

SĂNĂTATEA POPULAȚIEI ȘI METODELE DE STUDIERE A EI

3.1. DEMOGRAFIA MEDICALĂ

3.1.1. ASPECTE GENERALE

Demografia este un termen care provine de la grecescul „demos” – popor și „grafos” – a descrie. Demografia definește știința, care se ocupă cu studiul populației umane și care se caracterizează printr-un sistem de indicatori.

Obiectul de studiu în demografie este populația, care poate fi studiată sub diferite aspecte: medical, social, economic, politic, juridic etc.

Relația medic-demografie

Informațiile din domeniul demografiei sunt necesare diverselor categorii de persoane, care lucrează în instituțiile medicale, și descendenților din sistem, la nivel central.

Relația medic/medicină – sistem de sănătate/demografie poate fi privită din 2 puncte de vedere:

- medicul/sistemul de sănătate este furnizorul de informații pentru sistemul statistic populațional – documentele, care stau la baza sistemului statistic populațional sunt completate de către medic (certificatul medical constatator al născutului viu, al născutului mort și certificatul medical constatator al decesului);
- medicul/sistemul de sănătate este beneficiarul informațiilor de ordin demografic.

Medicul practician trebuie să cunoască caracteristicile pacienților (sexul, vârsta, ocupația, expunerea la factorii de risc din mediul de viață și muncă etc.).

Exemple:

a) obiectul Sănătății Publice îl constituie studiul stării de sănătate a populației. Din această abordare trebuie făcut diagnosticul stării de sănătate a populației unei țări sau dintr-o colectivitate: marea majoritate a setului de indicatori ce măsoară diversele aspecte ale stării de sănătate au la numitor populația generală sau diverse subpopulații (subpopulații dintr-un raion, subpopulația de sex feminin sau masculin, subpopulația din mediul urban sau rural, subpopulația de o anumită grupă de vârstă etc.).

b) alături de latura de descriere a stării de sănătate apare și latura de intervenție (a serviciilor de sănătate). Numărul și structura populației sunt elemente importante în stabilirea necesarului de vaccinuri, de medici care oferă servicii medicale, în planificarea numărului și tipurilor de unități medicale, a numărului de paturi în spitale, în general și pe specialități, de personal medical cu studii medii sau de personal auxiliar, de medicamente etc.

3.1.2. MODALITĂȚI DE CULEGERE A DATELOR ȘI INFORMAȚIILOR ÎN DEMOGRAFIE

Sistemul informațional curent. Acesta deține informații legate de nașteri, decese, căsătorii, divorțuri, plecările și intrările într-un anumit teritoriu. Date suplimentare pot fi obținute asupra puterii de reproducere a populației – respectiv a numărului de avorturi spontane sau la cerere.

Avantajele acestei surse:

- informațiile sunt accesibile;
- ele curg permanent;
- există serii cronologice, care acoperă lungi perioade de timp și care permit evaluarea tendinței fenomenelor;
- sunt ușor de obținut;
- au calitate acceptabilă, fiind culese pe formulare standardizate;
- sunt comparabile între diverse teritorii ale țării.

Dezavantaje:

- cantitatea de informații este limitată;
- uneori informațiile sunt agregate la nivel de raion.

Documentele medicale purtătoare de informații sunt reprezentate de certificatul medical constatator al născutului viu, certificatul medical constatator al născutului mort și certificatul medical constatator al decesului. Pe baza acestora, la oficiile de stare civilă, se completează documentele specifice (actele de stare civilă și buletinele statistice).

Statistica stării civile furnizează date referitoare la principalele evenimente demografice: nașteri, decese, căsătorii, divorțuri.

Documentele medicale purtătoare sunt constituite din acte de stare civilă (certificat de naștere, deces, căsătorie, divorț), care, cu excepția celui de divorț, se completează în momentul producerii evenimentului, și buletine statistice demografice.

3.1.3. CONCEPTELE FUNDAMENTALE CU CARE OPEREAZĂ DEMOGRAFIA

Evenimentul demografic: un caz individual purtător al unei informații cu caracter demografic.

Fenomenul demografic: frecvența apariției unor evenimente demografice într-o populație și într-o anumită perioadă de timp.

Nivelul fenomenului demografic se măsoară în rate. Formula generală:

$$\text{Rata} = \frac{\text{Numărul de evenimente demografice}}{\text{Numărul populației}} \times 1\,000$$

Exemple de fenomene și evenimente vezi în *tabelul 28*.

Tabelul 28

Evenimentul	Fenomenul
Născutul viu	Natalitatea
Născutul mort	Mortinatalitatea
Decesul	Mortalitatea
Căsătoria	Nupțialitatea
Divorțul	Divorțialitatea

Riscul: este probabilitatea unei persoane dintr-o populație sau subpopulație de a suferi de un anumit eveniment.

Exemplu:

- probabilitatea (riscul) de deces
- probabilitatea (riscul) de a naște la termen

Formula generală de calcul:

$$\text{Probabilitatea evenimentului} = \frac{\text{Numărul de evenimente}}{\text{Populația la începutul intervalului}} \times 1\,000$$

Expus la risc: persoană dintr-o populație (subpopulație) expusă la un anumit risc (numitorul fracției anterioare).

Exemplu 1: Totalitatea gravidelor în luna 1 – dacă se dorește calcularea probabilității de naștere la termen.

$$\text{Probabilitatea nașterii la termen} = \frac{\text{Nașteri la termen}}{\text{Gravide în luna urmărită}} \times 1\,000$$

Exemplu 2: Populația la 1 ianuarie anul X dacă se dorește calcularea riscului de deces în anul X

$$\text{Riscul de deces în anul X} = \frac{\text{Decese în anul X}}{\text{Populația la 1 ianuarie, anul X}} \times 1\,000$$

Cohortă: totalitatea persoanelor, care suferă același eveniment în aceeași perioadă de timp.

Exemple: totalitatea persoanelor, care se căsătoresc într-un an calendaristic; totalitatea persoanelor cărora li se stabilește diagnosticul de boală X în anul Y.

Generație: este un caz particular al cohorței. Ea este definită ca fiind totalitatea persoanelor născute într-un an calendaristic.

3.1.4. METODE GENERALE DE MĂSURARE A FENOMENELOR DEMOGRAFICE

Numărul absolut se referă la consemnarea numărului diverselor evenimente demografice – numărul de nașteri, decese, divorțuri, căsătorii înregistrate într-o localitate și într-o perioadă de timp.

Numerele absolute sunt utile în activitățile de planificare sanitară (planificarea numărului de paturi în secțiile de pediatrie, obstetrică-ginecologie, planificarea necesarului de medicamente sau de vaccinuri). Ele, însă, nu pot furniza informații asupra intensității, frecvenței fenomenului. Numărul absolut de evenimente este dependent de mărimea populației de referință.

Structura evenimentelor demografice

Fiecare eveniment demografic are anumite caracteristici.

- Pentru născutul viu caracteristici pot fi: greutatea la naștere, sexul, lungimea la naștere, rangul, mediul de rezidență, locul nașterii etc.
- Pentru deces caracteristici pot fi: sexul, vârsta, cauza decesului, religia decedatului, starea civilă a decedatului etc.
- Structura poate fi evaluată prin 2 tipuri de măsurări:
 - a) exprimare prin %:

$$\text{Rata eveniment. cu o caracteristică} = \frac{\text{Nr. de evenimente cu o caracteristică}}{\text{Numărul total de evenimente}} \times 100$$

Exemplu: În anul X, în localitatea Y s-au produs 53 de decese: 26 – prin boli cardiovasculare, 8 – prin tumori, 7 – prin boli ale aparatului respirator, 6 – prin accidente, 5 – prin boli ale aparatului digestiv, 1 – prin alte cauze (tabelul 29).

Tabelul 29

Structura deceselor pe cauze				
Nr/o	Cauza	Nr. absolut	Rata%	Proporția
1	Boli ale sistemului cardiovascular	26	49,06	0,4906
2	Tumori	8	15,09	0,1509
3	Boli ale sistemului respirator	7	13,21	0,1321
4	Accidente	6	11,32	0,1132
5	Boli ale sistemului digestiv	5	9,43	0,0943
6	Alte patologii	1	1,89	0,0189
	TOTAL	53	100,00	1,0000

Procentul deceselor prin bolile aparatului cardiovascular în raport cu numărul total de decese este egal cu:

$$\% \text{ deceselor prin bolile sistemului cardiovascular} = \frac{26}{53} \times 100 = 49,06\%$$

b) reluând exemplul anterior, exprimăm evenimentul prin proporții.

$$\text{Proporția deceselor prin bolile sistemului cardiovascular} = \frac{26}{53} = 0,4906$$

Rata: modalități de măsurare a frecvenței, intensității de apariție a unui eveniment demografic într-o populație și într-o perioadă de timp.

$$\text{Rata (intensitatea evenimentului demografic)} = \frac{\text{Numărul de evenimente}}{P} \times 1\,000$$

Clasificarea ratelor

Ratele pot fi:

1. globale (se referă la o populație generală)
2. specifice (se referă la subpopulație)

Termenul *specific* se poate referi la o subpopulație, în care apar evenimentele.

