

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA**

**Cu titlu de manuscris
C.Z.U.: [314.14:614.2:616-036.88](478)(043.2)**

PENINA OLGA

**DISPARITĂȚILE SOCIO-DEMOGRAFICE ȘI REGIONALE ALE
MORTALITĂȚII ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

331.03. MEDICINĂ SOCIALĂ ȘI MANAGEMENT

Rezumatul tezei de doctor habilitat în științe medicale

Consultanți științifici:

Raevschi Elena, doctor habilitat în științe
medicale, conferențiar universitar

Meslé France, Ph.D. în medicină

Autor:

Penina Olga

CHIȘINĂU, 2023

Teză a fost elaborată la Catedra de medicină socială și management „Nicolae Testemițanu” a IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (USMF).

Consultanți științifici:

Raevschi Elena, dr. hab. șt. med., conf. univ.

Meslé France, Ph.D. în medicină (Franța)

Componența Comisiei de susținere publică:

Președinte:

- **Spinei Larisa**, dr. hab. șt. med., prof. univ., Catedra de medicină socială și management „Nicolae Testemițanu”, USMF „Nicolae Testemițanu”, specialitatea 331.03 Medicină socială și management;

Secretar:

- **Zarbailov Natalia**, dr. hab. șt. med., conf. univ., Catedra de medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”, specialitatea 331.03 Medicină socială și management;

Consultant științific (membru din oficiu):

- **Raevschi Elena**, dr. hab. șt. med., conf. univ., Catedra de medicină socială și management „Nicolae Testemițanu”, USMF „Nicolae Testemițanu”, specialitatea 331.03 Medicină socială și management;

Referenți oficiali:

- **Paraschiv Angela**, dr. hab. șt. med., conf. univ., Disciplina de epidemiologie, Departamentul Medicină Preventivă, USMF „Nicolae Testemițanu”, specialitatea 331.01 Epidemiologie;

- **Ciocanu Mihail**, dr. hab. șt. med., prof. univ., IMSP Institutul de Medicină Urgentă, specialitatea 331.03 Medicină socială și management;

- **Gagauz Olga**, dr. hab. în sociologie, conf. cercet., Institutul Național de Cercetări Economice al Academiei de Studii Economice din Moldova, specialitatea 521.05 Demografie și sociologie economică;

- **Jasilionis Domantas**, PhD în sociologie, profesor, Universitatea Vytautas Magnus (Lituania), Institutul de Cercetări Demografice Max Planck (Germania).

Susținerea va avea loc la 11.10.2023, ora 14.00 în incinta USMF „Nicolae Testemițanu”, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, biroul 205 în ședința Comisiei de susținere publică a tezei de doctor habilitat, aprobată prin Decizia Senatului nr. 7/16 din 22.06.2023 al IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

Teza de doctor habilitat și rezumatul tezei pot fi consultate la biblioteca IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” și pe pagina web a ANACEC (<https://anacec.md/ro/technical-staff/evaluations>).

Rezumatul a fost expediat la _____

Secretar științific al Comisiei de susținere publică:

Zarbailov Natalia, dr. hab. șt. med., conf. univ.

Consultanți științifici:

Raevschi Elena, dr. hab. șt. med., conf. univ.

Meslé France, Ph.D. în medicină (Franța)

Autor

Penina Olga

CUPRINS

ABREVIERI	4
REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII	5
CONȚINUTUL TEZEI.....	9
1. SĂNĂTATEA POPULAȚIEI REFLECTATĂ ÎN TENDINȚELE, MODELELE ȘI DISPARITĂȚILE MORTALITĂȚII (TRECERE ÎN REVISTĂ A LITERATURII).....	9
2. MATERIALE ȘI METODE	11
3. EVALUAREA CALITĂȚII DATELOR PRIVIND POPULAȚIA ȘI MORTALITATEA LA NIVEL NAȚIONAL, SUBNAȚIONAL ȘI RAIONAL	13
3.1. CALITATEA DATELOR PRIVIND POPULAȚIA.....	14
3.1.1. <i>Date privind populația la nivel național</i>	<i>14</i>
3.1.2. <i>Date privind populația la nivel subnațional și raional</i>	<i>15</i>
3.2. CALITATEA DATELOR PRIVIND MORTALITATEA	15
3.2.1. <i>Evaluarea profilului mortalității specifice vârstei la nivel național</i>	<i>15</i>
3.2.2. <i>Reconstituirea continuității seriilor de mortalitate conform CIM-10 în Republica Moldova în perioada 1965-2020</i>	<i>17</i>
3.2.3. <i>Redistribuirea deceselor din cauza senilității și a altor cauze de deces rău definite.</i>	<i>18</i>
4. SCHIMBĂRI ÎN TENDINȚELE ȘI MODELELE MORTALITĂȚII ÎN REPUBLICA MOLDOVA ÎN PERIOADA 1965-2020	18
4.1. TENDINȚELE ȘI MODELELE DE MORTALITATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA ÎN COMPARAȚIE CU ROMÂNIA ȘI UCRAINA	19
4.2. TENDINȚELE MORTALITĂȚII PE VÂRSTE ȘI CAUZE DE DECES ÎN REPUBLICA MOLDOVA....	21
4.3. MORTALITATEA CAUZATĂ DE COVID-19 ÎN REPUBLICA MOLDOVA	23
4.4. MORTALITATEA EXCESIVĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA ÎN COMPARAȚIE CU MODELUL EUROPEAN.....	24
5. DISPARITĂȚILE SOCIALE ALE MORTALITĂȚII ÎN FUNCȚIE DE MEDIUL DE REȘEDINȚĂ, STAREA CIVILĂ ȘI NIVELUL DE EDUCAȚIE	25
5.1. DISPARITĂȚILE MORTALITĂȚII ÎN FUNCȚIE DE MEDIUL DE REȘEDINȚĂ	25
5.2. DISPARITĂȚILE MORTALITĂȚII ÎN FUNCȚIE DE STAREA CIVILĂ	27
5.3. DISPARITĂȚILE MORTALITĂȚII ÎN FUNCȚIE DE NIVELUL DE EDUCAȚIE.....	30
6. DISPARITĂȚILE REGIONALE ALE MORTALITĂȚII	32
6.1. DISPARITĂȚILE REGIONALE ALE MORTALITĂȚII DIN TOATE CAUZELE	32
6.2. DISPARITĂȚILE REGIONALE ALE MORTALITĂȚII PE CAUZE DE DECES	33
6.3. DISPARITĂȚILE SPAȚIALE ALE MORTALITĂȚII	35
6.4. EVOLUȚIA DISPARITĂȚILOR REGIONALE ALE MORTALITĂȚII DUPĂ PROCLAMAREA INDEPENDENȚEI.....	37
CONCLUZII FINALE	39
RECOMANDĂRI	44
BIBLIOGRAFIE	45
LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE ȘI ȘTIINȚIFICO-METODICE.....	47
ADNOTARE	51
АННОТАЦИЯ	52
ANNOTATION.....	53

Abrevieri

AFI – asociații fundamentale de itemi

ANSP – Agenția Națională pentru Sănătate Publică

BNS – Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova

CIM – Clasificarea Internațională Statistică a Bolilor și Problemelor de Sănătate

CS – Clasificarea sovietică a cauzelor de deces

CUATM – Clasificatorul unităților administrativ-teritoriale

DR – diferența de rată

e_0 – speranța de viață la naștere

FUS – fosta Uniune Sovietică

HCD – Human Cause-of-Death Database

HMD – Human Mortality Database

ÎÎ – intervalul de încredere

INED – Institutul Național de Studii Demografice din Franța

IQR – intervalul interquartilelor

MI – indicele lui Moran

RMS – raportul de mortalitate standardizată sau rata standardizată a mortalității prin metoda indirectă

RR – raportul de rată

RSM – rata standardizată a mortalității prin metoda directă

TCSU – Administrația Centrală de Statistică

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Analiza mortalității este principala abordare pentru evaluarea stării de sănătate a populației în demografie și sănătate publică. De-a lungul secolelor, mortalitatea a fost factorul principal determinant în schimbările populaționale și continuă să joace un rol important în multe țări în curs de dezvoltare [1]. Analiza mortalității a fost și rămâne indispensabilă pentru luarea deciziilor și evaluarea politicilor de sănătate. Importanța sa a devenit cu atât mai evidentă în ultimii ani, când toate țările s-au confruntat cu o pandemie COVID-19 fără precedent. Disponibilitatea datelor despre mortalitate legate de registrele populației sau recensămintele populației a facilitat realizarea multor studii privind diferențele sociale și regionale în ceea ce privește tendințele și modelele de mortalitate. Diferențele internaționale în materie de mortalitate la nivel regional, care contrastează granițele naționale cu granițele „sănătății”, reprezintă subiectul multor proiecte internaționale de amploare [2].

În literatura de specialitate, „disparitățile” sau „inegalitățile” în materie de sănătate sunt definite ca diferențe în ceea ce privește starea de sănătate, cum ar fi ratele de mortalitate sau de morbiditate, sau distribuția factorilor determinanți ai sănătății în diferite grupuri de populație (de exemplu, în funcție de sex, mediul de reședință, nivelul de educație sau starea civilă) [3]. Disparitățile socio-demografice și regionale în ceea ce privește mortalitatea în cadrul unei țări sau regiuni sunt bine cunoscute și persistente în multe țări, chiar și în statele dezvoltate din Europa Occidentală [4]. S-au constatat diferențe semnificative în ceea ce privește starea de sănătate între grupurile socioeconomice ale populației, persoanele cu niveluri mai scăzute de educație, ocupație sau venituri fiind mai expuse riscului de deces prematur [5]. Inegalitățile în sănătate sunt rezultatul diferențelor dintre grupurile de populație în ceea ce privește o gamă largă de factori de sănătate, cum ar fi condițiile de trai, educația, ocupația și venitul; comportamentele legate de sănătate; serviciile de asistență medicală, de prevenire a bolilor și de promovare a sănătății; precum și politicile publice care influențează cantitatea, calitatea și distribuția acestor factori [6].

Problema mortalității ridicate este de o importanță critică pentru Republica Moldova, care se situează pe ultimul loc în Europa în ceea ce privește speranța de viață la naștere. În 2019, acest indicator a fost de 66,8 ani pentru bărbați și 75,0 ani pentru femei, cu o diferență de 13,0 și 10,4 ani mai mic decât în Franța sau, respectiv, cu 12,0 și 8,3 ani mai mic decât în Germania. Mortalitatea ridicată are efecte adverse semnificative pentru orice țară: accelerează procesul de depopulare, devalorizează investițiile în educație și în formarea forței de muncă calificate, încetinește creșterea economică și limitează opțiunile pentru asigurarea socială a pensionarilor. Studiile anterioare privind mortalitatea arată că speranța de viață la naștere în Republica Moldova, în pofida fluctuațiilor ample înregistrate la sfârșitul anilor ‘80 și ‘90, corespunde valorilor observate la mijlocul anilor ‘60 pentru bărbați și la sfârșitul anilor ‘70 pentru femei [7]. Lipsa unor progrese semnificative în ceea ce privește speranța de viață rezultă din persistența diferențelor în starea de sănătate între diferite grupuri demografice, regionale și sociale ale populației. Din aceste motive, analiza mortalității doar la nivel național este adesea insuficientă pentru a elabora măsuri eficiente de depășire a crizei actuale de sănătate publică. Reducerea inegalităților în sănătatea

populației este principalul obiectiv accentuat în toate documentele majore de politică de sănătate, la nivel național și internațional. O soluție eficientă la problema mortalității ridicate a populației din Republica Moldova trebuie să asigure reducerea mortalității într-un mod care să diminueze disparitățile interregionale și cele dintre diferite grupuri socio-demografice.

În cazul Republicii Moldova, analiza obiectivă a mortalității este complicată de lipsa estimărilor fiabile privind numărul populației pentru anii precedenți ultimului recensământ din 2014, ceea ce a dus la un vid informațional și științific în ceea ce privește evoluția principalelor procese demografice din țară. În Republica Moldova, diferiți cercetători au studiat problemele mortalității în diverse contexte: mortalitatea maternă și infantilă (Gh. Paladi și C. Etco); aspectele socio-medicale ale mortalității la vârste înaintate (D. Tintiuc); aspectele epidemiologice ale neoplasmelor maligne (T. Grejdean); mortalitatea asociată dereglărilor cerebrovasculare (E. Zota și L. Spinei); aspectele medico-sociale ale mortalității populației apte de muncă din mediul urban (O. Lozan) și rural (N. Bologan); evoluția mortalității premature prin diferite boli ale aparatului circulator (E. Raevschi); evoluția mortalității (O. Gagauz et al.) și a proceselor demografice (C. Matei, V. Sainsus) după proclamarea independenței (C. Matei, V. Sainsus). Cu toate că s-au realizat numeroase studii în domeniul analizei mortalității în Republica Moldova, nu s-au efectuat analize aprofundate ale diferențelor socio-demografice și regionale în ceea ce privește mortalitatea, în contextul evaluării calității datelor statistice primare.

Teza își are ca **scop** examinarea tendințelor de lungă durată și a diferențelor sociale și regionale ale mortalității în Republica Moldova în contextul evaluării calității datelor și elaborarea recomandărilor privind îmbunătățirea monitorizării mortalității și reducerea disparităților în materie de mortalitate.

Obiectivele cercetării: 1) Evaluarea calității datelor privind populația și mortalitatea la nivel național, subnațional și raional și propunerea metodelor de corecție pentru datele problematice; 2) Reconstituirea continuității seriilor de mortalitate conform CIM-10 în Republica Moldova pentru perioada 1965-2020; 3) Analiza schimbărilor în tendințele și modelele pe termen lung ale mortalității după vârstă și cauze de deces în Republica Moldova și determinarea trăsăturilor comune și a particularităților acestora în comparație cu România și Ucraina; 4) Evaluarea mortalității excesive după vârstă și principalele cauze de deces în Republica Moldova în comparație cu modelul european; 5) Examinarea schimbărilor în mortalitatea generală și specifică pe cauze de deces în funcție de mediul de reședință; 6) Examinarea disparităților în mortalitatea generală și specifică pe cauze de deces în funcție de starea civilă și nivelul de educație; 7) Analiza profilului geografic al speranței de viață și al mortalității după vârstă și cauze de deces; 8) Detectarea clusterelor de raioane cu niveluri similare de mortalitate pe cauze de deces prin analiza autocorelației spațiale; 9) Elaborarea de recomandări practice pentru îmbunătățirea monitorizării mortalității și reducerea disparităților în materie de mortalitate în Republica Moldova.

Ipoteza cercetării este că nivelul ridicat al mortalității generale din Republica Moldova coexistă cu diferențe semnificative în mortalitatea după cauze de deces între diferite grupuri sociale

ale populației și între raioane. Diferite grupuri de populație la nivel subnațional și raional au înregistrat progrese diferite în procesul de tranziție epidemiologică, ceea ce determină diferențierea interregională și inegalitățile sociale în fața morții.

Noutatea și originalitatea științifică: 1) Sistematizarea principalelor probleme de calitate a datelor privind populația și mortalitatea și armonizarea datelor la nivel național, subnațional și raional; 2) Reconstituirea continuității seriilor de mortalitate conform unei clasificări fixe a cauzelor de deces în Republica Moldova pentru perioada 1965-2020; 3) Elaborarea tabelelor de mortalitate în funcție de caracteristicile socio-demografice la nivel național, subnațional și raional; 4) Identificarea subgrupurilor de populație fruntașe și rămase în urmă în ceea ce privește speranța de viață și mortalitatea în funcție de mediul de reședință, starea civilă, nivelul de educație și localizarea geografică; 5) Determinarea componentelor după vârstă și cauză de deces ale diferențierii interregionale a speranței de viață și evaluarea modificărilor acestora pe parcursul perioadei de independență; 6) Detectarea clusterelor spațiale cu mortalitate similară scăzută sau ridicată după cauza de deces în baza autocorelației spațiale.

Problema științifică soluționată în teză: Studiul propune o nouă abordare în analiza evoluției tendințelor pe termen lung și a disparităților sociale și regionale în mortalitatea după cauza de deces în Republica Moldova, având în vedere evaluarea calității datelor primare. Seriile cronologice ale deceselor, reconstituite conform CIM-10 pentru perioada 1965-2020, corespund cerințelor internaționale de comparabilitate, completitudine și regularitate a datelor. Analiza comparativă a seriilor reconstituite asigură compatibilitatea datelor între țări de-a lungul timpului.

Semnificația teoretică și valoarea aplicativă: Teza reprezintă un studiu comprehensiv al tendințelor pe termen lung și al disparităților sociale și regionale în ceea ce privește speranța de viață și mortalitatea după cauza de deces în Republica Moldova, cu accent pe aspectele legate de calitatea datelor. Modificările mortalității specifice pe cauze de deces la nivel național, subnațional și raional sunt examinate prin prisma teoriei tranziției epidemiologice și a interpretărilor ulterioare, cum ar fi teoria tranziției în domeniul sănătății, care vizează explicarea diferențelor în tendințele și modelele mortalității în timp și între populații.

Rezultatele studiului pot constitui baza pentru consolidarea politicilor de sănătate publică în vederea creșterii speranței de viață a populației și reducerii disparităților în mortalitate. Rezultatele analizei spațiale a diferențierii interregionale a mortalității pot fi aplicate în cadrul politicilor de dezvoltare regională. Rezultatele studiului pot fi utilizate în cercetarea și predarea în domeniile demografiei și sănătății publice.

Sinteza metodologiei de cercetare și justificarea metodelor de cercetare alese. Studiul este unul populațional, integral și transversal. *Obiectul* cercetării este mortalitatea în Republica Moldova. *Subiectul* cercetării sunt tendințele și modelele pe termen lung ale mortalității pe cauze de deces și diferențierea socială și regională a mortalității pe cauze de deces. Studiul are trei *niveluri*: național (Republica Moldova), subnațional (mediul de reședință, starea civilă, nivelul de educație) și raional (al doilea nivel al diviziunii teritorial-administrative). Studiul acoperă perioada

1965-2020 la nivel național și perioada de independență (1991-2020) la nivel subnațional și raional.

În studiu au fost utilizate datele de arhivă privind mortalitatea și cauzele de deces (formularele statistice 5, 5b, etc.) colectate din Arhiva Națională a Republicii Moldova (1959-1969), BNS (1970-1990), baza de date depersonalizată a certificatelor medicale de deces furnizată de către ANSP (1991-2020), baza de date depersonalizată a formularelor statistice nr. 3 „Deces” furnizată de către BNS (1998-2014). Pentru analiza comparativă, au fost utilizate seriile continue de mortalitate reconstituite conform CIM-10 pentru unele țări europene, preluate din baza de date HCD. Înregistrările de decese cauzate de COVID-19 din spitale au fost colectate de pe site-ul oficial al MS în perioada pandemiei. Studiul distinge două grupuri de metode. Primul grup include metodele adaptate sau elaborate în cadrul studiului pentru a rezolva probleme specifice de calitate a datelor. Al doilea grup include metodele demografice și statistice pentru analiza seriilor de mortalitate reconstituite după corecțiile preliminare la cele trei niveluri de studiu.

Implementarea rezultatelor științifice: Baza de date a seriilor de mortalitate reconstituite pentru Republica Moldova a fost integrată în baza de date internațională, The Human Cause-of-Death Database (HCD, <https://www.causesofdeath.org/cgi-bin/main.php>), coordonată de Institutul Național de Studii Demografice din Franța (INED) și Institutul Max Planck de Cercetări Demografice din Germania. Baza de date HCD furnizează serii reconstituite pentru 16 țări dezvoltate industrial, inclusiv Republica Moldova. Baza de date creată asigură comparabilitatea datelor privind mortalitatea pe cauze de deces în Republica Moldova pentru perioada 1965-2020 și între Republica Moldova și alte țări pentru care seriile de mortalitate au fost reconstituite.

Aprobarea rezultatelor științifice. Principalele rezultate ale tezei au fost prezentate la următoarele conferințe științifice internaționale și naționale: „European population conference 2022” (29 iunie - 2 iulie 2022, Groningen, Olanda); „11th International conference on population geographies” (25-27 august 2022, Tokyo, Japonia); „IUSSP International population conference” (5-10 decembrie 2021, Hyderabad, India); „European population conference 2014” (25-28 iunie 2014, Budapesta, Ungaria); conferința internațională „Low fertility and low mortality: observable reality and visions of the future” dedicată celei de-a 25-a aniversări a Institutului de Demografie (31 octombrie - 1 noiembrie 2013, Moscova, Rusia); „XXVII IUSSP International population conference” (26-31 august 2013, Busan, Coreea de Sud); conferința științifică națională cu participare internațională „One Health approach in a changing world” (4-5 noiembrie 2021, Chișinău); conferința științifică națională „Cercetarea în Biomedicină și Sănătate: Calitate, Excelență și Performanță” (20-22 octombrie 2021, Chișinău); Congresul dedicat aniversării a 75 de ani de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (21-23 octombrie 2020, Chișinău); conferința internațională „Creșterea economică în condițiile globalizării” (12-13 octombrie 2022; 15-16 octombrie 2021; 15-16 octombrie 2015; 16-17 octombrie 2014; 17-18 octombrie 2013, Chișinău).

Publicații la tema tezei. Rezultatele tezei au fost publicate în 41 de lucrări științifice, inclusiv două monografii, cinci articole în reviste internaționale, 15 articole în reviste naționale,

cinci articole în lucrările conferințelor internaționale desfășurate peste hotare și șase articole în lucrările conferințelor internaționale desfășurate în Republica Moldova.

Sumarul capitolelor tezei. Teza este structurată în introducere, șase capitole, concluzii și recomandări, o listă de referințe și 18 anexe. În *primul capitol* s-a trecut în revistă teoria tranziției epidemiologice propusă de A. Omran și principalele interpretări ale acesteia. S-au prezentat rezultatele studiilor privind tendințele pe termen lung ale mortalității și disparitățile sociale și regionale ale mortalității în țările FUS. Al *doilea capitol* a prezentat materialele și metodele utilizate în cadrul studiului. În al *treilea capitol* s-a evaluat calitatea datelor privind populația și mortalitatea în funcție de cele trei niveluri de studiu și au fost prezentate metodele corespunzătoare de corecție. În al *patrulea capitol* s-au examinat tendințele și modelele mortalității pe baza datelor reconstituite pe sexe, grupe de vârstă și cauze de deces la nivel național pentru perioada 1965-2020. S-a făcut o analiză comparativă a tendințelor mortalității în Republica Moldova, România și Ucraina. S-a examinat mortalitatea excesivă în Republica Moldova în comparație cu modelul european. În al *cincilea capitol* s-au examinat disparitățile sociale ale mortalității la nivel subnațional în perioada de independență. S-au analizat diferențele mortalității generale și specifice pe cauze în funcție de mediul de reședință (rural/urban), starea civilă și nivelul de educație. În al *șaselea capitol* s-au analizat diferențele regionale în ceea ce privește mortalitatea generală și cea specifică pe cauze. Rezultatele autocorelației spațiale globale și locale ale analizei mortalității au fost prezentate pentru mortalitatea generală și cea specifică cauzelor de deces. S-a examinat evoluția diferențierii regionale a mortalității în perioada de independență.

CONȚINUTUL TEZEI

1. SĂNĂTATEA POPULAȚIEI REFLECTATĂ ÎN TENDINȚELE, MODELELE ȘI DISPARITĂȚILE MORTALITĂȚII (TRECERE ÎN REVISTĂ A LITERATURII)

Teoria *tranziției epidemiologice* propusă de A. Omran este principalul cadru teoretic pentru a explica creșterea speranței de viață și schimbările radicale în profilurile de mortalitate specifice vârstei și cauzei de deces care au avut loc în țările dezvoltate între mijlocul secolului al XVIII-lea și sfârșitul anilor '60 [8]. Esența tranziției epidemiologice constă în faptul că, odată ce o societate atinge un anumit nivel de dezvoltare, are loc o înlocuire rapidă, în termeni istorici, a structurii bolilor și cauzelor de deces. În cadrul modelului „vechi” de mortalitate, bolile infecțioase, bolile aparatului respirator și cele legate de malnutriție ocupă un loc esențial. În etiologia acestor patologii „vechi”, factorii exogeni joacă un rol decisiv. În cadrul modelului „nou” de mortalitate, predomină bolile și cauzele determinate în principal de factori endogeni asociați cu senilitatea naturală și cu declinul viabilității odată cu înaintarea în vârstă [9].

Interpretările ulterioare ale teoriei au încercat să ofere explicații pentru schimbările survenite în a doua jumătate a secolului trecut și la începutul secolului XXI. În studiul nostru, am adoptat teoria *tranziției în domeniul sănătății* („health transition”) propusă de Vallin și Meslé, care sugerează că toate țările parcurg faze de divergență și convergență în ceea ce privește tendințele mortalității. Progresele în domeniul sănătății publice conduc inevitabil la tendințe divergente în mortalitate, deoarece inițial, segmentele cele mai privilegiate ale populației beneficiază de noi

îmbunătățiri, cum ar fi condiții sociale mai bune, avansuri medicale sau modificări ale stilului de viață. Apoi, pe măsură ce segmentele mai puțin avantajate ale populației participă la procesul de modernizare, are loc faza de convergență a mortalității și de omogenizare a acesteia în societate [10].

La mijlocul anilor '60, toate țările industrializate, inclusiv țările din FUS, au încheiat *prima etapă* a tranziției în domeniul sănătății, datorită reducerii semnificative a mortalității cauzate de bolile infecțioase și respiratorii acute, în special în copilărie. Acest progres a fost posibil datorită implementării unor măsuri preventive masive, eficiente și cu costuri reduse [10]. În anii '60, diferența în speranța de viață la naștere între țări era minimă, iar „bolile degenerative și cele provocate de om”, așa cum au fost definite de Omran [11], au apărut ca o nouă provocare pentru sănătatea publică în țările dezvoltate.

