



DOI: 10.5281/zenodo.22201776 · UDC: 614.2:616/618-05+159.9

SĂNĂTATEA PUBLICĂ PERSONALIZATĂ – DIRECȚIE DE DEZVOLTARE STRATEGICĂ A SISTEMULUI

PERSONALIZED PUBLIC HEALTH – A STRATEGIC DIRECTION FOR PUBLIC HEALTH SYSTEM DEVELOPMENT

Ion Bahnarel¹, dr. hab. șt. med., prof. univ., **Iurie Pinzaru²**, dr. hab. șt. med., conf. univ.

¹ Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

² Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Direcția cercetare și inovare în domeniul sănătății publice, Chișinău, Republica Moldova

REZUMAT

Context. Medicina personalizată, cunoscută și sub denumirea de medicină de precizie, reprezintă o abordare medicală ce adaptează tratamentele și măsurile de prevenire a bolilor la caracteristicile individuale ale fiecărui pacient. Această abordare se bazează pe analiza detaliată a informațiilor genetice, biologice, comportamentale și de mediu ale pacienților, cu scopul de a oferi soluții medicale mai eficiente și mai bine ținute. Conceptul de „calitate a vieții legată de sănătate” a depășit evaluarea strict biomedicală a bolii, integrând bunăstarea fizică, psihică și socială a pacientului.

Perspectivă. Editorialul examinează dezvoltarea medicinei personalizate și conceptul emergent de sănătate publică personalizată în raport cu transformările sistemului de sănătate publică din Republica Moldova. Sunt discutate provocările tehnologice, economice, etice, de guvernare, infrastructură și resurse umane care pot influența adoptarea abordărilor bazate pe date și precizie în sănătatea publică.

Concluzii. Sănătatea publică personalizată poate reprezenta o direcție viitoare de dezvoltare a sistemului de sănătate publică, însă implementarea sa necesită guvernare adecvată, infrastructură de date, competențe profesionale, finanțare sustenabilă și garanții privind echitatea și protecția datelor. Editorialul propune direcții pentru dezvoltarea politicilor și continuarea dezbaterii profesionale în Republica Moldova.

Cuvinte-cheie: medicină personalizată, sănătate publică personalizată, prevenție, calitatea vieții, sistem de sănătate

ABSTRACT

Context. Personalized medicine, also known as precision medicine, is a medical approach that adapts treatments and disease prevention measures to the individual characteristics of each patient. This approach is based on the detailed analysis of patients' genetic, biological, behavioral, and environmental information, in order to provide more effective and better targeted medical solutions. The concept of "health-related quality of life" has gone beyond the strictly biomedical assessment of disease, integrating the patient's physical, mental, and social well-being.

Perspective. This editorial examines the development of personalized medicine and the emerging concept of personalized public health in relation to the transformation of the public health system in the Republic of Moldova. It discusses technological, economic, ethical, governance, infrastructure, and workforce challenges that may influence the adoption of data-driven and precision approaches in public health.

Conclusions. Personalized public health may represent a future direction for public health system development, but its implementation requires appropriate governance, data infrastructure, professional competencies, sustainable financing, and safeguards for equity and privacy. The editorial proposes directions for further policy development and professional discussion in the Republic of Moldova.

Keywords: personalized medicine, personalized public health, prevention, quality of life, health system

Introducere

Actualul sistem de sănătate publică din Republica Moldova, pe parcursul a peste 35 de ani de independență,

a trecut prin diferite reforme și metamorfoze, determinate atât de reformele politice, economice și sociale din această perioadă, cât și de necesitatea transformării și perfecționării sistemelor de medicină și sănătate publică [1-4, 7]. În modelul

tradițional, sănătatea era privită, în esență, ca absență a bolii. Încă din Antichitate, Galen sugera că starea optimă de sănătate îi permite individului să nu sufere și să își desfășoare activitățile cotidiene. Definiția Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) din 1948 a extins radical această perspectivă, afirmând că sănătatea reprezintă o stare de deplină bunăstare fizică, psihică și socială, nu doar absența bolii sau a infirmității [13-16].

Medicina personalizată este una dintre direcțiile importante de dezvoltare ale medicinei contemporane, susținută de progresul genomicii, al biomarkerilor, al bioinformaticii și al tehnologiilor digitale. Aceasta urmărește adaptarea prevenției, diagnosticului și tratamentului la caracteristicile individuale ale pacientului [13, 14, 16].