Caracterele clasice de identificare pot fi sexul (rata specifică pentru sex -F/M), mediul de reședință (rata specifică pentru mediu – R/U).

Caracteristica cea mai importantă a evenimentelor demografice, care poate identifica subpopulații la numărător, este cauza de deces.

Exemple de rate specifice:

Cazul 1: specificitatea decurge din subpopulația în care apar evenimentele:

$$\text{Rata natalității specifice pe mediu} = \frac{\text{Numărul de copii născuți vii de mame cu domiciliul în mediul U/R}}{\text{Populația în mediul U/R}} \times 1\,000$$

Cazul 2: specificitatea decurge din îndeplinirea unei caracteristici de către evenimentele demografice:

$$\text{Rata de mortalitate specifică prin bolile aparatului cardiovascular} = \frac{\text{Numărul de decese prin bolile aparatului cardiovascular}}{\text{Populația în mediul U/R}} \times 1\,000$$

Alte criterii de clasificare a ratelor pot fi:

3. Brute;
4. Standardizate.

Ratele brute măsoară intensitatea reală a unui fenomen. Nivelul fenomenului poate fi influențat de anumite caracteristici structurale ale populației, în care se produc evenimentele (de ex. structura pe grupe de vârstă, pe sexe etc.). Înlăturarea influenței structurii populației în generarea nivelului fenomenului se face utilizând tehnici de standardizare (ajustare) după care rezultatul este obținerea unei rate standardizate.

Indicele este un raport între 2 rate calculate la 2 momente diferite sau în 2 zone diferite

$$\text{Indicele} = \frac{\text{Rata pentru momentul „t”}}{\text{Rata pentru momentul „0”}}$$

$$\text{Indicele} = \frac{\text{Rata pentru zona „A”}}{\text{Rata pentru zona „B”}}$$

Tablelul 30 prezintă avantajele și dezavantajele diverselor tipuri de rate.

Tablelul 30

Avantajele și dezavantajele ratelor

Rata	Avantajele	Dezavantajele
Rata brută	- ușor de calculat - utilizare largă pe plan internațional	- diferențele nu pot fi interpretate direct, deoarece sintetizează influența unei multitudini de caracteristici (mediu, sex, vârstă etc.)
Rata specifică pe: - sexe - medii - grupe de vârstă - boli - categorii sociale	- se aplică pe subgrupe omogene - sunt mult utilizate în studiile epidemiologice - permit compararea între subgrupe de același tip	- se pierde din vedere „întregul” (totalitatea populației)
Rata standardizată (ajustată)	- înlătură raportul diferențelor structurale la determinarea nivelului unui fenomen - comparațiile sunt corecte	- este o rată fictivă care este utilizată numai în comparații

3.1.5. STATICA POPULAȚIEI

Statica populației – analizează populația sub raportul numărului, distribuției demografice, structurii, după diverse caracteristici demografice (sex, grupă de vârstă, stare civilă etc.) și socio-economice (ocupație, nivel de instruire etc.).

3.1.5.1. NUMĂRUL POPULAȚIEI

Stabilirea cu precizie a numărului de populație poate fi realizată numai prin metoda recensământului, care se efectuează, de regulă, o dată în zece ani.

Definiția recensământului populației. „Cercetare statistică, de obicei exhaustivă, care are ca scop înregistrarea populației, la un moment dat, sub raportul numărului și al unor caracteristici demo-economice: anul nașterii, starea civilă, categoria socio-profesională, naționalitatea, religia etc.

Recensământul populației este un exemplu tipic de anchetă demografică.

Anchetele demografice. Complexitatea fenomenelor demografice, condiționarea lor multiplă au impus cu necesitate organizarea unor studii speciale denumite anchete demografice. Anchetele demografice constituie singurele modalități de a obține date referitoare la condiționarea diverselor fenomene demografice, la legătura existentă dintre variabilele demografice și cele socio-economice, psihologice, la motivația unui anumit comportament demografic, la opinia individului sau a familiei în problemele de dimensiune și structura a familiei etc.

Anchete demografice se pot efectua pe colectivități generale, pe eșantioane, colectivități reprezentative din populație sau pe loturi.

Caracteristicile recensământului, enumerate de Vl. Trebici, sunt:

- scop statistic;
- este inițiat pe baza unor cote normative (hotărâri de guvern);
- se referă la un teritoriu bine definit (de obicei o țară);
- universalitate (înregistrează absolut toate persoanele care trăiesc în teritoriul stabilit);
- simultaneitate (toate înregistrările se fac pentru un moment fix: ziua și ora la care se referă înregistrarea – indiferent de momentul concret, real al înregistrării).

Datorită volumului mare de muncă, perioada de timp în care se fac înregistrările acoperă 2-3 săptămâni, dar toate se referă la un moment fix. Datorită acestei caracteristici recensământul este un exemplu tipic de cercetare generală (globală) și de moment (se înregistrează toată populația la un moment dat, fix), informațiile se obțin direct de la populație

- metodologia este unică, standardizată;
- beneficiază de mediatizare;
- există un control al calității datelor;
- ritmicitate (se repetă periodic).

Clasificarea recensămintelor

Clasificarea recensămintelor, de obicei, se face în funcție de 2 criterii:

a) gradul de cuprindere a populației

- recensăminte generale – cuprinde întreagă populație
- recensăminte parțiale – cuprinde numai o subpopulație

b) modul de culegere a datelor

- autoînregistrarea
- culegerea informațiilor prin interviu

Deosebim diferite tipuri ale numărului de populație în baza recensămintelor.

- **Numărul înregistrat** în baza recensămintelor.

➤ **Numărul estimat sau calculat.** În anii care urmează unui recensământ, numărul populației se calculează pornind de la cifra exactă a populației stabilită la recensământ, la care se adaugă născuții vii și se scad decedații. Această metodă de calcul este valabilă în ipoteza, în care migrația este considerată nulă.

Între 2 recensăminte numărul populației poate fi estimat prin metoda interpolării. Principiul metodei interpolării constă în calcularea sporului mediu anual al populației între cele 2 recensăminte și adăugarea acestuia de atâtea ori câți ani au trecut din momentul primului recensământ și până în anul de studiu.

Această metodă de calcul pornește de la ipoteza că în decursul întregii perioade scurse între cele 2 recensăminte populația a cunoscut un ritm de creștere constant, fără oscilații mari de la un an la altul.

În afară de numărul populației înregistrat la recensământ și cel calculat sau estimat, în sănătatea publică se mai utilizează și numărul proiectat al populației. Proiecția populației presupune utilizarea unei tehnici deosebit de complexe, chiar modelarea matematică pentru estimarea evoluției viitoare a populației sub raportul ei numeric.

În calculul diversilor indicatori folosiți în studiul dinamicii populației se utilizează noțiunea „populația medie” sau „numărul mediu al populației pentru perioada dată”.

Numărul mediu al populației pentru o perioadă dată se poate calcula prin metoda:

$$\text{media aritmetică simplă } P = \frac{P_x + P_{x+1}}{2}, \text{ unde:}$$

P – populația medie,

P_x – populația la începutul intervalului,

P_{x+1} – populația la sfârșitul intervalului.

Mai există și alte metode de calcul, dar mai complexe.

Biroul Național de Statistică informează următoarele despre modalitatea estimării numărului populației după recensământul populației din 2004.

În perioada dintre ultimele două recensăminte (1989 și 2004), populația Republicii Moldova a scăzut cu circa 350 mii de persoane, inclusiv persoanele declarate plecate în străinătate mai mult de 1 an.

De regulă, practica internațională de efectuare a recensămintelor demonstrează, că nu toată populația este recenziată din diferite motive. Conform recomandărilor internaționale, după recensământul populației este necesar de a efectua o cercetare pentru aprecierea plenitudinii datelor obținute. Deoarece în Republica Moldova o asemenea cercetare nu a fost făcută, secția Statistică demografică a întreprins unele măsuri de precizare a datelor:

– La solicitarea primarilor comunelor (satelor) au fost efectuate controale de verificare a numărului populației în unele localități.

– A fost precizat numărul populației municipiilor și orașelor în baza Registrului de Stat al Populației și a registrelor de evidență ale medicilor de familie.

În urma acestui lucru a fost estimat numărul populației stabile la 1 ianuarie 2007 – 3 581,1 mii.