A *doua etapă* a tranziției în domeniul sănătății se referă la o nouă fază a tendințelor divergente ale mortalității, care a început la sfârșitul anilor '60 între Est și Vest, între lumea socialistă și cea capitalistă. În timpul acestei etape, creșterea spectaculoasă a speranței de viață în țările occidentale a fost asociată în principal cu reducerea mortalității cauzate de boli cronice netransmisibile, în special bolile aparatului circulator, cunoscută și sub numele de *revoluția cardiovasculară*. Progresul sustenabil al speranței de viață în țările occidentale a fost posibil datorită unei noi strategii de sănătate publică care a promovat un stil de viață sănătos și a prevenit principalii factori de risc asociați bolilor cronice netransmisibile. În schimb, țările din Europa Centrală și de Est, inclusiv republicile din FUS, au înregistrat timp de decenii tendințe nefavorabile ale mortalității populației adulte [12]. După tranzițiile economice și politice din Europa Centrală de la sfârșitul anilor '80, multe țări post-socialiste au început să manifeste o tendință constantă de convergență cu țările occidentale. Creșterea speranței de viață s-a reluat în Republica Cehă în 1990, în Polonia în 1992, în Ungaria în 1994 și în România în 1997 [13]. Dintre țările din FUS, țările baltice au fost primele care au înregistrat îmbunătățiri ale sănătății populației la mijlocul anilor '90, însă cu unele divergențe între ele [14]. Studiile arată că progresele semnificative în ceea ce privește speranța de viață în aceste țări au fost posibile datorită reducerii pronunțate a mortalității cardiovasculare la vârstele apte de muncă și la vârstele înaintate. În unele țări din FUS, inclusiv în Republica Moldova, progresele au început abia după 2005. Unele dintre cele mai dezvoltate țări, cum ar fi Franța și Japonia, au intrat în cea de-a *treia etapă* a tranziției în materie de sănătate - încetinirea procesului de îmbătrânire.

Cercetătorii au evidențiat două caracteristici cheie ale modelului contemporan de mortalitate care stau la baza decalajului istoric dintre țările FUS și țările occidentale: mortalitatea foarte ridicată prin boli cardiovasculare în rândul persoanelor de vârstă mijlocie și prin cauze externe de deces în rândul adulților tineri și de vârstă mijlocie [15]. Aceste două cauze de deces au contribuit în mod esențial la tendința negativă pe termen lung a speranței de viață și la fluctuațiile temporare ale acesteia în timpul campaniei antialcoolice din 1985 și a crizei socioeconomice din anii '90 în Ucraina [16], Rusia [15], Belarus [17] și țările baltice [14]. Au fost propuse mai multe explicații pentru tendințele negative ale sănătății populației din această regiune,

cum ar fi stresul psihosocial, inegalitatea veniturilor, asistența medicală inadecvată, stilul de viață nesănătos și eșecul sistemului politic și economic [18]. Modelele riscante de consum de alcool, în special în rândul bărbaților, contribuie în mod semnificativ la decalajul dintre Est și Vest în ceea ce privește speranța de viață [19].

Demografia subliniază că decalajul dintre țările din FUS și lumea occidentală nu este generalizat, ci afectează anumite grupuri de cauze de deces și grupuri de vârstă [20]. Aceste grupuri pot fi considerate grupuri de risc responsabile de mortalitatea ridicată din aceste țări în comparație cu țările occidentale. Grupurile de risc pot fi identificate prin comparația modelului de mortalitate dintr-o țară problematică cu cel dintr-o țară occidentală sau cu un model mediu calculat pentru un grup de țări cu o speranță de viață ridicată. Țara occidentală sau modelul selectat este stabilit ca un prag, iar depășirea acestuia poate fi considerată ca fiind *mortalitate excesivă* [21].

Din punct de vedere metodologic, se pot distinge două tipuri diferite de studii privind *disparitățile sociale* în materie de mortalitate. Primul tip se referă la studiile bazate pe datele de recensământ și de deces pentru anii apropiați de recensământ (studii fără legătură). Utilizând statisticile agregate privind mortalitatea și datele de recensământ, s-au analizat diferențele sociale în ceea ce privește mortalitatea în diferite perioade în Rusia [22], Estonia [23, 24] și Lituania [25]. Cel de-al doilea tip este un studiu legat de recensământ. În acest caz, un certificat de deces înregistrat de un birou de statistică este legat de un formular de recensământ individual, iar informațiile privind caracteristicile sociale ale decedatului sunt preluate din datele recensământului. Diverse studii au arătat că nivelul de educație și starea civilă au un impact considerabil asupra disparităților în materie de mortalitate în țările FUS. Persoanele căsătorite, rezidenții din mediul urban și persoanele cu studii superioare au avut un risc mai scăzut de mortalitate pentru diferite cauze de deces și vârste [26–28]. Cu toate acestea, studiile fără legătură cu recensământul pot supraestima ratele mortalității în grupurile sociale cele mai dezavantajate, în special în ceea ce privește nivelul de educație.

În țările din FUS, cum ar fi Ucraina, Belarus, Rusia și Lituania, bolile aparatului circulator și decesele cauzate de leziuni și otrăviri au fost principalii factori determinanți ai schimbărilor în speranța de viață la nivel național și ai *diferențierii interregionale* a mortalității. Mortalitatea asociată cu cauzele externe de deces, strâns legată de consumul periculos de alcool în aceste țări, a avut un impact mai însemnat asupra disparităților geografice decât mortalitatea cardiovasculară.

2. MATERIALE ȘI METODE

În conformitate cu obiectivele studiului, datele privind populația și mortalitatea au fost colectate la nivel național, subnațional și raional. La nivel național, datele au fost analizate pentru perioada 1959-2020. La nivel subnațional, analiza mortalității a fost efectuată în funcție de mediul de reședință (rural/urban), starea civilă și nivelul de educație. Analiza mortalității la nivel raional a fost realizată în conformitate cu divizarea administrativă a țării la al doilea nivel (raioane, municipii, UTA Găgăuzia și Transnistria). Perioada de timp a analizei la nivel subnațional și raional a variat în funcție de variabilă, însă a inclus întotdeauna anii adiacenți celor două recensăminte efectuate în 2004 și 2014. Studiul este de tip populațional și transversal.

Materiale. Pentru perioada 1959-1990, datele privind mortalitatea în Republica Moldova sunt disponibile doar la nivel național. Am utilizat formularele statistice originale nr. 5 și nr. 5b privind decesele după sex, vârstă și Clasificarea sovietică a cauzelor de deces (CS), care a fost revizuită în 1965, 1970, 1981 și 1988. INED a furnizat formularele statistice computerizate corespunzătoare. De asemenea, formularele statistice nr. 4 (decese în funcție de sex, vârstă și mediul de reședință) și 4a (decese infantile în funcție de sex și vârstă) au fost colectate și computerizate pentru perioada 1959-1990.

Pentru perioada 1991-2020, am utilizat două baze de date de-identificate de înregistrări individuale ale deceselor furnizate de ANSP și BNS. ANSP a furnizat baza de date a certificatelor medicale de deces (formularul 106/e). Pentru fiecare înregistrare de deces din baza de date a ANSP am obținut următoarele informații: 1) anul înregistrării decesului; 2) data exactă a decesului (anul, luna și ziua); 3) data exactă a nașterii (anul, luna și ziua); 4) sexul; 5) cauza principală a morții conform codului CIM-9 (1991-95) sau CIM-10 (1996-2020) cu 4 caractere; 6) codul raionului de reședință al persoanei decedate; 7) codul localității de reședință a persoanei decedate conform CUATM. Mediul de reședință (urban/rural) a fost identificat pe baza codului de localitate.

BNS a furnizat baza de date a formularelor statistice nr. 3 pentru perioada 1998-2014. Pentru fiecare înregistrare de deces din baza de date a BNS am obținut următoarele variabile: 1) anul înregistrării decesului; 2) data exactă a decesului (anul, luna și ziua); 3) data exactă a nașterii (anul, luna și ziua); 4) sexul; 5) codul localității de reședință a persoanei decedate conform CUATM; 6) starea civilă; 7) nivelul de educație.

Am fuzionat cele două baze de date după sex, data exactă a nașterii, data exactă a decesului și codul localității. Astfel, am creat o nouă bază de date de înregistrări de decese care conține informații despre sex, vârstă, codul localității, starea civilă, nivelul de educație și cauza principală a morții. Procentul de înregistrări al deceselor nelegate a fost mai mic de 2%. Decesele cu o cauză necunoscută (înregistrări de deces nelegate) au fost redistribuite proporțional în funcție de starea civilă sau nivelul de educație.

Analiza mortalității cauzate de COVID-19 s-a bazat pe două surse de date. Prima sursă a fost baza de date a ANSP cu privire la certificatele medicale de deces (decese în 2020 cu cauza principală a morții U07.1). A doua sursă a fost reprezentată de înregistrările privind decesele cauzate de COVID-19 în spitale, publicate zilnic de MS între 18.03.2020 și 19.04.2022 și computerizate de autor. În ambele surse de date, decesele au fost confirmate de laborator.

Datele oficiale și fiabile privind populația la nivel național, inclusiv în funcție de mediul de reședință, sunt disponibile începând cu anul 2014 și se referă la populația cu reședința obișnuită. Datele oficiale privind populația pentru perioada anterioară au fost verificate în privința calității datelor și re-estimate. Datele privind populația în funcție de mediul de reședință, starea civilă și nivelul de educație au reprezentat populația respondentă conform recensămintelor din 2004 și 2014 și au fost corectate pentru a fi în concordanță cu populația cu reședința obișnuită. Pentru datele privind populația la nivel de raion, au fost utilizate estimările anuale oficiale bazate pe recensământul din 1989 (anii 1991-1995), estimările populației *de facto* conform recensământului

din 2004 și estimările post-recensământ ale populației cu reședința obișnuită pentru perioada 2014-2020.

Pentru analiza comparativă, am utilizat seriile reconstituite ale mortalității pe cauze de deces pentru Ucraina și România începând cu anul 1965, pentru Republica Cehă, Anglia și Țara Galilor, Germania și Polonia începând cu anul 2001 [29].

Metode. În cadrul studiului, distingem două grupuri de metode utilizate. Primul grup cuprinde metode adaptate sau special dezvoltate pentru a aborda problemele metodologice specifice în evaluarea calității datelor privind populația și mortalitatea. Justificarea aplicării metodelor de corecție în contextul calității datelor este discutată în capitolul 3. Al doilea grup include metodele demografice și statistice utilizate pentru a analiza datele privind mortalitatea la cele trei niveluri de studiu, după evaluarea și corectarea preliminară a acestora (Tabelul 2.1). Disparitățile sociale în materie de mortalitate au fost analizate folosind diferențele absolute (diferența de rată sau DR) și relative (raportul de rată sau RR) cu ÎÎ de 95%. Grupurile de referință au fost populația urbană, populația căsătorită și populația cu studii superioare.

Datele au fost analizate în R (versiunea 4.1.0) și RStudio (versiunea 1.4.1717).

Tabelul 2.1. Metodele utilizate pentru analiza datelor privind mortalitatea în funcție de nivelul de studiu

Nivelul de studiu	Perioada de timp	Cauza de deces	Grupele de vârstă	Metodele
Național	1965-2020	Seriile de mortalitate reconstituite conform CIM-10 (212 categorii)	Toate vârstele și grupurile principale de vârstă	Tabele de mortalitate, tabele de mortalitate de extincție multiplă, metoda de descompunere, RSM.
Subnațional: mediul de reședință (urban/rural)	1991-1993; 2003-2005; 2014-2016; 2017-2019; 2020	Seriile de mortalitate nereconstituite, agregate conform listei scurte de cauze de deces (15 categorii)	Toate vârstele	Tabele de mortalitate cu ÎÎ 95%, RSM cu ÎÎ 95%, DR și RR cu ÎÎ 95% .
Subnațional: starea civilă și nivelul de educație	2003-2005; 2013-2014		Populația în vârstă de 30 de ani și mai mult	
Raional	1991-1995; 2002-2006; 2012-2016		Toate vârstele și grupurile principale de vârstă	Tabele de mortalitate cu ÎÎ 95%, RMS cu ÎÎ 95%, metoda de descompunere, hărți, autocorelație spațială (globală și locală), hărți LISA.

Sursa: elaborarea autorului

3. EVALUAREA CALITĂȚII DATELOR PRIVIND POPULAȚIA ȘI MORTALITATEA LA NIVEL NAȚIONAL, SUBNAȚIONAL ȘI RAIONAL

Studiul prezentat în capitolul 3 si-a propus evaluarea calității datelor statistice primare privind populația și mortalitatea și corectarea acestora la nivel național, subnațional și raional (*obiectivele 1 și 2*). Au fost abordate următoarele probleme legate de calitatea datelor: 1) absența estimărilor intercensitare ale populației pentru anii anteriori anului 2014; 2) înregistrarea incompletă a deceselor infantile și subestimarea mortalității la vârste înaintate în anii 1960 și 1970;

3) discontinuitățile în seriile cronologice ale deceselor induse de schimbările periodice în clasificarea cauzelor de deces; 4) creșterea mortalității din cauza senilității și a cauzelor de deces rău definite în anii '90. Aceste probleme legate de calitatea datelor au fost identificate la nivel național și, prin urmare, au fost evidente și la nivel subnațional și raional. Pentru fiecare problemă identificată a fost propusă sau adaptată o metodă de corecție corespunzătoare.

3.1. Calitatea datelor privind populația

3.1.1. Date privind populația la nivel național

Rezultatele studiului au arătat că estimările oficiale anuale ale populației pentru anii precedenți recensământului din 1979 au fost problematice la vârste înaintate din cauza efectului de acumulare în vârstele rotunjite. Datele oficiale privind populația pentru perioada 1980-1989 au fost coerente și au fost bazate pe estimări intercensitare. Pentru perioada de după proclamarea independenței, nu au fost elaborate estimări oficiale intercensitare ale populației pe baza recensămintelor din 1989, 2004 și 2014. În schimb, s-au utilizat estimări ale populației *de jure* (populația „stabilă”), care se bazează pe recensământul din 1989, statisticile vitale și statisticile incomplete privind migrația. În cadrul studiului nostru, am utilizat datele oficiale privind populația cu reședința obișnuită elaborate de BNS pentru anii care au urmat recensământului din 2014. Pentru anii anteriori, am folosit estimări ale populației calculate conform metodologiei HMD de către Penina, Jdanov și Grigoriev pentru perioada 1959-2004 [30], completate cu propriile estimări intercensitare pentru perioada 2005-2013 (Figura 3.1).

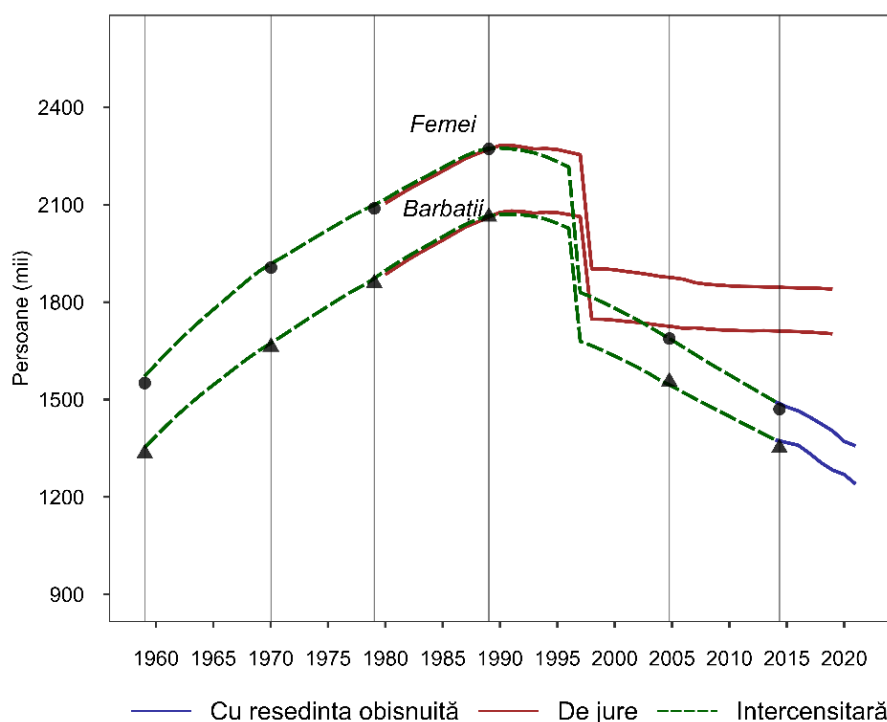


Fig. 3.1 Numărul populației în Republica Moldova: 1981-2019 populația *de jure*; 2014-2020 populația cu reședința obișnuită; 1959-2013 estimări intercensitare ale populației

Notă: Liniile verticale se referă la datele recensământului: 15/01/1959, 15/01/1970, 17/01/1979, 12/01/1989, 05/10/2004 și 12/05/2014. Din 1998, statisticile oficiale privind populația nu includ Transnistria.

Sursa: estimări oficiale - BNS; estimări intercensitare 1959-2003 - Penina, Jdanov și Grigoriev [30]; 2004-2013 - calculele autorului.

Rezultatele studiului au evidențiat că utilizarea estimărilor oficiale ale populației *de jure* a condus la o subestimare semnificativă a ratelor de mortalitate. Impactul erorii sistematice de tip „numărător-numitor” a fost inițial neglijabil la începutul anilor '90, însă a avut un efect cumulativ pe parcursul timpului. În anul 1995, diferența între speranța de viață la naștere bazată pe estimările intercensitare ale populației și cea bazată pe estimările populației *de jure* era de 0,19 ani pentru bărbați și de 0,2 ani pentru femei. Această discrepanță a crescut la 1,06 ani pentru bărbați și 0,72 ani pentru femei în 2005, iar în 2019 a ajuns la 3,24 ani pentru bărbați și 2,58 ani pentru femei.

3.1.2. Date privind populația la nivel subnațional și raional

Studiul s-a bazat pe estimările recensămintelor din anii 2004 și 2014 pentru analiza mortalității la nivel subnațional și raional. Datele referitoare la rezultatele recensământului în funcție de variabilele sociale (locul de reședință, starea civilă și nivelul de educație) au fost prelucrate preliminar. Structura populației respondente pe sexe, vârste și variabile sociale conform recensământului a fost aplicată la estimările naționale ajustate ale populației în 2004 și 2014. Astfel, am asigurat coerența între estimările populației la nivel național și subnațional. Estimările populației la nivel raional pentru recensămintele din 2004 și 2014 s-au referit la populația cu reședința obișnuită. Pentru recensământul din 2014, datele au fost ajustate de către BNS pentru mun. Chișinău. Conform recensământului din 2014, mărimea medie a populației la nivel raional a fost de 81 mii de persoane (inclusiv mun. Chișinău) și 63 mii de persoane (fără mun. Chișinău). Dimensiunea minimă a populației a fost de 19 mii de persoane în raionul Basarabeasca, iar cea maximă a fost de 676 mii de persoane în mun. Chișinău.

3.2. Calitatea datelor privind mortalitatea

S-au identificat două aspecte distincte legate de calitatea datelor privind mortalitatea la nivel național. Primul aspect este reprezentat de calitatea înregistrării deceselor infantile și a mortalității la vârste înaintate. Al doilea aspect se referă la reconstituirea continuității seriilor de timp ale deceselor, care au fost întrerupte de schimbările periodice în clasificarea cauzelor de deces. La analiza datelor la nivel subnațional și raional pentru perioada de independență, s-a procedat în mod justificat la omiterea acestor două probleme metodologice. În primul rând, înregistrarea incompletă a deceselor infantile în perioada de independență a avut un impact minor, în timp ce calitatea înregistrării deceselor la vârste înaintate a fost considerată satisfăcătoare începând cu anii '80. În al doilea rând, analiza mortalității la nivel subnațional și raional a fost limitată la principalele cauze de deces care sunt considerate robuste în fața schimbărilor în clasificarea cauzelor de deces. Cu toate acestea, problema creșterii deceselor din cauza senilității în anii '90 a fost abordată și rezolvată la cele trei niveluri de studiu.

3.2.1. Evaluarea profilului mortalității specifice vârstei la nivel național

Corecția mortalității infantile. Evaluând tendințele mortalității infantile începând cu 1959, au fost identificate două tipuri de subestimare a mortalității infantile. Primul se referă la înregistrarea incompletă a deceselor infantile înainte de 1973. Cel de-al doilea a fost legat de utilizarea definiției sovietice a născutului viu înainte de 2008, care diferă de recomandările OMS.

Probleme similare au fost descrise pentru alte țări din FUS, însă în Republica Moldova, gradul de subînregistrare a mortalității infantile înainte de mijlocul anilor '70 a fost mult mai pronunțat [31].

Prima corecție a ratei mortalității infantile pentru anii anteriori anului 1973 a fost realizată în funcție de sex și mediul de reședință, atât pentru componenta neonatală, cât și pentru cea postneonatală. S-au utilizat două abordări diferite. Prima a fost o „corecție absolută”, în care diferența absolută dintre ratele în 1972 și 1973 a fost aplicată la ratele mortalității neonatale precoce și tardive. A doua a fost o „corecție relativă”, în care o diferență relativă a ratelor de mortalitate între 1972 și 1973 a fost aplicată la ratele mortalității post-neonatale [32]. A doua corecție a ratelor de mortalitate infantile a fost necesară din cauza modificării definiției născutului viu în 2008. Ne-am bazat pe experiența țărilor baltice, unde tranziția de la definiția sovietică la recomandările OMS în anii '90 a dus la o creștere de 50% a mortalității neonatale precoce [33]. Astfel, s-a aplicat un coeficient de ajustare de 50% la rata mortalității neonatale precoce pentru toți anii precedenți anului 2008, iar rata a fost interpolată pentru 2008 și 2009. Conform rezultatelor noastre, rata mortalității infantile trebuie majorată cu 47% în 1959, 56% în 1965 și 61% în 1972. După 1973, coeficientul de ajustare a variat între 7% și 23%.

Corecția mortalității la vârste înaintate. Subestimarea mortalității la vârste înaintate în anii '60 și '70 a fost determinată în principal de raportarea eronată a vârstei la momentul decesului. În cadrul studiului, ne-am bazat pe tabelele de mortalitate ale modelului Coale-Demeny pentru a corecta speranța de viață la vârsta de 60 de ani. Pentru a selecta nivelul corespunzător în unul dintre cele patru modele regionale (Nord, Sud, Vest și Est), am folosit media mobilă a ratelor corectate ale mortalității infantile calculată pe o perioadă de cinci ani. În anul 1960, speranța de viață la vârsta de 60 de ani, observată în Republica Moldova, a fost mai mare cu 4,7 ani la femei și cu 3,8 ani la bărbați în comparație cu valorile medii ale celor patru modele. În anul 1965, diferența s-a redus la 2,1 ani la femei și 1,5 ani la bărbați. Calitatea datelor privind mortalitatea la vârste înaintate s-a îmbunătățit după anul 1980. Speranța de viață la 60 de ani, indiferent de modelul regional selectat, a fost întotdeauna mai mare decât cea observată. În anul 1980, valorile modelului mediu au fost cu 2,2 ani mai mari pentru bărbați și cu 1,5 ani mai mari pentru femei decât în Republica Moldova. În 2020, această diferență s-a mărit la 5,7 ani pentru bărbați și 3,5 ani pentru femei. În cadrul studiului nostru, am calculat ratele noi de deces la vârste înaintate utilizând speranța de viață la vârsta de 60 de ani, bazată pe media celor patru modele regionale pentru perioada 1959-1969 la bărbați și 1959-1979 la femei.

Reevaluarea tabelelor de mortalitate după 1959. Tabelele de mortalitate prescurtate au fost calculate pe sexe pentru perioada 1959-2020. Efectul maxim al primei corecții a ratei mortalității infantile asupra speranței de viață la naștere a fost de 1,7 ani la bărbați și 1,9 ani la femei în 1959. Efectul celei de-a doua corecții a ratei mortalității infantile a fost minor și a variat între 0,13 și 0,25 ani. Impactul maxim al corecției speranței de viață la vârsta de 60 de ani a fost de 2,72 ani la bărbați și de 3,8 ani la femei în 1960. Efectul maxim combinat al celor două ajustări ale mortalității infantile și ale mortalității la vârste înaintate asupra speranței de viață la naștere a fost de 4,5 ani la bărbați și de 5,6 ani la femei în 1960. În 1965, efectul combinat a fost de 2,5 ani

la bărbați și de 3,1 ani la femei. Corectarea ratei mortalității infantile și a ratei mortalității la vârste înaintate nu numai că a redus considerabil speranța de viață la naștere, dar a modificat și tendința acesteia în anii '60 și '70.

3.2.2. Reconstituirea continuității seriilor de mortalitate conform CIM-10 în Republica Moldova în perioada 1965-2020

Întreruperile în seriile de timp ale mortalității cauzate de schimbările în clasificarea cauzelor de deces complică analiza mortalității pentru orice țară de-a lungul timpului. Am adaptat o metodă specială elaborată de Vallin și Meslé [34] pentru a reconstitui seriile de timp coerente ale mortalității conform unei clasificări fixe pentru Republica Moldova pentru perioada 1965-2020. Au fost efectuate patru tranziții: 1) de la 1965-CS la 1970-CS; 2) de la 1970-CS la 1988-CS; 3) de la 1988-CS la CIM-9; 4) de la CIM-9 la CIM-10. Fiecare tranziție de la o clasificare veche la una nouă a inclus trei etape: elaborarea tabelelor de corespondență, determinarea asociațiilor fundamentale de itemi și calcularea coeficienților de tranziție.

