

## References

1. Prisacari V. Ghid de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale [Guide on surveillance and control of nosocomial infections]. Ed. II. Chișinău, 2009;9-10, 27, 53-82, 182.
2. Prisacari V. Particularități epidemiologice privitor la infecțiile nosocomiale septico-purulente în funcție de profilul staționarului [Epidemiological peculiarities regarding septic-purulent nosocomial infections in the conditions of a profile hospital]. *Sănătate publică, economie și management în medicină* [Public Health, Economy and Management in Medicine]. 2012;41(2):59.
3. Prisacari V. Problema infecțiilor nosocomiale [The problem of nosocomial infections]. *Curierul medical*. 2005;3:47-52.
4. Paraschiv A. Epidemiologia infecțiilor septico-purulente nosocomiale la etapa contemporană (pe modelul mun. Chișinău) [Epidemiology of septic-purulent nosocomial infections in the modern period (on the model of the municipality of Chisinau)]. Teză de doctor în medicină [Doctoral thesis in medicine]. Chisinau, 2006.
5. Prisacari V, Paraschiv A, Jucovschi C. Evaluarea epidemiologică a factorilor de risc în infecțiile septico-purulente nosocomiale [Epidemiological evaluation of risk factors in septic-purulent nosocomial infections]. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale* [Bulletin of the Academy of Sciences of Moldova. Medical Sciences]. 2005;2:73-86.
6. Parascovia D. Epidemiologia infecțiilor septico-purulente nosocomiale la pacienții de profil chirurgical în mun. Chișinău [Epidemiology of septic-purulent nosocomial infections in the surgical patients in the municipality of Chisinau]. *Sănătate publică, economie și management în medicină* [Public health, Economy and Management in Medicine]. 2008;26(5):101-104.
7. Mandell EL, Benett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. 2000.
8. Semina NA, Kovaleva EP, Akimkin VG, et al. Osobennosti epidemiologii i epidemiologicheskogo nadzora za vnutribolnichnymi infektsiyami na sovremennom etape [Epidemiological peculiarities and epidemiological surveillance of hospital infections at the actual stage]. *Epidemiologiya i infeksionnye bolezni* [Epidemiology and Infectious Diseases]. 2006;4:22.

## Efficiency assessment of the information system on surveillance of communicable diseases and public health events

\*S. Gheorghita, V. Badan, O. Lozan, V. Chicu

Department of Epidemiology, Nicolae Testemitsanu State University of Medicine and Pharmacy  
National Center of Public Health, Chisinau, the Republic of Moldova

\*Corresponding author: sgheorghita@cnsnp.md. Manuscript received August 15, 2013; accepted February 15, 2014

### Abstract

**Background:** The process of the implementation of information technologies in the system of public health surveillance is going on, providing an essential support in improving the quality and accessibility of the data on the epidemiological situation and morbidity trends as well as in improving the surveillance optimization and control of communicable diseases and health events in the terms of time, human resources and effective financial management.

**Material and methods:** The efficiency evaluation of the electronic system of surveillance over communicable diseases and public health events has been performed by analyzing the system functionalities and assessing the health workers' satisfaction in the light of simplicity, flexibility, quality and acceptability of the system.

**Results:** The level of the satisfaction of medical personnel (family doctors and epidemiologists) concerning the electronic system functionalities has a direct correlation with the general computer knowledge and working skills. The informatization of the main activities of the public health service corresponds to the information complex integrated into the health care system and e-government strategy and consists of its subsequent integration into the unified information space of the country.

**Conclusions:** At present the integration of information systems in the field of medical care and public health supervision is a problem that requires an integrated and comprehensive approach, focused on the consolidation and optimization of the management of human and financial resources and the achievements of the best indicators in the public health service.

**Key words:** surveillance, communicable diseases, electronic information systems.

## Evaluarea eficienței sistemului informațional în controlul bolilor infecțioase și evenimentelor din domeniul sănătății publice

### Introducere

Informatizarea societății la etapa actuală este percepută ca utilizarea largă a resurselor informaționale mondiale cât și a celor locale [1]. Tehnologiile informaționale au vizat și domeniul sănătății publice, fiind pe larg utilizate în crearea rețelelor de colectare, stocare, transmitere și analiză a datelor despre sănătatea populației, convertindu-le în dovezi, care servesc drept temelie pentru luarea deciziilor [2].