În același timp, începând cu anul 1990, se observă creșterea fluxurilor migraționale neregulate, care au condus la evidența incompletă a numărului emigranților.

De aceea numărul populației prezente a fost calculat în baza recensământului populației din 2004.

La recensământul populației din 1989, când migrația externă era limitată, diferența dintre numărul populației stabile și numărul populației prezente a fost nesemnificativă și nu influența asupra calculului indicatorilor social-demografici. Ultimul recensământ al populației a înregistrat un decalaj mare între numărul populației stabile și prezente.

În legătură cu aceasta BNS va continua calculul numărului populației pentru două categorii. Această decizie a fost coordonată cu experții internaționali la Conferința Statisticienilor Europeni din Edinburgh (Scoția).

Biroul Național de Statistică recomandă de a utiliza cele două categorii pentru calcularea diferitor indicatori.

În *tabelul 31* este prezentat numărul populației în Republica Moldova în perioada anilor 1999 – 2005.

Tabelul 31

**Numărul populației în Republica Moldova
cu excepția celui din raioanele de Est ale republicii (mii)**

Anii	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nr. populației	3 643,5	3 634,5	3 627,2	3 617,7	3 606,8	3 599,8	3 589,3

3.1.5.2. DENSITATEA POPULAȚIEI

Densitatea populației se exprimă prin frecvența populației (P) pe unitatea de suprafață (K) și se calculează prin formula: $D = \frac{P}{S}$, unde:

D – densitatea populației,

P – populația,

S – suprafața exprimată în km².

Inversul acestui raport poartă numele de **indice de ariealitate**:

În cazul indicelui de ariealitate suprafața se exprimă în hectare.

Pentru a obține o imagine a impactului populației asupra resurselor agricole și economice, se calculează **indicele de densitate fiziologică**, ca un raport între numărul de locuitori și suprafața cultivată, și **indicele de densitate agricolă**, ca un raport între numărul de locuitori încadrați în agricultură și suprafața cultivată.

$$\text{Indicele de densitate fiziologică} = \frac{\text{Numărul de populație}}{\text{Suprafața cultivabilă}}$$

$$\text{Indicele de densitate agricolă} = \frac{\text{Numărul de populație din agricultură}}{\text{Suprafața cultivabilă}}$$

3.1.5.3. STRUCTURA POPULAȚIEI DUPĂ MEDIUL DE REȘEDINȚĂ

Repartiția teritorială a populației studiază răspândirea populației pe un teritoriu dat, în mod obișnuit aceasta se suprapune pe unitățile administrativ-teritoriale. Repartiția teritorială se studiază cu ajutorul următorilor indici:

- **ponderea populației** cu domiciliul stabilit în mediul rural sau urban;

- **distribuția** populației în funcție de tipul și mărimea localităților;
- **indicii de densitate.**

Ponderea populației cu domiciliul stabilit în mediu U/R se calculează astfel:

$$\%U = \frac{P_u}{P} \text{ sau } \%U = \frac{P_r}{P} \text{ unde:}$$

- P – populația totală,
- P_u – populația care locuiește în mediul urban,
- P_r – populația care locuiește în mediul rural.

În *tabelul 32* este prezentată structura populației Republicii Moldova în perioada anilor 2001- 2005.

Tabelul 32

NUMĂRUL POPULAȚIEI REPUBLICII MOLDOVA (2001-2005), MII						
Nr.	Categoria populației	2001	2002	2003	2004	2005
1	Toată populația (abs.)	3 627,2	3 617,7	3 606,8	3 599,8	3 589,3
2	Toată populația %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3	Populația urbană (abs.)	1 500,2	1 499,1	1 492,9	1 491,0	1 484,8
4	Populația urbană %	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4
5	Populația rurală (abs.)	2 127,0	2 118,6	2 113,9	2 108,8	2 104,5
6	Populația rurală %	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6
7	Bărbați (abs.)	1 737,4	1 732,9	1 727,7	1 724,3	1 719,3
8	Bărbați %	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9
9	Femei (abs.)	1 889,8	1 884,8	1 879,1	1 875,5	1 870,0
10	Femei %	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1
11	Capitala – Chișinău (abs.)	660,3	660,7	662,2	661,2	660,7

3.1.5.4. STRUCTURA POPULAȚIEI PE SEXE

Analiza structurii populației pe sexe se justifică, pe de o parte, prin particularitățile biologice, de reactivitate în caz și față de îmbolnăvire, sociale și culturale pe care le au indivizii celor două sexe și, pe de altă parte, prin funcțiile și rolurile pe care le au în familie și în societate. Ea este descrisă cu ajutorul unor indici simpli.

Ponderea populației feminine sau masculine: $PF(M) = \frac{PF(M)}{P} \times 100$ unde:

- PF – nr. locuitorilor de sex feminin,
- PM – nr. locuitorilor de sex masculin,
- P – populația totală.

Indicele de masculinitate (IM): definește numărul de persoane de sex masculin, care revin la 100 sau 1 000 de persoane de sex feminin. Într-o populație dată, în timp, indicele de masculinitate are o anumită stabilitate.

Formula de calcul: $IM = \frac{P_m}{P_f} \times 100$

Indicele de feminitate (IF) este o imagine în oglindă a indicelui de masculinitate; el se calculează în special pentru nașcuții vii după formula:

$$IM = \frac{P_f}{P_m} \times 100$$

Valoarea indicelui de feminitate se utilizează în proiectele demografice.

Excedentul femeilor se determină după formulă:

$$EF = \frac{P_f \cdot P_m}{P} \times 100$$

3.1.5.5. STRUCTURA POPULAȚIEI PE GRUPE DE VÂRSTĂ

Dintre aspectele statisticii populației, structura acesteia pe grupe de vârstă este elementul esențial. În analiza structurii populației pe grupe de vârstă trebuie să se țină cont, pe de o parte, de „efectul de vârstă” și, pe de altă parte, de „efectul de generație” (tabelul 33).

Fenomenele de fertilitate și mortalitate cunosc o mare variabilitate în funcție de vârstă – „efect de vârstă”. Generațiile își au și ele propria istorie – unele generații sunt afectate de războaie, altele de calamități naturale etc. – „efect de generație”.

În analiza populației se pot utiliza grupele de vârstă cincinale (0-4; 5-9; 10-14; ...80-84; 85 și peste), decenale (0-9; 10-19; ...80 și peste) sau grupele mari de vârstă (copii 1-14 ani; adulți 19-59 de ani și vârstnici 60 de ani și peste). Datorită prelungirii procesului de școlarizare și a creșterii speranței de viață la naștere, azi se folosesc tot mai mult grupele de vârstă 0-19 ani – copii, 20-64 ani – adulți și vârstnicii de 65 ani și peste.

Grafic, structura populației pe grupe de vârstă se reprezintă sub forma piramidei vârstelor. Piramida vârstelor poate fi construită pe ani de vârstă sau pe grupe cincinale sau decenale de vârstă (figura 12).

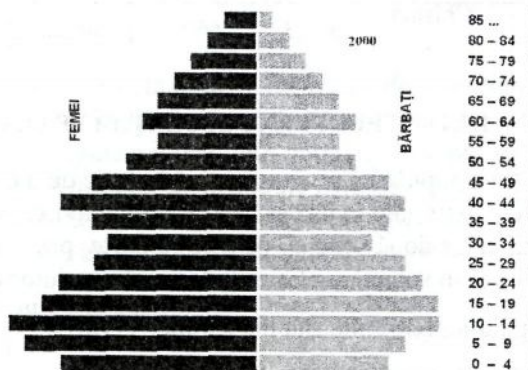


Figura 12. Piramida vârstelor pe grupe cincinale

În piramidă, populațiile sunt reprezentate prin suprafețele unor dreptunghiuri, care au ca laturi:

- pe axa ordonatelor – mărimea intervalului de vârstă utilizat (1,5,10 ani);
- pe axa absciselor – numărul observat al populației (când intervalul de vârstă este 1 an) sau numărul mediu al populației pentru intervalul luat în studiu de 5 sau 10 ani (vezi tabelul ce urmează).

Suprafața dreptunghiului este proporțională cu numărul de locuitori. Clasic, în partea stângă a piramidei se reprezintă populația de sex masculin, iar în partea dreaptă – cea de sex feminin.

În alegerea scărilor utilizate pe abscise și ordonată trebuie să se țină cont de recomandarea, ca baza piramidei să fie egală cu $\frac{1}{3}$ din înălțimea ei. În reprezentarea structurii populației pe grupe de vârstă prin piramida vârstelor, de obicei, populația inițială se reduce la 10 000 sau 100 000. Această reducere se face prin aplicarea regulii de trei simple.

