

ÎMBUNĂTĂȚIREA MANAGEMENTULUI TEHNOLOGIILOR MEDICALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Sanda MATCOVSCHI

Departamentul Microelectronică și Inginerie Biomedicală, Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică,
Universitatea Tehnică a Moldovei

Autor corespondent: Sanda Matcovschi, sanda.matkov@gmail.com

Coordonator științific: Victor ȘONTEA, profesor universitar, PhD

Rezumat. În domeniul sănătății, experiența la nivel mondial demonstrează că dispozitivele medicale reprezintă partea indispensabilă a actului medical în procesul de prevenire, diagnosticare corectă și tratamentul bolilor. Scopul lucrării constă în analiza și evaluarea importanței Managementului Tehnologiilor Medicale, a standardelor de dotare minimă cu dispozitive medicale din Republica Moldova și din străinătate, pentru a oferi recomandări privind baza tehnică a instituțiilor medico-sanitare și a îmbunătăți managementul serviciilor medicale. Obiectivele generale sunt colectarea și analiza interpretativă a datelor despre domeniul tehnologiilor medicale colectate, aprecierea importanței standardelor (protocoalelor) de dotare cu dispozitive medicale existente, evaluarea situației personalului din instituțiile medico-sanitare publice (IMSP), aprecierea necesității întru dotarea departamentului de inginerie biomedicală în instituția medicală și de reforma cadrelor ingineresti din IMSP-uri. Domeniul de cercetare este studiul teoretic al regulamentelor și procedurilor managementului dispozitivelor medicale. Metodologia acestei cercetări științifice se bazează pe analize, rapoarte publice și date statistice analizate, unificate și prezentate într-un mod unic.

Cuvinte-cheie: sistem de sănătate, dispozitiv medical, standard, dotare, instituție medicală, inginer biomedical.

Introducere

La mijlocul secolului al XX-lea, numărul dispozitivelor medicale a crescut pe piața de desfacere a lumii. Pentru a oferi mai multă siguranță pacientului, noi reglementări privind domeniul dispozitivelor medicale și sănătății publice au fost impuse. Au fost introduse cerințe speciale regionale și statale pentru comercializarea dispozitivelor medicale, iar în preajma anului 1990 are loc o prima armonizare a spectrului larg existent de reglementări și cerințe naționale și regionale. Cu alte cuvinte, au fost introduse proceduri de evaluare a conformității, cu colaborarea instituțiilor și specialiștilor din domeniu din întreaga lume. Reglementările și standardele continuă să evolueze și să se schimbe odată cu apariția noilor tehnologii și în conformitate cu necesitatea continuă de armonizare globală și necesitățile imperative ale beneficiarilor.

Implementarea corectă a managementului contribuie la îmbunătățirea calității serviciilor medicale oferite, la limitarea costurilor și la extinderea accesului la serviciile oferite. În ultima sută de ani, dependența sistemului de îngrijire a sănătății de tehnologia medicală, pentru a furniza serviciile, a crescut constant. Managementul tehnologiei medicale permite medicilor să intervină pentru a trata pacienții într-un mod cost-eficient și asigură că sistemele sunt integrate într-un mod care îmbunătățește rezultatele în sfera de servicii medicale [1].

Experiența globală în domeniul sănătății demonstrează că dispozitivele medicale performante reprezintă partea indispensabilă a actului medical în prevenirea, diagnosticarea corectă și tratamentul bolilor. Utilizarea eficientă a acestora presupune, în mod prioritar, sporirea numărului de investigații și tratament cost-eficient și calitativ. Dotarea instituțiilor medicale cu dispozitive medicale performante, conform prevederilor din standardele ce au deja dispozitiv medicale o prioritate la nivel atât instituțional și național.

Un impact major asupra calității, eficienței și siguranței serviciilor de sănătate reprezintă Managementul Tehnologiilor Medicale (MTM). În toate nivelele de prestare a serviciilor medicale, managementul are câteva direcții de dezvoltare, începând cu instituții medicale dotate cu echipament

medical performat până la centre mici de îngrijire medicală primară. Existența și funcționarea unui astfel de sistem este importantă și necesară, înțelegându-se că fără facilități funcționale, echipament medical și medicamente, nu contează dacă cunoștințele, abilitățile și personalul sunt înalt calificate, oferirea serviciilor nu va fi la nivel înalt [1]. Astfel, ținând cont de experiența actuală, constituirea actului medical este: 50% sunt cunoștințele și abilitățile medicului, iar 50% reprezintă aportul dispozitivului medical [2].

