

UNELE CONCEPTE ȘI CARACTERISTICI ALE ÎMBĂTRÂNIRII

ANA TOMCEAC, cercet. t., INCE
RAISA TARAGAN, cercet. t., INCE

In this research reflected study results of population aging in two aspects: on the one hand – examining factors – determinants and, on the other hand – the consequences caused by population aging. So the aging phenomenon examined in two aspects:

- As "human aging" which is a challenge in determining the age limits aging and age a pension of state social insurance system;

- And that "population aging" or "aging of population" as a process demo-socio-economic impact on: demographic security, economic development, promoting of social policies, labor market sensibility public finance, infrastructure, environment etc.

Keywords: *aging, aging population, demographic security.*

În prezenta cercetare sunt reflectate rezultatele studiului îmbătrânirii populației în două aspecte: pe de o parte – examinarea factorilor – determinanți și, pe de altă parte – consecințele cauzate de îmbătrânirea populației. Deci, fenomenul îmbătrânirii s-a examinat din două aspecte:

- ca „îmbătrânirea omului (individului)” care constituie o provocare primordială în determinarea vârstei limită de îmbătrânire și acordul dreptului la pensie de vârstă din sistemul de asigurări sociale de stat;

- și, ca „îmbătrânirea populației” sau „îmbătrânirea demografică” ca un proces demo-socio-economic cu impact asupra: securității demografice, dezvoltării economiei, promovării politicilor sociale, pieței muncii, sensibilității finanțelor publice, infrastructurii, mediului etc.

Cuvinte cheie: *îmbătrânire, îmbătrânire demografică, securitate demografică.*

JEL Classification: J1, J18, J19

Introducere. Definiția bătrâneții ca stare fizică, psihică și socială depinde nu atât de calitățile fizice ori psihice ale persoanei, cât de normele sociale care stabilesc limitele de la care o persoană poate fi considerată persoană vârstnică. Sunt evidente și deferite definiții ale noțiunii „de îmbătrânire”. Dacă la nivelul individului, îmbătrânirea poate fi considerată ca un proces biologic ireversibil, la nivelul unei societăți, putem vorbi de un proces al cărui evoluție poate fi încetinită cu condiția aplicării eficiente a unor măsuri specifice, a implementării unor programe desfășurate pe termen lung.

Conținutul de bază. Conceptul de „îmbătrânire”, ca un proces, stare, sau perioadă a vieții poate fi definit în mod diferit în funcție de domeniul de cercetare, obiectul cărora este îmbătrânirea:

- în biologie acest proces este definit ca un set de modificări în organism de la naștere până la moarte;

- în sociologie și psihologie se pune accent pe faptul că, în plus, față de modificări biologice, pot fi observate și procesele de dezvoltare socială și psihologică a omului care contribuie la modificarea funcțiilor individului. Prin urmare, obiectul lor de cercetare acoperă și problemele de integrare socială și adaptare a individului;

- în demografie, există două direcții în cercetarea procesului de îmbătrânire: *în primul rând* - ca un proces de schimbare în structura pe vârste a populației: creșterea numărului și ponderii populației în vârstă înaintată în total populație; *în al doilea rând* - ca un proces complex care include aspectele demografice, economice, sociale, de sănătate etc.

Îmbătrânirea demografică este un proces care se referă la grupuri, colectivități de persoane, și nu la individ ca un caz singular, și privește structura, compoziția populației, în raport cu caracteristica „vârstă” și este un factor de risc legat de evoluția populației și a structurii acesteia. Totodată, îmbătrânirea demografică este o problemă *multidimensională*: demografică, economică, socială, politică și juridică (privind libera circulație a persoanelor și a forței de muncă, migrațiune, dreptul la muncă etc.). Înăuntrul contului de cele expuse mai sus, fenomenul îmbătrânirii intră în sfera de cercetare a mai multor tipuri interdependente deoarece este o problemă *inter și multidisciplinară*, o problemă actuală sub aspect geo-demografic, economic, social, politic, etnic.