Medicina personalizată ajută la optimizarea tratamentelor pentru afecțiuni cronice, cum ar fi diabetul, hipertensiunea sau bolile autoimune, prin ajustarea dozelor și a medicamentelor în funcție de răspunsul pacientului. Medicina personalizată oferă numeroase beneficii, transformând modul în care sunt prevenite, diagnosticate și tratate bolile. Această abordare adaptată fiecărui pacient are un impact profund asupra eficienței tratamentelor și a calității vieții [13-16]. Noțiunea de calitate a vieții asociată sănătății reflectă maturizarea medicinei moderne, care nu mai privește pacientul exclusiv ca purtător al unei patologii, ci ca subiect al propriei experiențe de sănătate [13, 16]. În aceeași perioadă, în paralel cu medicina personalizată, unele țări dezvoltă sisteme de sănătate publică personalizată. Urmând tradiția continuității, sistemul de sănătate publică din Republica Moldova urmează să se dezvolte în direcția sănătății publice personalizate.

Context și abordare

Editorialul prezintă o perspectivă conceptuală asupra medicinei personalizate și a posibilității dezvoltării sănătății publice personalizate în Republica Moldova. Argumentarea se bazează pe analiza narativă a literaturii de specialitate, a documentelor de politici și a actelor normative, precum și pe examinarea evoluției istorice a serviciului de sănătate publică din Republica Moldova. Au fost utilizate abordări descriptive, istorice și analitice pentru formularea direcțiilor de dezvoltare propuse.

Sănătatea publică personalizată: argumente și perspective

Pentru elaborarea conceptului de sănătate publică personalizată trebuie studiate atât principiile de bază și posibilitățile moderne ale medicinei personalizate, cât și parcursul serviciului de sănătate publică în perioada de independență a Republicii Moldova [5-7]. În prezent, principiile de bază ale medicinei personalizate pot fi formulate astfel:

- Analiza genetică: identificarea variațiilor genetice care influențează susceptibilitatea la anumite boli sau răspunsul la tratamente.

- Biomarkeri: Utilizarea markerilor biologici pentru diag-

nosticare, monitorizare și personalizarea tratamentelor.

- Tehnologii avansate: Aplicarea tehnologiilor precum secvențierea ADN-ului, proteomica, transcriptomica și analiza microbiomului.

- Date integrate: utilizarea datelor despre stilul de viață, dietă, mediu și istoricul medical.

Medicina personalizată se aplică în domenii precum oncologia, cardiologia, bolile rare și genetice, imunologia, psihiatria, diabetul și bolile metabolice. Aceasta poate contribui la creșterea eficienței tratamentelor, la o prevenire mai precisă, la un diagnostic mai rapid și mai exact și, în final, la îmbunătățirea calității vieții.

Medicina personalizată este folosită pentru detectarea mutațiilor genetice în tumori (de exemplu, mutația BRCA pentru cancerul de sân și ovarian) și recomandarea unor tratamente țintite care atacă anumite mutații genetice (de exemplu, medicamente precum trastuzumab pentru HER2+). Este de folos pentru identificarea riscului genetic pentru boli cardiovasculare (de exemplu, testarea pentru mutații în genele asociate hipercolesterolemiei familiale) și ajustarea tratamentelor (statine, anticoagulante) pe baza profilului genetic. Medicina personalizată ajută la diagnosticarea mai rapidă și precisă a bolilor genetice rare folosind secvențierea întregului genom și la dezvoltarea de terapii genice specifice [12-14]. În imunologie, medicina personalizată contribuie la dezvoltarea de terapii personalizate pentru bolile autoimune, cum ar fi lupusul sau poliartrita reumatoidă și la crearea de vaccinuri personalizate bazate pe profilul genetic al pacienților (în special în oncologie). Medicina personalizată se aplică și în psihiatrie, prin determinarea sensibilității la anumite medicamente psihiatrice (farmacogenetică) și identificarea factorilor genetici care contribuie la afecțiuni precum depresia sau schizofrenia. Medicina personalizată este utilă și pentru ajustarea tratamentelor pentru diabetul de tip 2 pe baza profilului genetic și al altor factori individuali. Terapia este adaptată caracteristicilor biologice unice ale pacientului, inclusiv profilului genetic. În oncologie, medicamentele țintite atacă mutații genetice specifice tumorii, cum ar fi trastuzumab pentru pacienții cu cancer de sân HER2+. Prin eliminarea tratamentelor „universale” care pot fi ineficiente sau toxice pentru unii pacienți, se minimizează riscurile asociate cu reacțiile adverse. Testele genetice permit detectarea predispoziției la boli grave, cum ar fi cancerul de sân (mutațiile BRCA1 și BRCA2) sau bolile cardiovasculare. Aceasta ajută la implementarea măsurilor preventive, cum ar fi schimbările în stilul de viață sau intervenții medicale timpurii. Pacienții pot primi sfaturi specifice despre nutriție, exerciții fizice și alte măsuri de prevenție bazate pe genetică și istoricul familial. Utilizarea markerilor biologici ajută la identificarea mai rapidă și mai exactă a bolilor. De exemplu, biomarkerul PSA pentru cancerul de prostată sau biomarkerii ALK pentru cancerul pulmonar. Secvențierea genomică și alte tehnici de diagnostic permit detectarea precoce a bolilor, chiar înainte de apariția simptomelor. Pacienții primesc tratamente care sunt mai bine tolerate și mai eficiente, ceea ce contribuie la o recuperare mai rapidă și la o calitate a vieții mai bună.