Tabelul 33

**Structura populației pe vârste la 1 ianuarie 2000 și 2005,
fără raioanele de Est ale Republicii Moldova**

Grupa de vârstă	Total				Bărbați				Femei			
	2000		2005		2000		2005		2000		2005	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Total	3 635 112	100	3 589 936	100	1 740 612	100	1 719 368	100	1 894 500	100	1 870 568	100
0-4	204 039	5,6	181 669	5,1	104 771	6,0	93 772	5,5	99 268	5,2	87 897	4,7
5-9	273 407	7,5	203 408	5,7	139 846	8,0	104 412	6,1	133 561	7,0	98 996	5,3
10-14	350 745	9,7	272 799	7,6	178 505	10,3	139 487	8,1	172 240	9,1	133 312	7,1
15-19	353 422	9,7	349 138	9,7	178 625	10,3	177 563	10,3	174 797	9,2	171 575	9,2
20-24	308 739	8,5	349 754	9,7	156 576	9,0	176 624	10,3	152 163	8,0	173 130	9,3
25-29	271 668	7,5	304 114	8,5	135 065	7,8	153 879	8,9	136 603	7,2	150 235	8,0
30-34	221 244	6,1	266 897	7,4	109 382	6,3	132 266	7,7	111 862	5,9	134 631	7,2
35-39	259 489	7,1	216 458	6,0	124 066	7,1	106 361	6,2	135 423	7,2	110 097	5,9
40-44	296 272	8,2	252 139	7,0	141 440	8,1	119 199	6,9	154 832	8,2	132 940	7,1
45-49	261 370	7,2	285 000	7,9	123 822	7,1	133 877	7,8	137 548	7,3	151 123	8,1
50-54	203 391	5,6	246 984	6,9	94 320	5,4	114 415	6,7	109 071	5,8	132 569	7,1
55-59	135 951	3,7	186 343	5,2	59 748	3,5	84 245	4,9	76 203	4,0	102 098	5,5
60-64	151 820	4,2	122 126	3,4	64 776	3,7	51 661	3,0	87 044	4,6	70 465	3,8
65-69	127 242	3,5	127 296	3,5	52 577	3,0	51 321	3,0	74 665	3,9	75 975	4,1
70-74	105 831	2,9	98 769	2,8	40 443	2,3	38 084	2,2	65 388	3,5	60 685	3,2
75-79	67 930	1,9	73 121	2,0	23 076	1,3	25 793	1,5	44 854	2,4	47 328	2,5
80-84	26 959	0,7	38 336	1,1	9 266	0,5	11 856	0,7	17 693	0,9	26 480	1,4
85>	15 593	0,4	15 585	0,4	4 308	0,3	4 553	0,3	11 285	0,6	11 032	0,6

Numărul redus la fiecare an de vârstă se obține astfel:

$$\frac{\text{Numărul de locuitori de o anumită vârstă și sex} \times 100\ 000}{\text{Numărul total de locuitori}}$$

Numărul redus de locuitori astfel obținut va determina lungimea dreptunghiului corespunzător, iar lățimea lui va fi egală cu intervalul de vârstă.

Analiza formei piramidei vârstelor permite identificarea unor particularități ale populației respective.

Clasic se descriu 4 tipuri ale piramidei vârstelor:

1. piramida în formă de „*accent*” (triunghi) cu bază largă și un vârf ascuțit, caracteristică pentru populațiile tinere;
2. piramida în formă de „*stog*” caracteristică pentru populație cu o fertilitate ridicată și un proces de îmbătrânire medie;
3. piramida în formă de „*urnă*” specifică pentru populația cu fertilitate scăzută și cu un proces de îmbătrânire accentuat;
4. piramida în formă de „*treflă*” reflectă o populație îmbătrânită care cunoaște în ultima perioadă o puternică întinerire ca urmare a creșterii fertilității.

Așadar, în funcție de vârstă deosebim trei tipuri de populație:

- progresiv;
- stabil;
- regresiv.

Factorii care influențează forma piramidei sunt: natalitatea, mortalitatea și migrația. Natalitatea (*numărul de născuți vii*) determină baza piramidei vârstelor; ea furnizează și materialul asupra căruia își vor exercita acțiunea celelalte 2 fenomene demografice cu influență asupra structurii populației pe grupe de vârstă și sexe: mortalitatea și migrația.

Pentru a evidenția impactul fertilității și al mortalității asupra structurii pe grupe de vârstă a populației pot fi utilizate 2 metode:

a) dacă ratele de fertilitate și mortalitate rămân constante pe o durată îndelungată de timp, rezultă o populație cu o structură pe grupe de vârstă constantă denumită „*populație stabilă*”. Pentru a evidenția influența acestor indici asupra structurii pe grupe de vârstă a populației se compară modele ale populației stabile obținute prin utilizarea de diferite niveluri ale fertilității și/sau mortalității.

b) a doua metodă constă din utilizarea „*metodei componentelor*”, a tehnicii de proiecție a populației. Numărul probabil al populației este stabilit în condițiile utilizării unor niveluri variate în timp ale indicilor de fertilitate și mortalitate. Proiecțiile populației sunt utile, deoarece ele evidențiază modul în care reacționează o populație căreia i se atribuie, pentru o perioadă dată de timp, niveluri ipotetice ale fertilității și mortalității.

Ambele metode pot fi utilizate ținând sau nu cont de migrație.

Influența scăderii mortalității asupra structurii pe grupe de vârstă a populației depinde de modelul de evoluție a indicilor de supraviețuire la diferite grupe de vârstă.

Dacă probabilitățile de supraviețuire cresc în special pentru grupele de vârstă înaintată, proporția vârstnicilor în populație se majorează, iar dacă supraviețuirea se mărește la copii și tineri crește proporția acestora în populație.

Tipul regresiv al populației duce la îmbătrânirea populației.

Conform scării lui Bojo-Gamier îmbătrânirea populației este atunci când numărul de persoane în vârstă de 60 de ani și peste la 100 de locuitori este egal cu 12,0% și mai mult.

3.1.5.6. STRUCTURA POPULAȚIEI ÎN FUNCȚIE DE STAREA CIVILĂ

Conform prevederilor legislației din țara noastră fiecare locuitor poate fi: necăsătorit (ă), căsătorit (ă), văduv (ă), divorțat (ă). Uneori se adaugă uniunea consensuală. Noțiunea de stare civilă se utilizează numai după vârsta de 15 ani, limita inferioară de vârstă la care este permisă căsătoria.

Pentru studierea structurii populației în funcție de starea civilă se recomandă utilizarea mai multor indici.

Structura populației în funcție de starea civilă.

$$\text{Procentul persoanelor căsătorite} = \frac{\text{Numărul de persoane căsătorite}}{\text{Numărul populației de peste 15 ani}} \times 100$$

La fel se calculează ponderea populației necăsătorite, văduve și divorțate în raport cu populația de 15 ani și peste.

Pentru a evidenția particularitățile repartiției populației în funcție de starea civilă la cele două sexe și la diversele grupe de vârstă se poate calcula structura populației în funcție de caracteristica analizată, pentru cele două sexe și în cadrul fiecărei grupe de vârstă.

3.1.5.7. REPARTIȚIA POPULAȚIEI ÎN FUNCȚIE DE PARTICIPAREA LA VIAȚA ECONOMICĂ

În orice țară populația luată în totalitate este consumatoarea bunurilor materiale, dar numai o parte din ea participă direct la producerea bunurilor și serviciilor consumate.

Populația activă sau **economic activă** este constituită din totalitatea persoanelor care exercită o profesiune, la care, acolo unde este cazul, se adaugă persoane aflate în șomaj. În cadrul populației active nu sunt incluși elevii, studenții și femeile care prestează activitate numai în familie.

Populația ocupată este alcătuită din persoanele care au o ocupație. Ea este egală cu populația activă minus șomerii. Partea din populație care nu exercită nici o activitate, alcătuită de obicei din copii și vârstnici, constituie **populația inactivă**.

Definițiile prezentate sunt preluate din documentele ONU. Pe plan internațional, cu toate încercările făcute, se mai mențin încă diferențe în ceea ce privește conținutul diverselor categorii de populație enunțate mai sus.

Repartiția populației în funcție de participarea ei la viața economică se apreciază cu ajutorul unor indici:

Indicele de activitate (IA)

Indicii de activitate specifică pe sexe (indicele de activitate masculină, feminină – IAM/F):

$$\text{IAM} = \frac{\text{Populația masculină activă}}{\text{Populația masculină}} \times 100$$

$$\text{IAF} = \frac{\text{Populația feminină activă}}{\text{Populația feminină}} \times 100$$

Indicele de activitate specifică pe grupe de vârstă (IAS vârstă):

$$\text{IAS} = \frac{\text{Populația activă de o anumită grupă de vârstă}}{\text{Populația din grupa de vârstă respectivă}} \times 100$$

Curba de activitate este reprezentarea grafică a indicilor de activitate specifică pe grupe de vârstă.