Sistemele informaționale (SI) în domeniul sănătății publice sunt diferite de cele utilizate în asistența medicală și diferența este determinată de scopul, funcțiile și operațiunile de bază

ale sănătății publice pentru a transpune definiția propusă de Sir Donald Acheson, 1988 „știința și arta de prevenire a bolilor, prelungirea vieții și promovarea sănătății prin eforturile organizate ale societății” [3]. Aplicarea științelor informaticii și tehnologiei în domeniul sănătății publice are la bază principiile de organizare și funcționare a acestui sistem și include: promovarea sănătății la nivel de populație, prevenirea bolilor și dizabilităților, prevenirea vulnerabilităților lanțului causal ce conduce la apariția bolii etc. Activitățile menționate nu se limitează la aspectul social, de comportament și al mediului ambiant, ci reprezintă aplicarea de către autoritățile de să-

nătate publică a măsurilor de limitare și restricție în situații excepționale sau de monitorizare și evaluare a respectării cadrului legal [4].

SI variază în complexitate de la registre, centralizatoare simple, pentru abstractizarea datelor în instituțiile medicale, de sănătate publică și comunitate până la rețele complexe interinstituționale și vizează: promovarea sănătății, prevenirea bolilor sau ameliorarea sănătății; monitorizarea și planificarea resurselor sistemului de sănătate; formularea politicilor în domeniul sănătății; promovarea cercetărilor și diseminarea cunoștințelor prin instruire la distanță.

Rezultatele (*engl.* outcome) implementării SI vizează oferirea suportului, asigurarea eficientizării și optimizarea operațiunilor esențiale de sănătate publică (*engl.* EPHOs), definite de Organizația Mondială a Sănătății. În contextul reformării sistemului de sănătate publică în Republica Moldova, pentru a asigura operațiunile esențiale cu referire la supravegherea și evaluarea stării de sănătate și a bunăstării populației, a fost elaborat sistemul informatic de supraveghere a maladiilor transmisibile și evenimentelor de sănătate publică. SI reprezintă o rețea de colectare continuă a datelor privind maladiile transmisibile și evenimentele de sănătate publică, ceea ce permite înregistrarea lor în timp real, analiza datelor și evaluarea situației epidemiologice în teritoriul țării.

Măsurarea valorii unui SI în domeniul sănătății publice reprezintă nu doar estimarea matematică a eforturilor, cheltuielilor și costurilor de gestionare a datelor ce vin din diferite surse, transformarea datelor în informații, costurile hardware și software [5]. Practica de elaborare și implementare a SI în supravegherea epidemiologică a maladiilor transmisibile a evidențiat un element important ce sporește valoarea sistemului – resursele umane (specialiști instruiți, cu experiență în domeniile tehnologiilor informaționale și sănătății publice).

**Scopul** prezentei lucrări este evaluarea calității și eficienței sistemului electronic de supraveghere a maladiilor transmisibile și evenimentelor de sănătate publică prin prisma analizei funcționalităților sistemului, precum și aprecierea în ce măsură acesta satisface cerințele de simplitate, flexibilitate, calitate și acceptabilitate ale utilizatorilor.

### Material și metode

Din cohorta lucrătorilor medicali cu diferit grad de cunoaștere a computerului și cel puțin 6 luni de lucru în SI de supraveghere a maladiilor transmisibile și evenimentelor de sănătate publică, în perioada 2011-2012 au fost chestionați 136 de specialiști din Instituțiile Medico-Sanitare Publice CME, SR și CSP din 37 de teritorii (35 de raioane și 2 municipii). Chestionarele au fost completate de utilizatorii sistemului electronic, înregistrați cu roluri de: operatori, medici și asistenți medicali, medici epidemiologi și asistenți, precum și specialiști de laborator. A fost respectată metodologia de chestionare. Chestionarul final a fost constituit din 25 de întrebări [6], închise, cu un singur și cu răspunsuri multiple, deschise și semideschise. Evaluarea opiniei lucrătorilor medicali referitor la eficiența sistemului informatic a fost efectuată prin metoda cantitativă. Respondenților li s-a propus să aleagă atent varianta de răspuns considerată cea mai apropiată de punctul lor

de vedere, să definească anumite noțiuni, să treacă în revistă documentele de care se conduc în activitate etc.