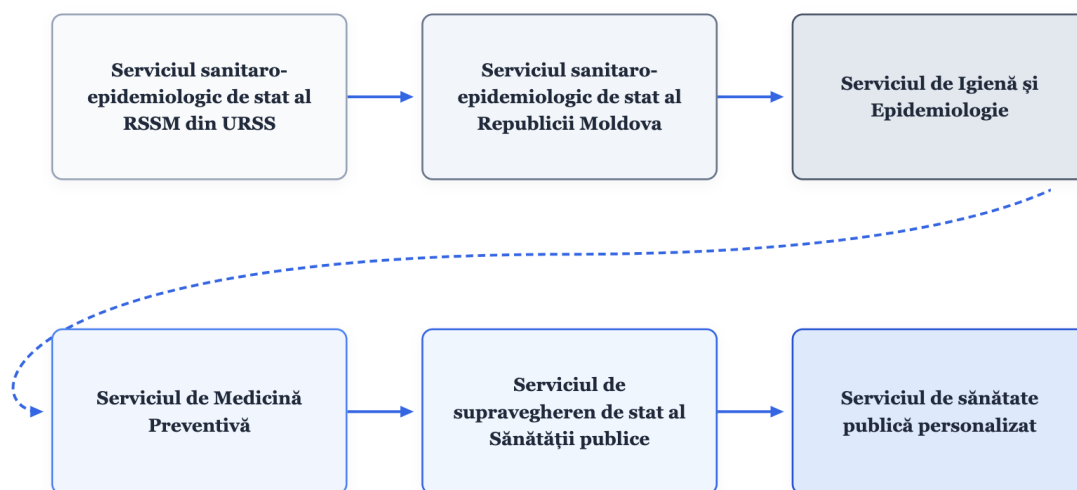


Figura 1. Metamorfoza serviciilor de sănătate publică în perioada de independență a Republicii Moldova

În același timp, sănătatea publică personalizată se dezvoltă mai lent decât medicina personalizată. De aceea, pentru elaborarea conceptului de sănătate publică personalizată trebuie urmărite etapele și problemele soluționate de principalele sisteme de sănătate publică care s-au succedat pe parcursul perioadei de independență a țării. Astfel, la începutul independenței Republicii Moldova, a apărut Serviciul Sanitaro-Epidemiologic de Stat al Republicii Moldova, rezultat din Serviciul Sanitaro-Epidemiologic de Stat al RSS Moldovenești (figura 1).

Ulterior, acest serviciu s-a transformat în Serviciul de Igienă și Epidemiologie. În anul 2008, în conformitate cu noua lege privind supravegherea de stat a sănătății publice, a fost format Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice, care ulterior s-a transformat în Agenția Națională pentru Sănătate Publică, existentă până în prezent [4, 6, 7]. Toate reformele și transformările esențiale ale acestui serviciu s-au realizat în conformitate cu legile și hotărârile de Guvern corespunzătoare [8-10]. Dezvoltarea sistemelor de sănătate publică continuă rapid, iar unele țări asigură premisele trecerii la sisteme de sănătate publică personalizată.

Parcursul european al Republicii Moldova și transformările actuale ale sistemelor de sănătate creează premise pentru examinarea oportunității dezvoltării unor abordări de sănătate publică personalizată. Documentele recente ale OMS/Europa privind medicina personalizată și inovarea în sănătatea publică subliniază importanța guvernantei, infrastructurii de date, competențelor profesionale, echității și sustenabilității în integrarea acestor abordări [17, 18].