3.1.5.8. IMPLICAȚIILE STATICII POPULAȚIEI

Implicațiile demografice. Fenomenele demografice (mortalitatea, natalitatea, fertilitatea, divorțialitatea, nupțialitatea) sunt puternic influențate de structura pe grupe de vârste și sexe a populației. Nivelul lor variază în funcție de cele două caracteristici.

Creșterea ponderii populației vârstnice (60 de ani și peste) evidențiază îmbătrânirea demografică a populației. Din punctul de vedere al ponderii populației vârstnice în structura populației totale se consideră că o populație: este „tânăra”, dacă ponderea persoanelor de 65 de ani și peste este sub 4%; este „adultă”, dacă vârstnicii dețin un procent între 4-7%; este „bătrână”, dacă vârstnicii dețin o pondere peste 7%.

Îmbătrânirea populației este un fenomen specific țărilor dezvoltate din punct de vedere economic. Ea este însoțită de: scăderea fertilității, de creșterea mortalității generale, chiar dacă mortalitățile specifice pe grupe de vârstă se mențin în limite constante; de scăderea populației active; de creșterea sarcinilor, care revin acestora pentru întreținerea unui număr mai mare de locuitori inactivi.

Distribuția populației pe medii intervine și ea în determinarea unui anumit nivel al fenomenelor demografice. Nivelul natalității și al mortalității în populația urbană este mai scăzut decât în cea rurală, pe când nupțialitatea cunoaște o evoluție inversă. Planificarea familială își face loc mai întâi în mediul urban și ulterior în mediul rural.

Implicațiile economice ale stăcii populației. Dintre multiplele caracteristici ale stăcii populației trei pot fi considerate ca având implicații economice importante:

- densitatea populației în raport cu resursele;
- indicele de dependență;
- ponderea populației active.

Implicațiile stăcii populației pentru serviciile de sănătate. Aspectele stăcii populației, descrise anterior, își au fiecare unul sau mai multe reflexe asupra stării de sănătate, cu implicații consecutive asupra serviciilor de sănătate. Acțiunile asupra stării de sănătate pot fi directe, vizibile imediat, sau, cel mai adesea, mediate, efectele lor fiind indirecte și mai dificil de sesizat.

Numărul populației nu are un efect direct asupra stării de sănătate, dar o poate influența în cazul existenței unui dezechilibru între acesta și condițiile de mediu și igienă-sanitare existente. Fenomenul este vizibil în cazul creșterii numărului populației într-un teritoriu fără ca acesta să fi fost pregătit pentru a face față numărului mare de locuitori.

Un aspect mai direct al legăturii dintre numărul populației și serviciile de sănătate este cel organizatoric și anume corelarea cu numărul de medici, de cadre medii și auxiliare sanitare, de paturi de spital etc., în funcție de numărul populației care urmează a fi deservită.

Densitatea populației poate avea un efect sanogenetic, dar și patogenetic. O densitate mare a populației permite asigurarea ei cu servicii medicale mai diversificate, o accesibilitate mai mare, distanța de la locuitor la furnizorul de servicii fiind redusă.

În același timp, este permisă și o supraveghere eficientă a condițiilor de igienă, de mediu, alimentare etc.

Pe de altă parte, densitatea mare a populației favorizează extinderea epide-
miilor de boli transmisibile, crește pericolul poluării mediului ca o consecință a
activităților umane, cu toate efectele asupra stării de sănătate a populației.

Implicațiile caracteristicii „densitatea populației” asupra serviciilor de să-
nătate sunt multiple:

- amplasarea furnizorilor de servicii de sănătate se poate face în funcție de
densitatea populației, astfel încât să se asigure, pe cât este posibil, o distanță cât mai
redusă între populație și aceste unități, mărind astfel accesibilitatea;

- dotarea serviciilor de sănătate se face în concordanță cu densitatea po-
pulației;

- densitatea populației influențează alegerea celei mai adecvate și mai efica-
ce forme organizatorice;

- în zonele de densitate mare a populației, datorită problemelor deosebite de
igienă care apar, este necesară înființarea de unități care se fie în măsură să supra-
vegheze condițiile igieno-sanitare și să rezolve problemele care se ivesc.

Structura populației pe diverse caracteristici (grupe de vârstă, sexe, medii, sta-
re civilă, participare la procesul de producție și activități socio-culturale) are o
influență deosebită asupra stării de sănătate. Astfel, structura pe grupe de vârste și
sexe este responsabilă în mare măsură de particularitățile morbidității pe sexe și
grupe de vârstă. De asemenea, particularitățile biopsiho-fiziologice ale diverselor
grupe de vârstă și sexe stabilesc cadrul serviciilor medicale necesare.

Implicațiile structurii pe grupe de vârstă și sexe ale populației asupra ser-
viciilor medicale se pot schematiza astfel:

- normarea personalului medico-sanitar este diferită pentru copiii sau popu-
lația încadrată în muncă, față de restul populației;

- datarea serviciilor de sănătate variază în funcție de grupele de vârstă deservite;

- anumite grupe de vârstă au prioritate în asistența medicală: copiii 0-1 an,
1-4 ani, populația de vârstă școlară, femeile de vârstă fertilă, populația în vârstă de
muncă și încadrată în activitate; rezolvarea priorităților pentru aceste grupe trebuie
individualizată prin unități și activități specifice;

- predominanța sexului feminin în anumite ramuri de producție (industria
textilă și a confecțiilor, învățământ, ocrotirea sănătății etc.) pentru probleme deose-
bite prin patologia specifică și pentru asistența medicală la locul de muncă.

Structura populației în medii – în linii generale, mediul urban asigură po-
pulației o stare de sănătate mai bună, prin posibilitatea asigurării unor condiții de
igienă și de trai superioare celor din mediul rural, cât și o mai bună asigurare cu
servicii medicale. Implicațiile pentru starea de sănătate a populației și pentru servi-
ciile de sănătate sunt aceleași ca și cele prezentate la caracteristica densitatea mare
a populației. La acestea se adaugă consecințele legate de atragerea populației din
rural în urban, fenomen care pune probleme complexe de adaptare la noul stil de
viață. Se observă și o modificare a comportamentului demografic cu consecințe
negative asupra indicatorilor demografici ai reproducerii populației.

Structura populației pe profesii influențează evident starea de sănătate a po-
pulației atât prin posibilitatea apariției bolilor și accidentelor profesionale sau în
legătură cu munca, cât și prin patologia specifică diverselor grupe de populație
delimitată prin caracteristica de profesiune.

Aceste situații au determinat influențarea în mediul industrial a unor servicii medicale proprii, cu caracteristici și sarcini bine conturate, menite să rezolve problemele specifice medico-sanitare și de igienă ale populației încadrate în producție.

3.1.6. DINAMICA POPULAȚIEI

Populația, sub raportul numărului și structurii ei în funcție de diversele caracteristici demografice și economice, este în permanentă schimbare – fenomen cunoscut sub denumirea de „*dinamica populației*” (figura 13).

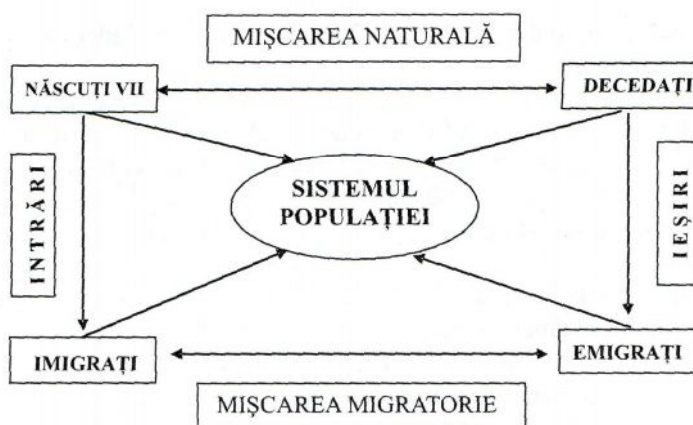


Figura 13. Dinamica populației

Așadar, în dinamica populației deosebim mișcarea *naturală* (determinată de puterea populației de reproducere și de mortalitate) și *mecanică* (migratorică), care cuprinde deplasarea locuitorilor în interiorul unei țări – migrația internă, sau în afara granițelor țării – migrația externă.

3.1.6.1. MIȘCAREA NATURALĂ A POPULAȚIEI

Concepte. Înainte de a prezenta metodele utilizate în mod curent în studiul mișcării naturale a populației este necesar să prezentăm câteva concepte.

Conceptele de „eveniment” și „fenomen demografic” au fost definite la capitolul „Aspecte generale”. Din punct de vedere demografic *nașterea* poate fi definită ca fiind actul prin care produsul de concepție este extras sau eliminat complet din corpul mamei după o perioadă de gestație de cel puțin 28 de săptămâni.