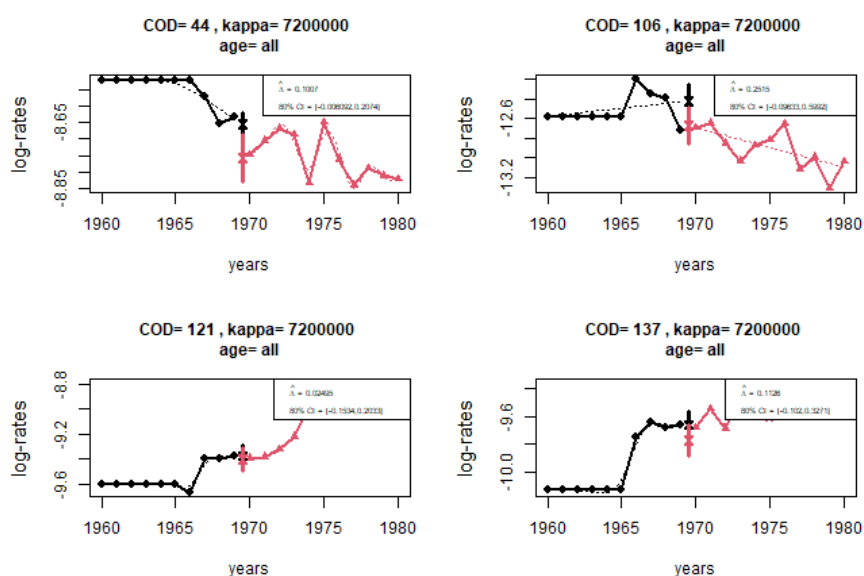


Fig. 3.2 Verificarea coerenței statistice a AFI nr. 44, 106, 121 și 137 construite între 1965-CS (1965-1969) și 1970-CS (1970-1980), Republica Moldova (rata logaritmică)

Sursa: calculele autorului pe baza datelor TCSU al URSS (date arhivate furnizate de INED) [7]

Un *tabel de corespondență* între itemii din clasificarea veche și cea nouă a fost construit pe baza definițiilor medicale. Pe baza acestui tabel, au fost determinate *asociațiile fundamentale de itemi* (AFI), care au inclus itemi vechi și noi cu același conținut medical și decese în anii de tranziție. AFI-urile, construite pe baza corespondenței medicale a itemilor, au fost verificate din punct de vedere al *coerenței statistice*. Am examinat tendințele anuale ale RSM pentru fiecare AFI în cadrul clasificării vechi și celei noi. Figura 3.2 prezintă rezultatele verificării coerenței statistice pentru unele AFI construite în timpul primei tranziții. În unele cazuri, am observat întreruperi în seriile de timp ale deceselor în anul de tranziție, ceea ce a indicat o discrepanță între conținutul medical al itemilor și practicile de codificare. Atunci când am identificat astfel de întreruperi, am căutat itemul care să se potrivească cu practicile reale de codificare (corespondența statistică a itemilor).

Coeficienții de tranziție au fost calculați în cadrul AFI-urilor pentru a redistribui decesele clasificate în cadrul clasificării vechi între itemii clasificării noi. Seriile de timp reconstituite ale deceselor au fost extinse cu seriile de timp observate în cadrul clasificării noi. Seriile reconstituite de mortalitate au fost verificate din punct de vedere al coerenței statistice în același mod ca și AFI-urile. În unele cazuri, coeficienții de tranziție au fost ajustați în funcție de vârstă. Am creat o bază de date cu serii de timp reconstituite ale mortalității pentru perioada 1965-2020 pe sexe, vârste și 211 grupe de cauze de deces conform CIM-10. Au fost realizate ajustări suplimentare *a posteriori* pentru a elimina discontinuitățile din seriile de timp ale deceselor cauzate de schimbările în practicile de codificare care nu erau legate de adoptarea unei noi clasificări.

Baza noastră de date a îndeplinit criteriile de comparabilitate, completitudine și coerență și a fost integrată în baza de date internațională, The Human Cause-of-Death Database (<https://www.causesofdeath.org/cgi-bin/main.php>), coordonată de INED și Institutul de Cercetări Demografice Max Planck [29].

3.2.3. Redistribuirea deceselor din cauza senilității și a altor cauze de deces rău definite.

Creșterea numărului de decese cauzate de senilitate în anii '90 a fost rezultatul modificărilor instrucțiunilor de codificare a cauzelor de deces la vârste înaintate adoptate în 1989. Ca urmare, proporția deceselor cauzate de senilitate a reprezentat 17% din totalul deceselor (12% la bărbați și 21% la femei) în 1993. În schimb, numărul deceselor cauzate de unele boli cardiovasculare a scăzut drastic. Am aplicat o distribuire proporțională specială a deceselor cauzate de senilitate în cadrul celor trei grupe principale de boli ale aparatului circulator (boli de inimă, boli cerebrovasculare și alte boli ale aparatului circulator). Această corecție a modificat tendințele mortalității cauzate de bolile aparatului circulator în anii '90 și la începutul anilor 2000, conferindu-le o coerență mai mare cu tendințele generale ale mortalității. Redistribuirea deceselor rău definite a fost realizată la nivel subnațional și raional, utilizând coeficienții calculați la nivel național.

4. SCHIMBĂRI ÎN TENDINȚELE ȘI MODELELE MORTALITĂȚII ÎN REPUBLICA MOLDOVA ÎN PERIOADA 1965-2020

Studiul prezentat în capitolul 4 și-a propus să examineze tendințele și modelele pe termen lung ale mortalității pe vârste și cauze de deces și să identifice punctele comune și particularitățile acestora în comparație cu România și Ucraina. De asemenea, au fost identificate principalele grupuri de risc responsabile de mortalitatea excesivă în Republica Moldova în raport cu modelul european (*obiectivele 3 și 4*). Am plecat de la ipoteza că absența unui progres marcat în ceea ce privește speranța de viață la naștere în ultimii 55 de ani în Republica Moldova a rezultat din tendințele diferite în ceea ce privește mortalitatea specifică pe vârste și cauze de deces. Deși au fost observate tendințe nefavorabile ale mortalității pentru o gamă largă de cauze de deces, decalajul istoric dintre Republica Moldova și țările occidentale în ceea ce privește speranța de viață la naștere poate fi atribuit unui număr restrâns de cauze de deces și grupe de vârstă. Ne-am bazat pe seriile de timp continue ale deceselor reconstituite conform CIM-10 pentru perioada 1965-2020.

4.1. Tendințele și modelele de mortalitate în Republica Moldova în comparație cu România și Ucraina

În Republica Moldova și Ucraina, speranța de viață a înregistrat o scădere continuă în anii '70 și la începutul anilor '80. În contrast cu femeile din Ucraina, femeile din Republica Moldova au demonstrat un declin profund al indicatorului în anii '70. *Deteriorarea pe termen lung* a stării de sănătate a populației din cele două țări a fost întreruptă doar în urma lansării *campaniei anti-alcool* în 1985. Măsurile restrictive anti-alcool au avut ca rezultat o creștere considerabilă, dar pe termen scurt, a speranței de viață în perioada 1985-1987 (3,3 ani la bărbați și 2,4 ani la femei în Republica Moldova). Încetarea campaniei în 1987 a încetinit creșterea speranței de viață sau chiar a inversat tendința (Figura 4.1).

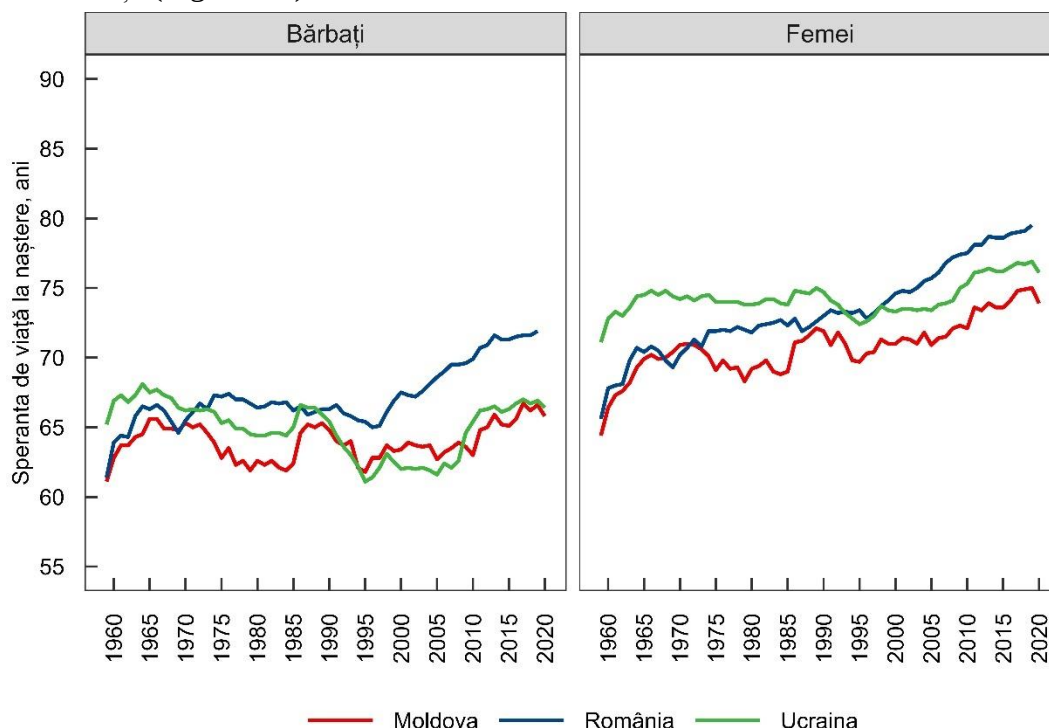


Fig. 4.1 Evoluția speranței de viață la naștere pe sexe în Republica Moldova comparativ cu Ucraina și România după 1959

Sursa: Calculele autorului pe baza bazei de date HCD, datelor Institutului Național de Statistică din România și datelor Serviciului de Stat de Statistică din Ucraina.

Prăbușirea URSS a generat o *criză socioeconomică* severă, afectând noile state independente din cauza tranziției bruște către o economie de piață. La începutul anilor '90, scăderea speranței de viață, care a început la sfârșitul anilor '80, s-a accelerat, în special în rândul bărbaților. După o redresare post-criză la sfârșitul anilor '90, speranța de viață a stagnat în mare parte până în 2005, urmată de o *perioadă de îmbunătățiri* recente. În România, în timpul regimului comunist, speranța de viață a stagnat sau a înregistrat o scădere moderată, cu o accelerare a deteriorării în rândul bărbaților după revoluția din 1989. Abia după 1996, speranța de viață în această țară a început să crească în mod constant. Între 1965 și 2019, speranța de viață la naștere a bărbaților a crescut doar cu un an în Republica Moldova (de la 65,6 ani în 1965 la 66,6 ani în 2019) și chiar a scăzut cu 0,5 ani în Ucraina. În aceeași perioadă, bărbații din România au înregistrat un

câștig de 5,6 ani. La femei, creșterea speranței de viață a fost de 5,1 ani în Republica Moldova (de la 69,9 ani în 1965 la 75 ani în 2019), de 2,5 ani în Ucraina și de 9,1 ani în România. Între 2019 și 2020, speranța de viață a suferit o scădere de 0,8 ani la bărbați și de 1,1 ani la femei în Republica Moldova din cauza pandemiei COVID-19. O reducere similară a avut loc în celelalte două țări.

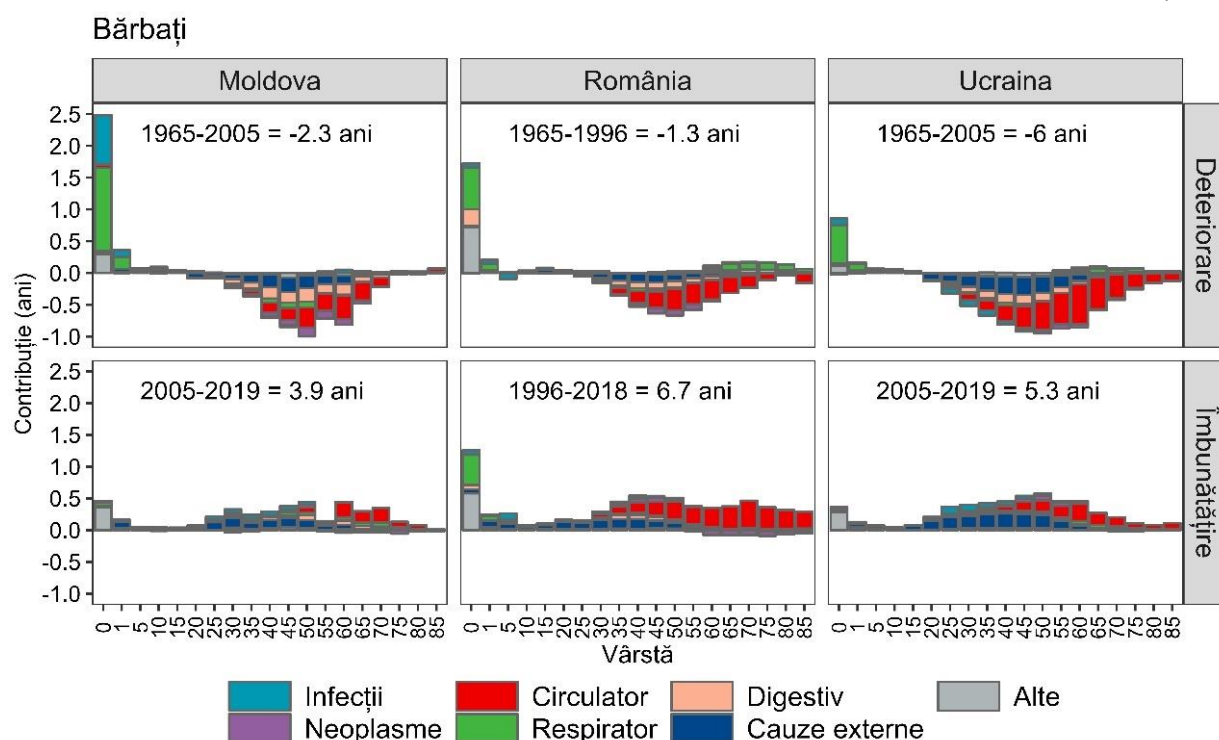


Fig. 4.2 Contribuția la schimbările speranței de viață la naștere pe vârste și cauze de deces în perioadele de deteriorare și de îmbunătățire în Republica Moldova, România și Ucraina, bărbați

Sursa: Calculările autorului pe baza bazei de date HCD, datelor Institutului Național de Statistică din România și datelor Serviciului de Stat de Statistică din Ucraina.

Schimbările speranței de viață la naștere în perioadele de deteriorare și îmbunătățire au fost descompuse pe vârste și cauze de deces în cele trei țări (Figura 4.2). În perioada de deteriorare, pierderile speranței de viață la naștere la bărbați au fost mai mari în Ucraina (6,0 ani) decât în Republica Moldova și România (2,3 ani și 1,3 ani). Cu toate acestea, în ultimele două țări, creșterea mortalității adulților a fost parțial compensată de reducerea mortalității infantile cauzate de bolile respiratorii și infecțioase. Dacă excludem mortalitatea infantilă și a copiilor, speranța de viață pentru bărbații în vârstă de 15 ani a scăzut cu 7,0 ani în Ucraina, cu 5,3 ani în Republica Moldova în perioada 1965-2005 și cu 3,2 ani în România în perioada 1965-1996. Creșterea mortalității cauzate de bolile aparatului circulator, cauzele externe de deces și bolile aparatului digestiv la adulți a contribuit la scăderea speranței de viață în perioada de deteriorare. Grupul cel mai vulnerabil a fost cel al bărbaților de vârstă mijlocie. Scăderea mortalității adulților pentru aceleași grupuri de cauze de deces a determinat creșterea speranței de viață în perioada de îmbunătățire. Impactul bolilor aparatului digestiv asupra scăderii speranței de viață în prima perioadă a fost mult mai pronunțat în Republica Moldova decât în Ucraina sau România.

4.2. Tendințele mortalității pe vârste și cauze de deces în Republica Moldova

Acest subcapitol s-a axat pe analiza tendințelor mortalității pe cauze detaliate de deces în cinci grupe principale de vârstă în perioada 1965-2020. Îmbunătățirile privind *mortalitatea infantilă* au fost determinate în principal de componenta post-neonatală, care a fost cauzată de pneumonie și de infecții intestinale acute. Pe de altă parte, mortalitatea cauzată de afecțiuni originare din perioada perinatală a stagnat până la începutul mileniului, urmată de un declin marcat, care a fost în mare parte atribuit traumatismelor la naștere. La *copii și adolescenți*, tendința generală de scădere a mortalității s-a reflectat, de asemenea, în cauzele detaliate de deces, cum ar fi accidente de transport, pneumonia și afecțiunile respiratorii acute.

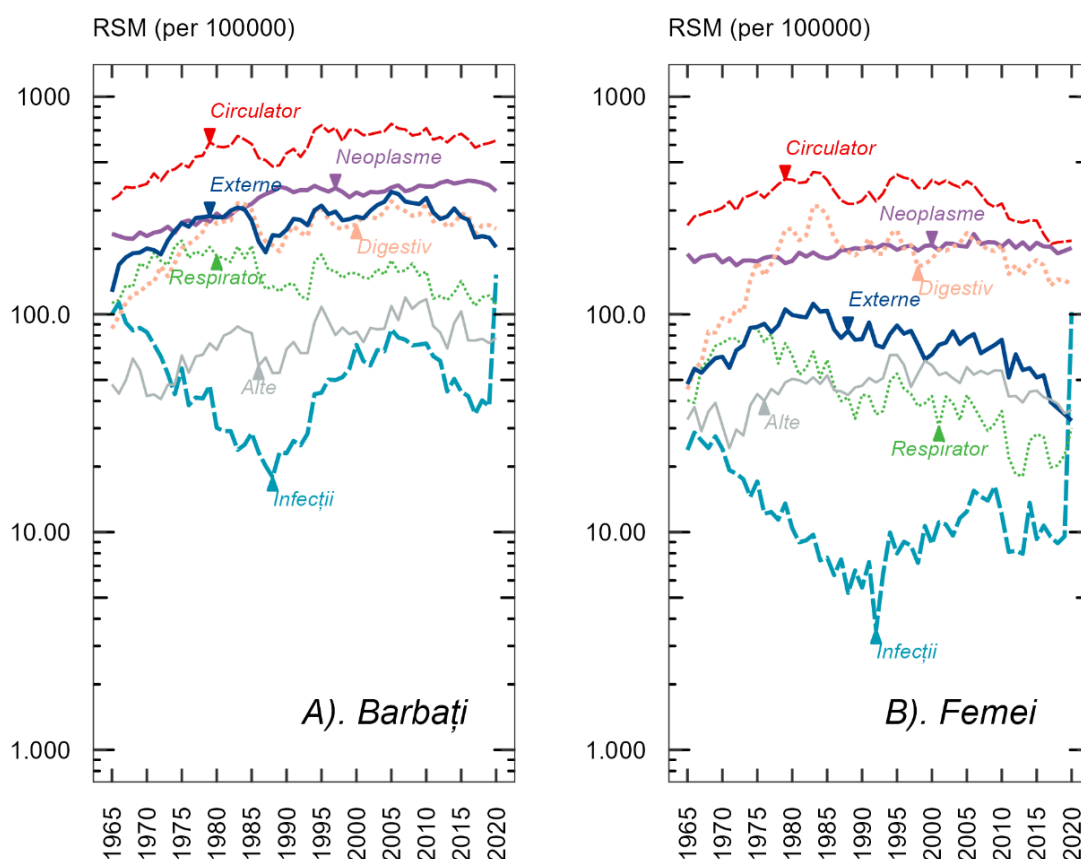


Fig. 4.3 Tendințele RSM la vârsta de 40-64 ani pentru principalele cauze de deces în Republica Moldova în perioada 1965-2020, pe sexe (la 100000, scara semilogaritmă)

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

Mortalitatea în rândul bărbaților adulți tineri, dominată de cauzele externe de deces, a fost sensibilă la campania anti-alcool din 1985. Modelul mortalității prin cauze externe de deces în acest grup de vârstă a fost puternic influențat de sinucideri și de accidente de transport. În Republica Moldova, criza socioeconomică din anii '90 nu a avut un impact pronunțat asupra mortalității cauzate de leziuni și otrăviri la adulții tineri, așa cum s-a întâmplat în Ucraina [16] sau Rusia [35]. Dimpotrivă, mortalitatea prin cauze externe de deces în rândul bărbaților tineri a înregistrat un declin moderat începând cu anii '90, cu excepția conflictului armat din Transnistria din 1992. Criza socioeconomică a provocat o scădere pronunțată a mortalității cauzate de

accidentele de transport. Îmbunătățirile recente ale mortalității în rândul bărbaților adulți tineri au fost atribuite diferitor cauze externe de deces, fără progrese semnificative în ceea ce privește mortalitatea prin sinucidere.

Deteriorarea pe termen lung a stării de sănătate a adulților de vârstă mijlocie (40-64 de ani) până în 2005 a fost asociată cu o creștere sau o stagnare a mortalității din principalele cauze de deces. Excepție fac bolile infecțioase, a căror mortalitate a scăzut în mod constant în perioada sovietică, dar și-a inversat tendința de la sfârșitul anilor '80 (Figura 4.3). Începând cu 2005, s-a observat o îmbunătățire moderată a mortalității prin bolile cerebrovasculare, pneumonie, ciroză hepatică, unele cauze externe de deces și tuberculoză. Cu toate acestea, tendința pe termen lung în ceea ce privește mortalitatea cauzată de bolile cardiovasculare în rândul bărbaților de vârstă mijlocie, în special bolile de inimă, rămâne extrem de nefavorabilă.

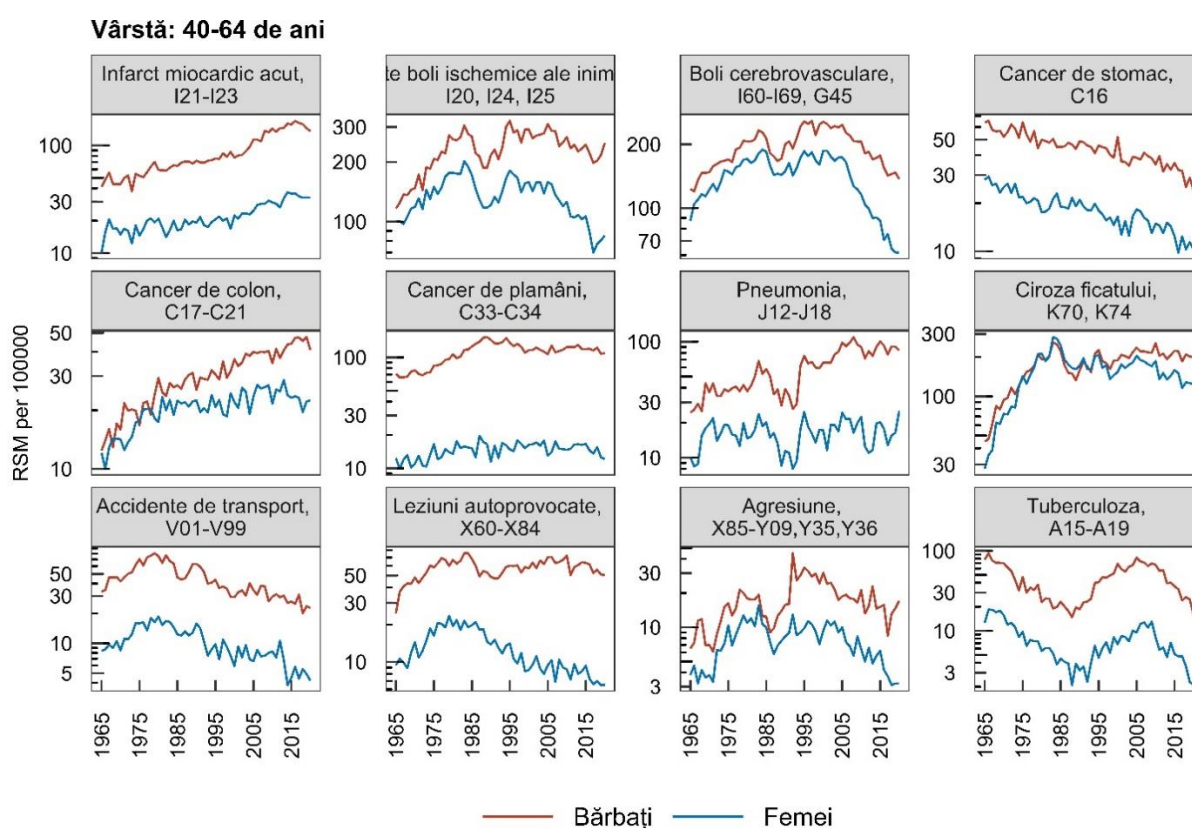


Fig. 4.4 Tendințele RSM în vârstă de 40-64 ani pentru unele cauze detaliate de deces în Republica Moldova în perioada 1965-2020, pe sexe (la 100000)

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

Mortalitatea în rândul bărbaților de vârstă mijlocie a fost foarte sensibilă la campania anti-alcool din 1985 și la criza socioeconomică din anii '90, în special în cazul bolilor ischemice ale inimii, bolilor cerebrovasculare, pneumoniei, cirozei hepatice, omuciderilor și sinuciderilor. Excepție sunt accidentele de transport, ale căror rate de mortalitate au scăzut pe fondul crizei socioeconomice din anii '90. O scădere a mortalității prin cancer pulmonar în aceeași perioadă a contrastat cu o creștere imensă a deceselor cauzate de bolile aparatului circulator și cauzele externe ale decesului. Pentru a explica acest fenomen, am acceptat ipoteza privind riscurile concurente

propusă de Shkolnikov et al. Creșterea rapidă a mortalității prin bolile aparatului circulator și cauzele externe de deces, ca urmare a crizei socioeconomice din anii '90, a sporit riscul de deces din aceste cauze în rândul bărbaților care aveau cancer [36, 37]. Mortalitatea cauzată de ciroza hepatică a înregistrat o creștere dramatică în perioada studiată, în special înainte de campania anti-alcool din 1985, aceasta fiind deosebit de pronunțată în rândul femeilor. De menționat, că raportul dintre sexe pentru această cauză de deces a fost mai aproape de unu în cea mai mare parte a perioadei de studiu, cu un maxim de 1,5 la mijlocul anilor '60 și în prezent (Figura 4.4).

Tendențele mortalității în rândul *adulților în vârstă* au fost mult mai puțin afectate de evenimentele din anii '80 și '90. Începând cu 2005, s-a observat o îmbunătățire semnificativă a mortalității la vârste înaintate în cazul bolilor cerebrovasculare, al bolilor pulmonare obstructive cronice, al cirozei hepatice și al unor cauze externe de deces. Progresul recent al mortalității cardiovasculare în rândul vârstnicilor a fost asociat cu o reducere a mortalității cauzate de afecțiunile cerebrovasculare. În același timp, mortalitatea cauzată de bolile inimii și de alte boli ale sistemului circulator a rămas ridicată timp de mai multe decenii. Fenomenul de slabă diferențiere a mortalității cardiovasculare, în special a bolilor de inimă, se regăsește și în alte țări din FUS [38]. Studiul nostru a arătat o practică extinsă de atribuire a bolilor cardiace rău definite la vârstnici la „cardiopatia aterosclerotică” (I25.0-I25.1 conform ICD-10) în perioada sovietică, o observație confirmată și de alte cercetări. După adoptarea ICD-9 în 1991, decesele anterior codificate ca „cardiopatie aterosclerotică” au fost atribuite progresiv bolilor cardiace ischemice nespecificate (I25.8 în cadrul ICD-10).