În țările în curs de dezvoltare din partea de est a Europei și din Asia, sistemul de sănătate necesită îmbunătățit. Astfel, în multe instituții medicale nu sunt stabilite definitiv sau lipsesc document(e) de reglementări tehnice în domeniul activităților cu dispozitivelor medicale, protocoale de activitate specifice instituției, standarde minime de dotare a secțiilor/departamentelor și finanțe. Organele competente deseori pot alege adoptarea standardelor internaționale corespunzătoare decât dezvoltarea standardelor proprii. Oricare ar fi alegerea, aceste standarde trebuie să fie potrivite și aplicabile în spital și să corespundă individual serviciilor medicale prestate [2].

De exemplu, unul din standardele internaționale este ca sălile de operare să dispună de un sistem de ventilare ce va produce un flux de aer sub presiune negativă (pentru a crea un mediu steril). În realitate, multe spitale nu dispun de un astfel de sistem de ventilare sau de un sistem cu aer condiționat. Astfel, standardele internaționale sunt uneori impracticabile și necesită investiții costisitoare [3-6]. Managementul tehnologiei medicale este esențial pentru a se asigura că echipamentele continuă să funcționeze eficient și se vor afla într-o stare bună, pentru a putea oferi îngrijire și servicii medicale de calitate populației. În plus, întreținerea adecvată a tehnologiei, care cuprinde mai multe activități realizate nemijlocit de ingineri biomedicali, este un exemplu de activitate ce va prelungeți durata de viață a echipamentelor - lucru esențial pentru furnizarea de servicii de sănătate bune și limitarea cheltuielilor de resurse suplimentare [8].

Standarde de dotare cu dispozitive medicale a instituțiilor medico-sanitare

Un laborator clinic și biologic modern dotat ideal ar trebui să fie echipat nu numai în conformitate cu tipurile de cercetări efectuate și standardele stabilite.

Tabelul 1.

Lista echipamentelor medicale de bază, pentru dotarea laboratoarelor

Nr. d/o	Nume	Cantitatea necesară, buc.
Echipament de bază		
1.	Microscop standard de laborator	Cel puțin 2 unități
2.	Analizor hematologic	Cel puțin 1 unitate
3.	Analizor de urină	Cel puțin 1 unitate
4.	Dispozitiv pentru determinarea VSH-ului	Cel puțin 1 unitate
5.	Coagulometru (dispozitiv pentru parametri de coagulare)	1 unitate
6.	Analizor de glucoză	Cel puțin 1 unitate
7.	Dulap cu flux laminar	Cel puțin 1 unitate
8.	Stație de pregătire a probelor de material biologic *	Cel puțin 1 unitate
9.	Analizor de microscopie a sedimentelor urinare *	Cel puțin 1 unitate
10.	Analiza ejaculatului	Cel puțin 1 unitate
Echipament auxiliar		
11.	Frigidere de uz casnic	Cel puțin 1 unitate
12.	Iradiatoare bactericide de perete	În dependență de numărul de camere de lucru
13.	Arzătoare cu alcool/gaz	Cel puțin 2 unități
14.	Set de pipete	Cel puțin 1 unitate
Mobila		
15.	Mobilier de laborator	În dependență de numărul de locuri de muncă
Echipamente informatice		
16.	Computer personal cu imprimantă	Cel puțin 1 unitate

Standardul actualizat de echipamente de laborator de diagnosticare enumeră doar tipurile de echipamente, a căror prezență este o condiție prealabilă. Toate echipamentele, dispozitivele și instrumentele medicale trebuie să fie la cel mai înalt nivel tehnic: acest lucru crește eficiența diagnosticului și, prin urmare, a tratamentului bolilor.

Standarde pentru personalul tehnic din instituțiile medicale

În instituțiile medico-sanitare publice naționale se atestă o lipsă acută a specialiștilor în domeniul ingineriei biomedicale, în special capitolul de management și utilizare a dispozitivelor medicale [4]. Statutul inginerului biomedical este echivalent după importanță cu statutul medicului, promovându-se la nivel național în contextul standardelor de calitate și cerințelor pentru dispozitivele medicale. Inginerul biomedical este una din verigile de bază ale sistemului de management al dispozitivelor medicale, și ale departamentului de inginerie biomedicală respectiv.

În anul 2022, un studiu de evaluare a cadrelor din instituțiile medico-sanitare publice (IMSP-urile) din Republica Moldova a fost realizat pe un eșantion de 219 intervievați, din peste 30 instituții medico-sanitare publice.