Născutul viu este produsul de concepție extras sau eliminat complet din corpul mamei care, indiferent de durata gestației, și care după separarea de corpul mamei prezintă un semn de viață: respirație, bătaie cardiacă, pulsația cordonului ombilical sau contracția musculară dependentă de voință, fie că placenta a fost eliminată sau nu, iar cordonul ombilical a fost secționat sau nu. Astfel definiția, precum și definiția născutului mort și a avortului au fost elaborate de către experții ONU și sunt preluate întocmai.

Conform definiției prezentate, momentul luat în considerare pentru stabilirea viabilității produsului de concepție este cel al separației complete a lui de mamă.

Dacă sunt prezente semne de viață este un născut viu. O altă observație, care trebuie subliniată este aceea că, pentru evitarea unor variații interpretative, definiția ONU a născutului viu nu utilizează criterii suplimentare de viabilitate cum ar fi greutatea fătului sau lungimea lui.

Conform definiției prezentate, dacă în momentul separării de corpul mamei copilul a avut un semn de viață, care în minutele următoare dispare, medicul consemnează întâi nașterea unui născut viu și ulterior un deces 0 - 1 an.

Născutul mort este produsul de concepție, care provine dintr-o sarcină de peste 28 de săptămâni și care, după separarea completă de corpul mamei, nu manifestă nici un semn de viață. Atunci când durata sarcinii nu poate fi stabilită se pot utiliza indicii indirecti ai acesteia și anume greutatea peste 1 000 gr. și lungimea peste 35 cm.

Avortul este produsul de concepție care provine dintr-o sarcină cu o durată sub 28 de săptămâni și care, după extragerea completă din corpul mamei, nu prezintă nici un semn de viață. Și aici se pot utiliza ca criterii greutatea sub 1 000 gr. și lungimea sub 35 cm.

Rangul nașterii definește a câta naștere a mamei este cea în cauză.

Rangul născutului arată al câtelea născut viu sau mort este născutul considerat. Calculul se face separat pentru născuții vii sau morți.

Intervalul protogeneic este intervalul de timp scurs din momentul căsătoriei până la nașterea primului copil.

Intervalul intergeneic este intervalul de timp, care separă nașterile de rangul succesiv.

Comportamentul demografic (reproductiv) este atitudinea unui cuplu (căsătorii sau în uniune consensuală) față de numărul de copii în familie, față de dimensiunea propriei familii, dar și față de intervalul dintre nașteri. Pentru comparabilitatea datelor în context internațional, se redă o schemă produsă de OMS privind criteriile pentru identificarea „născuților morți” (tabelul 34).

Tabelul 34

Evenimentul	Durata de gestație (în săptămâni)	Greutatea la naștere	Lungimea la naștere
Moarte fetală precoce	Sub 22 de săpt.	Sub 500 gr.	Sub 25 cm
Moarte fetală intermediară	22-28 de săpt.	5 000-999 gr.	25-34 cm
Moarte fetală tardivă	Peste 28 de săpt.	1 000 gr. și peste	35 cm și peste

Vârsta fertilă a femeii se referă la vârstele limite între care femeia poate naște. Din punct de vedere demografic viața fertilă a femeii este cuprinsă între 15 și 49 de ani. Populația feminină de vârstă fertilă cuprinde femeile în vârstă de 15-49 de ani.

Planificarea familială reprezintă stabilirea în mod conștient de către cuplu a numărului de copii doriți și eșalonarea în timp a nașterilor.

3.1.6.1.1. MĂSURAREA NATALITĂȚII ȘI FERTILITĂȚII

Măsurarea natalității și fertilității populației se poate face într-un an calendaristic (abordarea transversală a fenomenelor) sau pe o generație (abordarea longitudinală a fenomenelor). Sintetic metodele și tehnicile de studiu ale natalității pot fi clasificate astfel:

1. Măsurarea și analiza natalității și fertilității într-un an calendaristic:
 - rata de natalitate;
 - rata de fertilitate (brută și diferențială);
 - indicele sintetic de fertilitate;
2. Măsurarea și analiza natalității și fertilității pe o generație:
 - rata de natalitate;
 - rata de fertilitate (brută și diferențială);
 - indicele sintetic de fertilitate.

Măsurarea și analiza natalității și fertilității într-un an calendaristic.

Sistemul de date și informații în domeniul demografiei existent în țara noastră permite cu ușurință studierea fenomenelor demografice.

Natalitatea. Natalitatea este fenomenul demografic al apariției născuților vii într-o populație și într-o perioadă de timp.

Unitatea statistică de observare este născutul viu.

Documentele purtătoare de informații sunt constituite din certificatul medical constatator al nașterii (document completat de către medicul care constată evenimentul demografic), certificatul de naștere (documentul completat pe baza certificatului medical de către funcționarii de la oficiile de stare civilă) și buletinul statistic de naștere (completat tot la serviciile de stare civilă).

Sub aspect statistic, acest fenomen se măsoară prin **rata de natalitate**:

$$\text{Rata de natalitatea} = \frac{N}{P} \times 1000, \text{ unde:}$$

N – numărul născuților vii într-un an calendaristic,
P – populația la 1 iulie a anului respectiv.

Avantajul esențial al acestei rate este ușurința de calcul și de interpretare. Principalul **dezavantaj** este reprezentat de neomogenitatea numitorului, care conține toată populația de ambele sexe, de toate vârstele și indiferent de starea civilă. Rata este larg utilizată, deoarece datele necesare calculării ei sunt ușor de obținut și au o importantă semnificație practică.

Rata mediei mondiale a natalității este de 26‰, în țările dezvoltate – de 16,0‰ și în cele în curs de dezvoltare – 31,0‰. În Republica Moldova acest indicator pentru a. 2006 este de 10,5‰ (tabelul 35).

Indicii orientativi pentru aprecierea nivelului natalității sunt:

- nivelul jos – până la 15,0‰;
- nivelul mediu – de la 15,0 până la 25,0‰;
- nivelul înalt – mai mult de 25,0‰.

Fertilitatea. Fertilitatea este fenomenul demografic al frecvenței apariției născuților vii în subpopulația feminină în vârstă de reproducere (15-49 de ani).

Unitatea statistică de observare este constituită din născutul viu. *Documentele purtătoare de informații* sunt aceleași ca și în studiul natalității. Statistic se măsoară prin **rata generală a fertilității** (RGF).

$$\text{Rata generală a fertilității} = \frac{\text{Numărul de copii născuți vii în anul calendaristic}}{\text{Populația feminină în vârstă de 15-49 de ani}} \times 1000,$$

unde: N – numărul născuților vii într-un an calendaristic,
P_{F 15-49} – populația feminină în vârstă de 15-49 de ani.

Tabelul 35

Natalitatea, mortalitatea și sporul natural al populației la 1 000 de locuitori, mortalitatea infantilă la 1 000 de născuți vii și mortalitatea maternă la 100 000 de născuți vii

Anii	Natalitatea		Mortalitatea		Sporul natural		Mortalitatea infantilă		Mortalitatea maternă	
	abs.	indicator	abs.	indicator	abs.	indicator	abs.	indicator	abs.	indicator
1940	66 000	26,6	42 000	16,9	24 000	9,7	12 000	172,0	...	...
1950	91 137	38,9	26 363	11,2	64 774	27,7	11 006	120,0	...	...
1960	87 910	29,3	19 290	6,4	68 620	22,9	4 297	48,2	...	...
1970	69 778	19,4	26 577	7,4	43 201	12,0	1 611	23,3	...	...
1975	79 169	20,6	35 635	9,3	43 534	11,3	3 418	43,4	...	...
1980	79 580	19,8	40 472	10,1	39 108	9,7	2 789	35,0	51	63,4
1985	90 453	21,5	46 075	10,9	44 378	10,6	2 788	30,9	45	49,2
1990	77 085	17,7	42 427	9,7	34 658	8,0	1 482	19,0	41	53,2
1991	72 020	16,5	45 849	10,5	26 171	6,0	1 441	19,8	35	48,4
1992	69 654	16,0	44 522	10,2	25 132	5,8	1 294	18,4	36	51,3
1993	66 179	15,2	46 637	10,7	19 542	4,5	1 437	21,5	34	51,8
1994	62 085	14,3	51 514	11,8	10 571	2,5	1 422	22,6	16	25,8
1995	56 411	13,0	52 969	12,2	3 442	0,8	1 214	21,2	23	40,8
1996	51 865	12,0	49 748	11,5	2 117	0,5	1 065	20,2	21	40,2
1997**	45 583	12,5	42 957	11,8	2 626	0,7	901	19,8	22	48,3
1998**	41 332	11,3	39 922	10,9	1 410	0,4	738	17,5	15	36,3
1999**	38 501	10,6	41 315	11,3	-2 814	-0,7	714	18,2	11	28,6
2000**	36 939	10,2	41 224	11,3	-4 285	-1,1	681	18,3	10	27,1
2001**	36 448	10,0	40 075	11,0	-3 627	-1,0	597	16,3	16	43,9
2002**	35 705	9,9	41 852	11,6	-6 147	-1,7	528	14,7	10	28,0
2003**	36 471	10,1	43 079	11,9	-6 608	-1,8	522	14,4	8	21,9
2004**	38 272	10,6	41 668	11,6	-3 396	-1,0	464	12,2	9	23,5
2005**	37 695	10,5	44 689	12,4	-6 995	-1,9	468	12,4	7	18,6

Fertilitatea variază puternic cu grupa de vârstă; această afirmație devine evidentă prin calcularea ratelor specifice de fertilitate pentru o vârstă sau o grupă de vârstă.

$$\text{Rata specifică a fertilității „x”} = \frac{\text{indicele de fertilitate specifică la vârsta } x}{\text{numărul născuților vii într-un an calendaristic din mame de vârsta } x} \times 1\,000.$$

Rata de fecunditate.

