iași Metropolitan Area) through statistical indicators specific to this phenomenon such as: the share of the young population, the adult population, and the elderly population in the total population; the population aging index; the demographic dependency ratio; the aging of the active population; the dependency ratio of the elderly.

The data used in the research are taken from the Population and Housing Censuses carried out in 1992, 2002, 2011 and 2021. Through cluster analysis (multivariate analysis), the formation of clusters of localities will be highlighted depending on the degree of similarity between them.

The results obtained can form the basis for the development and implementation of local and regional public policies with the aim of increasing the quality of life of people affected by this process: the aging workforce, the elderly, the elderly from vulnerable groups.

Keywords: census; population; demographic aging; cluster analysis; Metropolitan Area.

How to cite: Iftimoaei, C., & Baciu, I.-C. (2025). Statistical Analysis of the Population Aging Process in Iași County, between 1992 and 2021. *Anuarul Universității "Petre Andrei" din Iași, Fascicula: Drept, Științe Economice, Științe Politice*, 34, 167-187. <https://doi.org/10.63331/upalaw/34/16>

Introducere

Îmbătrânirea demografică reprezintă un fenomen cu impact major asupra societății și economiei, cu implicații semnificative pentru viitor. Îmbătrânirea populației, manifestată prin creșterea numărului de persoane vârstnice și scăderea numărului de tineri, creează provocări și oportunități pentru autoritățile decizionale.

În 1992, populația rezidentă la nivelul României era de 22.810.035 persoane (județul Iași cuprindea 811.342 persoane). La Recensământul Populației și Locuințelor (RPL) din anul 2011, populația rezidentă a înregistrat o scădere considerabilă determinată de reducerea natalității și creșterea migrației externe (în special după aderarea României la Uniunea Europeană). Astfel, populația rezidentă a țării era de 20.121.641 persoane iar cea a județului Iași de 772.348 persoane. Scăderea constantă a populației a continuat și în deceniul următor și astfel la RPL desfășurat în anul 2021, populația rezidentă era de 19.053.815 persoane (în județul Iași – 760.774 persoane).

Potrivit datelor de la RPL runda 2021, vârsta medie a populației României este de 42,4 ani. Cea mai mare valoare a vârstei medii se înregistrează în județul Teleorman (46,3 ani), în timp ce în județul Ilfov valoarea medie este de 38,6 ani. Comparativ cu anul 2011, în toate județele României a avut loc o creștere a vârstei medii a populației. Se remarcă județele Hunedoara (+ 3,2 ani față de anul 2011), Caraș-Severin (+ 3,0 ani față de recensământul anterior) și Gorj (+3,0 ani față de anul 2011) unde vârsta medie s-a majorat într-un ritm alert. Pe regiuni, cea mai tânără populație se află în Nord-Estul țării (vârsta medie fiind 40,8 ani), comparativ cu regiunile Sud-Est (43,3 ani), Vest (43,4 ani), Sud-Muntenia (43,6 ani) și Sud-Vest Oltenia (43,7 ani) care înregistrează valorile cele mai ridicate.

În cadrul regiunii Nord-Est, județul Iași are vârsta medie a populației de 39,2 ani, fiind urmat de județele Suceava (39,9 ani), Vaslui (41 ani), Botoșani (41,3 ani), Bacău (41,7) ani și Neamț (43,2 ani). Această situație este explicată de migrația de tineri din județele învecinate și din Republica Moldova care vin la studii în Iași și, după absolvire, o parte dintre ei își stabilesc reședința obișnuită în municipiul reședință de județ și Zona Metropolitană Iași, fiind atrași de locurile de muncă bine plătite, mai ales în sectorul tehnologiei informației și comunicații.

Pentru a descrie fenomenul îmbătrânirii demografice la nivelul județului Iași, ne propunem să răspundem la următoarele întrebări de cercetare (research questions): (1) cum a evoluat procesul îmbătrânirii demografice la nivelul unităților administrativ teritoriale din județul Iași în decursul perioadei 1992-2021; (2) cum pot fi grupate în clustere omogene localitățile din județul Iași în funcție de valorile indicatorilor demografici analizați; (3) dacă sunt diferențe importante privind îmbătrânirea populației între Zona Metropolitană Iași și restul localităților din județul Iași.

În acest studiu vom utiliza analiza de tip cluster pentru gruparea unităților administrativ teritoriale din județul Iași (separat și pentru localitățile ce alcătuiesc Zona Metropolitană Iași) în funcție de: indicele de îmbătrânire a populației; raportul de dependență demografică; îmbătrânirea populației active; coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice.

Articolul este structurat pe trei capitole. În primul capitol vom defini conceptul de îmbătrânire demografică așa cum este prezentat în literatura de specialitate, vom evidenția factorii determinanți ai fenomenului, precum și consecințele sociale și economice ale îmbătrânirii demografice. Capitolul următor prezintă metodologia utilizată, precum și indicatorii demografici esențiali pentru cuantificarea fenomenului îmbătrânirii populației. În

capitolul al treilea vom sintetiza și interpreta rezultatele obținute prin metoda cluster la nivelul unităților administrativ teritoriale ale județului Iași, pentru perioada 1992-2021.

Îmbătrânirea demografică: operaționalizarea conceptului

Fenomenul îmbătrânirii demografice reprezintă creșterea procentului reprezentat de persoanele de 65 de ani și peste în cadrul efectivului total al populației în cauză, în detrimentul celorlalte segmente de vârstă¹. Îmbătrânirea populației este determinată de o varietate de factori demografici, sociali și economici. Printre factorii demografici se numără scăderea mortalității, creșterea speranței medii de viață la naștere, scăderea natalității și fertilității, precum și fenomenul migrației.

Factorii sociali includ emanciparea femeilor (care se reflectă în amânarea căsătoriei și la scăderea natalității), prelungirea duratei de școlarizare, exigențe sporite ale părinților relativ la creșterea și educarea copiilor, care necesită timp, pregătire, cheltuieli și care întârzie inserția tinerilor pe piața forței de muncă.

Din punct de vedere economic, un factor relevant este reducerea ponderii gospodăriilor agricole tradiționale, caracterizate prin fertilitate ridicată, necesară atât pentru activitatea productivă, cât și pentru asistența persoanelor în vârstă în cadrul familiei extinse². Creșterea duratei medii de viață, mai ales în țările dezvoltate economic, ca rezultat general al calității vieții (venituri ridicate, stilul de viață sănătos, accesul la servicii medicale de calitate, progresul științelor medicale, acoperirea sistemului de asigurări de sănătate) are un impact semnificativ asupra îmbătrânirii populației³.

În ceea ce privește migrația, acolo unde întâlnim o imigrație masivă, în care sunt implicate de obicei persoane cu vârsta de muncă și capabile să procreeze, ponderea vârstnicilor este mai redusă. Invers, o emigrație puternică a adulților diminuează ponderea grupei mijlocii și cea a copiilor, contribuind direct la îmbătrânirea demografică.

Migrația internațională, în special emigrația, are un impact semnificativ asupra pieței muncii, unde reducerea proporției populației active crește presiunea asupra celor rămași pentru a susține populația vârstnică și dependentă. Totodată, migrația influențează profund sistemele de servicii sociale, sănătate și educație. De asemenea, acest fenomen a generat schimbări în dinamica demografică, afectând în mod special rata fertilității, structura populației pe grupe de vârstă și sexe, precum și componența familială⁴.

Anul 2007, atunci când România a aderat la Uniunea Europeană, a consemnat o valoare maximă istorică în ceea ce privește emigrarea (544,1 mii persoane, de trei ori mai mult decât în anul anterior). În anii care au urmat, numărul românilor care au emigrat a scăzut, atingând un minim de 162 mii persoane în 2013.

Sandu⁵ observă în studiul realizat că depopularea rurală sub impactul migrației a fost o trăsătură specifică pentru localitățile din Moldova în ultimii 20 de ani. În șase din cele opt

¹ D. Jemna, *Demografia României*, Editura Universității Al. I. Cuza, Iași, 2017; A. Netedu, *Demografie și sociologia populațiilor. Elemente teoretice și practice*, Editura Universității Al. I. Cuza, Iași, 2016; T. Rotariu, *Demografie și sociologia populației*, Editura Polirom, Iași, 2009.

² D. V. Nancu, L. Guran-Nica, M. Persu, „Demographic ageing in Romania's rural area”, în *Journal of Studies and Research in Human Geography*, Vol. 4(1), 2010, p. 42.