Problemele de îmbătrânire a populației, consecințele ei multiple, precum și aspectele demografice

i consecin ele economice ale îmb trânririi, atât în ceea ce prive te impactul asupra pie ei for ei de munc , sistemul de pensii, i sistemul de asisten social a persoanelor în vârst sunt dedicate o cantitate semnificativ de cercet ri tiin ifice¹. Deci, reie ind din analiza acestora pot fi eviden iate unele caracteristici comune ale procesului de îmb trânire i anume. Procesul de îmb trânire având un caracter *obiectiv* se dezvolt independent de voin a cuiva, totodat , refacerea dezechilibrelor în structura pe vârst necesit un timp îndelungat cu aplicarea unor m suri specifice. Problema îmb trânririi nu este numai una demografic , dar are un caracter *complex*, constituind i o problema economic , social , cultural , medico-sanitara i chiar moral . înând cont de situa ia creat pe glob putem vorbi despre procesul de îmb trânire cu un caracter *universal*, deoarece toate rile lumii, mai devreme sau mai târziu, se vor confrunta cu acest fenomen.

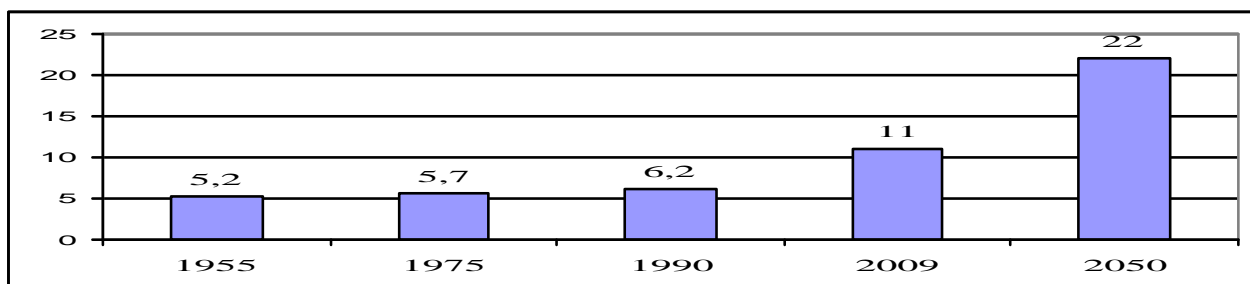


Fig. 1. Ponderea persoanelor în vârsta de 60 ani i mai mult în structura popula iei pe vârst, total pe glob²

Sursa: www.un.org.

Totodat , procesul de îmb trânire demografic are unele *tr s turi specifice* i în scopul promov rii unor politici eficiente este necesar ca domeniul men ionat s fie evaluat înând cont atât de particularit ile fiec rei popula ii, cât i de contextul economic-social, cultural, precum i cel politic al rii respective. Îmb trânirea demografica se manifest fiind un proces *ferm i de lunga durat* care odat instalat î i continu evolu ia în sensul accentu rii sale. Totodat , analizele i studiile în domeniul efectuate la un moment dat au o valoare limitat i concluziile acestora fiind valabile pe perioade nu prea îndelungate, faptul care convinge c îmb trânirea este un proces i de *actualitate, dar i de perspectiv* . Deci, îmb trânirea popula ie, ca fenomen, constituie o provocare nu doar ca proces biologic, care are loc la nivel individual, dar i ca fenomen social cu impact asupra tuturor sectoarelor publice, fiind: finan ele publice, politica social-economic , pia a muncii, infrastructura, rela iile sociale etc. Totodat , fenomenul îmb trânririi popula iei demonstreaz un impact negativ i asupra tuturor genera ii. Prognozele demografice confirm faptul c , în lumea întreag , pentru prima dat în istorie, num rul vârstnicilor, va fi pîn în 2050 mai mare decât cel al copiilor. Având în vedere factorii de îmb trânire a popula iei, procesul de îmb trânire demografic se caracterizeaz prin cre terea propor iilor de adul i i vârstnici dintr-o popula ie, în timp ce propor iile de copii i adolescen i scad, fapt care este caracteristic pentru reproducerea popula iei de tip îngust i duce la o cre tere a vârstei mediane a popula iei. Totodat , îmb trânirea are loc în cazul declinului ratei de fertilitate în timp ce speran a de via la grupe de vârst înaintat r mîne constant sau cre te.