4.3. Mortalitatea cauzată de COVID-19 în Republica Moldova

În timpul pandemiei, sistemul de înregistrare a deceselor cauzate de COVID-19 s-a limitat la cazurile confirmate în laborator și înregistrate în spitale sau la domiciliu. În 2020, statisticile bazate pe înregistrările de deces din spitale au coincis cu cele bazate pe certificatele medicale de deces, în care COVID-19 a fost menționată ca principală cauză de deces. Ratele standardizate ale mortalității cauzate de COVID-19 pentru toate vârstele au fost ușor mai mari la bărbați decât la femei pe parcursul celor patru valuri, în special în primul și ultimul val. Diferențele în ceea ce privește vârsta mediană la deces în funcție de sex nu au fost semnificative din punct de vedere statistic: 69,0 ani la bărbați (IQR = 62-76 ani) și 70,0 ani la femei (IQR = 63-77). Rata maximă săptămânală standardizată de mortalitate asociată cu COVID-19 a fost de 129 de decese la 1 milion în rândul bărbaților în timpul celui de-al treilea val.

Studiul a demonstrat că în 2020 decesele cauzate de COVID-19 au fost subînregistrate, în special în rândul persoanelor în vârstă. Excesul de mortalitate la vârste înaintate, definit ca raportul dintre probabilitățile săptămânale de a deceda în 2020 și media din cei trei ani anteriori (2017-2019), în timpul primului val a fost atribuit bolilor cardiovasculare. Pandemia a afectat în mod semnificativ speranța de viață la naștere în 2020. Reducerea indicatorului a fost atribuită în principal bolilor infecțioase (-0,6 ani la bărbați și -0,8 ani la femei) și bolilor aparatului circulator (-0,2 ani la ambele sexe).

4.4. Mortalitatea excesivă în Republica Moldova în comparație cu modelul european

Mortalitatea excesivă din Republica Moldova a fost comparată cu modelul european, reprezentat de ratele medii de mortalitate calculate pentru două țări din Europa Centrală (Republica Cehă și Polonia) și două țări din Europa de Vest (Germania și Anglia și Țara Galilor) în perioada 2001-2019. Utilizând tabelele de mortalitate cu decrement multiplu, am comparat distribuția deceselor în Republica Moldova cu modelul selectat pentru a identifica *grupurile de risc* privind mortalitatea excesivă în funcție de vârstă și cauză de deces.

Rezultatele studiului au evidențiat că la bărbați, unul din două decese înregistrate în anul 2019 au survenit înainte de vârsta de 70 de ani, ceea ce reprezintă 52057 de decese la 100000 de decese la toate vârstele. Din acest total, 27% pot fi considerate decese în exces în comparație cu modelul selectat, adică 26686 la 100000 de decese (Tabelul 4.1). Distribuția deceselor din tabelul de mortalitate s-a aliniat cu distribuția deceselor în funcție de cauză, bolile aparatului circulator (37%) și neoplasmele (21%) fiind cele mai frecvente. În același timp, în distribuția *deceselor excesive* la bărbați, au predominat bolile aparatului circulator (45%) și digestiv (17%), precum și cauzele externe de deces (17%) [39]. Neoplasmele nu au avut un impact semnificativ asupra mortalității excesive în Republica Moldova în comparație cu modelul (10%), deși reprezintă a doua cea mai frecventă cauză de deces. Cu toate acestea, contribuția negativă a acestei grupe de cauze de deces la mortalitatea excesivă a crescut în ultimul deceniu și se va accelera în viitor, având în vedere tendințele nefavorabile observate în Republica Moldova, care contrastează cu progresele înregistrate în țările dezvoltate [40, 41].

Distribuția deceselor din tabelul de mortalitate pe grupe de vârstă a arătat, că excesul de decese la bărbați în Republica Moldova, în comparație cu modelul, este concentrat între vârstele de 40 și 70 de ani pentru bolile aparatului circulator, digestiv, respirator și cauzele externe de deces. În schimb, profilurile de vârstă ale mortalității prin neoplasme în Republica Moldova și modelul european au fost aproape identice până la vârsta de 60 de ani.

Tabelul 4.1. Decesele din tabelul de mortalitate și decese excesive sub 70 de ani în comparație cu modelul european după cauză, bărbați, la 100000 decese

Cauza de deces	Decesele din tabelul de mortalitate (d_x^{RM})		Decesele excesive ($d_x^{RM} - d_x^{model}$)	
	2001	2019	2001	2019
Infecții	1983 (4%)	1093 (2%)	1661 (7%)	827 (3%)
Neoplasme	9120 (16%)	10966 (21%)	-1905 (-8%)	2620 (10%)
Circulator	19623 (35%)	19039 (37%)	7963 (35%)	11964 (45%)
Respirator	4384 (8%)	3680 (7%)	2841 (12%)	2026 (8%)
Digestiv	7187 (13%)	6694 (13%)	5163 (23%)	4575 (17%)
Cauze externe	10358 (13%)	7755 (15%)	6472 (28%)	4465 (17%)
Alte cauze	3674 (7%)	2829 (5%)	589 (3%)	210 (1%)
Total	56328 (100%)	52057 (100%)	22782 (100%)	26686 (100%)

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

În pofida creșterii speranței de viață la naștere în Republica Moldova după 2005, în perioada 2001-2019 s-a înregistrat o creștere a mortalității excesive la bărbați cu vârsta sub 70 de

ani în comparație cu modelul selectat (de la 22782 la 26686 decese la 100000 de decese). Această creștere a fost determinată în principal de creșterea excesului de decese cauzate de bolile aparatului circulator și de neoplasme. Cu toate acestea, a scăzut mortalitatea excesivă prin alte cauze de deces, inclusiv cauze externe. În aceeași perioadă, excesul de mortalitate din toate cauzele la femei a înregistrat o scădere semnificativă, în special datorită componentei cardiovasculare.

5. DISPARITĂȚILE SOCIALE ALE MORTALITĂȚII ÎN FUNCȚIE DE MEDIUL DE REȘEDINȚĂ, STAREA CIVILĂ ȘI NIVELUL DE EDUCAȚIE

Studiul prezentat în capitolul 5 a urmărit să examineze disparitățile în ceea ce privește mortalitatea din toate cauzele și mortalitatea specifică pe cauze de deces în funcție de mediul de reședință (rural/urban), starea civilă și nivelul de educație (*obiectivele 5 și 6*). Principala ipoteză a studiului a fost că mortalitatea ridicată la nivel național coexistă cu disparitățile sociale semnificative ale mortalității. Mai mult, diferite subgrupuri de populație reacționează diferit la perturbările socio-economice, cum ar fi criza din anii '90, și contribuie în mod diferit la creșterea recentă a speranței de viață în Republica Moldova.

5.1. Disparitățile mortalității în funcție de mediul de reședință

Rezultatele studiului au evidențiat un gradient urban-rural pozitiv și statistic semnificativ în ceea ce privește speranța de viață la naștere în cele cinci perioade de studiu (Tabelul 5.1).

Table 5.1 Speranța de viață la naștere și Î 95% după mediul de reședință și sex în Republica Moldova în 1991-2020 (ani)

Perioada	Urban	Rural	Total	Diferența urban-rural
<i>Bărbați</i>				
1991-1993 ¹	65,79 (65,60-65,97)	62,82 (62,66-63,0)	64,22 (64,10-64,35)	2,96*
2003-2005	64,53 (64,30-64,75)	63,41 (63,24-63,58)	63,82 (63,69-63,96)	1,12*
2014-2016	66,92 (66,71-67,13)	64,25 (64,08-64,41)	65,24 (65,10-65,37)	2,67*
2017-2019	68,18 (67,97-68,38)	65,61 (65,43-65,78)	66,57 (66,43-66,71)	2,57*
2020	66,86 (66,54-67,21)	65,2 (64,92-65,51)	65,89 (65,65-66,13)	1,67*
<i>Femei</i>				
1991-1993 ¹	73,24 (73,08-73,42)	70,26 (70,09-70,42)	71,5 (71,39-71,61)	2,98*
2003-2005	72,79 (72,58-73,00)	70,74 (70,58-70,9)	71,48 (71,35-71,62)	2,05*
2014-2016	75,39 (75,18-75,58)	72,74 (72,58-72,9)	73,73 (73,61-73,86)	2,64*
2017-2019	76,52 (76,32-76,70)	73,98 (73,82-74,14)	74,99 (74,86-75,11)	2,53*
2020	74,81 (74,49-75,15)	73,22 (72,9-73,52)	73,9 (73,69-74,11)	1,59*

¹Cu Transnistria. * p-valoare < 0,05.

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

Diferența maximă în speranța de viață pentru ambele sexe a fost observată la începutul anilor '90 (3 ani). Diferența dintre populația urbană și cea rurală a fost minimă, dar semnificativă statistic în perioada 2003-2005 și în 2020, din cauza creșterii mortalității în rândul populației urbane, în special la bărbați. Disparitățile dintre mediul rural și cel urban privind probabilitățile de deces în funcție de vârstă au scăzut odată cu înaintarea în vârstă și au fost aproape neglijabile la vârste înaintate, în special la bărbați. Discrepanța a atins valori maxime în rândul adulților tineri

(15-29 și 30-44 de ani). De asemenea, excesul de decese în rândul copiilor (0-14 ani) în mediul rural a fost accentuat.

Au fost analizate disparitățile absolute (diferența de rată, DR) și cele relative (raportul de rată, RR) ale ratelor standardizate ale mortalității în funcție de cauza de deces și sex în 1991-1993 și 2017-2019. S-a observat un gradient pozitiv rural-urban și statistic semnificativ în ceea ce privește ratele standardizate ale mortalității pentru toate cauzele de deces, bolile aparatului circulator, respirator, digestiv și cauzele externe de deces. În cazul neoplasmelor, s-a constatat un gradient rural-urban negativ. La bărbați, disparitățile absolute și cele relative au înregistrat o scădere pentru bolile aparatului circulator și neoplasme în 2017-2019 comparativ cu 1991-1993. Scăderea mai rapidă a mortalității cauzate de bolile aparatului circulator și creșterea mai rapidă a mortalității cauzate de neoplasme în mediul rural în comparație cu mediul urban explică reducerea decalajului dintre cele două medii. Pe de altă parte, disparitățile în ceea ce privește bolile aparatului respirator și cauzele externe de deces au crescut din cauza progresului mai rapid în mediul urban față de mediul rural, unde mortalitatea a înregistrat o scădere mai lentă sau a stagnat. Diferențele absolute și relative în privința mortalității cauzate de bolile aparatului digestiv nu s-au schimbat statistic semnificativ în perioada analizată, ca urmare a stagnării ratelor de mortalitate în ambele tipuri de medii. Astfel, din cauza tendințelor opuse ale mortalității prin diferite cauze de deces la bărbați din cele două medii, diferențele absolute și relative ale mortalității pentru toate cauzele de deces nu au înregistrat modificări statistic semnificative între perioadele 1991-1993 și 2017-2019 (Tabelul 5.2).

Table 5.2 Diferența de rată (DR) și raportul de rată (RR) a mortalității pe cauze de deces și ÎÎ 95% dintre mediul rural și cel urban în 1991-1993 și 2017-2019, bărbați

	1991-1993		2017-2019	
	DR (ÎÎ 95%)	RR (ÎÎ 95%)	DR (ÎÎ 95%)	RR (95% CI)
Infecții	0,59 (-2,4;3,6)	1,03 (0,87;1,2)	-1,92 (-5,65;1,82)	0,92 (0,76;1,08)
Neoplasme	-115,17 (-131,0;-99,3)*	0,69 (0,65;0,74)*	-77,53 (-95,93;-59,12)*	0,83 (0,78;0,87)*
Circulator	411,86 (363,8;459,9)*	1,27 (1,24;1,3)*	290,95 (247,08;334,83)*	1,2 (1,17;1,23)*
Respirator	25,99 (14,0;37,95)*	1,19 (1,11;1,27)*	53,2 (42,49;63,9)*	1,53 (1,43;1,62)*
Digestiv	39,69 (29,32;50,05)*	1,27 (1,2;1,33)*	44,45 (33,51;55,38)*	1,3 (1,23;1,37)*
Cauze externe	22,05 (11,44;32,67)	1,11 (1,06;1,16)	47,02 (37,49;56,55)*	1,37 (1,3;1,43)*
Alte cauze	-26,09 (-34,08;-18,1)*	0,74 (0,65;0,82)*	3,6 (-4,01;11,2)	1,05 (0,95;1,15)
Toate cauzele de deces	358,92 (304,18;413,65)*	1,14 (1,12;1,16)*	359,77 (308,19;411,36)*	1,15 (1,13;1,17)*

DR – diferența de rată (rural-urban), la 100000.

RR – raportul de rată (rural/urban), ori.

* p-valoare < 0,05 în comparație cu mediul urban

1991-1993	2017-2019	DR sau RR scade (p<0,05)
1991-1993	2017-2019	DR sau RR crește (p<0,05)

Evoluția inegalităților în materie de mortalitate în funcție de mediul de reședință după anul 1991 a cunoscut mai multe etape distincte: o perioadă de criză socioeconomică (între 1991-1993

și 2003-2005), o perioadă de îmbunătățire (între 2003-2005 și 2014-2016), o perioadă de schimbări recente (între 2014-2016 și 2017-2019) și impactul pandemiei COVID-19 (2020).

Criza socioeconomică din anii '90 a afectat diferit populația rurală și cea urbană. Între perioadele 1991-1993 și 2003-2005, populația urbană a suferit o deteriorare mai semnificativă a stării de sănătate în comparație cu populația rurală, evidențiată de o creștere semnificativă a mortalității cardiovasculare. Ca urmare, au dispărut diferențele în ceea ce privește mortalitatea prin boli ale aparatului circulator dintre cele două medii, în special în rândul bărbaților ($RR_{1991-93}=1,27$, $RR_{2003-05}=1,08$, $p<0,05$). În același timp, criza socioeconomică a provocat o creștere puternică a mortalității prin boli ale aparatului respirator în rândul populației rurale, atât la bărbați ($RR_{1991-93}=1,19$, $RR_{2003-05}=1,57$, $p<0,05$), cât și la femei ($RR_{1991-93}=1,30$, $RR_{2003-05}=1,93$, $p<0,05$). Creșterea dramatică a mortalității cardiovasculare în mediul urban în anii '90 reflectă stresul enorm la care a fost supusă populația adultă după tranziția bruscă la economia de piață și bulversările sociale și economice asociate. Pe de altă parte, populația rurală, deși nu a fost expusă unei creșteri a mortalității cardiovasculare, a înregistrat o creștere substanțială a mortalității prin boli ale aparatului respirator și digestiv, probabil asociată cu creșterea alcoolismului și deteriorarea accesului la serviciile de sănătate în timpul crizei economice.

Progresele în ceea ce privește speranța de viață observate la nivel național după 2005 nu au fost omogene în funcție de mediul de reședință. Între 2003-2005 și 2014-2016, populația urbană, a cărei stare de sănătate a fost afectată în anii '90 mai grav decât populația rurală, a înregistrat o scădere mai rapidă a mortalității cauzate de bolile aparatului circulator, de cauzele externe ale decesului și de bolile aparatului digestiv. Pe de altă parte, diferențele relative pentru neoplasme au scăzut din cauza unei creșteri mai rapide a mortalității în mediul rural în comparație cu mediul urban. În consecință, disparitățile absolute și relative în ceea ce privește mortalitatea din toate cauzele au crescut din nou în 2014-2016, atât la bărbați ($RR_{2003-05}=1,05$, $RR_{2014-16}=1,15$, $p<0,05$), cât și la femei ($RR_{2003-05}=1,12$, $RR_{2014-16}=1,2$, $p<0,05$).

În timpul perioadei de schimbări recente, diferențele pentru toate cauzele de deces au stagnat pentru bărbați ($RR_{2014-16}=1,15$; $RR_{2017-19}=1,15$, $p>0,05$), în timp ce pentru femei s-a observat o reducere a decalajului rural-urban, datorită scăderii diferențelor pentru boli ale aparatului circulator. În timpul pandemiei COVID-19, gradientul rural-urban a dispărut practic, fapt asociat cu o creștere mult mai accentuată a mortalității prin boli infecțioase și boli ale aparatului respirator și circulator în mediul urban în comparație cu mediul rural.

5.2. Disparitățile mortalității în funcție de starea civilă

Au fost analizate diferențele absolute și relative ale mortalității din toate cauzele și ale mortalității specifice cauzei de deces în funcție de starea civilă pentru două perioade adiacente recensămintelor din 2004 (2003-2005) și 2014 (2013-2014). Grupurile de referință au fost reprezentate de populația căsătorită.

S-a constatat că bărbații și femeile căsătorite au prezentat cea mai înaltă speranță de viață la vârsta de 30 de ani, în timp ce femeile niciodată căsătorite și bărbații divorțați au înregistrat cele mai scăzute valori. Diferența maximă dintre aceste două subgrupuri de populație a fost de

aproximativ 13 ani la bărbați și femei în cea de-a doua perioadă analizată. Diferențele în ceea ce privește speranța de viață la vârsta de 60 de ani au fost mai mici decât cele la 30 de ani, dar au fost semnificative din punct de vedere statistic ($p < 0,05$), cu excepția femeilor divorțate în perioada 2003-2005. Îmbunătățirile în sănătatea populației la nivel național între cele două recensăminte nu au fost reflectate în mod egal în funcție de categoriile de stare civilă. Câștigurile în ceea ce privește speranța de viață la vârsta de 30 de ani au fost cele mai mari în rândul femeilor căsătorite (3,7 ani) și al bărbaților căsătoriți (2,6 ani), precum și în rândul bărbaților văduvi (3,7 ani). Modificările mortalității între cele două perioade analizate au fost cele mai nefavorabile pentru femeile divorțate, care au înregistrat o scădere de peste doi ani în ceea ce privește indicatorii de speranță de viață la 30 sau 60 de ani (Tabelul 5.3).

Tabelul 5.3 Speranța de viață la vârstele de 30 și 60 de ani cu ÎÎ 95% după starea civilă și sex în 2003-2005 și 2013-2014 în Republica Moldova (ani)

	2003-2005		2013-2014	
	Bărbați	Femei	Bărbați	Femei
<i>La vârsta de 30 de ani</i>				
Niciodată căsătorit(ă)	28,41 (27,88-28,96)*	35,81 (35,35-36,23)*	30,54 (30,05-31,07)*	34,87 (34,39-35,38)*
Căsătorit(ă)	38,29 (38,17-38,41)	44,0 (43,88-44,13)	40,91 (40,76-41,07)	47,71 (47,51-47,9)
Divorțat(ă)	26,26 (25,83-26,67)*	42,69 (42,23-43,16)*	27,72 (27,29-28,16)*	40,33 (39,95-40,73)*
Văduv(ă)	27,21 (26,19-28,22)*	41,23 (40,81-41,63)*	30,91 (29,47-32,2)*	43,97 (43,53-44,44)*
<i>Diferență</i>	<i>12,04</i>	<i>8,19</i>	<i>13,19</i>	<i>12,84</i>
<i>La vârsta de 60 de ani</i>				
Niciodată căsătorit(ă)	12,51 (11,76-13,26)*	13,41 (13,1-13,75)*	13,63 (13-14,29)*	12,4 (12,05-12,74)*
Căsătorit(ă)	14,94 (14,85-15,03)	17,48 (17,35-17,6)	16,15 (16,02-16,3)	20,38 (20,18-20,55)
Divorțat(ă)	10,74 (10,29-11,21)*	17,52 (17,09-17,99)	9,61 (9,31-9,92)*	14,7 (14,39-15,03)*
Văduv(ă)	10,96 (10,79-11,16)*	16,94 (16,83-17,04)*	12,1 (11,85-12,34)*	18,64 (18,49-18,78)*
<i>Diferență</i>	<i>4,19</i>	<i>4,07</i>	<i>6,54</i>	<i>7,97</i>

Notă: fără Transnistria. * p -valoare $< 0,05$ comparativ cu populația căsătorită.

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

Diferențele absolute maxime în ceea ce privește mortalitatea din toate cauzele de deces la bărbați au fost asociate cu statutul de văduv în prima perioadă ($DR=2569$ la 100000 de populație, $p < 0,05$) și cu statutul de divorțat în a doua perioadă ($DR=4587$ la 100000 de populație, $p < 0,05$). Femeile niciodată căsătorite au înregistrat cele mai semnificative diferențe absolute pentru mortalitatea din toate cauzele de deces în cele două perioade de studiu ($DR_{2013-14}=4693$ la 100000 de populație, $p < 0,05$). Diferențele absolute ale mortalității din toate cauzele dintre populația necăsătorită și cea căsătorită au fost atribuite în primul rând unui risc mai mare de deces din cauza bolilor aparatului circulator, atât la femei (64-77%), cât și la bărbați (40-63%). Impactul cauzelor externe de deces și al bolilor aparatului respirator a fost cel mai pronunțat în cazul bărbaților niciodată căsătoriți (25% și 17%). Bolile aparatului digestiv au exercitat o influență semnificativă asupra diferențelor absolute în ceea ce privește mortalitatea din toate cauzele între persoanele căsătorite și cele văduve, fiind mai pronunțată în cazul femeilor (15%) decât al bărbaților (9%).

Excesul de mortalitate din cauza neoplasmelor a fost mai puternic asociat cu statutul de divorțat la bărbați (13%) și femei (18%) decât la alte categorii de persoane necăsătorite (Table 5.4).

Tabelul 5.4 Impactul diferențelor absolute în funcție de starea civilă și cauza de deces asupra diferențelor absolute ale mortalității din toate cauzele de deces în 2013-2014 în Republica Moldova, pe sexe (%)

	Impactul DR, bărbați (%)			Impactul DR, femei (%)		
	Niciodată căsătorit	Divorțat	Văduv	Niciodată căsătorită	Divorțată	Văduvă
Infecții	6.82	2.49	3.64	0.65	0.82	1.15
Neoplasme	-3.95	12.88	0.76	6.08	18.51	0.19
Circulator	39.69	56.08	62.75	77.26	64.26	74.00
Respirator	17.50	4.78	8.04	4.96	2.86	4.11
Digestiv	7.80	8.51	9.21	5.03	7.06	14.97
Cauze externe	24.96	12.18	12.98	4.39	2.75	4.55
Alte cauze	7.62	3.16	3.07	1.65	3.77	1.41
Toate cauzele de deces	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

DR – diferența de rată, la 100000. Grupul de referință – populația căsătorită.

Impactul DR în mortalitatea pentru o cauză *i* asupra DR în mortalitatea din toate cauzele a fost calculat: DR pentru o cauză *i* / DR pentru toate cauzele x 100.

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

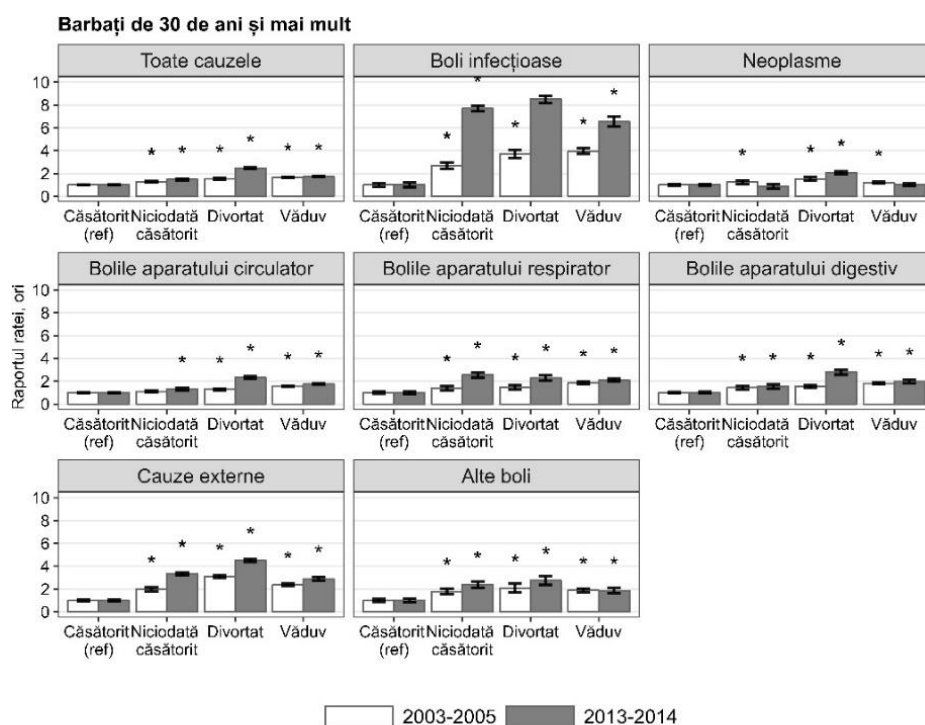


Fig. 5.1 Raportul ratei mortalității după cauza principală de deces și starea civilă în 2003-2005 și 2013-2014, Republica Moldova, bărbați de 30 ani și mai mult (ori)

Notă: grupul de referință (ref.) - bărbații căsătoriți.

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

În perioada 2013-2014, în rândul *bărbaților*, s-au observat cele mai mari *diferențe relative* ale mortalității din toate cauzele la bărbații divorțați (RR=2,5, $p < 0,05$), în timp ce pentru celelalte

categorii, acestea au fost mai puțin pronunțate, dar semnificative statistic. Cel mai mare RR a fost observat la bărbații divorțați pentru bolile infecțioase ($RR=7,8$, $p<0,05$) și cauzele externe de deces ($RR=4,0$, $p<0,05$). Excesul de mortalitate pentru bolile aparatului respirator a avut valorile maxime pentru bărbații divorțați și cei care nu au fost niciodată căsătoriți ($RR=3,0$, $p<0,05$). Diferențele relative de mortalitate pentru bolile aparatului circulator și digestiv și alte cauze de deces au variat între 1,5 și 2,8 ori ($p<0,05$). Mortalitatea prin neoplasme a prezentat diferențe statistic semnificative între bărbații căsătoriți și cei divorțați ($RR=2,0$, $p<0,05$). Între 2003-2005 și 2013-2014, disparitățile relative ale mortalității din toate cauzele la bărbați nu s-au schimbat considerabil, cu excepția bărbaților divorțați. La aceștia, cele mai considerabile modificări ale RR au avut loc pentru bolile infecțioase (130%, $p<0,05$) și bolile aparatului circulator, digestiv și respirator (50%, $p<0,05$) (Figura 5.1).