³ G. F. Anderson, P. S. Hussey, „Population Aging: A Comparison Among Industrialized Countries”, în *Health Affairs*, 2000 May-June 19(3): 191-203, <https://doi.org/10.1377/hlthaff.19.3.191>.

⁴ Institutul Național de Statistică, *Tendințe sociale*, Editura Institutului Național de Statistică, București, 2022, pp.19-23.

⁵ D. Sandu, *Migrație și dezvoltare în comunitățile rurale din ariile culturale ale Moldovei. Provocări rurale contemporane. Studii de agro-economie și antropologie rurală*, Presa Universitară Clujeană, 2021, pp.33-35.

județe din regiune, impactul migrației externe a dus la o depopulare accentuată a comunelor. Precondiția manifestării relației puternice între emigrare și depopulare o reprezintă mărimea ecartului dintre dezvoltarea urbană și cea rurală din județe.

Analiza longitudinală realizată de Jemna și David⁶ prin tehnica panelului, la nivelul celor opt regiuni din România, pentru perioada 1995-2018, evidențiază faptul că un nivel crescut de dezvoltare economică, un nivel mai înalt de educație, un sistem de sănătate îmbunătățit, un număr mai mare de emigranți, o rată mai scăzută de ocupare a femeilor, o scădere a ratei șomajului și o urbanizare mai scăzută explică în mod semnificativ creșterea indicelui de îmbătrânire a populației la nivel regional.

Pentru analiza fenomenului îmbătrânirii demografice se utilizează o serie de indicatori precum indicele de îmbătrânire demografică, raportul de dependență demografică, îmbătrânirea populației active, coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice, ponderea populației tinere, ponderea adulților și a populației vârstnice. Conform analizei piramidei vârstelor realizată de Gabor et al.⁷, România se caracterizează la momentul actual printr-o piramidă cu o bază foarte îngustă și o creștere a populației de peste 40 de ani în populația totală.

Dacă la recensământul populației și locuințelor din 1992 erau 47 de vârstnici (65 de ani și peste) la 100 de tineri cu vârsta cuprinsă între 0-14 ani, la ultimul recensământ (anul 2021) se înregistrează 121 persoane vârstnice la 100 persoane tinere în România.

Conform studiului *2024 Ageing Report – Economic&Budgetary Projections for the EU Member States (2022-2070)*⁸, consecințele îmbătrânirii demografice au impact asupra tuturor aspectelor vieții sociale și economice, de la piața forței de muncă, producția de bunuri și servicii, cheltuielile cu protecția socială și serviciile sociale, sistemele de pensii și finanțele publice, familie și relații inter-generaționale.

În România, în primele decenii de tranziție, accentul a fost pus pe asistența socială destinată copiilor vulnerabili. În perioada următoare, preocuparea decidenților se va concentra pe dezvoltarea asistenței sociale pentru persoanele în vârstă. Efectele îmbătrânirii demografice trebuie analizate și în contextul obiectivelor de dezvoltare durabilă stabilite în Agenda 2030, în special cele legate de eradicarea sărăciei, asigurarea sănătății, egalitatea de gen, creșterea ocupării forței de muncă și adaptarea ecologică, toate urmând principiul „nimeni nu va rămâne în urmă”⁹.

Arpinte¹⁰ consideră ca sistemul de servicii sociale se dovedește a fi insuficient și parțial adecvat pentru nevoile persoanelor vârstnice în România. În plus, politicile de ocupare nu sunt aliniate cu tendințele demografice, care indică o creștere rapidă a proporției

⁶ D. Jemna, M. David, „Determinants of ageing in Romania. Evidence from regional-level panel analysis”, în *CES Working Papers*, Vol.13(1), 2018, pp. 28-29.

⁷ V.-R. Gabor, C. Iftimoaei, I.-C. Baci, „Population ageing. Romania in the European context”, în *Romanian Journal of population Studies*, Vol.16(2), 2022, p. 91.

⁸ European Commission, „2024 Ageing Report – Economic&Budgetary Projections for the EU Member States (2022-2070)”. *Institutional Paper nr.279*, 2024, accesat la https://economy-finance.ec.europa.eu/document/download/971dd209-41c2-425d-94f8-e3c3c3459af9_en?filename=ip279_en.pdf.

⁹ C. Iftimoaei, „Demographic Aging in France and Romania. A Comparative Statistical Analysis”, în *Scientific Annals of "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași. (New Series) Sociology and Social Work Section*, Vol.11(2), 2018, p. 31; M. Stanciu, „Politici sociale adresate fenomenului îmbătrânirii populației”, în *Revista Sociologie Românească*, Vol.18(1), 2020, p. 142.

¹⁰ D. Arpinte, „Adecvarea politicilor publice la tendințele demografice actuale”, în *Sociologie Românească*, Vol.22(1), 2024, pp. 69-83, <https://doi.org/10.33788/sr.22.1.4>, pp.80-81.

vârstnicilor pe viitor. Există, de asemenea, un deficit semnificativ în politicile sociale și în modul în care acestea se concentrează pe grupurile vulnerabile principale. Această situație complică redistribuirea resurselor deja limitate pentru a aborda noi priorități care să includă soluții pentru provocările demografice ce vor apărea în România în decadele următoare.

Conform proiecțiilor demografice realizate de Eurostat, populația României este estimată să scadă în continuare, de la 19,04 milioane persoane în 2022 la 15,02 milioane persoane în anul 2070. Pe perioada proiectată, speranța de viață la naștere va crește cu 12,4 ani pentru bărbați, de la 70,9 ani (în 2022) la 83,3 ani (în 2070) și cu 9,9 ani pentru femei, de la 78,6 ani (în 2022) la 88,5 ani (în 2070).

Proгноza realizată în cadrul *Strategiei naționale privind îngrijirea de lungă durată și îmbătrânirea activă pentru perioada 2023-2030*¹¹ emisă de către Guvernul României indică faptul că în anul 2050 peste 27,7% din populația țării va avea 65 de ani sau mai mult, în contextul soldului negativ al migrației externe, al natalității reduse și al creșterii speranței de viață.

Conform studiului *Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul anului 2060*¹² realizat de către Institutul Național de Statistică, județul Iași va avea o populație rezidentă proiectată la nivelul anului 2060 de 728.703 persoane (varianta medie). Pe grupe de vârstă, populația între 0-14 ani va avea o pondere de 13,3%, cea între 15-64 ani o pondere de 65,2% iar populația de 65 de ani și peste va fi în procent de 21,5%.

Metodologia cercetării și datele utilizate

Pentru analiza procesului de îmbătrânire demografică am utilizat următorii indicatori statistici:

- ponderea (P_t) populației tinere (cu vârsta cuprinsă între 0 și 14 ani) în populația totală (P), calculată prin relația $P_t = (P_{0-14 \text{ ani}}/P) * 100$;
- ponderea (P_a) populației adulte (cu vârsta cuprinsă între 15 și 64 ani) în populația totală (P), calculată prin relația $P_a = (P_{15-64 \text{ ani}}/P) * 100$;
- ponderea (P_v) populației vârstnice (cu vârsta de 65 de ani și peste) în populația totală (P), care se obține prin relația $P_v = (P_{65 \text{ ani și peste}}/P) * 100$;
- indicele de îmbătrânire demografică a populației reprezintă numărul persoanelor vârstnice care revine la 100 persoane tinere și se obține prin relația: $\hat{I}_{pop} = (P_{65 \text{ ani și peste}}/P_{0-14 \text{ ani}}) * 100$;
- raportul de dependență demografică exprimă raportul dintre numărul persoanelor de vârstă „dependentă” (0-14 ani și cei de peste 64 ani) și populația în vârstă de muncă (15-64 de ani) exprimat la 100 persoane: $R_d = [(P_{0-14 \text{ ani}} + P_{65 \text{ ani și peste}})/P_{15-64 \text{ ani}}] * 100$;
- îmbătrânirea populației active reprezintă raportul între numărul persoanelor cu vârsta între 45 și 64 ani și populația în vârstă de muncă (15-64 ani): $\hat{I}_{pa} = (P_{45-64 \text{ ani}}/P_{15-64 \text{ ani}}) * 100$;
- coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice exprimă raportul dintre persoanele vârstnice și persoanele active: $C_{dv} = (P_{65 \text{ ani și peste}}/P_{15-64 \text{ ani}}) * 100$;

¹¹ Guvernul României, *Strategia națională privind îngrijirea de lungă durată și îmbătrânirea activă pentru perioada 2023-2030*, 2022, accesat la <https://sgg.gov.ro/1/wp-content/uploads/2022/12/ANEXA-21.pdf>, p.15.