Cre terea speran ei de via , ca un factor de îmb trânire a popula iei, este legat de succesul în medicin i economie prin: condi ii mai bune de trai, schimbarea structurii de morbiditate i reducerea impactului factorilor externi asupra mortalit ii precoce. Primul model matematic al îmb trânririi popula iei a fost elaborat de B. Gompertz³ care în baza analizei tabelelor de mortalitate a formulat legea îmb trânririi i concomitent a propus o ecua ie diferen ial , în func ie de intensitatea mortalit ii pe vârste, care continu s fie utilizat pîn în prezent i include un num r de modele contemporane de mortalitate i de îmb trânire.

În conformitate cu exprimarea demografului polonez Edward Rosset – speran a de via este un „barometru al progresului social”⁴, adic , prelungirea speran ei de via , constituie o reflectare a condi iilor de via , care constau din munc , alimenta ie, obiceiuri, mediu, s n tate i educa ie. i invers, îmb trânirea popula iei are o importan socio-economic i un impact semnificativ atât asupra societ ii în ansamblu, cât i asupra vârstnicilor, în special, o evaluare pozitiv a persoanelor în vârst i rolul lor în societate contribuie la progresul poten ialului economic i favoriaz integrarea eficient i cuprinz toare a vârstnicilor în societate. Cauzele care explica fenomenul de îmbatrnire a popula iei sunt: sc derea natalit ii, progresele medicinei i cre terea nivelului de trai, care maresc rata de cre tere numeric a popula iei vârstnice, prin ameliorarea morbidit ii i mortalit ii precum i intensitatea i orientarea migra iei popula iei. Totodat , în

cazul în care îmbtrânirea individului prezintă un proces ireversibil care se termină cu moartea, îmbtrânirea demografică constituie un fenomen reversibil. Întinerirea populației poate fi demonstrată doar cu creșterea natalității, ca rezultat creșterea în structura populației ponderii copiilor și tineretului, iar ponderea vârstnicilor respectiv scade. Astfel, *procesul demografic pe glob, este determinat de două modele de bază* :

1) *modelul „populației vârstnice”*, care corespunde zonelor cu un nivel scăzut al natalității și mortalității infantile și respectiv cu un nivel mai ridicat al speranței de viață ;

2) *modelul de „populație tânără”* care este valabil pentru zonele cu rate ridicate ale natalității, un număr semnificativ de mortalitate totală și mortalitate infantilă, cu sporul natural în creștere precum și cu speranța medie de viață redusă .

Întrând cont de cele expuse mai sus, îmbtrânirea populației se consideră :

- mobilă, cu ponderea persoanelor de peste 60 de ani din totalul populației la nivel de 12-14%;
- stabilă, cu ponderea persoanelor în această grupă de vârstă la nivel de 15-19%;
- depopulare „senilă”, cu ponderea respectivă de peste 20%.

De obicei, îmbtrânirea demografică este măsurată prin metoda propusă de demograful polonez E. Rosset, și conform scalei (gradației) propusă de statisticul-demograf suedez J. Sandberg. Totodată, E. Rosset unul dintre primii savanți care a indicat că societățile afectate de îmbtrânirea populației, sunt supuse unor inovații nu numai demografice, ci și sociale, economice, politice și psihologice⁵. În scopul evaluării nivelului de îmbtrânire demografică în practica tiințifică mondială sunt aplicate diferite criterii.

Conform scalei de îmbtrânire demografică a lui J. Good-Garnier – E. Rossett, pragul îmbtrâririi a fost determinat la vârsta de 60 de ani⁶. Întrând cont de acest criteriu:

- rările în care ponderea persoanelor în vârstă de 60 de ani și peste, din totalul populației, constituie mai puțin de 8% se determină, din punct de vedere demografic, ca rări „tinere”;
- în cazul în care ponderea acestui grup variază între 8-12% sunt caracterizate ca rări în „anticipare la bătrânețe”;
- în cazul în care ponderea acestui grup constituie 12% și peste, aceste rări, din punct de vedere demografic, se caracterizează ca rări „bătrâne”.