În perioada 2013-2014, în rândul *femeilor*, cele mai mari diferențe de mortalitate din toate cauzele au fost constatate la femeile niciodată căsătorite ($RR=3,3$, $p<0,05$). Riscul de deces la această categorie de femei, comparativ cu femeile căsătorite, a fost de opt ori mai mare pentru bolile infecțioase și de cinci ori mai mare pentru cauzele externe și bolile aparatului respirator ($p<0,05$). Riscul de deces din cauza bolilor cronice netransmisibile în rândul femeilor necăsătorite a variat de la 2,1 (neoplasme) la 3,4 ori (boli ale aparatului circulator). Excesul de decese din cauza neoplasmelor a fost cel mai crescut la femeile divorțate ($RR=2,9$, $p<0,05$).

5.3. Disparitățile mortalității în funcție de nivelul de educație

Disparitățile de mortalitate în funcție de nivelul de educație au fost analizate pentru două perioade în jurul recensămintelor din 2004 și 2014, utilizând populația cu studii superioare drept grup de referință. Diferența maximă a speranței de viață la vârsta de 30 de ani între grupurile cu studii superioare și cele cu studii primare sau mai puțin a fost observată atât în cazul bărbaților, cât și al femeilor în ambele perioade de studiu. Inegalitățile de mortalitate la vârsta de 60 de ani în funcție de nivelul de educație au fost mai puțin pronunțate. Creșterea speranței de viață la vârsta de 30 de ani între cele două perioade de studiu a fost asociată în principal cu scăderea mortalității în rândul bărbaților cu studii superioare (2,4 ani, $p<0,05$) și în rândul populației cu studii primare sau mai puțin (1,8 ani la bărbați și 1,4 ani la femei, $p<0,05$) (Tabelul 5.5). Similar cu starea civilă, diferențele relative în ceea ce privește probabilitățile de deces în funcție de nivelul de educație au fost mai accentuate în rândul adulților tineri și au manifestat o diminuare odată cu înaintarea în vârstă.

Diferențele absolute ale mortalității din toate cauzele în funcție de nivelul de educație au fost predominant asociate cu bolile aparatului circulator și digestiv pentru ambele sexe, precum și cu bolile aparatului respirator și cauzele externe de deces pentru bărbați. În cele două perioade analizate, *diferențele relative* ale mortalității din toate cauzele au fost cele mai semnificative în rândul populației cu studii primare sau mai puțin, prezentând un risc dublu de deces în comparație cu grupul cu studii superioare ($p<0,05$). Riscul de deces a fost cu aproximativ 40% mai mare în rândul bărbaților și femeilor cu studii secundare în comparație cu grupul de referință ($p<0,05$).

Tabelul 5.5 Speranța de viață la vârsta de 30 și 60 de ani și Î 95% în funcție de nivelul de educație și sex în 2003-2005 și 2013-2014 în Republica Moldova (ani)

	2003-2005		2013-2014	
	Bărbați	Femei	Bărbați	Femei
<i>La vârsta de 30 de ani</i>				
Primar sau mai puțin	31,82 (31,26-32,35)*	39,49 (38,94-40,02)*	33,59 (32,9-34,25)*	40,92 (40,14-41,62)*
Secundar	36,68 (36,53-36,84)*	45,29 (45,11-45,49)*	37,48 (37,3-37,66)*	45,89 (45,72-46,06)*
Superior	41,88 (41,55-42,22)	50,77 (50,31-51,2)	44,31 (43,93-44,73)	50,75 (50,38-51,16)
Diferența	10,06	11,28	10,72	9,83
<i>La vârsta de 60 de ani</i>				
Primar sau mai puțin	12,63 (12,5-12,77)*	16,11 (16,02-16,22)*	11,92 (11,6-12,25)*	16,41 (16,18-16,67)*
Secundar	15,35 (15,19-15,51)*	19,95 (19,75-20,13)*	15,5 (15,35-15,66)*	19,78 (19,64-19,93)*
Superior	16,9 (16,6-17,21)	23,48 (23,03-23,94)	18,54 (18,21-18,86)	23,07 (22,71-23,4)
Diferența	4,27	7,36	6,62	6,65

Notă: fără Transnistria. * p-valoare < 0,05 comparativ cu populația cu studii superioare

Sursa: Calculul autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

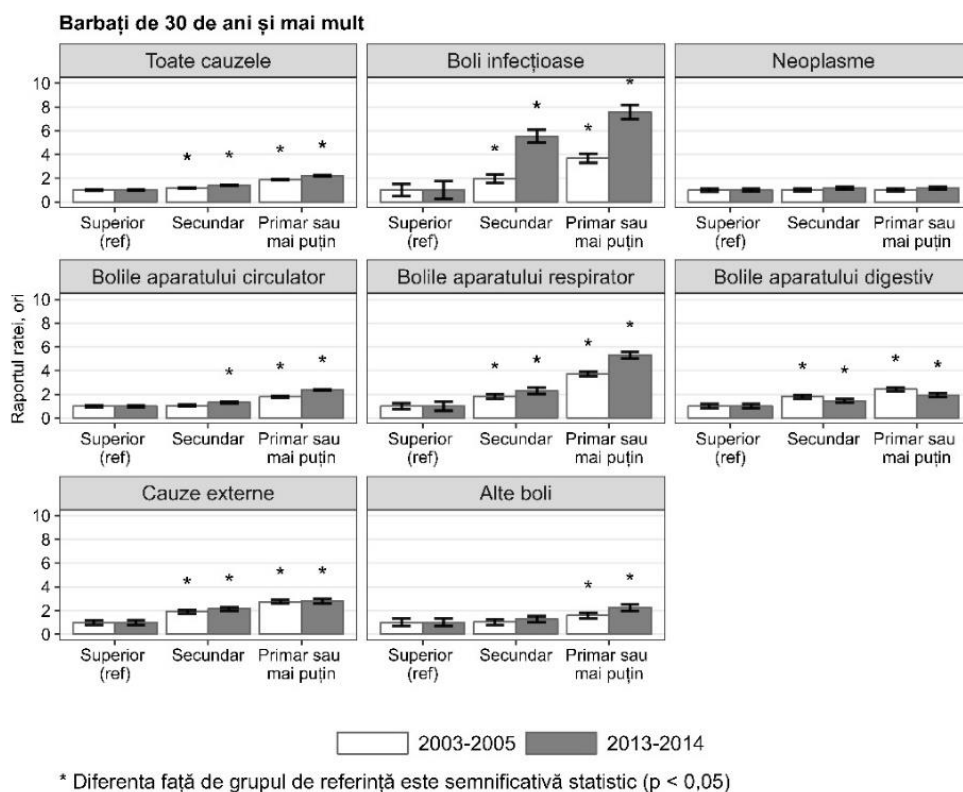


Fig. 5.2 Raportul ratei mortalității după cauza principală de deces și nivelul de educație în 2003-2005 și 2013-2014, Republica Moldova, bărbați de 30 ani și mai mult (ori)

Notă: grupul de referință (ref.) – bărbații cu studii superioare.

Sursa: Calculul autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

În perioada 2013-2014, disparitățile relative ale mortalității au fost cele mai pronunțate în rândul *bărbaților* cu studii primare sau mai puțin, în special pentru bolile infecțioase ($RR=7,6$, $p<0,05$), bolile aparatului respirator ($RR=5,3$, $p<0,05$) și cauzele externe de deces ($RR=2,8$, $p<0,05$). Diferențele relative ale mortalității în rândul *femeilor* cu studii primare sau mai puțin au

atins cele mai semnificative niveluri pentru bolile infecțioase ($RR=7,7$, $p<0,05$) și bolile aparatului respirator ($RR=4,1$, $p<0,05$). Pentru alte cauze de deces, cu excepția neoplasmelor, raportul ratei a variat între 2,4 și 2,7 ori. Disparitățile în ceea ce privește mortalitatea prin neoplasme în funcție de nivelul de educație nu au fost semnificative statistic, cu excepția cancerului pulmonar la bărbați (Figura 5.2).

6. DISPARITĂȚILE REGIONALE ALE MORTALITĂȚII

Studiul prezentat în capitolul 6 și-a propus ca obiective studierea disparităților interregionale în ceea ce privește mortalitatea generală și mortalitatea specifică pe cauze de deces în prezent, precum și analiza evoluției acestora de la independență (*obiectivele 7 și 8*). Conform ipotezei acestui studiu, nivelul ridicat al mortalității la nivel național coexistă cu inegalități regionale semnificative în ceea ce privește speranța de viață și mortalitatea în funcție de cauza de deces și de vârstă.

6.1. Disparitățile regionale ale mortalității din toate cauzele

Rezultatele studiului au scos în evidență diferențe între municipiul Chișinău și raioanele de nord, unde au fost înregistrate valori relativ înalte ale speranței de viață la naștere, și raioanele situate preponderent în centru, cu valori relativ scăzute ale indicatorului [42]. Raioanele ale căror valori au fost clasificate ca fiind „cele mai scăzute” pentru bărbați (mai puțin de 63,1 de ani) și „foarte scăzute” și „scăzute” pentru femei (mai puțin de 71,3 de ani) au fost identificate drept *centura roșie a mortalității înalte*, care se extinde de la raionul Șoldănești în nord-est până la raionul Cantemir în sud-vest (Figura 6.1) [43]. Zona cea mai afectată a cuprins unsprezece raioane, șapte în regiunea centrală (Șoldănești, Rezina, Telenești, Orhei, Călărași, Nisporeni și Hâncești) și patru în cea de sud (Cantemir, Leova, Cimișlia și Basarabeasca). Modelul mortalității în centura roșie a mortalității înalte a contrastat puternic cu cel din nordul țării, unde speranța de viață a fost în mare parte clasată ca fiind „moderată” și „înaltă” pentru bărbați și „înaltă” și „foarte înaltă” pentru femei. Acest *gradient de mortalitate nord-centru* a fost deosebit de pronunțat în ceea ce privește speranța de viață la 25 și 45 de ani, atât pentru bărbați, cât și pentru femei. Diferențierea interregională a speranței de viață la vârsta de 65 de ani a fost mai puțin accentuată la bărbați, dar evidentă la femei [44, 45].

Diferențele în speranța de viață la naștere între fiecare unitate administrativă și Republica Moldova au fost descompuse pe principalele grupe de vârstă. Rezultatele au arătat că variațiile regionale ale speranței de viață au fost atribuite în principal diferențelor de mortalitate în rândul bărbaților tineri (20-44 de ani), bărbaților și femeilor de vârstă mijlocie (45-64 de ani) și femeilor în vârstă (65 de ani și mai mult). Impactul mortalității la vârste înaintate asupra disparităților interregionale ale speranței de viață la bărbați a fost mult mai puțin pronunțat decât la femei [46].

Câștigul speranței de viață la naștere pentru *femeile* din mun. Chișinău în comparație cu nivelul național a fost de 3,1 ani, contribuția grupelor de vârstă mai înaintată fiind de 1,3 ani (44%) și a celor de vârstă mijlocie de 0,9 ani (29%). În raioanele situate în centura roșie a mortalității înalte, peste 70% din pierderile de speranță de viață au fost atribuite mortalității mai ridicate în rândul femeilor de vârstă mijlocie și mai în vârstă. Speranța de viață la naștere mai mare pentru

bărbații din mun. Chișinău în comparație cu media națională (3,4 ani) a fost determinată, în principal, de riscul mai mic de deces în rândul bărbaților de vârstă mijlocie (1,1 ani), adulților tineri (1,0 ani) și, într-o măsură mai mică, a bărbaților vârstnici (0,8 ani). Pierderile de speranță de viață în cele mai rămase în urmă raioane au fost explicate de ratele de mortalitate mai ridicate decât media în rândul bărbaților adulți tineri și de vârstă mijlocie. De exemplu, bărbații din raionul Hâncești au pierdut 2,2 ani din 2,4 din cauza mortalității mai mari în aceste două grupe de vârstă.

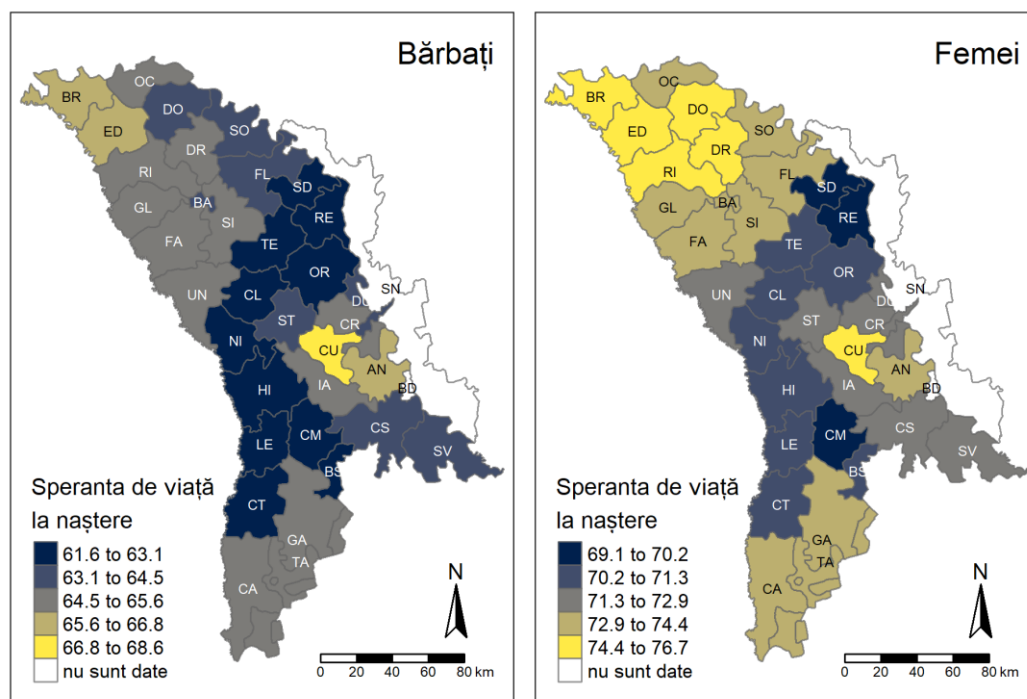


Fig. 6.1 Profilul regional al speranței de viață la naștere pe sexe în Republica Moldova în anii 2012-2016 (ani)

Notă: A fost utilizată metoda de optimizare Jenks de clasificare a speranței de viață.

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

6.2. Disparitățile regionale ale mortalității pe cauze de deces

Diferențele în speranța de viață la naștere între fiecare raion și media națională au fost descompuse pe principalele grupe de cauze de deces. Diferențierea geografică a speranței de viață a fost determinată de inegalitatea mortalității cauzate de bolile aparatului circulator și digestiv la ambele sexe și de cauzele externe de deces la bărbați.

În rândul bărbaților din mun. Chișinău, peste 60% din câștigurile speranței de viață față de nivelul național (3,4 ani) au fost atribuite cauzelor externe de deces (1,1 ani) și bolilor aparatului circulator (0,8 ani). Contribuția pozitivă a mortalității mai scăzute din cauze externe de deces în comparație cu nivelul național a fost observată doar în capitală, în timp ce în celelalte raioane această contribuție a fost aproape de zero (nici o diferență) sau negativă (mortalitate mai mare). Cea mai semnificativă contribuție negativă a cauzelor externe de deces a fost înregistrată în raioanele Cantemir, Leova și Cimișlia (mai mult de 45%) și Ștefan Vodă (mai mult de 90%). Impactul negativ al bolilor aparatului digestiv a fost cel mai pronunțat în raioanele centrale rămase în urmă, cum ar fi Hâncești, Călărași și Orhei. Influența altor cauze de deces asupra diferențelor interregionale în ceea ce privește speranța de viață a avut o importanță minoră. Singura excepție a

fost mun. Bălți, unde mortalitatea mai ridicată din cauza neoplasmelor față de nivelul național a avut un impact marcat asupra disparităților în speranța de viață.

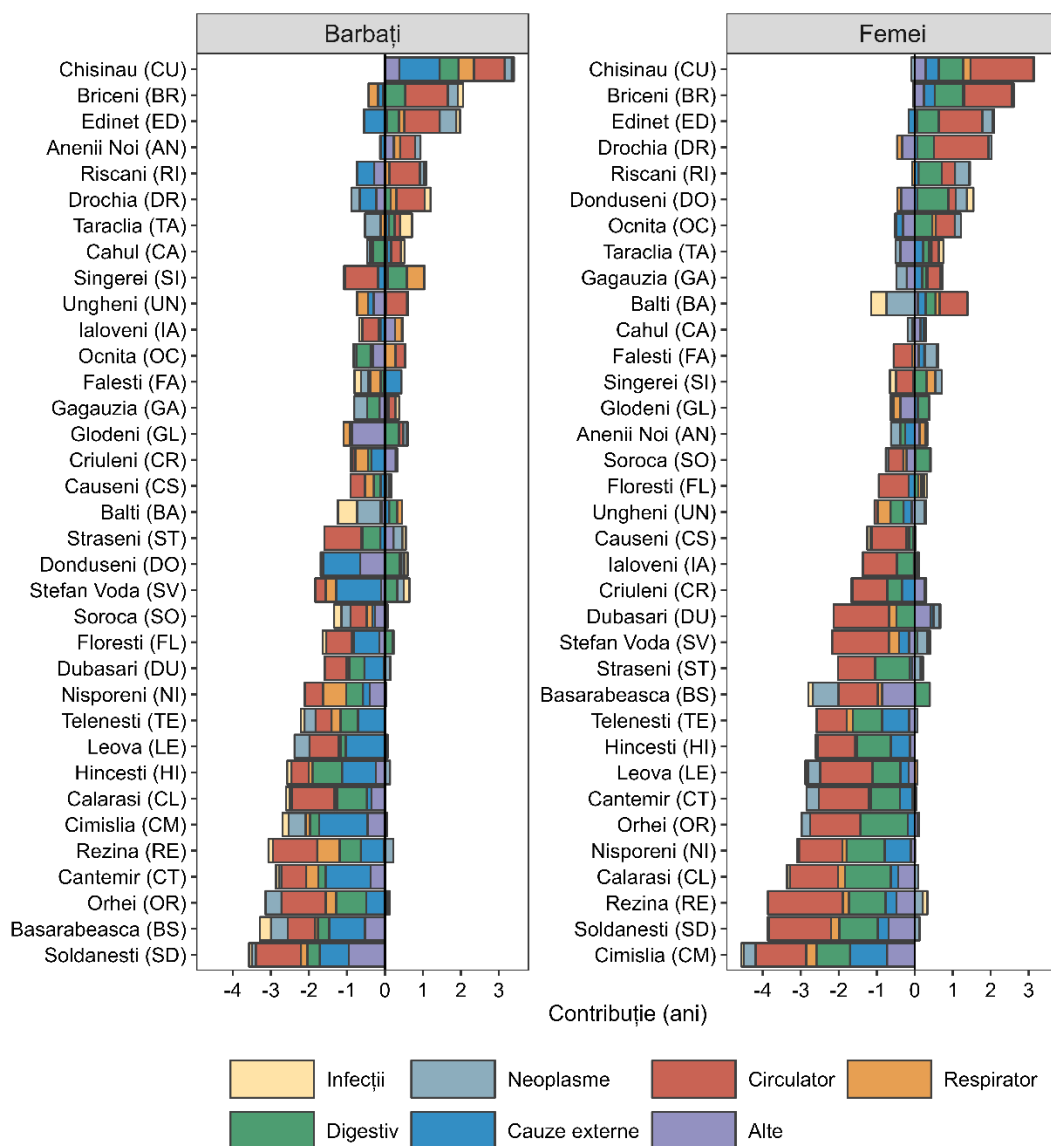


Fig. 6.2 Contribuția mortalității pe cauze de deces la diferențele în speranța de viață la naștere între Republica Moldova și 35 de unități administrative în anii 2012-2016, pe sexe (ani)

Notă: Speranța de viață la naștere în Republica Moldova în 2012-2016 a fost de 65,2 ani la bărbați și 73,7 ani la femei.
Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

În rândul femeilor din mun. Chișinău și raioanele nordice, Briceni și Edineț, mortalitatea mai scăzută din cauza bolilor aparatului circulator a determinat 50-60% din câștigurile speranței de viață în comparație cu media națională. Contribuția mortalității scăzute din cauza bolilor aparatului digestiv la femeile din raioanele de nord a variat de la 25% (0,4 ani) în Drochia până la 72% (0,8 ani) în Dondușeni, cu o diferență totală a speranței de viață în comparație cu media națională de 1,6 și, respectiv, 1,1 ani. În contrast, sănătatea populației feminine din raioanele cele mai rămase în urmă a fost puternic afectată de mortalitatea ridicată cauzată de bolile aparatului circulator și digestiv. De exemplu, în raioanele de centru Călărași sau Orhei, ratele ridicate de

mortalitate din aceste două cauze au reprezentat 80% din pierderile totale ale speranței de viață în comparație cu nivelul național.

Hărțile tematice pentru RMS pe cauze principale și unele cauze detaliate de deces au fost analizate utilizând metoda de optimizare Jenks, care a permis identificarea a cinci categorii ale mortalității, de la „foarte scăzută” la „foarte ridicată”. Gradientul nord-central al mortalității a fost cel mai pronunțat pentru bolile aparatului digestiv, în special ciroza hepatică. De asemenea, s-a constatat că mortalitatea cauzată de bolile aparatului circulator a fost sistematic mai mare în regiunea de centru și raioanele din regiunea de sud învecinate cu regiunea de centru. Analiza mai detaliată a relevat că mortalitatea cardiovasculară mai ridicată a fost asociată în principal cu bolile de inimă în regiunea de centru și cu afecțiunile cerebrovasculare în regiunea de sud. Pe de altă parte, mortalitatea prin neoplasme a prezentat tendința de a fi mai ridicată în raioanele de sud și cele de centru inferioare, inclusiv în mun. Chișinău, și mai scăzută în raioanele de nord și cele de centru superioare. În ceea ce privește tipurile de cancer de diferite localizări (digestiv, mamar, genito-urinar și alte localizări), s-a observat aceeași distribuție, cu excepția cancerului organelor respiratorii. În contextul acestor analize, mun. Bălți a atras atenția prin înregistrarea celei mai mari mortalități prin neoplasme pentru ambele sexe și a fost identificat ca un „outlier statistic”, adică o valoare atipică în comparație cu celelalte unități administrative analizate [43].

6.3. Disparitățile spațiale ale mortalității

Rezultatele noastre referitoare la autocorelația spațială a mortalității s-au fundamentat pe utilizarea matricei de contiguitate, care a generat un indice global (indicele lui Moran) mai semnificativ decât matricea celor mai apropiați patru vecini. Indicele lui Moran (MI), care indică prezența clusterelor în date, a fost pozitiv și statistic semnificativ pentru bărbați ($MI=0,426$, $p<0,001$) și pentru femei ($MI=0,540$, $p<0,001$). Rezultatele au indicat existența unor clustere de mortalitate de tip „înalță-înalță” sau „joasă-joasă”, sau chiar a ambelor tipuri de clustere. Ca urmare, am respins ipoteza nulă, care susținea o distribuție aleatorie a mortalității în spațiu, și am acceptat ipoteza alternativă, care sugerează prezența clusterelor în datele privind mortalitatea din toate cauzele.

Autocorelația spațială globală a fost deosebit de ridicată în grupele de vârstă mijlocie (45-64 de ani), fiind mai pronunțată la femei ($MI=0,537$, $p<0,001$) decât la bărbați ($MI=0,512$, $p<0,001$). Formarea clusterelor de mortalitate din toate cauzele la vârste înaintate a fost mai semnificativă la femei ($MI=0,491$, $p<0,001$) decât la bărbați ($MI=0,248$, $p<0,05$). În cazul adulților tineri (20-44 de ani), indicele de autocorelație globală a fost mai mare la bărbați ($MI=0,241$, $p<0,01$) decât la femei ($MI=0,236$, $p<0,01$). În ceea ce privește mortalitatea infantilă și mortalitatea copiilor și adolescenților (1-19 ani), nu s-au identificat suficiente dovezi pentru a respinge ipoteza privind caracterul aleatoriu spațial al acestora ($p>0,05$).

Autocorelația spațială globală a prezentat rezultate semnificative statistic pentru trei grupuri de cauze de deces: bolile aparatului circulator și digestiv la ambele sexe și cauzele externe de deces la bărbați. Bolile aparatului digestiv au înregistrat cele mai ridicate valori, mai pronunțate la femei ($MI=0,597$, $p<0,001$) decât la bărbați ($MI=0,422$, $p<0,001$). Bolile aparatului circulator au avut un

efect similar asupra disparităților spațiale în ceea ce privește mortalitatea la bărbați ($MI=0,319$, $p<0,01$) și la femei ($MI=0,300$, $p<0,01$). Indicele global de autocorelație calculat pentru cauzele externe de deces a prezentat rezultate semnificative statistic doar la bărbați ($MI=0,162$, $p<0,05$).