¹² Institutul Național de Statistică, *Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul anului 2060*, Editura Institutului Național de Statistică, București, 2017, p. 22.

Datele utilizate în acest studiu sunt preluate din bazele de date ale Institutului Național de Statistică, rezultate în urma recensămintelor populației și locuințelor din anii 1992, 2002, 2011 și 2021¹³.

Recensământul populației și al locuințelor este o cercetare exhaustivă amplă ce include toate unitățile statistice existente și se desfășoară la nivelul populației rezidente de pe teritoriul unei țări și al unităților sale administrativ-teritoriale. Scopul principal al recensământului este generarea de statistici oficiale naționale și europene de calitate, sub formă de indicatori statistici, privind numărul și distribuția geografică a populației rezidente, structura sa demografică și socio-economică, informațiile despre gospodării, fondul locativ, condițiile de locuire ale populației și clădirile în care se află locuințele.

Populația rezidentă a României include toate persoanele cu cetățenie română, străină sau fără cetățenie, care au reședința obișnuită în România. Reședința obișnuită se referă la locul în care o persoană își petrece în mod regulat timpul de odihnă zilnic, fără a ține cont de absențele temporare din diverse motive. O persoană este considerată rezidentă într-o unitate administrativ-teritorială dacă locuiește acolo o perioadă neîntreruptă de cel puțin 12 luni înainte de momentul de referință.

Recensământul Populației și Locuințelor (RPL) din 2021 este al 13-lea recensământ organizat pe teritoriul României, fiind primul complet digitalizat și oferind posibilitatea autorecenzării.

Prelucrarea datelor din această lucrare este realizată cu ajutorul metodei K-Means Cluster. Aceasta este o metodă nesupervizată de clasificare a datelor care se aplică atunci când pentru datele inițiale nu se cunoaște o grupare prealabilă a unităților statistice pe grupe. Am aplicat această metodă deoarece unitățile statistice din analiza noastră (unitățile administrativ-teritoriale) sunt observate după variația mai multor variabile cantitative.

Aplicarea metodei are scopul de a observa un model al datelor, precum și ordonarea lor pe grupe sau clustere omogene de unități, în funcție de distanța dintre acestea.

Distanța dintre unitățile statistice dintr-un cluster, care măsoară gradul de similaritate dintre ele, trebuie să fie cât mai mică pentru a asigura omogenitatea clusterelor rezultate. Pentru variabilele cantitative, se calculează distanța euclidiană. Distanța dintre două unități statistice, i și i' , observate după valorile înregistrate pentru variabilele cantitative $X_1, X_2, \dots, X_j, \dots, X_p$, se calculează după formula¹⁴:

$$D(i, i') = \sqrt{\sum_j (x_{ij} - x_{i'j})^2}$$

Prima etapă în studiul realizat este stabilirea numărului de clustere prin intermediul algoritmului clasificării ierarhice (hierarchical cluster). Analiza valorilor din tabelul *Agglomeration Schedule* permite alegerea numărului optim de clustere. În urma prelucrării datelor, numărul de clustere este de cinci pentru fiecare din cele patru recensăminte ale populației analizate. De asemenea, pentru gruparea unităților administrativ-teritoriale din Zona Metropolitană, numărul optim de clustere este de cinci.

Apoi vom calcula valorile medii inițiale ale variabilelor pentru aceste clustere iar ulterior, prin iterații succesive, unitățile sunt grupate în clusterul cel mai apropiat. Această grupare se realizează prin minimizarea distanței dintre fiecare unitate și media clusterelor. Aceste grupări se opresc atunci când se ajunge la soluția finală de grupare, respectiv când mediile clusterelor se stabilizează.

¹³ Institutul Național de Statistică, *Baza de date cu rezultate definitive recensământ*, 2024, disponibilă la <https://www.recensamantromania.ro>.

¹⁴ C. Pintilescu, *Analiza statistică a datelor în SPSS și în R*, Editura Sedcom Libris, Iași, 2022, p. 357.

În etapa finală, vom utiliza metoda ANOVA pentru testarea statistică a diferenței mediilor celor patru variabile cantitative pentru clusterelor identificate la fiecare recensământ al populației.

Rezultatele obținute evidențiază faptul că pentru un prag de semnificație de 0.05 există diferențe semnificative între mediile variabilelor ce caracterizează îmbătrânirea demografică pe cele 5 cluster (valoarea Sig. este mai mică decât pragul de 0.05, output-urile ANOVA sunt prezentate în Anexa 2). Acest rezultat arată că variabilele incluse au o influență semnificativă asupra grupării unităților pe cluster.

Printre avantajele utilizării analizei cluster se numără realizarea de clasificări sau tipologii. Informația despre întreaga populație este redusă la informația asupra unor grupuri mai mici, relativ omogene¹⁵. În analiza noastră, metoda cluster permite gruparea unităților teritorial administrative din județul Iași pe baza caracteristicilor similare în ceea ce privește fenomenul îmbătrânirii demografice. Astfel, reliefăm dinamica demografică comparând rezultatele celor patru recensăminte ale populației organizate după anul 1992.

Rezultatele obținute privind evoluția procesului de îmbătrânire demografică la nivelul județului Iași pentru perioada 1992-2021

În județul Iași, procesul de îmbătrânire demografică a avut un trend ascendent începând cu anul 1992. Valoarea indicelui de îmbătrânire demografică a crescut de la 35,9 de vârstnici la 100 de tineri (anul 1992) la 83,2 de persoane de cel puțin 65 de ani raportat la 100 de tineri (anul 2021).

Conform datelor ultimului recensământ, media națională a indicelui de îmbătrânire este de 121,2 vârstnici la 100 de tineri. Se remarcă faptul că județul Iași este al doilea cel mai tânăr județ după Ilfov (70,8 persoane de 65 ani și peste raportat la 100 tineri).

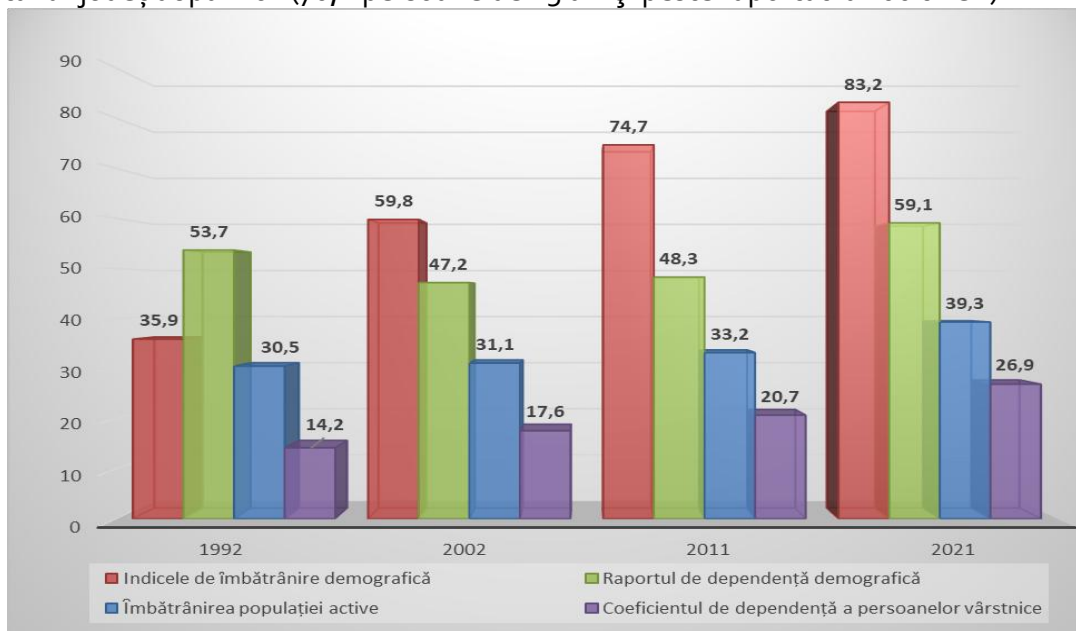


Figura nr. 1. Evoluția principalilor indicatori ai îmbătrânirii demografice pentru județul Iași în perioada 1992-2021

¹⁵ I. Culic, *Metode avansate în cercetarea socială. Analiza multivariată de interdependență*, Editura Polirom, Iași, 2004.