Medicina personalizată implică costuri ridicate. Dezvoltarea și implementarea tratamentelor personalizate necesită investiții mari în cercetare, echipamente și formarea personalului medical. De asemenea, diferențele economice dintre țări și chiar dintre regiunile aceleiași țări pot limita accesul pacienților la aceste terapii. Adaptarea infrastructurii și a finanțării pentru susținerea medicinei personalizate reprezintă o provocare semnificativă, mai ales în sistemele de sănătate publică. Testele genetice generează informații extrem

de sensibile, iar protejarea acestor date este esențială pentru prevenirea abuzurilor, cum ar fi discriminarea genetică. Pacienții trebuie să înțeleagă implicațiile testelor genetice, inclusiv riscurile psihologice și familiale. Medicamentele și terapiile personalizate trebuie să fie accesibile tuturor, indiferent de statutul socioeconomic, pentru evitarea inechităților în sănătate. Legislația din multe țări nu a ținut pasul cu ritmul progreselor tehnologice, ceea ce poate crea lacune în protecția pacienților sau în reglementarea medicamentelor personalizate. În plus, procesul de aprobare a terapiilor personalizate este complex și adesea mai lung decât în cazul tratamentelor convenționale, deoarece acestea sunt deseori dezvoltate pentru grupuri restrânse de pacienți. Lipsa standardizării la nivel internațional poate încetini implementarea medicinei personalizate în sistemele de sănătate. Formarea personalului medical în medicina personalizată reprezintă, la rândul său, o provocare. Medicii au nevoie de instruire specializată pentru a înțelege și aplica medicina personalizată în practica clinică și în sănătatea publică. De asemenea, mulți pacienți nu cunosc beneficiile și implicațiile medicinei personalizate, ceea ce poate reduce acceptarea și adoptarea acesteia. Sistemele de sănătate și profesioniștii din domeniu pot întâmpina dificultăți în adaptarea la noile tehnologii și paradigme. În special în rândul minorităților sau al populațiilor din țările în curs de dezvoltare, lipsa diversității în studiile clinice poate afecta eficacitatea terapiilor personalizate pentru grupuri mai largi de pacienți. Cercetarea nu poate ține întotdeauna pasul cu noile descoperiri tehnologice, ceea ce generează decalaje între dezvoltarea științifică și implementarea clinică. Pentru depășirea acestor provocări sunt necesare partajarea resurselor și a cunoștințelor între țări și instituții, creșterea finanțării pentru dezvoltarea unor tehnologii mai accesibile și eficiente și adaptarea legislației la inovațiile din domeniul sănătății [8-10].

Perspective și direcții de acțiune

1. Medicina personalizată aduce beneficii semnificative în prevenire, diagnostic și tratament, oferind soluții mai

eficiente, mai sigure și mai accesibile pentru pacienți. Cu toate acestea, pentru maximizarea impactului său este necesară depășirea provocărilor legate de tehnologie, reglementare și accesibilitate. Descifrarea completă a genomului uman și înțelegerea modului în care genele interacționează cu factorii de mediu și stilul de viață rămân o provocare. Echipamentele pentru secvențierea ADN-ului și alte tehnologii de vârf sunt costisitoare și nu sunt disponibile pe scară largă, mai ales în țările în curs de dezvoltare. Volumul foarte mare de date genetice și biologice necesită analize complexe și infrastructură IT avansată pentru generarea unor informații utile din punct de vedere clinic și profilactic.

2. Sănătatea publică personalizată poate constitui o direcție strategică de dezvoltare a sistemului, care necesită evaluare, fundamentare și adaptare la contextul național.

3. Congresul al IX-lea al specialiștilor în sănătate publică poate constitui un cadru oportun pentru inițierea unei

dezbatere profesională privind elaborarea conceptului de sănătate publică personalizată și a unor posibile mecanisme de implementare.

4. Dezvoltarea acestui concept ar trebui fundamentată pe documentele OMS și europene relevante, precum și pe experiența internațională în domeniul medicinei personalizate, al inovării și al sănătății publice.

5. Cadrul normativ național ar trebui evaluat în raport cu evoluțiile internaționale relevante, cu accent pe guvernarea datelor, protecția vieții private, echitate, siguranță și utilizarea responsabilă a tehnologiilor.

6. Pentru implementarea eficientă a sănătății publice personalizate este necesară instruirea sistematică a specialiștilor din domeniu.