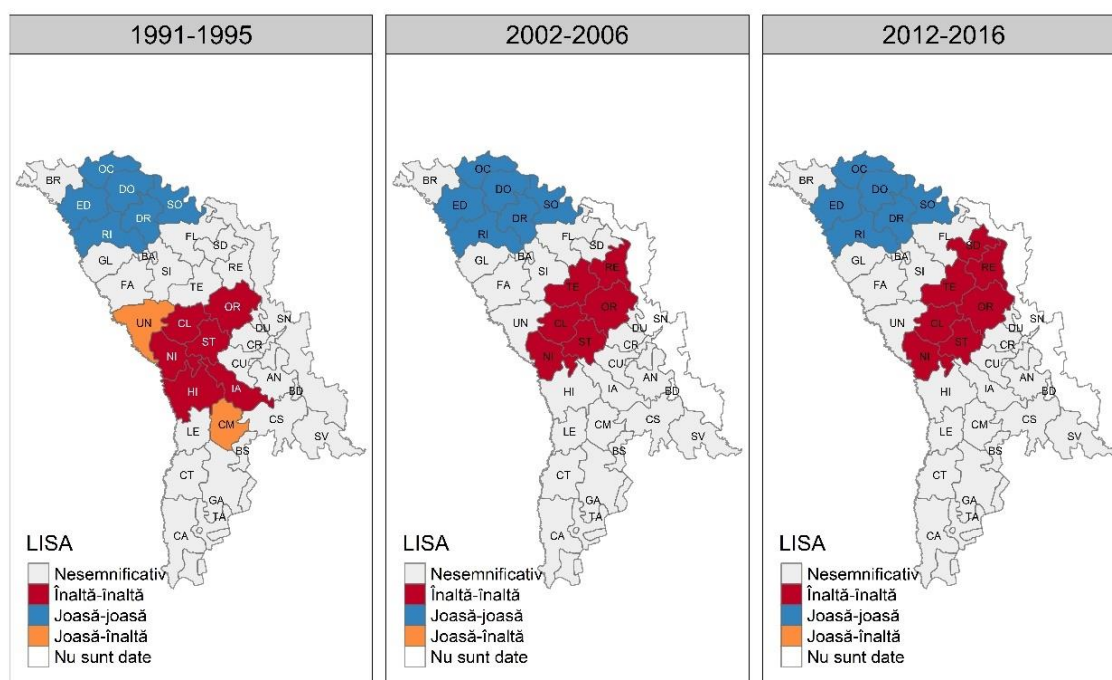


Fig. 6.3 Harta LISA pentru RMS prin ciroza hepatică în Republica Moldova în 1991-1995, 2002-2006 și 2012-2016, ambele sexe

Notă: p-valoare $<0,001$ (număr de permutații = 9999)

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS.

Autocorelația spațială locală a identificat clustere de mortalitate „înaltă-înaltă” și „joasă-joasă”, adică raioane cu rate de mortalitate înalte sau joase înconjurate de alte raioane cu aceleași niveluri de mortalitate. Punctele „fierbinți” sau clusterele de mortalitate „înaltă-înaltă” au fost detectate în regiunea centrală pentru toate cauzele de deces și pentru bolile aparatului digestiv și circulator. În schimb, punctele „reci” sau clusterele cu mortalitate „joasă-joasă” au fost identificate în regiunea nordică. Municipiul Chișinău a fost detectat ca un outlier spațial în ceea ce privește mortalitatea din toate cauzele, fiind situat în cadranul „jos-înalt” al diagramei de dispersie a lui Moran, adică o localitate cu mortalitate scăzută înconjurată de localități cu mortalitate ridicată. Clusterul de mortalitate „înaltă-înaltă” cu cel mai mare MI a fost detectat pentru ciroza hepatică în centru și a inclus următoarele raioane: Șoldănești, Rezina, Telenești, Orhei, Călărași, Strășeni și Nisporeni (Figura 6.3).

Clusterul de mortalitate „înaltă-înaltă” a fost detectat în sud pentru afecțiunile cerebrovasculare și în centru pentru bolile inimii. De asemenea, clusterul mortalității în rândul bărbaților din cauze externe de deces a fost atribuit în principal deceselor prin sinucidere, omucidere și leziuni nedeterminate. Raioanele cu o mortalitate „înaltă-înaltă” din aceste cauze externe de deces au fost localizate la granița dintre regiunile centru și sud, incluzând raioanele Hâncești, Leova și Cimișlia.

6.4. Evoluția disparităților regionale ale mortalității după proclamarea independenței

Evoluția disparităților regionale privind mortalitatea în funcție de cauza de deces a fost analizată pentru trei perioade de cinci ani: 1991-1995, 2002-2006 și 2012-2016. În prima perioadă, speranța de viață la naștere a depășit media națională (66,9 ani pentru ambele sexe) cu doi ani sau mai mult în capitală și în unele raioane din nord (Râșcani, Briceni), precum și în mun. Bălți (Figura 6.4). Pe de altă parte, în raioanele din centru și unele din sud (Călărași, Strășeni, Șoldănești, Dubăsari, Basarabeasca), valorile acestui indicator au fost cu aproximativ trei ani mai mici decât media națională și chiar cu cinci ani mai mici decât în capitală. Între 1991-1995 și 2002-2006, valorile indicatorului nu s-au schimbat considerabil la nivel național (67,3 ani) și regional. Modificările speranței de viață în perioada 2002-2006 s-au încadrat, în linii mari, în limitele intervalelor de încredere din 1991-1995 pentru majoritatea raioanelor, inclusiv pentru capitală. Municipiul Bălți a fost o excepție, unde situația s-a înrăutățit considerabil ($68,9 \pm 0,3$ ani în 1991-1995 față de $67,2 \pm 0,4$ în 2002-2006).

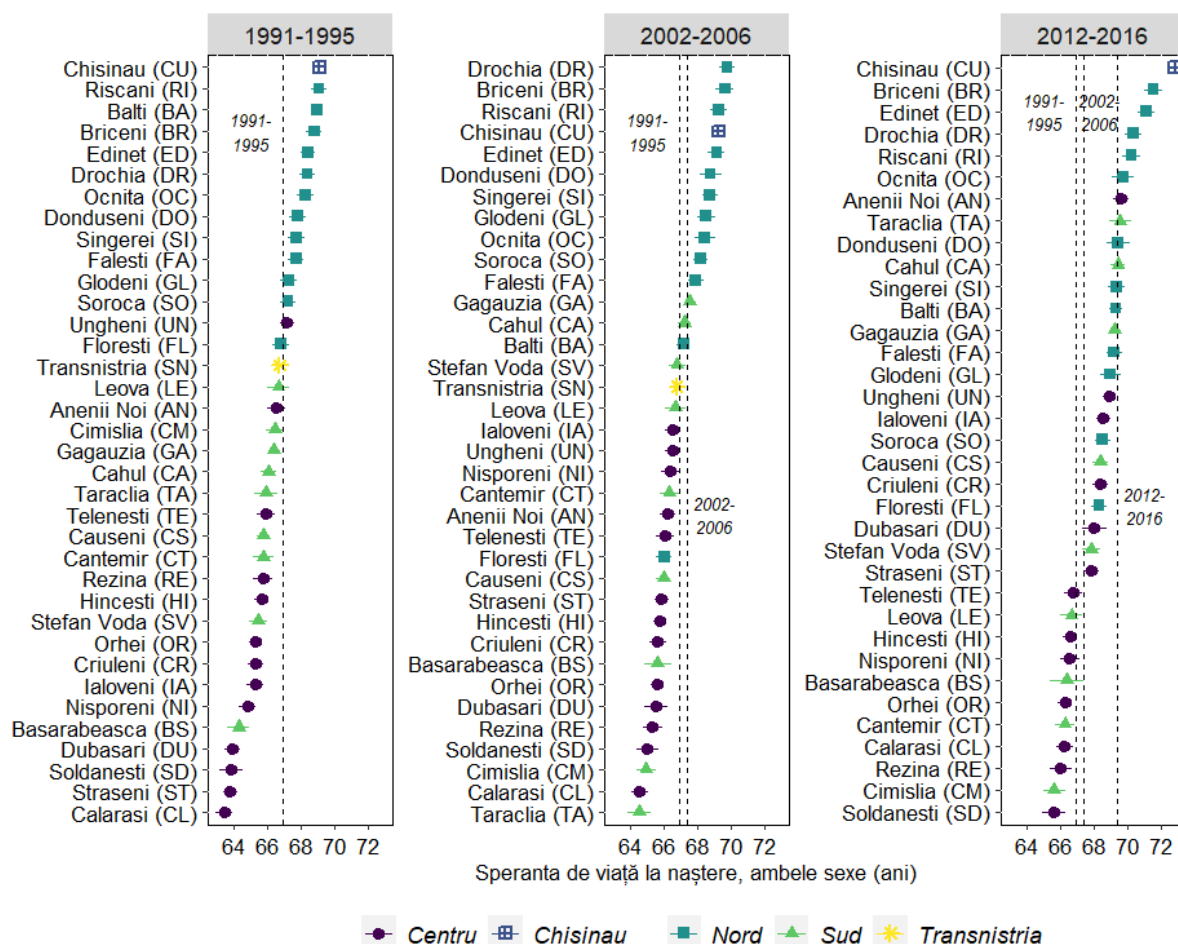


Fig. 6.4 Speranța de viață la naștere pe raioane în anii 1991-1995, 2002-2006 și 2012-2016, Republica Moldova, ambele sexe (ani)

Notă: Liniile verticale se referă la speranța de viață în Republica Moldova pe parcursul a trei perioade de timp.
Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS, datele serviciului de statistică din Transnistria.

În 2012-2016, comparativ cu 2002-2006, speranța de viață a crescut cu doi ani la nivel național (69,4 ani), dar progresul nu a fost uniform din punct de vedere geografic. Cele mai

semnificative câștiguri ale indicatorului (mai mult de trei ani) au fost obținute în mun. Chișinău, precum și în unele raioane direct adiacente acestuia (Anenii Noi, Criuleni), precum și în Taraclia, care a deținut ultima poziția la începutul anilor 2000. În același timp, în restul țării, inclusiv în raioanele nordice, progresul speranței de viață a fost mult mai moderat. Totodată, datorită pozițiilor inițiale mai bune, situația sănătății populației în nordul țării în perioada 2012-2016 a rămas mai bună decât în raioanele sudice sau centrale. Progresele recente abia au atins raioanele din centura roșie a mortalității înalte, unde speranța de viață a corespuns nivelului observat la începutul anilor '90 sau a fost chiar mai mică.

Pe baza analizei ierarhice a speranței de viață pe vârste, au fost identificate trei cluster de populație. În primele două perioade de studiu, grupul cel mai avantajat a inclus majoritatea raioanelor nordice și capitala ($e_0, 1991-95=69,0\pm0,3$ ani), în timp ce grupul cel mai dezavantajat a acoperit în principal raioanele centrale și câteva raioane sudice ($e_0, 1991-95=65,2\pm0,4$ ani). În cea de-a treia perioadă, grupul cu cele mai bune performanțe s-a restrâns la capitală și la două raioane din nord (Briceni și Edineț), unde limitele inferioare ale speranței de viață la naștere au fost mai mari decât nivelul național ($e_0, 2012-16=72,5\pm0,3$ ani). În același timp, grupul cu cele mai slabe performanțe s-a extins la unsprezece raioane, formând astfel centura roșie a mortalității înalte ($e_0, 2012-16=66,3\pm0,4$ ani) (Figura 6.5).

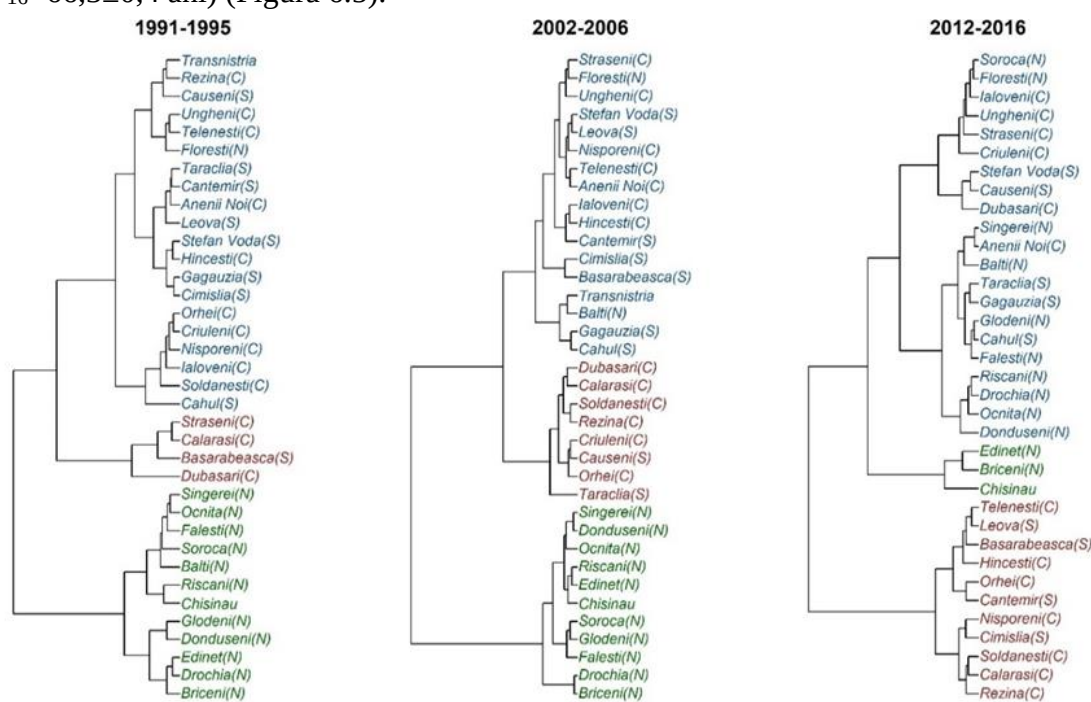


Fig. 6.5 Dendrograma bazată pe analiza ierarhică a speranței de viață pe vârste în 36 de unități administrative pentru trei perioade, ambele sexe

Notă: Datele pentru Transnistria lipsesc pentru perioada 2012-2016. N=Nord, C=Centru, S=Sud.

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS, datele serviciului de statistică din Transnistria.

Diferența dintre speranța de viață la naștere între perioadele 1991-1995 și 2012-2016 în cele trei cluster identificate a fost descompusă în funcție de vârstă și de cauză de deces. Progresul înregistrat în *clusterul cu cele mai slabe performanțe* (1,1 ani) a fost asociat, în principal, cu reducerea mortalității infantile din cauza bolilor aparatului respirator și a cauzelor externe de deces

în rândul adulților tineri. Cu toate acestea, această ameliorare a fost parțial compensată de creșterea mortalității prin neoplasme în rândul adulților de vârstă mijlocie. În același timp, în *clusterul cu cele mai bune performanțe*, creșterea speranței de viață la naștere (3,5 ani) a fost asociată cu o scădere a mortalității cauzate de bolile aparatului circulator în rândul persoanelor în vârstă, a cauzelor externe de deces în rândul adulților tineri și de vârstă mijlocie, precum și a mortalității infantile din grupul rezidual de cauze de deces. Aceste trei cauze de deces au reprezentat peste 75% din creșterea totală a speranței de viață (Figura 6.6).

Scăderea mortalității cardiovasculare în rândul vârstnicilor din subgrupul de populație cu cele mai bune performanțe oferă dovezi ale începutului revoluției cardiovasculare în această zonă geografică. Pe de altă parte, nu au avut loc schimbări similare pe parcursul independenței în zona rămasă în urmă, unde mortalitatea cardiovasculară ridicată în rândul adulților continuă să rămână principala componentă a speranței de viață scăzute.

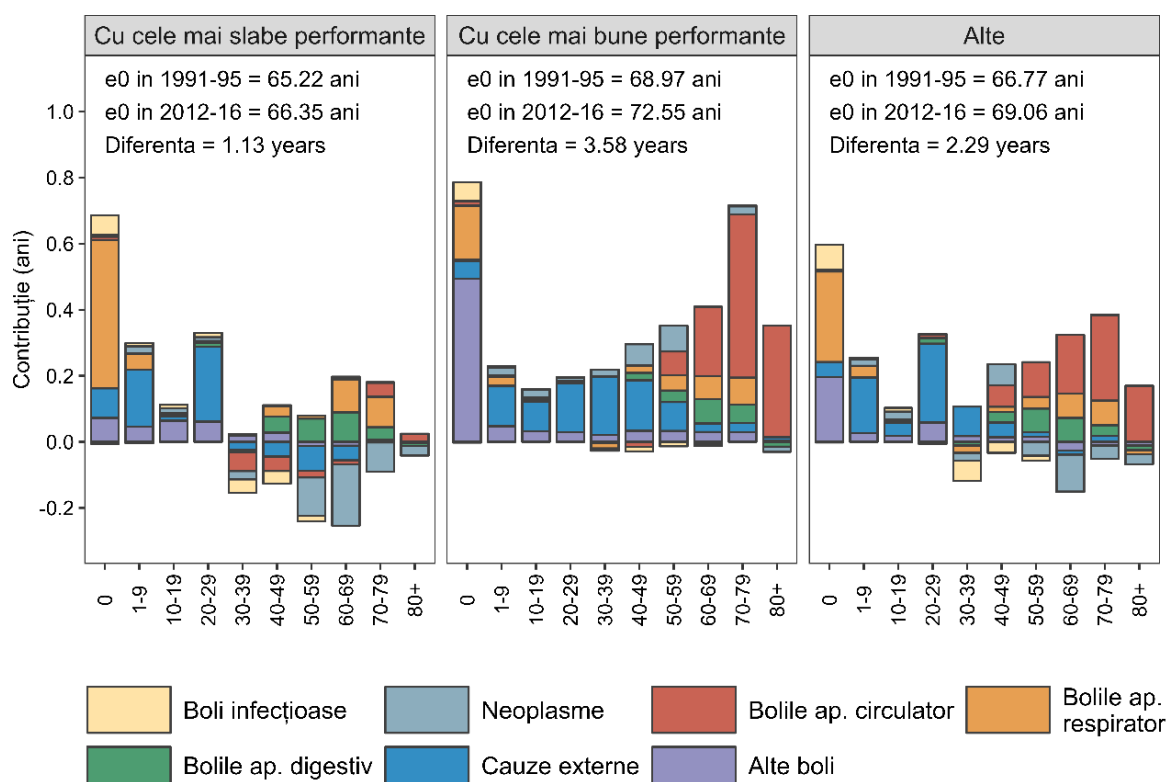


Fig. 6.6 Contribuțiile schimbărilor în mortalitatea pe vârste și cauze de deces la diferența în speranța de viață la naștere (e0) între 1991-1995 și 2012-2016 în trei cluster geografice, Republica Moldova, ambele sexe

Sursa: Calculele autorului pe baza datelor ANSP și BNS, datele serviciului de statistică din Transnistria.

CONCLUZII FINALE

În conformitate cu obiectivele studiului, au fost obținute următoarele rezultate:

1) La nivel național, estimările intercensitare ale populației conform metodologiei HMD pentru perioada 1959-2003 (în colaborare cu D. Jdanov și P. Grigoriev) au fost completate cu estimările intercensitare ale populației pentru perioada 2004-2013 și cu estimările oficiale post-censitare pentru perioada 2014-2020. Utilizarea estimărilor oficiale ale populației „de jure”

conduce la o subestimare progresivă a mortalității începând cu 1991, distorsionând tendința generală. În 2019, diferența dintre speranța de viață la naștere calculată pe baza populației „de jure” și a populației cu reședința obișnuită a ajuns la 3,24 ani pentru bărbați și la 2,58 ani pentru femei. Estimările populației după mediul de reședință, starea civilă și nivelul de educație au fost ajustate utilizând datele de la recensământ și datele similare HMD.

Pentru a aborda problemele de calitate a datelor, mortalitatea infantilă și cea la vârste înaintate au fost ajustate la nivel național, în special din cauza problemelor grave observate în anii ‘60 și ‘70. Impactul combinat al corecțiilor pentru mortalitatea infantilă și cea la vârste înaintate asupra speranței de viață la naștere s-a ridicat la 4,5 ani pentru bărbați și la 5,6 ani pentru femei în 1960. Cu toate acestea, după 1977, efectul acestor corecții a fost mai mic de 0,2 ani.

Seriile continue de decese au fost reconstituite conform CIM-10 pentru perioada 1965-2020 la nivel național, cuprinzând 211 cauze de deces. S-a introdus o metodă specială de redistribuire a deceselor codificate ca „Senilitate” în cadrul categoriilor de boli cardiovasculare în anii ‘90, și această abordare a fost replicată atât la nivel subnațional, cât și la nivel de raion. Baza de date rezultată a fost apoi integrată în baza de date internațională HCD. Valoarea practică principală a acestui studiu constă în furnizarea către cercetători a datelor fiabile privind populația și cauzele de deces, esențiale pentru analiza tendințelor pe termen lung ale mortalității în Republica Moldova începând cu 1965 (*obiectivele 1 și 2, subcapitole 3.1 și 3.2, actele de implementare din anexele 16-18*).

2) În pofida fluctuațiilor mari induse de campania anti-alcool din 1985 și de criza socioeconomică din anii ‘90, speranța de viață la naștere a scăzut pentru bărbați (-2,3 ani) sau a stagnat pentru femei (+1,9 ani) din 1965 până în 2005, urmată de îmbunătățiri moderate (+3,9 ani pentru bărbați; +4,1 ani pentru femei). Descompunerea diferenței de speranță de viață la naștere a arătat că perioada de deteriorare (1965-2005) a fost asociată cu o creștere substanțială a mortalității adulților cu vârsta de 15 ani și mai mult, în special în rândul bărbaților (-5,3 ani), parțial compensată de progresele înregistrate în ceea ce privește mortalitatea infantilă (+2,5 ani). Perioada de îmbunătățire (2005-2019) a fost atribuită în principal unui declin al mortalității cauzate de bolile cardiovasculare (+0,9 ani la bărbați și +2,0 ani la femei) și de cauzele externe de deces la bărbați (+1,1 ani).

Între 1965 și 2020, ratele standardizate ale mortalității în rândul persoanelor de vârstă mijlocie au crescut pentru bolile cardiace ischemice (de 2,4 ori la bărbați), sinucideri (de 2,0 ori la bărbați), omucideri (de 2,6 ori la bărbați), leziunile nedeterminate (de 16 ori la bărbați), ciroza hepatică (de 4,4 ori la bărbați și femei), cancerul pulmonar (50% la bărbați), de sân (de 2,2 ori la femei) și de intestin (de 3,4 ori la bărbați). În același timp, s-au înregistrat progrese vizibile în ceea ce privește mortalitatea prin cancer de stomac (de 2,7 ori la bărbați), cancer uterin (48%) și tuberculoză (de 4,9 ori la bărbați). Spre deosebire de Ucraina sau România, în Republica Moldova, unde este răspândită cultura mediteraneeană a consumului periculos de alcool, ciroza hepatică a avut un impact negativ semnificativ asupra speranței de viață în perioada sovietică, în special în cazul femeilor de vârstă mijlocie. Pandemia COVID-19 a redus speranța de viață la naștere cu

aproximativ un an și a avut un impact asupra structurii mortalității pe cauze de deces în 2020. Pe baza ratelor săptămânale standardizate ale mortalității prin COVID-19, au fost detectate patru valuri, cu valori maxime la mijlocul lunii decembrie 2020, martie 2021, octombrie 2021 și februarie 2022.

Semnificația teoretică a acestui studiu constă în faptul că am examinat, pe baza seriilor de mortalitate reconstituite, tendințele pe termen lung ale mortalității prin prisma teoriei tranziției în domeniul sănătății. Mortalitatea ridicată în rândul populației adulte cauzată de bolile netransmisibile și bolile „provocate de om”, așa cum au fost definite de A. Omran, indică că a doua etapă a tranziției în domeniul sănătății în Republica Moldova este încă incompletă. Revoluția cardiovasculară nu a avut loc încă la nivel național (*obiectivul 3, subcapitolele 4.1, 4.2 și 4.3.*).

3) Mortalitatea excesivă în Republica Moldova, în comparație cu modelul european, s-a concentrat între vârstele de 40 și 70 de ani la bărbați și între 50 și 80 de ani la femei. În 2019, 27% din decesele sub 70 de ani la bărbați și 13% la femei au fost excesive în comparație cu modelul. Bolile aparatului circulator au prezentat 45% din decesele în exces la bărbații și 55% la femeile sub 70 de ani. Bolile aparatului digestiv au prezentat 17% din decesele excesive la bărbați și 26% la femei. Excesul de mortalitate înainte de vârsta de 70 de ani din cauze externe de deces a fost de 17% în rândul bărbaților. Influența altor cauze de deces, inclusiv a neoplasmelor, a fost de 10% sau mai puțin. Între 2001 și 2019, mortalitatea excesivă a crescut cu 17% la bărbați și a scăzut cu 28% la femei. La bărbați, creșterea mortalității excesive a fost determinată în principal de componenta cardiovasculară, compensând în întregime progresul moderat al mortalității prin cauze externe de deces (*obiectivul 4, subcapitol 4.4.*).

4) În perioada de independență, populația urbană a trăit, în medie, cu 2,5 ani mai mult decât cea rurală, cu excepția perioadei 2003-2005 și a pandemiei COVID-19 (2020), când avantajul de a trăi în mediul urban a scăzut. S-a constatat un gradient pozitiv al mortalității rural-urban pentru toate cauzele principale de deces, cu excepția neoplasmelor. Inegalitățile în ceea ce privește mortalitatea din toate cauzele de deces au fost cele mai mari la populația adultă tânără și au scăzut odată cu înaintarea în vârstă. Bolile aparatului circulator și digestiv, atât la bărbați, cât și la femei, cauzele externe de deces și bolile aparatului respirator la bărbați au fost principalii factori care au contribuit la diferențele absolute de mortalitate între mediul rural și cel urban.

Între 1991-1993 și 2017-2019, gradientul rural-urban al mortalității din toate cauzele a scăzut pentru femei (DR s-a redus cu 24,7%, $p < 0,05$), dar a stagnat pentru bărbați. Pentru ambele sexe, o reducere mai rapidă a mortalității cauzate de bolile aparatului circulator și o creștere mai rapidă a mortalității cauzate de neoplasme în mediul rural față de cel urban au redus decalajul dintre cele două medii. În schimb, îmbunătățirile mai rapide ale mortalității prin bolile aparatului respirator și cauze externe de deces la bărbații din mediul urban comparativ cu cei din mediul rural au accentuat diferențierea mortalității.

În anii '90, criza socioeconomică a avut un impact mai semnificativ asupra populației urbane, conducând în primul rând la o creștere a mortalității cardiovasculare și, ca urmare, la o reducere a gradientului rural-urban (DR a scăzut cu 66% la bărbați și 41% la femei între 1991-

1993 și 2003-2005, $p < 0,05$). În schimb, populația rurală a înregistrat o creștere notabilă a mortalității cauzate de bolile aparatului respirator în aceeași perioadă (RR a crescut cu 30% la bărbați și 45% la femei, $p < 0,05$).