Raportul de dependență demografică pentru județul Iași are valoarea de 59,1 persoane tinere și vârstnice la 100 persoane adulte, mai mare decât valoarea raportului de la recensământul din anul 2011 (egală cu 48,3). În context național, nivelul acestui indicator pentru județul Iași la RPL 2021 este peste medie (egală 55,5), indicând o presiune mai mare asupra populației active deoarece sunt mai multe persoane dependente care necesită sprijin din partea celor care lucrează.

Și în cazul indicatorului îmbătrânirea populației active se observă o creștere semnificativă a valorii de-a lungul ultimilor ani. În anul 2021 în județul Iași raportul între numărul persoanelor cu vârsta între 45-64 ani și populația în vârstă de muncă (15-64 ani) are valoarea de 39,3 față de valoarea de 30,5 înregistrată în 1992. Media națională la ultimul recensământ este de 43,8 persoane cu vârsta între 45-64 ani raportat la 100 de persoane în vârstă de muncă. Județul Iași este pe locul doi, fiind depășit doar de județul Ilfov, ceea ce arată faptul că populația activă nu este foarte îmbătrânită.

În ceea ce privește coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice, evoluția acestuia a fost de asemenea în creștere. Valoarea minimă a fost în 1992 de 14,2 vârstnici la 100 persoane active. La 1 decembrie 2021, s-a înregistrat o valoare maximă de 26,9 persoane vârstnice la 100 persoane active. Județul Iași este sub media națională de 30,4 persoane de 65 ani și peste raportat la 100 persoane active. Și acest coeficient evidențiază aspectul că tendința de îmbătrânire demografică este mai atenuată în județul Iași, comparativ cu celelalte județe.

Tabelul 1. Localitățile cu cele mai mari valori, respectiv cele mai mici valori ale indicatorilor fenomenului de îmbătrânire a populației la RPL 2021

Unitate teritorial administrativă	Indicele de îmbătrânire a populației	Unitate teritorial administrativă	Raportul de dependență demografică	Unitate teritorial administrativă	Îmbătrânirea populației active	Unitate teritorial administrativă	Coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice
Localități cu valorile cele mai mari							
Miroslovești	175,5	Moșna	95,6	Municipiul Pașcani	48,8	Tansa	48,9
Dobrovăț	173,8	Prisăcani	91,4	Butea	48,7	Miroslovești	44,3
Tansa	165,6	Scânteia	90,2	Hălăucești	48,5	Românești	44,0
Românești	165,1	Costuleni	85,1	Miroslovești	47,0	Cucuteni	39,3
Movileni	163,9	Voinești	82,4	Românești	46,0	Ipatele	38,8
Localități cu valorile cele mai mici							
Valea Lupului	38,0	Ciurea	46,9	Rediu	31,9	Lungani	16,8
Voinești	34,2	Holboca	46,3	Miroslava	29,7	Ciurea	15,4
Scânteia	33,6	Tomești	44,0	Lungani	28,6	Mironeasa	15,0
Lungani	32,2	Valea Lupului	43,3	Mironeasa	28,6	Miroslava	13,6
Mironeasa	30,6	Ion Neculce	42,4	Valea Lupului	26,9	Valea Lupului	11,9

Din tabelul de mai sus (tabelul 1) se observă că indicele de îmbătrânire demografică cel mai ridicat se înregistrează în comuna Miroslavești: 175,5 persoane vârstnice (de 65 de ani și peste) revin la 100 persoane tinere (sub 15 ani). De altfel, în această comună ponderea vârstnicilor este de 26,1% din populație, în timp ce ponderea tinerilor sub 15 ani este de doar 14,9%.

La polul opus, comuna Mironeasa se caracterizează printr-o populație întinerită (29,9% persoane sub 15 ani și doar 9,1% persoane vârstnice). De asemenea, toți indicatorii calculați pentru această comună evidențiază o structură sociodemografică în care segmentul de populație tânără este consistent.

În ceea ce privește ponderea tinerilor în total populație, comparativ cu anul 1992, se remarcă comunele Moșna, Prisăcani, Scânteia, care au înregistrat o creștere cu peste 10 puncte procentuale a persoanelor cu vârstă între 0-14 ani. De asemenea, indicele îmbătrânirii demografice în aceste comune a avut un trend puternic descendent. De exemplu, în comuna Moșna indicele a scăzut de la valoarea de 103,4 persoane vârstnice la 100 de tineri în anul 2011, la 39 persoane vârstnice la 100 de tineri în anul 2021.

Acest fapt se datorează migrației persoanelor din Republica Moldova, în special după schimbările legislative ce au avut loc în anul 2014 prin aplicarea Regulamentului UE nr.259/2014 privind liberalizarea regimului de vize pentru cetățenii Republicii Moldova¹⁶. Astfel s-a înregistrat un aflus de persoane din Republica Moldova care și-au făcut acte de identitate pentru a obține cetățenia română, în localitățile județului Iași, în special în zonele rurale (Moșna, Grajduri, Prisăcani, Scânteia, Răducăneni). Scopul este de a pleca mai ușor la muncă în țările din Uniunea Europeană. Astfel, populația după domiciliu a acestor comune a crescut simțitor față de recensământul din anul 2011. Pe de altă parte, copiii acestor familii au rămas în localitățile din județul Iași (intrând în calculul populației rezidente), prin urmare în aceste comune populația este întinerită.

Comparând rezultatele celor mai recente două recensăminte (din anul 2011 și anul 2021) se observă o creștere semnificativă a populației rezidente în anumite localități din județul Iași. Comuna Miroslava a ajuns la o populație de 28534 persoane (cu 16576 persoane mai mult decât în 2011), comuna Valea Lupului înregistrează o populație rezidentă de 14510 persoane (o creștere cu 9528 persoane față de anul 2011), iar comuna Ciurea are o populație rezidentă de 17254 locuitori (cu 5614 persoane mai mult decât la recensământul anterior).

Această creștere se datorează mai multor factori printre care: proximitatea față de Municipiul Iași; dezvoltarea imobiliară ce a avut un trend puternic ascendent după anul 2011 (construirea de ansambluri rezidențiale și case individuale în special pentru populația tânără activă, cu acces la facilitățile urbane); investiții ale autorităților locale în drumuri, extinderea rețelelor de apă și canalizare, construirea de grădinițe, școli; costuri mai reduse pentru achiziționarea locuințelor în comparație cu Municipiul Iași.

Scăderi importante ale populației (exprimate în procente) s-au înregistrat în comunele Hălăucești (4053 locuitori, o reducere cu 26,9% comparativ cu anul 2011) și în comuna Alexandru I. Cuza (2133 locuitori, o scădere cu 26,8% față de 2011). Acest fapt se datorează lipsei investițiilor în zonă și fenomenului migraționist, populația activă din punct de vedere economic a ales să plece în țări precum Italia, Spania, Marea Britanie în căutarea unor oportunități pentru o calitate superioară a vieții.

¹⁶ C. Iftimoaei, I.-C. Baci, „Analiza statistică a migrației externe după aderarea României la Uniunea Europeană”, în *Romanian Statistical Review - Supplement*, Nr. 12, 2019, pp.166-187, p. 176.

În județul Iași, cea mai mică comună este Cucuteni cu o populație rezidentă de 1103 persoane (o scădere față de recensământul din anul 2011, când au fost înregistrați 1244 locuitori).

În analiza statistică realizată pentru acest studiu, aplicând algoritmul K-Means Cluster și luând în considerare un număr de 5 cluster, se obțin rezultate prezentate în cele ce urmează (componența detaliată a clusterelor este prezentată în Anexa 1). Clusterelor au fost numerotate de la 1 la 5, în clusterul 1 fiind unitățile administrativ-teritoriale ce sunt caracterizate prin indicatorii cei mai favorabili (populație tânără, activă). La polul opus este clusterul 5 cu valorile cele mai ridicate, unde fenomenul îmbătrânirii demografice se manifestă vizibil. Clusterul 3 include localitățile ce se caracterizează printr-un nivel mediu al indicatorilor analizați.