Fecunditatea reprezintă capacitatea femeii de a procrea, iar expresia cantitativă a fecundității este reprezentată de:

$$\text{Rata de fecunditate} = \frac{\text{Numărul de sarcini}}{\text{Numărul de femei 15 – 49 de ani}} \times 1\,000,$$

unde numărul de sarcini – numărul născuților vii + numărul născuților morți + numărul de avorturi.

Rata de nupțialitate.

$$\text{Rata de nupțialitate} = \frac{\text{Numărul de căsătorii}}{\text{Numărul de locuitori la 1 iulie}} \times 1\,000,$$

FENOMENELE CU INFLUENȚĂ NEGATIVĂ ASUPRA REPRODUCERII POPULAȚIEI

Divorțialitatea.

Reprezintă frecvența divorțurilor înregistrate într-o populație definită și într-o perioadă de timp (1 an calendaristic).

$$\text{Divorțialitatea} = \frac{\text{Numărul de divorțuri}}{\text{Numărul de locuitori la 1 iulie}} \times 1\,000.$$

1. **Măsurarea natalității și fertilității** (vezi tehnicile prezentate anterior).
2. **Raportul avorturilor la 1 000 de născuți vii.** Acesta se calculează raportând numărul de avorturi la numărul de născuți vii și exprimare la 1 000.

$$\text{Raportul avorturi/născuți vii} = \frac{\text{Numărul de avorturi}}{\text{Numărul de copii născuți vii}} \times 1\,000.$$

3. **Indicele conjunctural al avortului**, care exprimă numărul mediu de avorturi pe care l-ar face o femeie în cursul perioadei fertile (15-49 de ani) în condițiile în care la fiecare grupă de vârstă ar utiliza avortul pentru înlăturarea sarcinilor nedorite cu frecvența întâlnită într-un an calendaristic (anul pentru care se fac calculele).

Factorii care influențează natalitatea și fertilitatea populației sunt:

1. Factorii fiziologici:

- durata perioadei de procreare;
- prezența sterilității (feminină și masculină) în cadrul populației;
- frecvența mortalității fetale.

2. Factorii demografici:

- ponderea populației feminine în vârstă fertilă în cadrul populației totale;
- vârsta la căsătorie;
- nupțialitatea;
- divorțialitatea;
- mortalitatea infantilă și juvenilă;
- structura familiei.

3. Factorii socio-economici:

- factori la nivel macroeconomic
 - PIB pe locuitori
 - gradul de urbanizare
 - nivelul de industrializare
- factori la nivel microeconomic
 - nivelul de instruire al familiei
 - încadrarea femeii în activitatea economică
 - venitul mediu/membru de familie

4. Factorii culturali:

- nivelul cultural
- obiceiuri și tradiții
- apartenența la o religie

5. **Factorii subiectivi:**

- metode și mijloace contraceptive (accesibilitatea lor)
- motivații subiective legate de comportamentul demografic
- atitudinea față de numărul de copii doriți și realizați

6. **Factorii legislativi:**

- sistemul de alocații pentru copii
- prevederile Codului Muncii
- programe de protecție adresate mamei și copilului
- politica de planificare familială

3.1.6.1.2. MĂSURAREA MORTALITĂȚII

Mortalitatea reprezintă al doilea aspect important al mișcării naturale a populației. Mortalitatea este fenomenul demografic al frecvenței apariției deceselor într-o populație și într-o perioadă de timp. Unitatea statistică de observație este constituită din „deces” și documentele purtătoare de informații, ca și în cazul natalității, sunt:

- Documentele medicale: certificatul medical constatator al decesului;
- Documentele statistice: buletinul statistic de deces și certificatul de deces, ambele completate de oficiile de stare civilă pe baza certificatului medical constatator al decesului.

La aceste surse de date, pentru studiul mortalității, se mai adaugă anchetele și studiile special concepute pentru a analiza anumite aspecte ale fenomenului.

Sintetic, metodele și tehnicile de studiu ale mortalității pot fi clasificate astfel:

1. **Măsurarea și analiza mortalității într-un an calendaristic:**

- rata brută de mortalitate;
- ratele speciale de mortalitate;
- diferențele constatate în funcție de caracteristicile de loc: rate specifice de mortalitate pe medii (U/R);
- diferențele observate în funcție de caracteristicile de persoană: rate specifice pe sexe, rate specifice pe grupe de vârstă, rata de mortalitate infantilă;
- diferențe generate de cauza decesului: rata de mortalitate specifică pe cauze, rata de mortalitate maternă;
- combinații de caracteristici: rata de mortalitate specifică pe cauze și sexe, rata de mortalitate specifică pe cauze și medii etc.
- decesul evitabil;
- decesul prematur;
- tabelul de mortalitate.

2. **Măsurarea și analiza mortalității pe o generație:**

- calcularea ratelor brute și diferențiale pe o generație;
- tabelul de mortalitate pe o generație.

3. **Măsurarea și analiza mortalității într-un an calendaristic:**

Rata brută de mortalitate (RBM) măsoară intensitatea fenomenului de mortalitate într-un an calendaristic și într-un teritoriu dat. Formula de calcul:

$$RBM = \frac{\text{Numărul de decese produse într-un an calendaristic și într-un teritoriu}}{\text{Numărul de populație în teritoriul dat}} \times 1\ 000$$

RBM este modalitatea cea mai des utilizată pentru măsurarea fenomenului de mortalitate.

Avantaje:

- ușor de calculat;
- datele există în sistemul informațional curent;
- există serii cronologice, care acoperă lungi perioade de timp. Cu unele perioade de lipsă de informație, avem date pentru întreg secolul al XX-lea;
- datele permit evaluarea tendinței fenomenului.

Dezavantaje:

- nivelul ratei este puternic influențat de structura pe grupe de vârstă a populației;
- nu permite compararea între nivelurile fenomenului diferitor țări, județe.

Calculul ratelor specifice este justificat de frecvența diferită a deceselor în subpopulațiile selecționate în funcție de caracteristicile acestora, modelele de deces sunt specifice fiecărei subpopulații.

Ratele specifice de mortalitate

- **Rata de mortalitate specifică pe medii** măsoară intensitatea fenomenului de mortalitate în cele două medii; calculele se fac în funcție de mediul de rezidență al decedatului, indiferent de locul unde se produce decesul. În condițiile în care declararea deceselor se face în funcție de locul unde se produce și calcularea ratei se face în funcție de domiciliul stabil al decedatului, periodic se face o redistribuire a deceselor de către Institutul Național de Statistică și Studii economice în funcție de domiciliul stabil al decedaților.

$$\text{Rata de mortalitate specifică pe medii} = \frac{\text{Numărul de decese la persoane cu domiciliul în mediul U/R}}{\text{Numărul de locuitori cu domiciliu în mediul U/R}} \times 1\ 000$$

- **Rata de mortalitate specifică pe sexe** măsoară intensitatea fenomenului de mortalitate în subpopulațiile de sex feminin și masculin. Modelul mortalității pe sexe este caracterizat prin supramortalitatea masculină.

$$\text{Rata de mortalitate specifică pe sexe} = \frac{\text{Numărul de decese la persoane de sex M/F}}{\text{Numărul de populație de sex M/F}} \times 1\ 000$$

- **Rata de mortalitate specifică pe vârste (grupe de vârstă).** Vârsta (grupa de vârstă) este unul din elementele cele mai importante, care influențează nivelul fenomenului de mortalitate. Riscul de deces este maxim la cei doi poli ai vieții (primul an de viață și bătrânețe). Reprezentarea grafică a mortalității specifice pe grupe de vârstă (grupa 0-1 an și apoi grupe cincinale) are aspectul literei „J”, nivelul mortalității infantile determinând înălțimea ramurii stângi a literei. Nivelele minime ale ratelor de mortalitate sunt întâlnite la grupele de vârstă 10-14, 15-19 ani.