Ceea ce se referă la rările din grupul celor „bătrâne” clasificarea nivelului de îmbtrânire s-a propus următoarea:

- „nivelul inițial de bătrânețe” - în cazul ponderii vârstnicilor între 12-14%;
- „nivelul mediu de bătrânețe” - cu respectiv 14 -16%;
- „nivelul avansat de bătrânețe” - cu respectiv 16 -18%;
- „nivelul foarte înalt de bătrânețe” - în cazul ponderii vârstnicilor peste 18%.

Totodată, după clasificarea lui J. Sandberg, determinarea nivelului de îmbtrânire demografică se efectuează în baza schimbărilor care apar în structura celor trei grupe principale de vârstă : 0-19 ani, 20-59 ani, 60 de ani și mai mult. Conform scalei lui J. Sandberg, îmbtrânirea populației se manifestă în cazul când ponderea persoanelor care apar în primul grup de vârstă (0-19 ani) este mai mică de 30%, în timp ce ponderea persoanelor din grupul trei (60 de ani și peste) depășește nivelul de 15%. Deci, indicatorii principali, care caracterizează îmbtrânirea demografică a societății constituie numărul populației în vârstă de 19 ani și numărul populației în vârstă de peste 60 de ani.

Conform propunerilor experților al Diviziei de Populație a Departamentului de Afaceri Economice și Sociale al Organizației Naționale Unite pentru Populație (1959⁷) în scopul determinării procesului de îmbtrânire s-a utilizat ca prag vârsta de 65 ani precum și au fost propuse trei nivele, care caracterizează structura demografică a populației ca:

- o populație tânără, în cazul în care populația în vârstă peste 65 de ani constituie nu mai mult de 4% din totalul populației;
- respectiv 4-7%, prezintă o structură a populației mature, deci populația se află în pragul bătrâneții;
- și, în cazul în care populația în vârstă de peste 65 de ani constituie mai mult de 7% - populația bătrână .

Influența structurii pe vârste asupra îmbtrâririi populației se manifestă prin următoarele. Analiza piramidei structurii pe vârste a populației identifică două tipuri de îmbtrânire: *îmbtrânirea populației „de jos”*, în cazul fertilității scăzute (A. Boiarskii, Rusia, Jean Bourgeois-Pichat și A. Sauvie, Franța; Ansley Johnson Coale, SUA etc.) și *îmbtrânirea „de sus”*, ca o consecință a reducerii mortalității la persoanele în vârstă înaintată și în categoria celor bătrâni, care prezintă un rezultat al progreselor în domeniul medicinei, și prin urmare, creșterea speranței de viață în detrimentul tocmai acestui motiv. Astfel, reducerea mortalității contribuie la îmbtrânirea în următoarele cazuri: mai multe persoane ating vârsta de bătrânețe sau, creșterea

speran ei de via a vârstnicilor. Anume, înând cont de impactul factorului „cre terea speran ei de via a vârstnicilor”, demograful F. Notestein a subliniat c , „problema îmb trâniei – este ca atare nu o problem , ci mai degrab o vedere pesimist asupra triumfului umanit ii”⁸. Deci, viziunea în cauz , a permis savan ilor în demografie de a înainta un concept nou în determinare a vârstei individului. Unul dintre primii, în promovarea noului concept a vârstei, în sensul demografic, a fost demograful american Norman Ryder, care a subliniat, în 1975: „Noi m sur m vârsta cu num r de ani începând cu na terea. Acesta este util i are un sens ca indicator a etapelor de dezvoltare de la na tere pân la maturitate. Îns , pentru urm toarele etape, acest indicator este tot mai pu in i mai util, ar fi mai potrivit pentru a m sura vârsta în ani nu de la data na terii, dar în num rul anilor r mase pân la moarte”⁹. Conform propunerilor lui Ryder, *o alternativ la indicatorul „ponderea popula iei în vârst de 65 ani i mai sus” poate fi indicatorul „ponderea popula iei cu o speran de via de 10 ani r ma i de via ”. Asemenea abordare permite de a avea noi viziuni despre schimb rile în supravie uire i modific rile asociate acestora pe parcursul vie ii, precum i, respectiv, contribuie la revizuirea cuno tin elor privind nivelul limit de vârst care confirm b trâne ea.*