Tabelul 2. Nivelurile medii ale indicatorilor îmbătrânirii demografice la RPL 2021

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Indicele de îmbătrânire	38,67	63,59	91,80	124,03	162,65
Raportul de dependență	79,90	54,29	58,77	59,67	64,64
Îmbătrânirea populației active	34,49	37,13	40,28	43,69	44,49
Coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice	22,29	20,99	28,06	32,95	40,03

Din tabelul de mai sus, se observă clusterul 1 caracterizat prin valori reduse ale indicelui de îmbătrânire demografică, ale coeficientului de dependență a persoanelor vârstnice și a indicatorului privind îmbătrânirea populației active. Localitățile Lungani, Mironeasa, Moșna, Prisăcani, Scânteia, Țibana, Voinești se remarcă printr-o populație tânără, ponderea persoanelor cu vârste între 0-14 ani fiind ridicată (peste 30% pentru fiecare localitate). Un aspect important îl reprezintă valoarea semnificativă a mediei raportului de dependență pentru acest cluster. Explicația constă în faptul că populația activă economic nu este în număr foarte mare în aceste localități (din cauza migrației externe ridicate), copiii între 0-14 ani fiind într-o proporție substanțială, influențând valoarea acestui indicator.

La polul opus se află comunele ce alcătuiesc clusterul 5: Dobrovăț, Miroslavești, Mogoșești-Siret, Movileni, Românești, Tansa, Tătaruși, Țuțora. Acestea au ponderea persoanelor vârstnice foarte mare. De exemplu, în comuna Tansa, ponderea vârstnicilor este de 27,4% din total populație. De asemenea, indicele îmbătrânirii în aceste comune are valori în jurul mediei de 162.6 persoane vârstnice la 100 de tineri.

Infrastructura deficitară (drumuri neasfaltate, acces limitat la servicii medicale și educaționale), migrația tinerilor atât externă (în căutarea unor locuri de muncă mai bine plătite), cât și internă (spre mediul urban unde sunt mai multe oportunități educaționale și profesionale), lipsa investițiilor locale sunt principalii factori care influențează acutizarea fenomenului îmbătrânirii demografice în unitățile administrativ-teritoriale din clusterul 5 (gradul cel mai ridicat de îmbătrânire).

Clusterul 3 este alcătuit din localitățile ce au valorile indicatorilor demografici apropiate de valoarea medie a județului Iași, iar în clusterul 2 sunt grupate orașele și comunele ce se caracterizează printr-o populație mai tânără decât media județului.

Tabelul 3. Nivelurile medii ale indicatorilor îmbătrânirii demografice la RPL 2011

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Indicele de îmbătrânire	50,89	51,75	75,49	97,17	135,18
Raportul de dependență	45,28	71,72	59,83	70,88	72,29
Îmbătrânirea populației active	33,65	28,96	32,38	34,03	35,98
Coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice	15,36	24,12	25,54	34,81	41,50

Pentru anul 2011, observăm localitățile din clusterul 1, Hârlău, Podu-Iloaiei, Târgu-Frumos, Bârnova, Ciurea, Holboca, Ion Neculce, Lețcani, Mircești, Miroslava, Popricani, Tomești, Valea Lupului ce se caracterizează printr-o populație mai tânără. Clusterul 5 format din Costuleni, Cucuteni, Dobrovăț, Grozești, Miroslavești, Mogoșești-Siret, Movileni, Prisăcani, Românești, Tansa, Tătăruși, Țuțora cuprinde localitățile cu cele mai ridicate valori ale indicatorilor demografici, în timp ce localitățile din clusterul 3 sunt grupate în jurul mediei județului Iași.

Tabelul 4. Nivelurile medii ale indicatorilor îmbătrânirii demografice la RPL 2002

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Indicele de îmbătrânire	31,47	52,97	51,87	78,72	123,51
Raportul de dependență	44,90	41,07	67,08	69,22	72,16
Îmbătrânirea populației active	25,90	30,87	30,79	34,79	39,29
Coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice	10,74	14,00	22,68	30,41	39,67

În anul 2002, media indicelui de îmbătrânire era de 31,4 persoane vârstnice la 100 de tineri, media raportului de depedență era de 44,9, în timp ce media coeficientului de dependență a persoanelor vârstnice avea valoarea de 10,7 în clusterul format din localitățile Pașcani, Hârlău, Podu-Iloaiei, Târgu-Frumos, Ciurea, Holboca, Tomești (cluster 1). Fenomenul îmbătrânirii demografice se manifestă cel mai vizibil în localitățile ce formează clusterul 5: Comarna, Costești, Costuleni, Cucuteni, Dobrovăț, Grozești, Ipatele Miroslavești, Movileni, Prisăcani, Românești, Tansa, în timp ce valori relativ scăzute ale indicatorilor se regăseau în clusterul 2 format din Municipiul Iași, Miroslava, Valea Lupului.

Tabelul 5. Nivelurile medii ale indicatorilor îmbătrânirii demografice la RPL 1992

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Indicele de îmbătrânire	17,25	39,46	59,39	95,19	138,00
Raportul de dependență	69,28	60,42	62,41	60,71	70,10
Îmbătrânirea populației active	23,11	35,98	41,91	48,80	54,20
Coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice	10,10	17,01	23,19	29,40	40,60

În anul 1992, valoarea maximă a indicelui îmbătrânirii demografice se înregistra în comuna Cucuteni (cluster 5), fiind de 138 de vârstnici la 100 de tineri. În clusterul 1 se regăseau localitățile Pașcani, Hârlău, Podu-Iloaiei, Târgu-Frumos, Holboca, Mironeasa, Țibana, Tomești caracterizate prin valorile cele mai scăzute ale indicatorilor demografici, în timp ce valorile medii se regăsesc în localitățile ce formează clusterul 3.

Realizând o comparație între valorile medii din clusterul 1 (gradul cel mai scăzut al îmbătrânirii demografice) între recensământul din anul 1992 și cel din anul 2021, se observă o creștere considerabilă pentru media tuturor indicatorii analizați, ceea ce confirmă evoluția accelerată a procesului de îmbătrânire a populației chiar și la nivelul celor mai întinse localități.

Indicatori demografici la nivelul Zonei Metropolitane Iași

Potrivit legii nr. 351 din 2001, zona metropolitană reprezintă „zona constituită prin asociere, pe baza de parteneriat voluntar, între marile centre urbane și localitățile urbane și rurale aflate în zona imediată, la distanțe de până la 30 km, între care s-au dezvoltat relații de cooperare pe multiple planuri”¹⁷.

Pentru ca orașele să contribuie la dezvoltare și polarizare este esențial să fie considerate zone funcționale dinamice. Orașele, în special cele mai active, nu sunt autonome; pentru a avea un impact semnificativ ca motoare de creștere, trebuie să fie privite ca parte a zonelor urbane funcționale. Localitățile cu cea mai mare creștere a populației se află, de obicei, în jurul marilor aglomerări urbane.

Ionescu-Heroiu et al.¹⁸ observă că cea mai mare parte a migrației urban-rural este de fapt rezultatul unui proces de suburbanizare – și anume populația care se mută în suburbiile Bucureștiului, Cluj-Napoca, Timișoara, Constanța, Iași, cu majoritatea acestor suburbii încă definite greșit ca zone rurale. Jărdianu¹⁹ evidențiază faptul că zonele metropolitane pot constitui instrumente importante pentru a accentua influența acestor centre polarizatoare, răspândind beneficii precum dezvoltarea infrastructurii și a economiei la o distanță cât mai mare de metropolă. De asemenea, nu este necesară fuzionarea unităților administrativ-teritoriale componente.

¹⁷ http://www.cdep.ro/pls/legis/legis_pck.http_act_text?id=28862.

¹⁸ M. Ionescu-Heroiu, S. Burduja, D. Sandu et al., „Competitive cities: Reshaping the Economic Geography of Romania”, în *The World Bank*, 2014, p. 19.

¹⁹ C. Jărdianu, „Regiunile metropolitane - o soluție pentru dezvoltarea României”, în *Revista Transilvană de Științe Administrative*, Vol.1(36), 2015, p. 79.

Actul de constituire a Zonei Metropolitane Iași a fost semnat pe 8 aprilie 2004, de Consiliul Județean Iași, Municipiul Iași și 13 comune înconjurătoare. Dintre obiectivele strategice de dezvoltare amintim creșterea ritmului dezvoltării economice pentru fiecare din partenerii metropolitani; dezvoltarea comunităților din această zonă constituită; creșterea performanțelor administrațiilor publice metropolitane; condiții de viață îmbunătățite pentru comunitățile din zona metropolitană.