- **Rata de mortalitate specifică pe cauze:**

$$\text{Rata de mortalitate specifică pe cauze} = \frac{\text{Numărul de decese datorite unei cauze}}{\text{Numărul de populație}} \times 100\ 000$$

Tabelul de mortalitate. Tabelul de mortalitate este un tabel demografic, care conține valorile mai multor funcții biometrice, și care sintetizează modelul de mortalitate al unei populații (colectivități).

Istoric. Primele tabele au fost alcătuite de către John Graunt în anul 1662 și de Edmund Halley în anul 1693.

Tipuri de tabele (clasificare):

- completă (pentru fiecare an de vârstă) sau prescurtată (pentru perioade cincinale sau decinale de vârstă);
- pentru populația generală sau pentru populații selecționate (populația unui oraș, o anumită categorie socio-profesională etc.);
- tabele de moment (pentru un an calendaristic sau pentru o generație);
- tabele derivate;
- tabele de mortalitate pe cauze;
- tabele de viață școlară;
- tabele de activitate.

Datele necesare pentru alcătuirea tabelului:

- populația pe vârstă (pe grupe de vârstă 0-1, 1-4, 5-9...85+) și sexe;
- decesele pe vârstă (pe grupe de vârstă) și sexe;
- mortalitățile specifice pe grupe de vârstă și sexe.

Ratele de mortalitate generală a populației sunt prezentate în *tabelul 35*, vezi mai sus.

Pentru a. 2006 rata mortalității generale în R. Moldova este de 12,4‰.

Indicii orientativi pentru aprecierea nivelului mortalității generale sunt:

- nivelul jos – până la 9,0‰;
- nivelul mediu – de la 9,0 până la 15,0‰;
- nivelul înalt – mai mult de 15,0‰.

Structura mortalității generale în Republica Moldova este determinată de următoarele cauze (a. 2006):

- *locul I* – bolile aparatului circulator (56,3%)
- *locul II* – tumori maligne (11,7%)
- *locul III* – bolile aparatului digestiv (10,3%)
- *locul IV* – traume și otrăviri (8,7%)
- *locul V* – bolile aparatului respirator (6,4%)
- *locul VI* – alte cauze (6,6%)

Anii potențiali de viață pierduți.

Anii potențiali de viață pierduți (APVP) sunt o parte a demografiei potențiale, care are la bază „potențialul de viață” ca fiind „numărul de ani pe care o persoană, un grup de persoane sau o populație îl are de trăit între anumite vârste sau până la sfârșitul vieții”. Acești ani se pierd în cazul unui deces prematur.

Conceptul de deces prematur – istoric.

Conceptul a fost utilizat pentru prima dată în secolul al XVII-lea de către Petti. În anii '70 a fost preluat de către autorii canadieni și francezi. În anul 1977 Romeder și Mc. Whinner propun introducerea indicatorului de ani potențiali de viață pierduți între 1 și 70 ani în ideea utilizării unui indicator de ierarhizare a cauzelor de deces. Acest indicator a fost inclus în categoria „indicatorilor sociali” utilizabili în planificarea sanitară.

Modul de calcul al anilor potențiali de viață pierduți (tabelul 36).

Formula clasică de calcul al anilor potențiali de viață pierduți este:

$$APVP = \sum_{i=1} d_i (65-a_i) = \sum_{i=1} d_i \times W_i$$

i – 2-14 numărul de grupe de vârste cincinale: unde
 d_i – numărul de decese în cadrul fiecărei grupe de vârstă,
65 – limita de vârstă de la care se consideră un deced prematur,
 a_i – centrul clasei de vârstă ce se obține prin semisuma limitelor inferioare a două grupe de vârstă alăturate.

Tabelul 36

Nr. crt.	Gr. de vârstă	a_i	$W_i = 65 - a_i$	d_i	$D_i \times W_i = c_i$
0	1	2	3	4	5 = 3 × 4
1	Sub 1	0,5	64,5=65-0,5		
2	1-4	3	62		
3	5-9	7,5	57,5		
4	10-14	12,5	52,5		
5	15-19	17,5	47,5		
6	20-24	22,5	42,5		
7	25-29	27,5	37,5		
8	30-34	32,5	32,5		
9	35-39	37,5	27,5		
10	40-44	42,5	22,5		
11	45-49	47,5	17,5		
12	50-54	52,5	12,5		
13	55-59	57,5	7,5		
14	60-64	62,5	2,5		
					$\Sigma =$

Vârsta este o caracteristică cantitativă continuă astfel că a_i se calculează:

$$a_i = \frac{\text{Limita inferioară a clasei „i”} + \text{limita inferioară a clasei „i+1”}}{2} \times 1000.$$

a) Limita inferioară de ani. Unui autor nu iau în considerare primul an de viață, deoarece riscul de deces este maxim aproape de momentul nașterii, multe cauze de deces în această perioadă sunt de natură endogenă, investiția economică făcută este mică etc.

b) Limita superioară (65 de ani) este aleasă în funcție de nivelul ratei brute de mortalitate și al speranței de viață la naștere.

MORTALITATEA MATERNĂ

Este fenomenul demografic al deceselor materne produse din cauza complicațiilor sarcinii, nașterii și lăuziei (42 de zile de la terminarea acesteia), raportat la 100 000 de născuți vii.

$$\text{Mortalitatea maternă} = \frac{\text{Numărul de decese materne}}{\text{Numărul de născuți vii la 1 iulie}} \times 100\,000$$

Organizația Mondială a Sănătății nu consideră drept mortalitate maternă decesul matern neobstetrical, care rezultă din cauze accidentale și care nu au legătură cu supravegherea medicală a gravidei, parturientei sau lăuzei (de exemplu, otrăviri, sinucideri, accidente de circulație, accidente de muncă).

Decesele materne pot fi din cauze obstetricale directe, ca rezultat al complicațiilor obstetricale (ale sarcinii, nașterii și lăuziei) sau al tratamentelor și intervențiilor incorect aplicate.

Decesele materne din cauze obstetricale indirecte nu au cauză obstetricală, rezultând dintr-o boală preexistentă sarcinii, sau care a apărut în cursul sarcinii, agravată de modificările fiziologice induse de sarcină.

Statisticile OMS arată că, în lume, mor anual aproximativ o jumătate de milion de femei prin complicații ale sarcinii, nașterii și lăuziei, majoritatea deceselor fiind înregistrate în țările slab dezvoltate și în țările în curs de dezvoltare, unde cele mai frecvente cauze de deces matern le constituie hemoragiile și infecțiile puerperale. În țările cu standard de viață ridicat se înregistrează valori scăzute ale mortalității materne.

Unii autori arată că există subraportări ale fenomenului chiar dacă decesele materne sunt corect înregistrate, motivul fiind clasificarea acestora drept o altă cauză de deces.

În Republica Moldova acest indicator din a. 2001 s-a micșorat de 2,7 ori și constituie 17 la 100 000 de născuți vii în a. 2006.

3.1.6.1.3. MĂSURAREA MORTALITĂȚII INFANTILE

Mortalitatea infantilă este fenomenul demografic al apariției deceselor înainte împlinirii vârstei de un an în populația născuților vii, într-o perioadă de timp și într-un teritoriu. Unitatea statistică de observare este decesul 0-1 an. Documentele purtătoare de informații sunt certificatele medicale constatatoare ale decesului și fișele decesului 0-1 an.

Tehnicile de măsurare a mortalității infantile pot fi clasificate:

1. Măsurarea mortalității infantile într-un an calendaristic (abordare transversală):

- rata de mortalitate infantilă;
- ratele corectate de mortalitate infantilă;
- ratele de mortalitate infantilă pe trimestru, semestru, lună;
- ratele speciale de mortalitate infantilă:
 - pe sexe
 - pe grupe de vârstă
 - pe medii
 - pe cauze de deces

2. Măsurarea mortalității infantile pe o generație (abordare longitudinală):

- rata de mortalitate pe generație;
- ratele diferențiale de mortalitate calculate pe o generație – aceleași ca în cazul abordării transversale.

3. Tabele de mortalitate infantilă.

Studiile de mortalitate infantilă pot fi făcute utilizând metoda anchetelor epidemiologice (observaționale – descriptive, analitice caz-control sau pe cohorte, operaționale sau de intervenție). O posibilitate specială de abordare o constituie tehnica bazată pe conceptul de „factori de risc” implicați în generarea decesului 0-1 an.