Îmbunătățirea recentă a speranței de viață observată la nivel național după 2005 a fost însoțită de creșterea inegalităților în materie de sănătate între populația rurală și cea urbană. Reducerea mortalității cardiovasculare și a cauzelor externe de deces între 2003-2005 și 2014-2016 a fost mai semnificativă în zonele urbane decât în cele rurale. În timp ce mortalitatea prin cancer a rămas în mod constant mai ridicată în mediul urban, atât diferențele absolute, cât și cele relative au scăzut recent, ca urmare a unei deteriorări mai rapide în zonele rurale. Cu toate acestea, pandemia COVID-19 a nivelat diferențele absolute și relative în ceea ce privește mortalitatea din toate cauzele între cele două medii (*obiectivul 5, subcapitolul 5.1*).

5) Starea civilă și nivelul de educație au avut efecte semnificative asupra mortalității din toate cauzele și a mortalității specifice cauzei, atât pentru bărbați, cât și pentru femei. Grupurile cele mai dezavantajate au fost bărbații divorțați, femeile niciodată căsătorite și populația cu educație primară sau mai puțin. În schimb, faptul de a fi căsătorit și de a avea studii superioare a avut un efect protector pentru ambele sexe. În 2013-2014, disparitățile în ceea ce privește speranța de viață la vârsta de 30 de ani între bărbații divorțați sau femeile niciodată căsătorite și persoanele căsătorite au depășit 12 ani. Pe de altă parte, diferența dintre populația cu studii superioare și cea cu studii primare sau mai puțin a fost de peste 10,0 ani la bărbați și de 9,0 ani la femei. Diferențele de mortalitate în funcție de starea civilă și de nivelul de educație au fost foarte pronunțate în rândul adulților tineri și s-au diminuat odată cu vârsta.

Diferențele absolute în ceea ce privește mortalitatea generală în funcție de starea civilă au fost atribuite în primul rând unui risc mai mare de deces din cauza bolilor aparatului circulator la bărbații necăsătoriți (40-63%) și femeile necăsătorite (64-77%). Impactul cauzelor externe de deces și al bolilor aparatului respirator a fost deosebit de pronunțat în cazul bărbaților niciodată căsătoriți. Excesul de mortalitate prin neoplasme a fost mai puternic asociat cu statutul de divorțat pentru ambele sexe (13% la bărbați și 18% la femei) decât cu alte categorii de persoane necăsătorite. Diferențele absolute ale mortalității generale în funcție de nivelul de educație au fost explicate de mortalitatea mai mare din cauza bolilor aparatului circulator pentru ambele sexe, a cauzelor externe de deces și a bolilor aparatului respirator la bărbați și a bolilor aparatului digestiv la femei. Mortalitatea prin neoplasme nu s-a diferențiat semnificativ statistic în funcție de nivelul de educație, cu excepția cancerului pulmonar la bărbați. Cele mai frapante *diferențe relative* de mortalitate au fost atribuite bolilor infecțioase (RR a depășit de 7 ori în 2013-2014, $p < 0,05$), bolilor aparatului respirator și cauzelor externe de deces la bărbații divorțați, femeile niciodată căsătorite și populația cu educație primară sau mai puțin.

Între cele două recensăminte ale populației, creșterea speranței de viață la vârsta de 30 de ani, observată la nivel național, a fost înregistrată în rândul populației căsătorite și văduve, precum și în rândul bărbaților cu studii superioare și al populației cu studii primare sau mai puțin. În același timp, situația s-a înrăutățit considerabil în cazul femeilor divorțate (-2,36 ani, $p < 0,05$), pe când

pentru celelalte categorii maritale și educaționale a rămas practic neschimbată (*obiectivul 6, secțiunile 5.2 și 5.3*).

6) Gradientul de mortalitate a fost evidențiat între raioanele de nord și municipiul Chișinău, unde speranța de viață a fost relativ ridicată, și raioanele de centru, unde speranța de viață a fost relativ scăzută. Gradientul de mortalitate nord-central a fost mai pronunțat la femei decât la bărbați și a scăzut odată cu vârsta. Următoarele unsprezece raioane rămase în urmă, în care speranța de viață la naștere în 2012-2016 a fost mai mică decât media națională în 1991-1995, se încadrează în *centura roșie a mortalității înalte*: Șoldănești, Rezina, Telenești, Orhei, Călărași, Nisporeni și Hâncești (regiunea de centru) și Cantemir, Leova, Cimișlia și Basarabeasca (regiunea de sud). Diferențierea interregională a speranței de viață la naștere a fost atribuită în principal diferențelor de mortalitate în rândul bărbaților adulți tineri și de vârstă mijlocie, precum și în rândul femeilor de vârstă mijlocie și înaintată. Bolile aparatului circulator și digestiv la ambele sexe și cauzele externe de deces la bărbați au fost responsabile pentru diferențierea regională a speranței de viață (*obiectivul 7, subcapitole 6.1 și 6.2*).

7) Analiza ierarhică a speranței de viață pe vârste a identificat trei subgrupuri geografice ale populației. Cele două subgrupuri extreme reprezentau fiecare aproximativ 20% din populație. În perioada 2012-2016, *grupul cu cele mai bune performanțe* a fost reprezentat de municipiul Chișinău și de cele două raioane de nord Briceni și Edineț ($e_0=72,5\pm0,3$ ani). *Grupul cu cele mai slabe performanțe* a inclus unsprezece raioane care se încadrează în centura roșie a mortalității ridicate ($e_0=66,3\pm0,4$ ani). În perioada 2012-2016, în comparație cu perioada 1991-1995, majoritatea raioanelor de nord și mun. Bălți și-au pierdut pozițiile fruntașe în ceea ce privește speranța de viață și au fost clasificate ca un subgrup rezidual ($e_0=69,1\pm0,2$ ani). Creșterea speranței de viață la nivel național după 2005 a fost însoțită de creșterea inegalităților interregionale în ceea ce privește mortalitatea. Diferența de speranță de viață la naștere între cele două subgrupuri extreme de populație a crescut de la 3,69 ani în 2002-2006 la 6,21 ani în 2012-2016, în principal din cauza componentei de mortalitate cardiovasculară (1,13 ani vs. 2,24 ani).

Între 1991-1995 și 2012-2016, creșterea speranței de viață la naștere în grupul cu cele mai bune performanțe (schimbări în $e_0=+3,58$ ani) s-a datorat reducerii mortalității cardiovasculare în rândul persoanelor în vârstă și a cauzelor externe de deces în rândul adulților tineri și de vârstă mijlocie. În grupul cu cele mai slabe performanțe (schimbări în $e_0=+1,13$ ani), scăderea moderată a mortalității infantile asociate cu bolile aparatului respirator a fost contrabalansată de creșterea mortalității prin cauze externe și neoplasme la persoanele de vârstă mijlocie. Nu s-a înregistrat niciun progres în ceea ce privește mortalitatea cardiovasculară în subgrupul de populație rămasă în urmă (*obiectivul 7, subcapitol 6.4*).

8) Indicele global de autocorelație spațială a fost pozitiv și semnificativ statistic pentru ratele standardizate ale mortalității din toate cauzele de deces ($MI=0,474$ la bărbați; $MI=0,441$ la femei; $p<0,001$), pentru bolile aparatului digestiv și bolile aparatului circulator la ambele sexe, precum și pentru cauzele externe de deces la bărbați. Valorile cele mai ridicate ale indicelui Moran au fost constatate pentru femeile cu vârsta cuprinsă între 45 și 64 de ani ($MI=0,537$, $p<0,001$) și pentru

bolile aparatului digestiv ($MI=0,597$ la femei, $p<0,001$). În regiunea de centru, s-au depistat clustere de mortalitate „înaltă-înaltă” pentru toate cauzele de deces, bolile aparatului digestiv, bolile aparatului circulator, ciroza hepatică și bolile inimii. Clustere de mortalitate „joasă-joasă” pentru aceleași cauze de deces au fost identificate în regiunea de nord. În sud, un cluster de mortalitate „înaltă-înaltă” a fost detectat pentru afecțiunile cerebrovasculare și cancerul sistemului digestiv. În raioanele situate de-a lungul graniței dintre regiunile de centru și de sud (Hâncești, Leova, Cimișlia), a fost identificat un cluster de mortalitate „înaltă-înaltă” pentru cauzele externe de deces, inclusiv decese prin sinucideri, omucideri și leziuni nedeterminate. Municipiul Bălți s-a dovedit a fi un caz aberant din punct de vedere spațial pentru bolile infecțioase și cancerul de diferite localizări (*obiectivul 8, subcapitol 6.3*).

9) *Problema științifică soluționată* în teză constă în prezentarea unei noi abordări în analiza evoluției tendințelor pe termen lung și a diferențierii sociale și interregionale a mortalității după cauza de deces în Republica Moldova, luând în considerare evaluarea calității datelor primare. Seriile cronologice ale deceselor, reconstituite conform CIM-10 pentru anii 1965-2020, corespund cerințelor internaționale de comparabilitate, completitudine și regularitate a datelor. Analiza comparativă a seriilor reconstituite asigură compatibilitatea datelor între țări de-a lungul timpului.

RECOMANDĂRI

Pe baza rezultatelor studiului obținute au fost elaborate următoarele recomandări pentru monitorizarea/investigarea datelor privind mortalitatea și pentru reducerea disparităților sociale și regionale ale mortalității în Republica Moldova (*obiectivul 9*).

Biroului Național de Statistică, ANSP, MS, instituțiilor de cercetare interesate

1) Seriile de mortalitate reconstituite din baza de date HMD, precum și numărul de populație, sunt recomandate pentru monitorizarea/analiza mortalității pe cauze specifice în Republica Moldova începând cu 1965 (în baza rezultatelor prezentate în Capitol 3, actelor de implementare prezentate în anexele 16-18).

2) Diminuarea mortalității excesive până la vârsta de 70 de ani în Republica Moldova față de țările Europene și, ca urmare, reducerea decalajului în ceea ce privește speranța de viață la naștere, poate fi obținută prin reducerea mortalității adulților prin bolile aparatului circulator, ciroză hepatică (la ambele sexe), cauze externe de deces (la bărbați) și neoplasme (în baza rezultatelor prezentate în subcapitol 4.4).

ANSP și MS

3) Disparitățile în funcție de mediul de reședință pot fi diminuate prin reducerea mortalității în zonele rurale din cauza bolilor aparatului circulator și digestiv în rândul bărbaților și femeilor și a cauzelor externe de deces și bolilor aparatului respirator în rândul bărbaților (în baza rezultatelor prezentate în subcapitol 5.1).

4) Disparitățile sociale în funcție de starea civilă și nivelul de educație pot fi reduse prin reducerea mortalității în rândul grupurilor sociale identificate ca fiind cele mai vulnerabile: bărbații divorțați, femeile niciodată căsătorite și populația adultă cu educație primară sau mai puțin în

vârstă de 30 de ani și mai mult. În aceste grupuri sociale, în special între 30 și 49 de ani, atenția trebuie acordată măsurilor preventive de combatere a factorilor de risc pentru bolile infecțioase, bolile aparatului respirator, ciroza hepatică și cauzele externe de deces (în baza rezultatelor prezentate în subcapitole 5.2 și 5.3).

5) Disparitățile regionale ale speranței de viață la naștere pot fi diminuate prin reducerea mortalității adulților în următoarele raioane identificate ca „centura roșie a mortalității înalte”: Șoldănești, Rezina, Telenești, Orhei, Călărași, Nisporeni, Hâncești, Cantemir, Leova, Cimișlia și Basarabeasca. În această grupă de raioane este necesar de a fortifica măsurile de prevenție care vizează principalii factori de risc pentru bolile cardiovasculare și ciroza hepatică pentru ambele sexe și pentru cauzele externe de deces pentru bărbați. Municipiul Bălți trebuie să fie o unitate administrativă prioritară în cadrul programelor de sănătate care vizează reducerea mortalității prin cancer (în baza rezultatelor prezentate în capitol 6).

Sugestii privind cercetările de perspectivă:

6) Seriile de lungă durată ale mortalității reconstituite conform CIM-10 pot fi utilizate pentru analiza altor aspecte ale mortalității în Republica Moldova, cum ar fi mortalitatea evitabilă, analiza mortalității pe cohorte demografice și prognoza demografică a speranței de viață.

BIBLIOGRAFIE

1. WHO. *Manual of mortality analysis: a manual of methods of national mortality statistics for public health purposes*. World Health Organization, 1977.
2. GRIGORIEV, P., JASILIONIS, D., KLÜSENER, S., TIMONIN, S., et al. Spatial patterns of male alcohol-related mortality in Belarus, Lithuania, Poland and Russia. In: *Drug and Alcohol Review*. November 2020. Vol. 39, no. 7, pp. 835–845. DOI 10.1111/dar.13037.
3. MCCARTNEY, G., POPHAM, F., MCMASTER, R., and CUMBERS, A. Defining health and health inequalities. In: *Public health*. 30 May 2019. Vol. 172, pp. 22–30. DOI 10.1016/j.puhe.2019.03.023.
4. MACKENBACH, J. *Health inequalities: Persistence and change in modern welfare states*. 2019. ISBN 978-0-19-883141-9.
5. JASILIONIS, D., STANKŪNIENĖ, V., and SHKOLNIKOV, V.M. *Socio-demographic mortality differentials in Lithuania, 2001-2004. Outcomes from the first census-linked survey*. Vilnius: Statistics Lithuania, Institute for Social Research, 2006. ISBN 9955-588-92-6.
6. COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. *Solidarity in Health: Reducing Health Inequalities in the EU*. Brussels, 2009.
7. PENINA, O., MESLÉ, F., and VALLIN, J. *Mortality trends by causes of death in the Republic of Moldova, 1965-2020*. Chisinau : Tipografia CEP Medicina, 2022. ISBN 978-9975-82-233-6.
8. OMRAN, A.R. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. In: *The Milbank Quarterly*. 1971. Vol. 49, no. 4, pp. 509–538. DOI 10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x.
9. VISHNEVSKY, Anatoly (ed.). *Demograficheskaja modernizacija Rossii: 1900-2000 [Demographic Modernization of Russia: 1900-2000]*. Moscow : Novoe izdatel'stvo, 2006. Novaja istorija.
10. VALLIN, J. and MESLÉ, F. Convergences and divergences in mortality: A new approach of health transition. In: *Demographic Research*. 16 April 2004. Vol. S2, pp. 11–44. DOI 10.4054/DemRes.2004.S2.2.
11. OMRAN, A.R. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. In: *The Milbank Quarterly*. December 2005. Vol. 83, no. 4, pp. 731–757. DOI 10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x.

12. MESLÉ, F. Mortality in Central and Eastern Europe: Long-term trends and recent upturns. In: *Demographic Research*. 16 April 2004. Vol. Special 2, pp. 45–70.
13. FIHEL, A. and PECHHOLDOVÁ, M. Between ‘Pioneers’ of the Cardiovascular Revolution and Its ‘Late Followers’: Mortality Changes in the Czech Republic and Poland Since 1968. In: *European Journal of Population*. 1 December 2017. Vol. 33, no. 5, pp. 651–678. DOI 10.1007/s10680-017-9456-y.
14. JASILIONIS, D., MESLÉ, F., SHKOLNIKOV, V.M., and VALLIN, J. Recent Life Expectancy Divergence in Baltic Countries. In: *European Journal of Population / Revue européenne de Démographie*. 11 October 2011. Vol. 27, no. 4, pp. 403. DOI 10.1007/s10680-011-9243-0.
15. VISHNEVSKY, A., ANDREEV, E., and TIMONIN, S. Mortality from cardiovascular diseases and life expectancy in Russia. In: *Demographic Review*. 29 December 2017. Vol. 4, no. 5, pp. 45–70. DOI 10.17323/demreview.v4i5.8566.
16. MESLÉ, F. and VALLIN, J. *Mortality and causes of death in 20th-century Ukraine*. Dordrecht : Springer Netherlands, 2012. Demographic Research Monograph. ISBN 978-94-007-2432-7.
17. GRIGORIEV, P. *Health crisis in Belarus as reflected by cause-of-death and regional mortality trends and patterns*. Universität Rostock, 2012.
18. BOBAK, M. and MARMOT, M. East-West mortality divide and its potential explanations: proposed research agenda. In: *BMJ : British Medical Journal*. 17 February 1996. Vol. 312, no. 7028, pp. 421–425.
19. TRIAS-LLIMÓS, S., KUNST, A.E., JASILIONIS, D., and JANSSEN, F. The contribution of alcohol to the East-West life expectancy gap in Europe from 1990 onward. In: *International Journal of Epidemiology*. 1 June 2018. Vol. 47, no. 3, pp. 731–739. DOI 10.1093/ije/dyx244.
20. VISHNEVSKY, A. The epidemiological transition and its interpretations. In: *Demographic Review*. 2020. Vol. 7, no. 5, pp. 4–41. DOI 10.17323/demreview.v7i5.13196.
21. VISHNEVSKY, A. Mortality in Russia: the second epidemiological revolution that never was. In: *Demographic Review*. 2015. Vol. 2, no. 5, pp. 4–33. DOI 10.17323/demreview.v2i5.5581.
22. SHKOLNIKOV, V.M., ANDREEV, E.M., and JASILIONIS, D. Changes in mortality disparities by education in Russia from 1998 to 2017: evidence from indirect estimation. In: *European Journal of Public Health*. 1 February 2022. Vol. 32, no. 1, pp. 21–23. DOI 10.1093/eurpub/ckab070.
23. LEINSALU, M., VÄGERÖ, D., and KUNST, A.E. Estonia 1989–2000: enormous increase in mortality differences by education. In: *International Journal of Epidemiology*. December 2003. Vol. 32, no. 6, pp. 1081–1087. DOI 10.1093/ije/dyg192.
24. LEINSALU, M., VÄGERÖ, D., and KUNST, A.E. Increasing ethnic differences in mortality in Estonia after the collapse of the Soviet Union. In: *Journal of Epidemiology and Community Health*. July 2004. Vol. 58, no. 7, pp. 583–589. DOI 10.1136/jech.2003.013755.
25. KALEDIENE, R., PETRAUSKIENE, J., and STARKUVIENE, S. Inequalities in mortality by marital status during socio-economic transition in Lithuania. In: *Public Health*. May 2007. Vol. 121, no. 5, pp. 385–392. DOI 10.1016/j.puhe.2006.09.026.
26. JASILIONIS, D., STANKUNIENE, V., AMBROZAITIENE, D., JDANOV, D.A., et al. Ethnic mortality differentials in Lithuania: contradictory evidence from census-linked and unlinked mortality estimates. In: *Journal of Epidemiology and Community Health*. June 2012. Vol. 66, no. 6, pp. e7. DOI 10.1136/jech.2011.133967.
27. SHKOLNIKOV, V.M., JASILIONIS, D., ANDREEV, E.M., JDANOV, D.A., et al. Linked versus unlinked estimates of mortality and length of life by education and marital status: evidence from the first record linkage study in Lithuania. In: *Social Science & Medicine (1982)*. April 2007. Vol. 64, no. 7, pp. 1392–1406. DOI 10.1016/j.socscimed.2006.11.014.
28. JASILIONIS, D. and LEINSALU, M. Changing effect of the numerator-denominator bias in unlinked data on mortality differentials by education: evidence from Estonia, 2000–2015. In: *Journal of Epidemiology and Community Health*. January 2021. Vol. 75, no. 1, pp. 88–91. DOI 10.1136/jech-2020-214487.
29. FRENCH INSTITUTE FOR DEMOGRAPHIC STUDIES and MAX-PLANCK INSTITUTE FOR DEMOGRAPHIC RESEARCH. The Human Cause-of-Death Database. 2020, <https://www.causesofdeath.org/cgi-bin/main.php>
30. PENINA, O., JDANOV, D., and GRIGORIEV, P. Producing reliable mortality estimates in the context of distorted population statistics: the case of Moldova. In: *MPIDR Working Paper WP-2015-011*. November 2015. P. 35 p. DOI 10.4054/MPIDR-WP-2015-011.

31. ANDERSON, B.A. and SILVER, B.D. Infant mortality in the Soviet Union: regional differences and measurement issues. In: *Population and development review*. 1986. pp. 705–738.
32. PENINA, O., MESLÉ, F., and VALLIN, J. Correcting for Under-Estimation of Infant Mortality in Moldova. In: *Population (English Edition)*. 2010. Vol. 65, no. 3, pp. 499–514.
33. ESTONIAN MEDICAL STATISTICS BUREAU, LATVIAN MEDICAL STATISTICS BUREAU, and LITHUANIAN STATISTICS BUREAU. *Health in the Baltic countries*. 1st. Tallinn, Riga, Vilnius, 1993.
34. VALLIN, J. and MESLE, F. Les causes de décès en France de 1925 à 1978: une tentative de reclassement dans la huitième révision de la Classification internationale. In: VALLIN, Jacques, D'SOUZA, Stan and PALLONI, Alberto (eds.), In: *Mesure et analyse de la mortalité : nouvelles approches*. INED, PUF. Paris, 1988. pp. 317–349. Travaux et Documents, Cahier 119.
35. MESLÉ, F., SHKOLNIKOV, V.M., HERTRICH, V., and VALLIN, J. *Tendances récentes de la mortalité par cause en Russie 1965-1994*. Paris : Institut national d'études démographiques (Paris), Centr Demografii i Ekologii CHEloveka Instituta Narodnohozyajstvennogo Prognozirovaniya RAN (Moscow), 1996. ISBN 7332-5001-0.
36. SHKOLNIKOV, V.M., MCKEE, M., VALLIN, J., AKSEL, E., et al. Cancer mortality in Russia and Ukraine: validity, competing risks and cohort effects. In: *International Journal of Epidemiology*. February 1999. Vol. 28, no. 1, pp. 19–29.
37. SHKOLNIKOV, V.M., MCKEE, M., LEON, D., and CHENET, L. Why is the death rate from lung cancer falling in the Russian Federation? In: *European Journal of Epidemiology*. March 1999. Vol. 15, no. 3, pp. 203–206.
38. PENINA, O. Cardiovascular mortality in Central and Eastern Europe: differences and similarities. In: *Romanian Medical Journal*. 2022. Vol. 69, no. 2, pp. 50–56. DOI 10.37897/RMJ.2022.2.2.
39. PENINA, O., OBREJA, G., and RAEVSCHI, E. Causes of excess mortality in the Republic of Moldova as compared to the European model. In: *The Moldovan Medical Journal*. 1 September 2022. Vol. 65, no. 1, pp. 5–9. DOI 10.52418/moldovan-med-j.65-1.22.01.
40. RYZHOV, A., CORBEX, M., PIÑEROS, M., BARCHUK, A., et al. Comparison of breast cancer and cervical cancer stage distributions in ten newly independent states of the former Soviet Union: a population-based study. In: *The Lancet. Oncology*. March 2021. Vol. 22, no. 3, pp. 361–369. DOI 10.1016/S1470-2045(20)30674-4.
41. HASHIM, D., BOFFETTA, P., LA VECCHIA, C., ROTA, M., et al. The global decrease in cancer mortality: trends and disparities. In: *Annals of Oncology*. 1 May 2016. Vol. 27, no. 5, pp. 926–933. DOI 10.1093/annonc/mdw027.
42. PENINA, O. REGIONAL CHANGES IN LIFE EXPECTANCY AND CAUSES OF DEATH IN MOLDOVA AFTER INDEPENDENCE. In: *Economy and Sociology*. 26 July 2022. No. 1. DOI 10.36004/nier.es.2022.1-07.
43. PENINA, O. *Regional mortality disparities in the Republic of Moldova*. Chisinau : Tipografia CEP Medicina, 2022. ISBN 978-9975-82-234-3.
44. PENINA, O. Geographic differentiation of life expectancy and causes of death in the Republic of Moldova after independence. *The 11th International Conference on Population Geographies. Session 7A Population Health II*. Tokyo (online). 25 August 2022.
45. PENINA, O. Geographical differentiation of mortality in the Republic of Moldova. In: *One Health & Risk Management*. 25 July 2022. Vol. 3, no. 4, pp. 15–25. DOI 10.38045/ohrm.2022.4.02.
46. PENINA, O. Spatial disparities in mortality by causes of death in the Republic of Moldova. In: *Moldovan Medical Journal*. 2021. Vol. 64, no. 4, pp. 55–61. DOI 10/18191.

LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE ȘI ȘTIINȚIFICO-METODICE

1. Monografii

1.1. monografii monoautor

- 1.1.1. PENINA, O. *Regional mortality disparities in the Republic of Moldova*. Chisinau: CEP Medicina, 2022. 116 p. ISBN 978-9975-82-234-3. <https://library.usmf.md/ro/library/medicina-sociala-si-management/penina-o-regional-mortality-disparities-republic-moldova>

1.2. monografii colective

- 1.2.1. PENINA, O., MESLÉ, F., VALLIN, J. *Mortality trends by causes of death in the Republic of Moldova*.