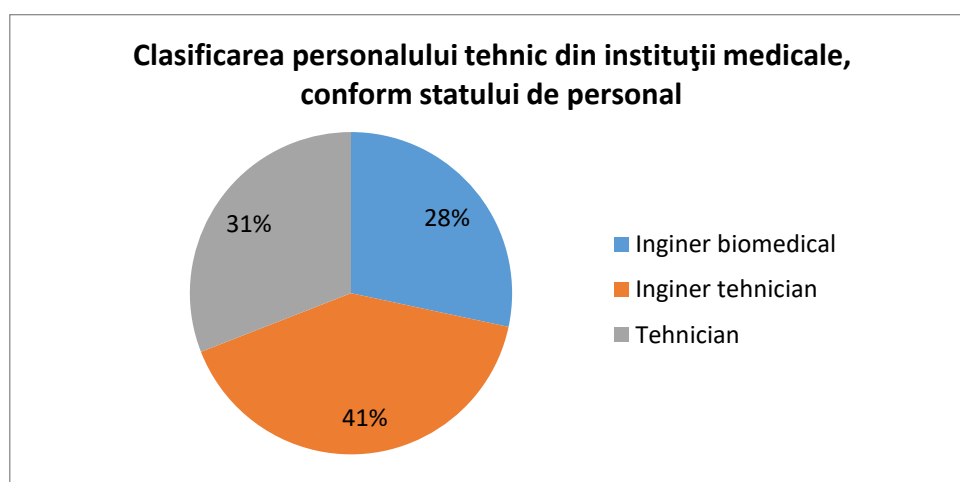


Figura 1. Clasificarea personalului tehnic din instituții medicale, conform statului de personal (Republica Moldova).

Inginerii biomedicali intervievați în sondaj au fost 55 persoane, dintre care 51 activează în mun. Chișinău (ce constituie 93% din totalul inginerilor biomedicali intervievați), iar 4 activează în IMSP-urile din localități (ce constituie 7% din total). Se observă că cele mai multe resurse umane ca ingineri biomedicali sunt concentrate în instituțiile din capitală, problemă fiind localitățile, cu doar 4 ingineri biomedicali. Același lucru se poate observa și în figura de mai jos.

Aici, clasificarea a fost realizată după numărul responsabililor de activitatea cu dispozitive medicale în 37 spitale din țară (19 spitale raionale, 1 spital de nivel republican, 17 spitale de nivel municipal). În conformitate cu clasificarea dată, cel mai mare echipă este cea a IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga” – 22 persoane, urmată de IMSP Institutul de Medicină Urgentă – 18 persoane, IMSP Institutul Oncologic – 13 persoane, IMSP Institutul Mamei și Copilului – 10 persoane, IMSP Spitalul Clinic Bălți – 10 persoane, IMSP Spitalul Clinic Municipal „Sfânta Treime” – 9 persoane, IMSP Institutul de ftiziopneumologie "Chiril Draganiuc" – 7 persoane, IMSP Institutul de Neurologie și Neurochirurgie „Diomid Gherman” – 5 persoane.