Analiza proceselor demografice efectuate în baza unor cercet ri tiin ifice i analiza rezultatelor ob inute ne demonstreaz c declinul natalit ii contribuie la îmb trâniea popula iei. Totodat , înând cont de faptul c evaluarea nivelului fertilit ii la nivel global, se efectueaz diferit, *exper ii ONU propun, în calitate de indicator, care elucideaz procesul de îmb trânie a popula iei, s fie utilizat vârsta medie a popula iei*, având în vedere c pe m sura îmb trâniei popula iei, vârsta medie se majoreaz ¹⁰. În prezent, cercet rile tiin ifice moderne în domeniul demografiei acord o aten ie deosebit impactului speran ei de via asupra îmb trâniei popula iei. De asemenea, în scopul determin rii vârstei medie, a fost propus spre aplicare *un nou concept de „vârst perspectiv ”*. O analiz a indicatorilor alternativi de îmb trânie a fost aplicat în 2008 de savan ii din SUA i Austria (Lutz W., Sanderson W. and Scherbov din Institutul mondial de analiz sistemic aplicativ din Viena) pentru a studia evolu ia demografic a rilor europene în baza modelelor de probabilitate a major rii longevit ii. Aceasta a dat posibilitatea de a ob ine cuno tin ele precise asupra modific rii structurii popula iei dup vârste în total din lume i pe anumite regiuni, precum i au fost propuse unele viziuni noi asupra maturit ii popula iei p mântului, reactualiz rii asemenea no iuni cum sunt: de îmb trânie, vârst , speran a de via în contextul major rii continue a acesteia. Conform opiniilor savan ilor este "incorect s credem c omul de ast zi, în vârst de 60 de ani, este pe aceea i treapt a ciclului de via ca i oamenii de-o seam cu zeci de ani în urm . Ast zi, în medie, el are o s n tate mai bun i o speran de mul i ani înainte, cea ce acord o influen asupra comportamentului lui din punct de vedere al investi iilor. Deci, putem demonstra, c atât dimensiunea biologic cât i cea social a vârstei constituie nu numai o func ie a timpului de la na tere, dar, de asemenea, i a timpului estimat pân la moarte precum i completat cu o apreciere suplimentar – care va reflecta modific ri în durata estimat de via a persoanelor cu disabilit i”¹¹.

Potrivit opiniilor savan ilor Scherbov S. i al ii din domeniu, la evaluarea vârstei popula iei este necesar de inut cont de faptul c , îmb trâniea într-o m sur mai mare prezint o cre tere a speran ei de via , decât cre terea num rului de b trâni fa de cei tineri. Drept baz a metodologiei de evaluare a vârstei a fost utilizat speran a de via rezidual corespunz toare a unei popula ii de anumit vârst dar nu categorii fixe de vârst , cum se obi nuia pân acum¹². înând cont de prevederile noului concept privind „vârst perspectiv ”, se propune, de a aplica în analiz , în afar de cei trei indicatori de baz ai îmb trâniei (ponderea popula iei în vârst de 60 de ani i peste, vârsta medie i vârsta median a popula iei), trei parametrii noi¹³:

- procentul popula iei cu num rul de ani r ma i pentru via (remaining life expectancy, RLE), sunt circa 15 ani sau i mai pu in;

- vârsta median prospectiv s-au standardizat (prospective median age, PMA), care are la baz calculul unui standard (spre exemplu anul 2000): ce constituie vârsta unei persoane în anul 2000, care are o speran a de via rezidual a unui om în vârsta median în anul de raportare;

- media anilor presupui de via a popula iei care prezint media ponderat a speran ei de via pe vârste, în cazul în care ponderile sunt determinate ca cota popula iei la fiecare vârst (Liebmann Hersch, autorul modelului de m surare a dimensiunii i structurii popula iei prin aplicarea, ca indicator, poten ialului viitor de via , deci a num rului de ani de via , care urmeaz s aib loc la oameni la anumit nivel de mortalitate la fiecare vârst)¹⁴. De men ionat c , o compara ie a parametrilor similari a vârstelor „retrospectiv” i „prospectiv” permite de a eviden ia natura dubl a impactului schimb rilor a mortalit ii asupra procesului de îmb trânie.