La finalul anului 2023, Zona Metropolitană Iași era formată din Municipiul Iași și 27 de comune²⁰: Aroneanu, Bârnova, Ciurea, Comarna, Dobrovăț, Golaiești, Holboca, Lețcani, Miroslava, Movileni, Mogoșești, Popricani, Prisăcani, Reditu, Schitu Duca, Tomești, Țuțora, Ungheni, Valea Lupului, Victoria, Costuleni, Scânteia, Grajduri, Horlești, Românești, Țigănași, Voinești.

Zona Metropolitană Iași se caracterizează printr-o creștere semnificativă a numărului de locuitori, zonele periurbane (Valea Lupului, Miroslava, Reditu, Bârnova, Ciurea) au o dinamică ridicată, precum și o medie de vârstă scăzută a populației rezidente.

Un indicator relevant este numărul de autorizații de construire eliberate care a avut o evoluție în continuă creștere accelerată în aceste localități în perioada dintre ultimele două recensăminte. Astfel, în anul 2021 s-a înregistrat un maxim de 762 autorizații pentru Miroslava, 209 autorizații pentru Bârnova, 148 autorizații Tomești și 110 autorizații pentru Holboca. În Valea Lupului nivelul maxim a fost atins în anul 2017 (302 autorizații), iar în Ciurea în anul 2015 (210 autorizații).

Dinamica dezvoltării comunelor din zona metropolitană este analizată în studiul realizat de Iftimoaei și Baci²¹. Aceștia evidențiază dezvoltarea sectorului rezidențial mai ales în zonele periurbane, creșterea fiind influențată de poziționarea apropiată de Municipiul Iași. Prin utilizarea regresiei liniare simple concluzionează faptul că o creștere a numărului de locuințe cu 100 de unități determină în medie o creștere cu 169 de persoane cu domiciliul stabil în Zona Metropolitană Iași.

Studiul *Rethinking Lagging Regions* realizat de Farole et al.²² evidențiază faptul că Municipiul Iași este un oraș universitar ce atrage un flux constant de persoane tinere, fiind o sursă valoroasă de forță de muncă calificată, ceea ce este foarte important într-un mediu caracterizat prin declin demografic general și îmbătrânire a populației.

Populația rezidentă a Zonei Metropolitane Iași (Municipiul Iași plus cele 27 de comune componente) la 1 decembrie 2021 era de 455261 persoane, reprezentând 59,8% din populația județului Iași. Dacă luăm în considerare doar comunele din Zona Metropolitană, populația rezidentă este de 183569 persoane și reprezintă 24,1% din populația județului Iași.

La nivelul Zonei Metropolitane Iași, indicele de îmbătrânire al populației are valoarea de 86,2. Asta înseamnă că 86,2 persoane vârstnice (de 65 de ani și peste) revin la 100 persoane tinere (sub 15 ani). Valori foarte mari ale acestui indice le înregistrează comunele Dobrovăț (173,8), Românești (163,9) și Movileni (163,9). La polul opus se află comunele Scânteia (33,6), Voinești (34,2) și Valea Lupului (38) cu valori reduse ale indicelui îmbătrânirii demografice.

²⁰ <https://zmi.ro/zmi/>.

²¹ C. Iftimoaei, I.-C., Baci, „Populația din Zona Metropolitană Iași: volum, structuri și procese demografice”, în *Dezvoltarea Economico-Socială a Euroregiunilor și a Zonelor Transfrontaliere*, Vol. XXXIII, Editura Performantica, Iași, 2018, pp. 313-328, p. 13.

²² T. Farole, S. Goga, M. Ionescu-Heroiu, „Rethinking Lagging Regions”, în *World Bank Report On The European Union*, 2018, p. 96.

Raportul de dependență demografică are valoarea de 59,3 pentru Zona Metropolitană. Astfel 59,3 persoane de vârstă „dependentă” (0-14 ani și cei de peste 65 ani) revin la 100 persoane în vârstă de muncă (15-64 de ani). Valori ridicate sunt pentru comunele Prisăcani (91,4), Scânteia (90,2) și Costuleni (85,1) în comparație cu valori scăzute ale raportului în comune precum Valea Lupului (43,3), Tomești (44), Holboca (46,3).

În comparație, nivelul indicelui de îmbătrânire demografică pentru unitățile administrativ-teritoriale care nu fac parte din Zona Metropolitană este de 96,1 persoane vârstnice (de 65 de ani și peste) care revin la 100 persoane tinere (sub 15 ani), în timp ce raportul de dependență demografică are valoarea de 59,8 persoane de vârstă 0-14 ani și cei de peste 65 ani care revin la 100 persoane în vârstă de muncă (15-64 de ani).

La ultimul recensământ efectuat, raportul între numărul persoanelor cu vârsta între 45-64 ani și populația în vârstă de muncă (15-64 ani) are valoarea de 40,2 față de valoarea de 39,8 înregistrată în Zona Metropolitană. În ceea ce privește coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice, valoarea la nivelul localităților ce nu fac parte din Zona Metropolitană este de 28,4 iar în Zona Metropolitană de 26,1. Astfel se observă că nu există un ecart semnificativ între valorile indicatorilor îmbătrânirii demografice ale unităților administrativ-teritoriale ce sunt incluse în Zona Metropolitană Iași în comparație cu celelalte localități ce nu fac parte.

Tabelul 6. Nivelurile medii ale indicatorilor îmbătrânirii demografice la RPL 2021
pentru localitățile din zona Metropolitană Iași

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Indicele de îmbătrânire	43,17	52,77	83,64	113,23	164,05
Raportul de dependență	88,00	47,70	59,09	57,47	62,65
Îmbătrânirea populației active	37,07	35,53	40,54	43,97	43,98
Coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice	26,20	16,40	26,42	30,50	38,88

Cele mai tinere populații din Zona Metropolitană se regăsesc în comunele Bârnova, Ciurea, Holboca, Miroslava, Reditu, Tomești, Valea Lupului, Prisăcani, Scânteia și Voinești. Se remarcă proximitatea acestor localități față de Municipiul Iași.

Ponderea tinerilor (0-14 ani) este de 20,6% în Zona Metropolitană, comuna Scânteia înregistrând valoarea cea mai ridicată (35,5%) la finalul anului 2021. În comuna Dobrovăț ponderea tinerilor este de doar 13,8%. Ponderea persoanelor vârstnice (peste 65 de ani) este cea mai ridicată în comuna Românești (25,8%) față de comuna Valea Lupului unde procentul este de doar 8,3%.

Localitățile din clusterul 2 (Bârnova, Ciurea, Holboca, Miroslava, Reditu, Tomești, Valea Lupului) în comparație cu cele din clusterul 1 (Prisăcani, Scânteia, Voinești) se evidențiază printr-un raport de dependență demografică mai optim (o valoare de 47,7 față de un nivel de 88,0 persoane tinere și vârstnice la 100 persoane din categoria 15-64 ani).

La polul opus, clusterul 5 este format din localitățile Dobrovăț, Movileni, Românești, Țuțora ce au valori ridicate ale indicelui de îmbătrânire, media fiind de 164 de persoane vârstnice la 100 de tineri.

Municipiul Iași este unul dintre principalele poluri de creștere din România, având o influență semnificativă în regiunea de Nord-Est. Printre factorii care contribuie la dezvoltarea acestuia se remarcă sectorul IT și outsourcing (numeroase companii multinaționale au deschis puncte de lucru aici), forța de muncă bine pregătită (centru universitar de prestigiu format din importante universități ce acoperă diverse arii academice și de cercetare), cultura și turismul (patrimoniu cultural bogat, manifestări artistice, festivaluri care atrag turiștii).

În Municipiul Iași, indicele de îmbătrânire demografică a atins valoarea de 93,2 persoane vârstnice la 100 de tineri în anul 2021, evoluția fiind pe un trend ascendent. Raportul de dependență demografică pentru Municipiul Iași are valoarea de 64,5 persoane tinere și vârstnice la 100 persoane adulte, mai mare decât valoarea raportului de la recensământul din anul 1992 (egală cu 43,3). Indicatorul îmbătrânirea populației active (raportul între numărul persoanelor cu vârsta între 45-64 ani și populația în vârstă de muncă (15-64 ani)) pentru Municipiul Iași în anul 2021 are valoarea de 39,4 față de valoarea de 23,5 înregistrată în 1992. În ceea ce privește coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice, evoluția acestuia a fost de asemenea în creștere. Valoarea minimă a fost în 1992 de 8,7 vârstnici la 100 persoane active. La 1 decembrie 2021, s-a înregistrat un nivel maxim de 31,1 persoane vârstnice la 100 persoane active.