7. Implementarea sănătății publice personalizate presupune educarea grupurilor-țintă și a publicului.

Bibliografie

1. Bahnarel I, Gheorghita Ș, Spînu C, et al. Serviciul Sanitaro-Epidemiologic de Stat al Republicii Moldova. Chișinău; 2006.
2. Opopol N, Volneanschi A, Calin V. Realizările științifice în igienă și epidemiologie ale Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă la 50 de ani de la constituire. În: Materialele conferinței științifico-practice consacrate jubileului de 50 de ani al Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă. 1998:7-11.
3. Bahnarel I, Silistrari N, Nistor I, et al. Jaloanele edificării sănătății publice în Republica Moldova. Chișinău; 2013.
4. Pînzaru I, Bahnarel I, Friptuleac G. Societatea igieniștilor din Republica Moldova cu tradiții de peste 60 de ani. *Arta Medica*. 2024;3(92):5-10.
5. Centrul Național de Sănătate Publică. Raport de autoevaluare pentru anii 2010-2014. Chișinău; 2015.
6. Bahnarel I. Realizări și perspective în activitatea Societății Igieniștilor din Republica Moldova. *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2019;3(67):99-104.
7. Opopol N, Pantea V, Bahnarel I, Friptuleac G, Volneanschi A. Secvențe ale etapelor de dezvoltare a științei igienice în Republica Moldova. *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2019;4(4):203-208.
8. Legea nr. 10/2009 din 3 februarie 2009 privind supravegherea de stat a sănătății publice. 2009.
9. Guvernul Republicii Moldova. Hotărârea Guvernului nr. 387 din 14 iunie 2023 cu privire la aprobarea Strategiei naționale de sănătate «Sănătatea 2030». *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2023;(302-305):art. 700.
10. Guvernul Republicii Moldova. Hotărârea Guvernului nr. 129 din 15 martie 2023 cu privire la aprobarea Programului național de prevenire și control al bolilor netransmisibile prioritare în Republica Moldova pentru anii 2023-2027. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2023;(138-140):art. 306. Accessed August 8, 2026. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=136642&lang=ro
11. World Health Organization Regional Office for Europe. European mortality database (MDB). Updated July 2016.
12. World Health Organization. Precision medicine: a path towards targeted, personalized and equitable care. Resolution WHA79.8. Geneva: World Health Organization; 2026.
13. National Human Genome Research Institute. Personalized medicine. Updated July 28, 2026. Accessed August 8, 2026. <https://www.genome.gov/genetics-glossary/Personalized-Medicine>
14. Stefanicka-Wojtas D, Kurpas D. Personalised medicine—implementation to the healthcare system in Europe (focus group discussions). *J Pers Med*. 2023;13(3):380. doi:10.3390/jpm13030380
15. World Health Organization Regional Office for Europe. European Health Report 2024: Keeping Health High on the Agenda. WHO Regional Office for Europe; 2025.
16. Dunn J, Runge R, Snyder M. Wearables and the medical revolution. *Per Med*. 2018;15(5):429-448. doi:10.2217/pme-2018-0044
17. European Observatory on Health Systems and Policies. Personalized medicine for healthier populations: key considerations for policy-makers. Policy Brief 69. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2025.
18. World Health Organization Regional Office for Europe. Innovation agenda for public health in the WHO European Region 2025-2030. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2025.

Recepționat – 04.08.2026, **Acceptat pentru publicare** – 31.08.2026

Autor corespondent: Iurie Pînzaru, iurie.pinzaru@ansp.gov.md

Declarația de conflict de interese: Autorii declară că nu există conflicte de interese în legătură cu această lucrare.

Declarația de finanțare: Lucrarea nu a beneficiat de finanțare externă.

Declarația de etică: Nu se aplică. Manuscrisul este un editorial conceptual bazat pe literatura publicată și documente publice și nu implică colectarea de date primare de la participanți umani sau animale.

Contribuția autorilor: Ion Bahnărel – conceptualizarea lucrării, redactarea versiunii inițiale; Iurie Pînzaru – revizuirea și redactarea critică a manuscrisului.

Ambii autori au contribuit la validarea conținutului, au citit și au aprobat versiunea finală a manuscrisului.

Citare: Bahnărel I, Pînzaru I. Sănătatea publică personalizată – direcție de dezvoltare strategică a sistemului [Personalized public health – a strategic direction for public health system development]. *Arta Medica*. 2026;100(3):e2026317. doi: 10.5281/zenodo.22201776