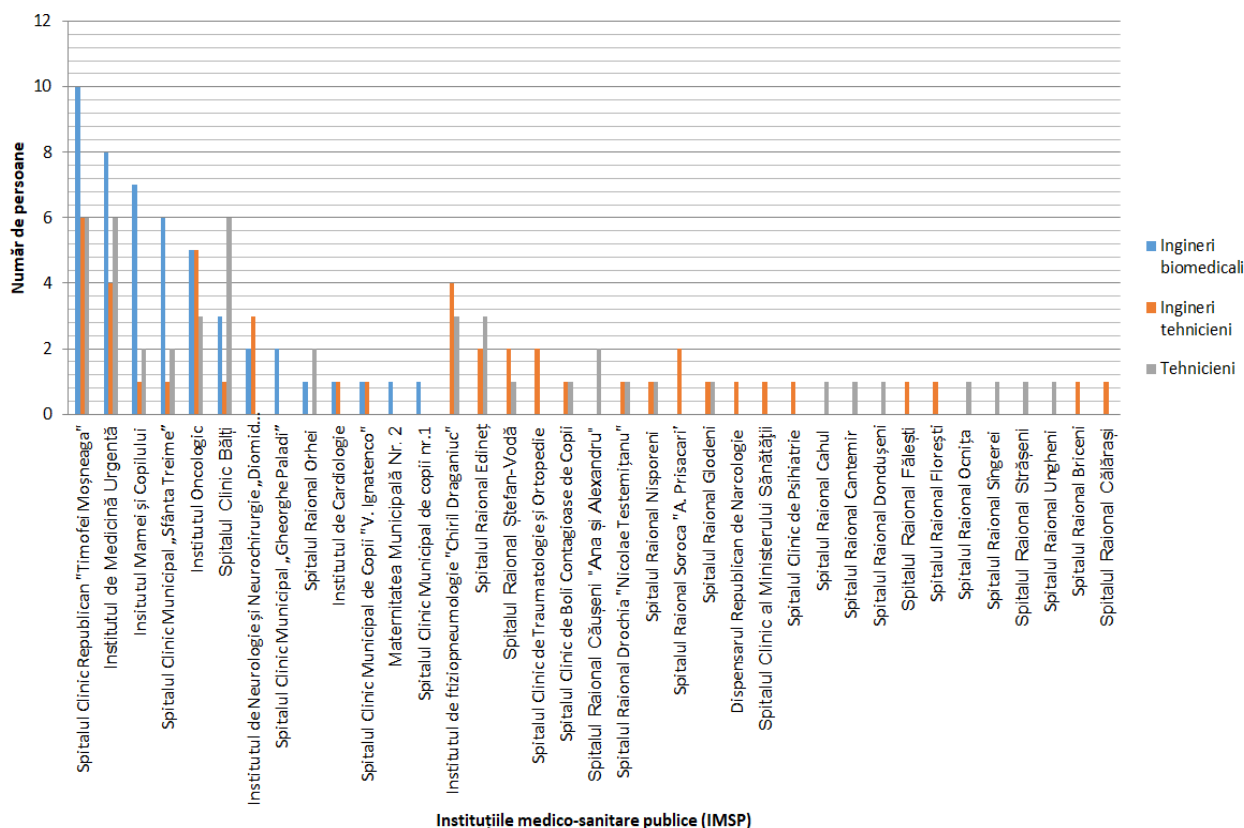


Figura 2. Clasificarea personalului medical după numărul de responsabili de dispozitive medicale

Este recomandat de identificat cadrele ingineri tehnicieni, tehnicieni, pentru a realiza o modificare în instituțiile medicale și a pregăti o strategie de reciclare și transformare în ingineri biomedicali calificați și instruiți conform sistemului educațional superior.

Concluzii

Instituțiile medicale sunt încă la începuturile unui management bun al tehnologiilor medicale, doar o mică parte dintre acestea având instituit departament de inginerie biomedicală. Departamentul joacă un rol esențial în îngrijirea și valorificarea performanțelor dispozitivelor medicale – componentă indispensabilă a actului medical. Un sistem de management funcțional va aduce la creșterea eficienței, calității și siguranței serviciilor în sectorul sănătății și sporirea numărului de proceduri pentru investigație, tratament, diagnostic și reabilitare de calitate.

Pentru fortificarea managementului tehnologiilor sănătății, se pot dezvolta mai multe direcții. Dintre acestea, implementarea unor politici coerente și actuale în cadrul sistemului de sănătate, în special pentru întreținerea, verificarea și managementului dispozitivelor medicale.

Mulțumiri

Țin să mulțumesc dl Victor Șontea, prof.univ. dr., coordonatorul științific din cadrul Universității Tehnice a Moldovei

Bibliografie

1. AL-KUWARI M.G., AL NUAIMI A.A., SEMAAN S., GIBB J.M., ABDULMAJEED J., AL ROMAIHI H.E.,” *Effectiveness of Ehteraz digital contact tracingoldovei app versus conventional contact tracing in managing the outbreak of COVID-19 in the State of Qatar*”, pp. 34-98;
2. WHO. World health report. The world health report 2000 - Health systems: improving performance. [<https://www.who.int/whr/2000/en/>]

3. WHO Regional Publications. Measurement in health promotion and protection. Valuing health: social and political implications, P.DRAPER , p.66
[https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0013/156100/WA525ES.pdf]
4. Sixtieth World Health Assembly. WHA60.29, Health Technologies.
[https://www.who.int/healthsystems/WHA60_29.pdf?ua=1]
5. World Health Organization. Global Spending on Health: A World in Transition.
[<https://www.who.int/publications/i/item/global-spending-on-health-a-world-in-transition%3D%3D&lang=en>]
6. World Health Organization. World Health Statistics 2021: MONITORING HEALTH FOR THE SDGs, 2021 [<https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>]
7. World Health Organization. A glossary of terms for community health care and services for older persons. World Health Organization Kobe Centre, Japan. WHO Centre for Health Development; 2004. Available from:
[http://www.who.int/kobe_centre/ageing/ahp_vol5_glossary.pdf] Accessed June 22, 2019.
8. JOHNSTONE P, AND J RANKEN, Management support for primary health care: A practical guide to management for health centres and local projects, FSG Communications Ltd, Cambridge, UK,1994, vol. 278p. Accesat 23 Aprilie, 2021.