Chisinau: CEP Medicina, 2022. 277 p. ISBN 978-9975-82-233-6. <https://library.usmf.md/ro/library/medicina-sociala-si-management/penina-o-mesle-f-vallin-j-mortality-trends-causes-death>

2. Articole în reviste științifice

2.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS

2.1.1. **PENINA, O.** Rural-urban disparities of mortality and causes of death in the Republic of Moldova. In: *Archives of the Balkan Medical Union*. 2022, nr. 57(3), pp. 222–230. ISSN 1584-9244. BDI: SCOPUS, DOAJ, EMBASE. <https://doi.org/10.31688/ABMU.2022.57.3.01>

2.1.2. **PENINA, O.** Geographical variation in mortality rate from liver disease in the Republic of Moldova. In: *Archives of the Balkan Medical Union*. 2022, nr. 57(2), pp. 144-151. ISSN 1584-9244. BDI: SCOPUS, DOAJ, EMBASE. <https://doi.org/10.31688/ABMU.2022.57.2.03>

2.1.3. **CAPORALI, A.** et al. The demography of COVID-19 deaths database, a gateway to well-documented international data. In: *Scientific Data*. 2022, nr. 93, pp. 1-9. ISSN 2052-4463. BDI: SCOPUS, PUBMED / MEDLINE. <https://doi.org/10.1038/s41597-022-01191-y>

2.1.4. **PENINA, O.** Alcohol-related Causes of Death and Drinking Patterns in Moldova as Compared to Russia and Ukraine. In: *European Journal of Population*. Springer. 2017, nr. 33(5), pp. 679-700. ISSN 0168-6577. BDI: SCOPUS, PUBMED/MEDLINE, Clarivate's Web of Science. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6241027/>

2.1.5. **PENINA, O.** Cardiovascular mortality in Central and Eastern Europe: differences and similarities. In: *Romanian Medical Journal*. 2022, nr. 69(2), pp. 50-56. ISSN 1220-5478. BDI: SCOPUS, DOAJ. https://rmj.com.ro/articles/2022.2/RMJ_2022_2_Art-02.pdf

2.2. în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

- categoria „B+”

2.2.1. **PENINA, O.** Regional changes in life expectancy and causes of death in Moldova after independence. In: *Economy and Sociology*. 2022, nr. 1, pp. 72-86. ISSN 1857-4130. <https://doi.org/10.36004/nier.es.2022.1-07>

2.2.2. **PENINA, O., OBREJA, G., RAEVSCHI, E.** Causes of excess mortality in the Republic of Moldova as compared to the European model. In: *The Moldovan Medical Journal*. 2022, nr. 65(1), pp. 5–9. ISSN 2537-6373. <https://moldmedjournal.md/wp-content/uploads/2022/08/moldovan-med-j-2022-65-1-penina-et-al-full-text.pdf>

2.2.3. **PENINA, O.** Temporal trends and patterns in COVID-19 mortality in the Republic of Moldova. In: *Economy and Sociology*. 2021, nr. 2, pp. 85-93. ISSN 1857-4130. <https://doi.org/10.36004/nier.es.2021.2-07>

2.2.4. **PENINA, O.** Spatial disparities in mortality by causes of death in the Republic of Moldova. In: *The Moldovan Medical Journal*. 2021, nr. 4(64), pp. 55-61. ISSN 2537-6373. <https://doi.org/10.52418/moldovan-med-j.64-4.21.10>

2.2.5. **OBREJA, G., RAEVSCHI, E., PENINA, O.** Informing National Salt Reduction Strategy. In: *Moldovan Medical Journal*. 2018, nr. 2(61), pp. 9-16. ISSN 2537-6373. <https://www.doaj.org/article/384cd4cb228c4aecb8323d0338cb6e4a>

- categoria „B”

2.2.6. **PENINA, O.** Geographical differentiation of mortality in the Republic of Moldova. In: *One Health & Risk Management*. 2022; nr. 3(4), pp. 15–25. ISSN 2587-3458. <https://doi.org/10.38045/ohrm.2022.4.02>

2.2.7. **PENINA, O.** Long-term trends in cancer mortality in the Republic of Moldova. In: *One Health & Risk Management*. 2021, nr. 2(4), pp. 76-85. ISSN 2587-3458. <https://doi.org/10.38045/ohrm.2021.4.07>

2.2.8. **PENINA, O.** Aspectele demografice ale sănătății populației în Republica Moldova: tendințe și perspective. În: *Moldovan Journal of Health Sciences*. 2020, nr. 3(25), pp. 81-88. ISSN 2345-1467. <https://stiinta.usmf.md/ro/editia-speciala-revistei-de-stiinte-ale-sanatatii-din-moldova-dedicata-aniversarii-75-ani>

2.2.9. **RAEVSCI, E., OBREJA, G., PENINA, O.** Evoluția mortalității premature prin bolile netransmisibile în Republica Moldova: studiu predictiv. In: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2019, nr. 4(82), pp. 55-61. ISSN 1729-8687. http://revistaspemmm.md/wp-content/uploads/2021/10/Revista_SPEMM_2019_Nr.4_82_2019.pdf

2.2.10. **OBREJA, G., RAEVSCHI, E., PENINA, O.** Mediul alimentar și politicile de sănătate. In: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2019, nr. 4(82), pp. 43-49. ISSN 1729-8687. http://revistaspemmm.md/wp-content/uploads/2021/10/Revista_SPEMM_2019_Nr.4_82_2019.pdf

2.2.11. **PENINA, O.** Reconstruction of the continuity of cause specific mortality trends for the Republic of Moldova. In: *Economy and Sociology: Theoretical and Scientific Journal*. 2015, nr. 2, pp. 70-77. ISSN 1857-4130. http://ince.md/uploads/files/1453338875_10penina_p70-p77.pdf

2.2.12. **PALADI, Gh., PENINA, O., Dondiuc, Iu.** Situația demografică în Republica Moldova: trecut, prezent și Viitor. In: *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”*. 2015, nr. 4(39), pp. 59-65. ISSN

1857-0461.

http://akademos.asm.md/files/59_65_Situatia%20demografica%20in%20Republica%20Moldova_trecut,%20prezent,%20viitor.pdf

2.2.13. PALADI, Gh., GAGAUZ, O., BUCIUCEANU-VRABIE, M., **PENINA, O.** Mediul rural sub incidența schimbărilor demografice. In: *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”*. 2013; nr. 3(30), pp. 57-66. ISSN 1857-0461.

<http://www.akademos.asm.md/files/Mediul%20rural%20sub%20incidenta%20schimbarilor%20demografice.pdf>

- categoria „C”

2.2.14. **PENINA, O., RAEVSCHI, E.** Mortalitatea cardiovasculară și speranță de viață în Republica Moldova. In: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2020, nr. 1(65), pp. 171-177. ISSN 1857-0011.

<https://www.doaj.org/article/a2c9cf6b6a454a5c9cb801f50f040724>

2.2.15. RAEVSCHI, E. et al. Mortalitatea prematură cauzată de boala ischemică cardiacă la populația adultă din Republica Moldova (2003-2015). In: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2017, nr. 2(54), pp. 250-258. ISSN 1857-0011. <https://bulmed.md/bulmed/article/view/2764>

3. Articole în culegeri științifice (peste hotare)

3.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

3.1.1. **PENINA, O.** Mortality Trends and Causes of Death in Moldova, Ukraine and Romania. In: *European Population Conference 2022. Session 72. International perspectives on mortality*. 29 June-2 July 2022. Groningen, the Netherlands, 2022, pp. 1-10.

<https://epc2022.eaps.nl/abstracts/210394>

<https://epc2022.eaps.nl/uploads/210394>

3.1.2. **PENINA, O.** Regional mortality disparities and causes of death in the Republic of Moldova. In: *IUSSP International Population Conference. Poster Session 23*. 5-10 December 2021. Hyderabad, India, 2021, pp. 1-12

<https://ipc2021.popconf.org/abstracts/210929>

<https://ipc2021.popconf.org/uploads/210929>

3.1.3. CAPORALI, A. et al. The Demography of COVID-19 Deaths. A Gateway to Well-Documented International Data. In: *IUSSP International Population Conference. Poster Session P14*. 5-10 December 2021. Hyderabad, India, 2021, pp. 1-4.

<https://ipc2021.popconf.org/abstracts/210322>

<https://ipc2021.popconf.org/uploads/210322>

3.1.4. **ПЕНИНА, О., РАЕВСКИ, Е.** Оценка возрастно-причинных групп риска избыточной смертности в Республике Молдова. В: *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н.А.Семашко. Роль здравоохранения в охране общественного здоровья, 6 апреля, 2017, Москва, Россия*. Москва: НИИ им. Н.А.Семашко; 2017. с. 220-225.

https://nrph.ru/images/assets/files/archive/2017/2017_1_conference.pdf

3.1.5. **PENINA, O., VALLIN, J.** Forty-five years of cause-specific mortality trends in Moldova. In: *XXVII IUSSP International Population Conference. Session 280. Analysing causes of death to understand trends and differentials*. 26-31 August 2013. Busan, South Korea, 2013. pp. 1-5.

<https://iussp.org/sites/default/files/Conference%20Programme.pdf>

https://iussp.org/sites/default/files/event_call_for_papers/Penina_Vallin_0.pdf

3.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

3.2.1. **PENINA, O.** Changes in mortality inequalities between rural and urban populations in the Republic of Moldova after independence. In: *Economic Growth in the Conditions of Globalization. 16th edition*. 12-13 October 2022. Chisinau: NIER, 2022, pp. 27-38. ISBN 978-9975-3583-6-1.

<http://dspace.ince.md/jspui/handle/123456789/1693>

3.2.2. OBREJA, G., **PENINA, O.** Bolile netransmisibile în contextul dezvoltării durabile. În: *Sănătatea, Medicina și Bioetica în Societatea Contemporană: Studii Inter și Pluridisciplinare*. 16-17 noiembrie 2018. Chișinău: Medicina, 2018, pp. 191-199. ISBN 978-9975-82-119-3.

<https://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/22929>

3.2.3. **PENINA, O.** Correcting the official life tables for the Republic of Moldova for 1959-2015. În: *Creșterea economică în condițiile globalizării. Ediția a X-a*. 15-16 octombrie 2015. Chișinău: INCE; 2015, pp. 59-65. ISBN 978-9975-9932-5-8.

<http://dspace.ince.md/jspui/handle/123456789/1199>

3.2.4. **ПЕНИНА, О.** Эпидемиологический переход в постсоветских странах. În: *Creșterea economică în*

condițiile globalizării. Ediția a IX-a. 16-17 octombrie 2014. Chișinău: INCE, 2014, pp. 30-41. ISBN 978-9975-9932-5-8. <http://dspace.ince.md/jspui/handle/123456789/823>

3.2.5. ПИЩЕНКО, М., ПЕНИНА, О. Трудовые ресурсы населения Республики Молдова в условиях демографического старения. În: *Creșterea Economică în Condițiile Globalizării. Ediția a VIII-a*. 17-18 octombrie 2013. Chișinău: INCE, 2013, pp. 156-163. ISBN 978-9975-9932-5-8. <http://dspace.ince.md/jspui/handle/123456789/816>

3.2.6. ПЕНИНА, О. Смертность взрослого населения Республики Молдова. În: *Creșterea Economică în Condițiile Globalizării. Ediția a VIII-a*. 17-18 octombrie 2013. Chișinău: INCE, 2013, pp. 72-79. ISBN 978-9975-9932-5-8. <http://dspace.ince.md/jspui/handle/123456789/819>

3.3. în lucrările conferințelor științifice naționale

3.3.1. TINTIUC, D., PENINA, O., RAEVSCHI, E., OBREJA, G. Mortalitatea și speranța de viață în Republica Moldova în context European. În: *Culegere de articole științifice consacrată aniversării a 90-a de la nașterea ilustrului medic și savant Nicolae Testemițanu*. USMF „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova. Chișinău: Medicina, 2017, pp. 314-319.

4. Teze în culegeri științifice (peste hotare)

4.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

4.1.1. PENINA, O. Geographic differentiation of life expectancy and causes of death in the Republic of Moldova after independence. In: *11th International Conference on Population Geographies. Session 7A Population Health II*. 25-27 August 2022. Tokyo, Japan, 2022, pp. 29-30. <https://icpg2022.tokyo/program/>

4.1.2. PENINA, O., MESLÉ, F., VALLIN, J. Changes in drinking habits and alcohol-related mortality in Eastern Europe. In: *European Population Conference. Session 67 Special Thematic Session on Transitions: Opportunities and Threats*. 25-28 June 2014. Budapest, Hungary, 2014, pp. 1-3. <https://epc2014.eaps.nl/sessions/67> <https://epc2014.princeton.edu/papers/140684>

5. Alte lucrări științifice

5.1. LEON, D. A. et al. The Russian Invasion of Ukraine and Its Public Health Consequences (correspondence). *The Lancet Regional Health – Europe*. 2022, 15. BDI: SCOPUS, SCIENCE DIRECT, PUBMED / MEDLINE. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100358>

5.2. GAGAUZ, O. et al. Analiza situației populației în Republica Moldova. Chișinău: *Tipografia Centrală*; 2016. 176 p. ISBN 978-9975-53-740-7. https://ince.md/uploads/files/1480579171_analiza-situatiei-populatiei-in-republica-moldova.pdf

5.3. PENINA, O., JDANOV, P., GRIGORIEV, P. Producing mortality estimates in the context of distorted population statistics. *MPIDR WORKING PAPER*. WP 2015-011. November 2015, Max Planck Institute for Demographic Research (Germany, Rostock). pp. 1-36. <http://www.demogr.mpg.de/papers/working/wp-2015-011.pdf>

5.4. PENINA, O. Speranță de viață la naștere și cauze de deces. În: *Profilul socio-demografic al Republicii Moldova. La 20 de ani după adoptarea programului de acțiune de la Cairo*. Chișinău: INCE, CCD; 2014. p.83-87. ISBN 978-9975-53-740-7. <http://dspace.ince.md/jspui/handle/123456789/369>

5.5. PENINA, O. Mortalitatea excesivă în Republica Moldova. *Anale Institutului Național de Cercetări Economice*. 2014; nr. 4(2), pp. 142-148. ISSN 1857-3630. <http://dspace.ince.md/jspui/handle/123456789/467>

6. Ghiduri metodice/metodologice

6.1. RAEVSCHI, E., PENINA, O., OBREJA, G. *Measuring Population Health: Approaches to Non-communicable Diseases Prevention and Control. Methodological recommendations for the course in Social Medicine and Health Management*. Chisinau: Medicina, 2017. 39 p. ISBN 978-9975-82-065-3.

6.2. PENINA, O., RAEVSCHI, E. Overview of Demography. *Methodological recommendations for the course in Social Medicine and Health Management for medical students*. Chisinau: Medicina, 2016. 32 p. ISBN 978-9975-82-014-1.

Adnotare
Penina Olga
Disparitățile socio-demografice și regionale ale mortalității în Republica Moldova
Teză de doctor habilitat în științe medicale
Chișinău, 2023

Structura tezei: introducere, șase capitole, concluzii generale și recomandări practice, bibliografie (212 surse), 18 anexe, 247 pagini de text de bază, 119 figuri și 35 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 41 de lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: mortalitate, cauze de deces, diferențiere regională, disparități sociale, stare civilă, nivel de educație, exces de mortalitate, tranziție epidemiologică.

Scopul lucrării: examinarea tendințelor de lungă durată și a diferențelor sociale și regionale ale mortalității în Republica Moldova în contextul evaluării calității datelor și elaborarea recomandărilor privind îmbunătățirea monitorizării mortalității și reducerea disparităților în materie de mortalitate.

Obiectivele cercetării: 1) Evaluarea calității datelor privind populația și mortalitatea la nivel național, subnațional și raional și propunerea metodelor de corecție pentru datele problematice; 2) Reconstituirea continuității seriilor de mortalitate conform CIM-10 în Republica Moldova pentru perioada 1965-2020; 3) Analiza schimbărilor în tendințele și modelele pe termen lung ale mortalității după vârstă și cauze de deces în Republica Moldova și determinarea trăsăturilor comune și a particularităților acestora în comparație cu România și Ucraina; 4) Evaluarea mortalității excesive după vârstă și principalele cauze de deces în Republica Moldova în comparație cu modelul european; 5) Examinarea schimbărilor în mortalitatea generală și specifică pe cauze de deces în funcție de mediul de reședință; 6) Examinarea disparităților în mortalitatea generală și specifică pe cauze de deces în funcție de starea civilă și nivelul de educație; 7) Analiza profilului geografic al speranței de viață și al mortalității după vârstă și cauze de deces; 8) Detectarea clusterelor de raioane cu niveluri similare de mortalitate pe cauze de deces prin analiza autocorelației spațiale; 9) Elaborarea de recomandări practice pentru îmbunătățirea monitorizării mortalității și reducerea disparităților în materie de mortalitate în Republica Moldova.

Noutatea și originalitatea științifică: 1) Sistematizarea principalelor probleme de calitate a datelor privind populația și mortalitatea și armonizarea datelor la nivel național, subnațional și raional; 2) Reconstituirea continuității seriilor de mortalitate conform unei clasificări fixe a cauzelor de deces în Republica Moldova pentru perioada 1965-2020; 3) Elaborarea tabelor de mortalitate în funcție de caracteristicile socio-demografice la nivel național, subnațional și raional; 4) Identificarea subgrupurilor de populație fruntașe și rămase în urmă în ceea ce privește speranța de viață și mortalitatea în funcție de mediul de reședință, starea civilă, nivelul de educație și localizarea geografică; 5) Determinarea componentelor după vârstă și cauză de deces ale diferențierii interregionale a speranței de viață și evaluarea modificărilor acestora pe parcursul perioadei de independență; 6) Detectarea clusterelor spațiale cu mortalitate similară scăzută sau ridicată după cauza de deces în baza autocorelației spațiale.

Problema științifică soluționată în teză: Studiul propune o nouă abordare în analiza evoluției tendințelor pe termen lung și a disparităților sociale și regionale în mortalitatea după cauza de deces în Republica Moldova, având în vedere evaluarea calității datelor primare. Seriile cronologice ale deceselor, reconstituite conform CIM-10 pentru perioada 1965-2020, corespund cerințelor internaționale de comparabilitate, completitudine și regularitate a datelor. Analiza comparativă a seriilor reconstituite asigură compatibilitatea datelor între țări de-a lungul timpului.

Semnificația teoretică: Teza reprezintă un studiu comprehensiv al tendințelor pe termen lung și al disparităților sociale și regionale în ceea ce privește speranța de viață și mortalitatea după cauza de deces în Republica Moldova, cu accent pe aspectele legate de calitatea datelor. Modificările mortalității specifice pe cauze de deces la nivel național, subnațional și raional sunt examinate prin prisma teoriei tranziției epidemiologice și a interpretărilor ulterioare, cum ar fi teoria tranziției în domeniul sănătății, care vizează explicarea diferențelor în tendințele și modelele mortalității în timp și între populații.

Valoarea aplicativă: Rezultatele studiului pot constitui baza pentru consolidarea politicilor de sănătate publică în vederea creșterii speranței de viață a populației și reducerii disparităților în mortalitate. Rezultatele analizei spațiale a diferențierii interregionale a mortalității pot fi aplicate în cadrul politicilor de dezvoltare regională. Rezultatele studiului pot fi utilizate în cercetarea și predarea în domeniile demografiei și sănătății publice.

Implementarea rezultatelor științifice: Baza de date a seriilor de mortalitate reconstituite pentru Republica Moldova a fost integrată în baza de date internațională, The Human Cause-of-Death Database, coordonată de Institutul Național pentru Studii Demografice din Franța și Institutul Max Planck pentru Cercetări Demografice din Germania.

Аннотация

Пенина Ольга

Социально-демографические и региональные различия смертности в Республике Молдова

Диссертация доктор хабилитат медицинских наук, Кишинев, 2023

Структура диссертации: диссертация состоит из введения, шести глав, общих выводов и практических рекомендаций, библиографии (212 ссылок), 18 приложений, 247 страниц основного текста, 119 рисунков и 35 таблиц. Полученные результаты опубликованы в 41 научной работе.

Ключевые слова: смертность, причины смерти, региональная дифференциация, социальные различия, семейное положение, уровень образования, избыточная смертность, эпидемиологический переход.

Цель исследования: изучение долгосрочных тенденций, социальных и региональных различий в смертности в Республике Молдова в контексте оценки качества данных и разработка рекомендаций по совершенствованию мониторинга смертности и сокращению её неравенства.

Задачи исследования: 1) Оценить качество данных о населении и смертности на национальном, субнациональном и районном уровнях и предложить методы коррекции проблемных данных; 2) Восстановить непрерывность рядов смертности по МКБ-10 в Республике Молдова за 1965-2020 годы; 3) Проанализировать изменения в долгосрочных тенденциях и структуре смертности по возрасту и причинам смерти в Республике Молдова и определить их общие черты и особенности по сравнению с Румынией и Украиной; 4) Оценить избыточную смертность по возрастным группам и основным классам причин смерти в Республике Молдова по сравнению с европейской моделью; 5) Изучить изменения общей смертности и смертности по причинам смерти в зависимости от типа поселения (сельская/городская); 6) Изучить различия в общей смертности и смертности от отдельных причин смерти в зависимости от семейного положения и уровня образования; 7) Проанализировать географический профиль ожидаемой продолжительности жизни и смертности по возрасту и причинам смерти; 8) Выявить кластеры районов со схожим уровнем смертности в зависимости от причины смерти на основе анализа пространственной автокорреляции; 9) Разработка практических рекомендаций по совершенствованию мониторинга смертности и снижению неравенства в смертности в Республике Молдова.

Новизна и научная оригинальность: 1) Систематизация основных вопросов качества данных о населении и смертности и гармонизация данных на национальном, субнациональном и районном уровнях; 2) Восстановление непрерывности рядов смертности по фиксированной классификации причин смерти в Республике Молдова за 1965-2020 годы; 3) Разработка таблиц смертности по социально-демографическим характеристикам на национальном, субнациональном и районном уровнях; 4) Выявление ведущих и отстающих групп населения по уровню продолжительности жизни и смертности в зависимости от типа поселения, семейному положению, уровню образования и географическому расположению; 5) Определение компонентов межрегиональной дифференциации продолжительности жизни по возрасту и причинам смерти и оценка их изменений за период независимости; 6) Выявление пространственных кластеров с одинаково низкой или высокой смертностью по причинам смерти на основе пространственной автокорреляции.

Научная проблема, решаемая в диссертации: Исследование представляет новое направление в анализе эволюции долгосрочных тенденций, социальной и межрегиональной дифференциации смертности по причинам смерти в Республике Молдова с учетом оценки качества первичных данных. Временные ряды смертности, реконструированные в соответствии с МКБ-10 за 1965-2020 годы, отвечают международным требованиям сопоставимости, полноты и регулярности данных. Сравнительный анализ реконструированных рядов обеспечивает сопоставимость данных между странами во времени.

Теоретическая значимость: Диссертация представляет собой комплексное исследование долгосрочных тенденций, социальных и региональных различий в смертности по причинам смерти в Республике Молдова с акцентом на вопросы качества данных. Изменения в смертности по причинам смерти на национальном, субнациональном и районном уровнях рассматриваются сквозь призму теории эпидемиологического перехода и ее последующих интерпретаций, направленных на объяснение различий в тенденциях и моделях смертности во времени и между популяциями.

Прикладное значение: Результаты исследования могут служить основой для укрепления политики общественного здравоохранения, направленной на увеличение продолжительности жизни населения и сокращение неравенств в смертности. Результаты пространственного анализа межрегиональной дифференциации смертности могут быть применены в политике регионального развития. Результаты исследования могут быть использованы в исследовании и преподавании в области демографии и общественного здравоохранения.

Внедрение научных результатов: База данных реконструированных рядов смертности для Молдовы была интегрирована в международную базу данных The Human Cause-of-Death Database, координаторами которой являются Национальный институт демографических исследований во Франции и Институт демографических исследований Макса Планка в Германии.

Annotation
Penina Olga
Socio-demographic and Regional Disparities of Mortality in the Republic of Moldova
Doctoral Habilitation Thesis in Medical Sciences
Chisinau, 2023

Structure of thesis: the thesis consists of an introduction, six chapters, general conclusions and practical recommendations, a bibliography (212 references), 18 annexes, 247 pages of the main text, 119 figures and 35 tables. The obtained results are published in 41 scientific papers.

Keywords: mortality, causes of death, regional differentiation, social disparities, marital status, level of education, excess mortality, epidemiological transition.

Aim of the study: To examine the long-term trends and social and regional differences in mortality in the Republic of Moldova in the context of data quality assessment and to develop recommendations to improve mortality monitoring and reduce disparities in mortality.

Study's objectives: 1) To assess the quality of population and mortality data at the national, sub-national and district levels and to propose the methods of correction of the problematic data; 2) To reconstruct the continuity of mortality series according to the ICD-10 in the Republic of Moldova for the period 1965-2020; 3) To analyse changes in long-term trends and patterns in mortality by age and cause of death in Moldova and to determine their commonalities and peculiarities compared to Romania and Ukraine; 4) To evaluate excess mortality by age and main cause of death in the Republic of Moldova compared to the European model; 5) To examine changes in overall and cause-specific mortality by place of residence (rural/urban); 6) To examine overall and cause-specific mortality disparities by marital status and the level of education; 7) To analyse the geographical profile of life expectancy and mortality by age and cause of death; 8) To detect clusters of districts with similar levels of mortality by cause of death based on spatial autocorrelation analysis; 9) To develop practical recommendations for improving mortality monitoring and reducing mortality disparities in the Republic of Moldova.

Novelty and scientific originality: 1) Systematization of main data quality issues on population and mortality and data harmonization at the national, sub-national and district levels; 2) Reconstruction of the continuity of mortality series according to a fixed classification of causes of death in Moldova in 1965-2020; 3) Elaboration of life tables by socio-demographic characteristics at the national, sub-national and district levels; 4) Identification of the vanguard and laggard sub-populations in terms of life expectancy according to the place of residence, marital status, level of education and geographical area of living; 5) Determination of the components by age and cause of death of the inter-regional differentiation in life expectancy and assessment of their changes over independence; 6) Detection of the spatial clusters with similar low or high mortality by cause of death based on spatial autocorrelation.

Scientific problem solved in the thesis: The study presents a new direction in analysing the evolution of the long-term trends and social and interregional differentiation of mortality by cause of death in Moldova, taking into account the assessment of the quality of primary data. The time series of deaths, reconstructed according to ICD-10 for the period 1965-2020, meet the international requirements of comparability, completeness and regularity of data. Comparative analysis of the reconstructed series ensures data compatibility across countries over time.

Theoretical significance: The thesis represents a comprehensive study of the long-term trends and social and regional disparities in mortality by cause of death in the Republic of Moldova, focusing on data quality issues. Changes in cause-specific mortality at the national, sub-national and district levels are examined through the prism of the epidemiologic transition theory and its subsequent interpretations aimed at explaining differences in mortality trends and patterns over time and between populations.

Applicative value: The study results can form the basis for strengthening public health policies to increase population life expectancy and reduce mortality disparities. The results of the spatial analysis of interregional differentiation of mortality can be applied to regional development policies. The results of the study can be used for research and teaching in the field of demography and public health.

Implementation of scientific results: The reconstructed mortality series database for the Republic of Moldova has been integrated into the international database, The Human Cause-of-Death Database, coordinated by the National Institute for Demographic Studies in France and the Max Planck Institute for Demographic Research in Germany.

PENINA OLGA

**DISPARITĂȚILE SOCIO-DEMOGRAFICE ȘI REGIONALE ALE
MORTALITĂȚII ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

331.03. MEDICINĂ SOCIALĂ ȘI MANAGEMENT

Rezumatul tezei de doctor habilitat în științe medicale

Aprobat spre tipar	Formatul hârtiei 60x84 1/16
Hârtie offset. Tipar offset.	Tiraj: 60 ex.
Coli de tipar.: 3,25	Comanda nr. 13/0823

Tipografia „Aroxan-Service” SRL. Mun. Chisinau, str. Alexandr Puskin 50a.