Concluzii

Procesul îmbătrânirii demografice s-a acutizat în ultimele două decenii în România, în contextul soldului negativ al migrației externe, al natalității reduse și al creșterii speranței de viață, cu impact asupra vieții sociale și economice.

În această lucrare, prin intermediul analizei de tip cluster, am evidențiat gruparea unităților administrativ-teritoriale din județul Iași, în funcție de valorile indicatorilor ce caracterizează fenomenul îmbătrânirii demografice: raportul de dependență demografică; indicele de îmbătrânire a populației; îmbătrânirea populației active; coeficientul de dependență a persoanelor vârstnice. Analiza a fost realizată pentru fiecare din cele 4 recensăminte ale populației și locuințelor din anii 1992, 2002, 2011 și 2021.

Cele mai mari creșteri ale indicelui de îmbătrânire demografică în anul 2021 față de anul 1992 sunt înregistrate în Municipiul Pașcani (120,6 persoane vârstnice la 100 de tineri față de o valoare de 17,1), Miroslavești (175,5 persoane vârstnice la 100 de tineri față de o valoare de 68,8) și Răchiteni (138,9 persoane vârstnice la 100 de tineri față de o valoare de 38,4). La polul opus de afla comunele Costuleni (79,9 persoane vârstnice la 100 de tineri față de o valoare de 105,1), Moșna (39,0 persoane vârstnice la 100 de tineri față de o valoare de 94,3), Miroslava (58,2 persoane vârstnice la 100 de tineri față de o valoare de 40,0), Prisăcani (61,7 persoane vârstnice la 100 de tineri față de o valoare de 106,5) care au o evoluție descendentă a valorii indicelui îmbătrânirii demografice. Acest fapt este datorat prezenței populației tinere din Republica Moldova, în special după anul 2014.

Localitățile, zonele, județele și regiunile în care îmbătrânirea demografică este accentuată necesită, pe termen mediu și lung, o regândire a priorităților în materie de politici sociale și economice. Creșterea populației vârstnice ca proces ferm și de lungă durată în detrimentul populației tinere pune o presiune financiară pe sistemul de asigurări sociale și de sănătate, pe configurația sistemului de servicii sociale și medicale, orientate până de curând pe prioritățile legate de protecția drepturilor copiilor.

Îmbătrânirea populației aduce în discuție teme precum prelungirea duratei vieții active prin retenția în câmpul muncii a persoanelor vârstnice care dispun de capacitățile fizice și psihice de a desfășura o activitate aducătoare de venit într-unul din sectoarele economiei naționale, a persoanelor cu dizabilități doritoare să muncească, urgența integrării socioprofesionale a tinerilor care nu muncesc și nici nu învață pentru a corecta deficitul de forță de muncă și a crește contribuțiile la bugetul asigurărilor sociale și de sănătate din care se finanțează serviciile de asistență socială și medicală.

ANEXA 1

Recensământul Populației și Locuințelor – runda 1992

Cluster 1: Pașcani, Hârlău, Podu-Iloaiei, Târgu-Frumos, Holboca, Mironeasa, Țibana, Tomești

Cluster 2: Municipiul Iași, Balș, Bălțați, Bârnova, Belcești, Balș, Butea, Ciurea, Deleni, Dagâța, Focuri, Hălăucești, Horlești, Ion Neculce, Lețcani, Lungani, Mircești, Moțca, Plugari, Popricani, Răchiteni, Reditu, Ruginoasa, Scânteia, Sinești, Sirețel, Stolniceni-Prăjescu, Țibănești, Țigănași, Todirești, Ungheni, Valea Lupului, Valea Seacă, Voinești

Cluster 3: Al. I. Cuza, Brăești, Ceplenița, Ciohorani, Ciorțești, Coarnele Caprei, Cotnari, Cozmești, Dolhești, Dumești, Erbiceni, Fântânele, Grajduri, Gropnița, Hărmănești, Lespezi, Mădârjac, Miroslova, Miroslovești, Mogoșești, Mogoșești-Siret, Oțeleni, Popești, Răducăneni, Roșcani, Șcheia, Scobinți, Șipote, Strunga, Tătăruși, Trifești, Victoria, Vlădeni, Vânători

Cluster 4: Andrieșeni, Aroneanu, Bivolari, Comarna, Costești, Costuleni, Cristești, Dobrovăț, Drăgușeni, Golăiești, Gorban, Grozești, Heleșteni, Ipatele, Moșna, Movileni, Prisăcani, Probota, Românești, Schitu-Duca, Tansa, Țuțora

Cluster 5: Cucuteni

Recensământul Populației și Locuințelor – runda 2002

Cluster 1: Pașcani, Hârlău, Podu-Iloaiei, Târgu-Frumos, Ciurea, Holboca, Tomești

Cluster 2: Municipiul Iași, Miroslova, Valea Lupului

Cluster 3: Balș, Bălțați, Bârnova, Belcești, Butea, Ciohorani, Cotnari, Dagâța, Deleni, Dumești, Erbiceni, Fântânele, Focuri Grajduri, Hălăucești, Ion Neculce, Lețcani, Lungani, Mircești, Mironeasa, Moțca, Plugari, Popești, Popricani, Răchiteni, Scânteia, Șcheia, Scobinți, Sinești, Sirețel, Țibana, Țibănești, Țigănași, Todirești, Trifești, Valea Seacă, Voinești

Cluster 4: Al. I. Cuza, Andrieșeni, Aroneanu, Bivolari, Brăești, Ceplenița, Ciorțești, Coarnele Caprei, Cozmești, Cristești, Dolhești, Drăgușeni, Golăiești, Gorban, Gropnița, Hărmănești, Heleșteni, Horlești, Lespezi, Mădârjac, Mogoșești, Mogoșești-Siret, Moșna, Oțeleni, Probota, Răducăneni, Reditu, Roșcani, Ruginoasa, Schitu-Duca, Șipote, Stolniceni-Prăjescu, Strunga, Tătăruși, Țuțora, Ungheni, Vânători, Victoria, Vlădeni

Cluster 5: Comarna, Costești, Costuleni, Cucuteni, Dobrovăț, Grozești, Ipatele, Miroslovești, Movileni, Prisăcani, Românești, Tansa

Recensământul Populației și Locuințelor – runda 2011

Cluster 1: Hârlău, Podu-Iloaiei, Târgu-Frumos, Bârnova, Ciurea, Holboca, Ion Neculce, Lețcani, Mircești, Miroslova, Popricani, Tomești, Valea Lupului

Cluster 2: Balș, Bălțați, Belcești, Dagâța, Deleni, Fântânele, Focuri, Lungani, Mădârjac, Mironeasa, Popești, Roșcani, Scânteia, Șcheia, Sinești, Sirețel, Țibana, Țibănești, Todirești, Trifești, Voinești

Cluster 3: Municipiul Iași, Pașcani, Al. I. Cuza, Aroneanu, Ceplenița, Coarnele Caprei, Cotnari, Dolhești, Dumești, Erbiceni, Grajduri, Gropnița, Hălăucești, Horlești, Mogoșești, Moțca, Plugari, Răchiteni, Răducăneni, Reditu, Ruginoasa, Scobinți, Țigănași, Ungheni, Valea Seacă, Victoria

Cluster 4: Andrieșeni, Bivolari, Brăești, Butea, Ciohorani, Ciortest, Comarna, Costești, Cozmești, Cristești, Drăgușeni, Golăiești, Gorban, Hărmănești, Heleșteni, Ipatele, Lespezi, Moșna, Oțeleni, Probota, Schitu-Duca, Șipote, Stolniceni-Prăjescu, Strunga, Vânători, Vlădeni

Cluster 5: Costuleni, Cucuteni, Dobrovăț, Grozești, Miroslovești, Mogoșești-Siret, Movileni, Prisăcani, Românești, Tansa, Tătăruși, Țuțora