Concluzii: Îmb trâniea popula iei este un fenomen mondial i constituie una din tendin ele majore ale dezvolt rii demografice. În întreaga lume, popula ia vârstnic înregistreaz o cre tere rapid i constant

cu consecințele socio-economice ale acestui fenomen. Conform proiecției demografice a ONU, Europa de Sud va atinge diminuarea efectivului populației în câțiva ani, Europa occidentală după 2010 și Europa de Nord după 2030. Declinul va fi marcat în Europa orientală și meridională și mai moderat în Europa occidentală și septentrională. Estimările demonstrează că ponderea populației de peste 60 de ani se va mări de la 10% în 2000, până la 22% la mijlocul secolului XXI și la sfârșit va constitui circa 32%. Republica Moldova nu este o excepție, și problema îmbătrânirii demografice constituie o problemă primordială în asigurarea securității demografice a țării. Îmbătrânirea demografică a populației poate fi definită ca fiind rezultatul creșterii ponderii persoanelor vârstnice, în paralel cu reducerea ponderii persoanelor tinere, înregistrând schimbările structurale ale populației. Îmbătrânirea demografică este o problemă actuală și poartă un caracter multidimensional și, având în vedere sfera de cercetare este o problemă multidisciplinară, precum și afectează toate aspectele vieții sociale și economice și provoacă un impact negativ asupra promovării politicilor demo-socio-economice în asigurarea securității demografice și economice. Efectul îmbătrânirii provoacă durabilitatea sistemului de pensii, în cazul majorității numărului persoanelor în vârstă, precum și acordă un impact negativ asupra costurilor de ocrotire a sănătății și de îngrijire a persoanelor de vârstă înaintată.

Există unele caracteristici generale și speciale ale procesului de îmbătrânire, care țin de caracterul ei *obiectiv, complex, universal*, precum și constituie un proces cu *trăsături specifice, ferm și de lungă durată, de actualitate, dar și de perspectivă*. În definițiile privind îmbătrânirea nu există încă un consens în ceea ce privește limita de vârstă de la care o persoană poate fi apreciată ca fiind vârstnică. Sunt evidente diferențele între țări privind vârsta legală de pensionare, atât pentru sexul feminin, cât și masculin. Pe parcursul diferitelor perioade istorice noțiunea „pragul îmbătrânirii” a fost modificat în dependență de starea și dezvoltarea socio-economică și tipul societății. Dar, după cum arată experiența, determinarea tradițională a pragului de îmbătrânire a populației, privind vârsta medie, oferă o imagine incompletă a nivelului de îmbătrânire. De menționat că, potrivit prevederilor experților Națiunilor Unite – "secolul XXI-lea va fi martor, și chiar va demonstra, o îmbătrânire mai rapidă decât ultimul secol"¹⁵. Din acest punct de vedere a fost recunoscut și faptul, că extinderea duratei de viață constituie o formă motrice ale îmbătrânirii. La rândul său, îmbătrânirea populației a provocat atenția la conceptul propriu-zis al vârstei. Totodată, este necesar de menționat faptul că începând cu mijlocul anilor 1970 s-a stabilit o concepție de două vârste sau generații cu vârstă cronologică (numărul anilor împliniți) și vârstă de perspectivă (numărul anilor care urmează să fie trăite). Astfel, în calitatea pragului de îmbătrânire a fost primită vârsta la atingerea căreia omul încă va trăi 10 ani (în loc de vârsta fixată a omului).