Recensământul Populației și Locuințelor – runda 2021

Cluster 1: Lungani, Mironeasa, Moșna, Prisăcani, Scânteia, Țibana, Voinești

Cluster 2: Hârlău, Podu-Iloaiei, Târgu-Frumos, Aroneanu, Balș, Bârnova, Belcești, Ciurea, Dagâța, Fântânele, Focuri, Grajduri, Holboca, Ion Neculce, Lețcani, Mădârjac, Miroslava, Moțca, Popești, Reditu, Roșcani, Sinești, Sirețel, Țibănești, Todirești, Tomești, Trifești, Valea Lupului

Cluster 3: Municipiul Iași, Al.I.Cuza, Bălțați, Brăești, Ceplenița, Ciohorani, Coarnele Caprei, Costuleni, Cotnari, Cozmești, Deleni, Dolhești, Drăgușeni, Dumești, Erbiceni, Golăiești, Gropnița, Hărmănești, Heleșteni, Horlești, Mircești, Mogoșești, Plugari, Popricani, Probota, Răducăneni, Ruginoasa, Șcheia, Scobinți, Țigănași, Ungheni, Victoria

Cluster 4: Pașcani, Andrieșeni, Bivolari, Butea, Ciortest, Comarna, Costești, Cristești, Cucuteni, Gorban, Grozești, Hălăucești, Ipatele, Lespezi, Oțeleni, Răchiteni, Schitu-Duca, Șipote, Stolniceni-Prăjescu, Strunga, Valea Seacă, Vânători, Vlădeni

Cluster 5: Dobrovăț, Miroslovești, Mogoșești-Siret, Movileni, Românești, Tansa, Tătăruși, Țuțora

Recensământul Populației și Locuințelor – runda 2021 pentru localitățile din Zona Metropolitană Iași

Cluster 1: Prisăcani, Scânteia, Voinești

Cluster 2: Bârnova, Ciurea, Holboca, Miroslava, Reditu, Tomești, Valea Lupului

Cluster 3: Municipiul Iași, Aroneanu, Costuleni, Golăiești, Grajduri, Horlești, Lețcani, Mogoșești, Popricani, Țigănași, Victoria

Cluster 4: Comarna, Schitu Duca, Ungheni

Cluster 5: Dobrovăț, Movileni, Românești, Țuțora

ANEXA 2

Testarea statistică a diferenței dintre mediile pe clustere

RPL2021

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Indice_imbatranire	26471,436	4	103,354	93	256,124	,000
Raport_dependenta	975,016	4	53,026	93	18,387	,000
Imbatranirea_pop_activa	230,028	4	10,329	93	22,269	,000
Coeeficientul_dep	830,008	4	15,229	93	54,503	,000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

RPL2011

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Indice_imbatranire	18123,533	4	108,544	93	166,970	,000
Raport_dependenta	2059,323	4	68,027	93	30,272	,000
Imbatranirea_pop_activa	120,802	4	7,947	93	15,201	,000
Coeeficientul_dep	1483,378	4	17,496	93	84,783	,000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

RPL2002

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Indice_imbatranire	15880,076	4	92,049	93	172,517	,000
Raport_dependenta	1476,721	4	41,811	93	35,319	,000
Imbatranirea_pop_activa	295,380	4	5,856	93	50,444	,000
Coeeficientul_dep	1393,342	4	9,122	93	152,746	,000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

RPL1992

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Indice_imbatranire	15381,422	4	71,940	93	213,810	,000
Raport_dependenta	153,538	4	53,053	93	2,894	,026
Imbatranirea_pop_activa	1210,378	4	14,589	93	82,966	,000
Coeficientul_dep	885,230	4	8,749	93	101,186	,000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

RPL 2021 Zona Metropolitană

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Indice_imbatranire	9971.256	4	100.987	23	98.738	.000
Raport_dependenta	871.009	4	55.217	23	15.774	.000
Imbatranirea_pop_activa	69.469	4	13.682	23	5.077	.004
Coeficientul_dep	342.664	4	19.913	23	17.208	.000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

References

- G. F. Anderson și P.S. Hussey, „Population Aging: A Comparison Among Industrialized Countries”, în *Health Affairs*, 2000 May-June 19(3): 191-203, <https://doi.org/10.1377/hlthaff.19.3.191>.
- D. Arpinte, „Adecvarea politicilor publice la tendințele demografice actuale”, în *Sociologie Românească*, Vol. 22(1), 2024, pp. 69-83, <https://doi.org/10.33788/sr.22.1.4>.
- Asociația Zona Metropolitană Iași, *Rapoarte de activitate*, 2021, disponibile la <https://zmi.ro/>, accesate în 22 aprilie 2024.
- I. Culic, *Metode avansate în cercetarea socială. Analiza multivariată de interdependență*, Editura Polirom, Iași, 2004.
- European Commission, „2024 Ageing Report – Economic & Budgetary Projections for the EU Member States (2022-2070)”, *Institutional Paper nr. 279*, accesat la https://economy-finance.ec.europa.eu/document/download/971dd209-41c2-425d-94f8-e3c3c3459af9_en?filename=ip279_en.pdf.
- T. Farole, S. Goga, M. Ionescu-Heroiu, „Rethinking Lagging Regions”, în *World Bank Report On The European Union*, 2018.

- V.-R. Gabor, C. Iftimoaei, I.-C. Baci, „Population ageing. Romania in the European context”, în *Romanian Journal of population Studies*, Vol.16(2), 2022, pp. 81-110.
- Guvernul României, *Strategia națională privind îngrijirea de lungă durată și îmbătrânirea activă pentru perioada 2023-2030*, 2022, accesat la <https://sgg.gov.ro/1/wp-content/uploads/2022/12/ANEXA-21.pdf>.
- C. Iftimoaei, „Demographic Aging in France and Romania. A Comparative Statistical Analysis”, în *Scientific Annals of "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași. (New Series) Sociology and Social Work Section*, Vol.11(2), 2018, pp. 7-32.
- C. Iftimoaei, I.-C. Baci, „Populația din Zona Metropolitană Iași: volum, structuri și procese demografice”, în *Dezvoltarea Economico-Socială a Euroregiunilor și a Zonelor Transfrontaliere*, Vol. XXXIII, Editura Performantica, Iași, 2018, pp. 313-328.
- C. Iftimoaei, I.-C. Baci, „Analiza statistică a migrației externe după aderarea României la Uniunea Europeană”, în *Romanian Statistical Review - Supplement*, Nr.12, 2019, pp.166-187.
- Institutul Național de Statistică, *Baza de date statistice*, 2014, disponibilă la <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, accesată în 10 aprilie 2024.
- Institutul Național de Statistică, *Baza de date cu rezultate definitive recensământ*, 2024, disponibilă la <https://www.recensamantromania.ro>, accesată în 10 aprilie 2024.
- Institutul Național de Statistică, *Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul anului 2060*, Editura Institutului Național de Statistică, București, 2017.
- Institutul Național de Statistică, *Tendențe sociale*, Editura Institutului Național de Statistică, București, 2022.
- M. Ionescu-Heroiu, S. Burduja, D. Sandu et al., „Competitive cities: Reshaping the Economic Geography of Romania”, în *The World Bank*, 2014.
- C. Jărdianu, „Regiunile metropolitane – o soluție pentru dezvoltarea României”, în *Revista Transilvană de Științe Administrative*, Vol.1(36), 2015, pp. 78-98.
- D. Jemna, *Demografia României*, Editura Universității Al. I. Cuza, Iași, 2017.
- D. Jemna, M. David, „Determinants of ageing in Romania. Evidence from regional-level panel analysis”, în *CES Working Papers*, Vol.13(1), 2018, pp.17-32.
- D.V. Nancu, L. Guran-Nica, M. Persu, „Demographic ageing in Romania's rural area”, în *Journal of Studies and Research in Human Geography*, Vol.4(1), 2010, pp. 33-42.
- A. Neteșu, *Demografie și sociologia populațiilor. Elemente teoretice și practice*, Editura Universității Al. I. Cuza, Iași, 2016.
- C. Pintilescu, *Analiza statistică a datelor în SPSS și în R*, Editura Sedcom Libris, Iași, 2022.
- T. Rotariu, *Demografie și sociologia populației*, Editura Polirom, Iași, 2009.
- D. Sandu, „Migrație și dezvoltare în comunitățile rurale din ariile culturale ale Moldovei”, în *Provocări rurale contemporane. Studii de agro-economie și antropologie rurală*, Presa Universitară Clujeană, 2021.
- M. Stanciu, „Politici sociale adresate fenomenului îmbătrânirii populației”, în *Revista Sociologie Românească*, Vol.18(1), 2020, pp.115-145.