În afară de indicatorii tradiționali ce caracterizează îmbătrânirea demografică (ponderea populației în vârstă de 60/65 ani și peste, sarcina demografică și vârsta mediană) și se bazează la o anumită longevitate care urmează având în vedere regimul respectiv de mortalitate, în ultimii ani de cercetare s-au fost propusii unii indicatori noi, înțelegând cont de *vârsta de perspectivă*, majorându-se și vârsta de a trăi de la 10 ani până la 15 ani, ceea ce se explică prin faptul că îmbătrânirea populației este un proces de majorare a longevității, iar nu este rezultatul majorității numărului cantitativ al oamenilor bătrâni comparativ cu cei tineri. Vârsta de perspectivă deja se utilizează ca un indicator de bază la monitorizarea realizării Planului de acțiuni din Madrid: (Michael Fuchs et al., List of Indicators (2008), www.monitoringris.org/documents/tools_reg/indicators_full_list.pdf). În acest caz, cum arată cercetările savanților internaționali (Lutz, W. și etc. 2008b; Sanderson, W. and Scherbov. 2008) dinamica populației demonstrează diferite tendințe. Utilizarea indicatorilor menționați mai sus este importantă din punct de vedere că dă posibilitatea de a determina politicile sociale și sistemul de acțiuni orientate spre susținerea și protecția socială mai eficientă pentru perspectivă, îmbinând acestea cu previziuni necesare de investiții financiare de lungă durată.

Referințe bibliografice

1. COUGHLAN, G., EPSTE, D. et al. Life Metrics: A toolkit for measuring and managing longevity and mortality risks: technical document. 2007 [accesat 31 martie 2014]. Disponibil: https://www.jpmorgan.com/cm/BlobServer/lifemetrics_technical.pdf?blobkey=id&blobwhere=1158472448701&blobheader=application/pdf&blobheadername1=Cache-Control&blobheadervalue1=private&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs
2. PAPIE, M. Ageing Process of Population and Labour Market – Comparative Analysis in the European Union Countries in the years 1996-2005: Referat wygłoszony na 13th Slovak-Polish-Ukrainian Scientific Seminar in Svätý Jur, 7-10 november 2006.
3. DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS Population Division. World Population

- Prospects: the 2004 Revision Analytical Report. Volume III [accesat 31 martie 2014]. Disponibil: http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/WPP2004_Volume3.htm
4. GOMPertz, B. On the nature of the function expressive of the law of human mortality, and on a new mode of determining the value of life contingencies. In: Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 1825, vol. 115, pp. 513-583 [accesat 31 martie 2014]. Disponibil: <http://rstl.royalsocietypublishing.org/content/115/513.full.pdf+html>
 5. ROSSET, E. *Proces starzenia si ludno ci. Studium Demograficzne*. Warszawa, 1959.
 6. 2007
[accesat 31 martie 2014]. Disponibil: <http://ej.kubagro.ru/2007/01/pdf/10.pdf>
 7. NOTESTEIN, F. Some Demographic Aspects of Aging. In: Proceedings of the American Philosophical Society. 1954, vol. 98, no. 1, pp. 38-45.
 8. RYDER, N. Notes on Stationary Populations. In: Population Index. 1975, vol. 41, no. 1, pp. 3-28.
 9. UNITED NATIONS ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL. *World demographic trends*. New York, 2011. 28 p. [accesat 31 martie 2014]. Disponibil: <http://www.un.org/esa/population/cpd/cpd2011/ecn92011-6buettner-presentation.pdf>
 10. European Demographic Data Sheet 2008 [accesat 31 martie 2014]. Disponibil: http://www.oeaw.ac.at/vid/datasheet/download/sources_notes_datasheet2008.pdf
 11. SANDERSON, W., SCHERBOV, S. A new perspective on population aging. In: Demographic Research. 2007, vol. 16, pp. 27-58.
 12. LUTZ, W., SANDERSON, W., SCHERBOV, S. The coming acceleration of global population ageing. In: Nature. 2008, vol. 451, pp. 716-719.
 13. PRESSAT, R., HENRY, L. Liebmann Hersch (1882-1955). In: Population. 1955, vol. 10, no. 3, pp. 529-530.
 14. UNITED NATIONS DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS. Population Division [accesat 31 martie 2014]. Disponibil: www.un.org

Recomandat spre publicare: 31.03.2014