Rezultatele chestionării pentru estimarea percepției și gradului de satisfacție a lucrătorilor medicali, privind eficiența utilizării SI, au elucidat o participare a specialiștilor vizați, cu atribuții de funcție în suspectarea, detectarea, raportarea cazurilor de boală și a evenimentelor de sănătate publică, confirmarea cazului de boală sau eveniment, efectuarea anchetei epidemiologice, estimarea tendințelor și nivelului morbidității în timp, spațiu și grupuri de populație. Din ei 45,6% sunt specialiști cu studii medii medicale și 54,6% – specialiști cu studii medicale superioare. Vârsta medie a lucrătorilor medicali a constituit 44,5 ani  $\pm$  0,9 ani (de la 22 până la 68 de ani), statistic semnificativ mai mare la medici (40,5  $\pm$  1,2 ani), comparativ cu asistentele medicale (33,7  $\pm$  1,2 ani;  $p < 0,001$ ). Rezultatele obținute au fost prelucrate computerizat prin metodele de analiză variațională, descriptivă și discriminantă [6, 7, 8, 9].

### Rezultate și discuții

Estimarea percepției și gradului de satisfacție a lucrătorilor medicali privind eficiența utilizării sistemului informațional a vizat evaluarea atitudinii lor privind unele caracteristici ale SI, propuse de S. Giovanna, 2009 [10]. Aceste caracteristici permit estimarea opiniei privind calitățile SI de supraveghere a maladiilor transmisibile și evenimentelor de sănătate publică, referindu-se la aspectele de funcționalitate, oportunitate, utilizabilitate, simplitate în întreținere. Din setul indicatorilor de eficiență, definită ca relația dintre nivelul de performanță al SI și volumul resurselor utilizate, a fost estimată atitudinea utilizatorilor față de variabilele temporare: timpul de execuție, viteza de răspuns, timpul de prelucrare; aspectele legate de fiabilitatea, ce caracterizează capacitatea SI de a-și menține nivelul de performanță, în condiții și pentru o perioadă de timp definită.

Cel mai numeros grup a fost constituit din respondenții cu vârsta de 46 de ani și mai mult – 35,0% din numărul total al respondenților, grupul de vârstă 40-45 de ani a avut o pondere mai mică – 28,0%, grupul de vârstă 36-39 de ani a constituit 16,0% și celelalte grupuri au reprezentat de la 9,0% până la 3,0% din numărul total de respondenți.

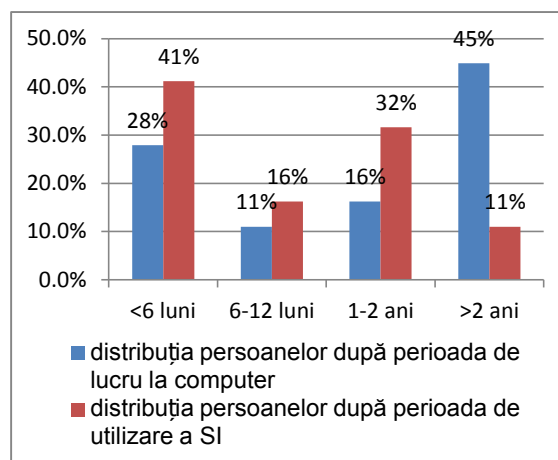


Fig. 1. Ponderea comparativă a respondenților după perioada de timp de lucru la computer și utilizare a sistemului electronic.

Majoritatea respondenților – 61,0%, au menționat că au experiență de lucru la computer mai mult de 2 ani și de 1-2 ani. În același timp, este mare ponderea persoanelor (~40,0%), cu o experiență mai mică de 1 an, inclusiv 28,0% din respondenți lucrează mai puțin de 6 luni la computer (fig. 1). Datele despre perioada de utilizare a sistemului electronic de supraveghere a bolilor transmisibile denotă o situație inversă față de cea menționată, doar 1/3 dintre respondenți cunosc funcționalitățile acestui sistem și îl utilizează o perioadă mai mare de 1 an.

Prin întrebările cu referire la perioada de utilizare a calculatorului s-a estimat gradul de cunoaștere a calculatorului și atitudinea generală față de acesta. Gradul de satisfacție mai mare, lucru remarcat și de alți autori în studii similare [11, 12], se înregistrează la personalul medical, nivelul cunoștințelor și abilităților generale de lucru la calculator al cărora este mai mare. Doar 33,0% dintre respondenți au menționat că au beneficiat anterior de instruire în utilizarea sistemului electronic de supraveghere a bolilor transmisibile. Datele obținute relevă necesitatea organizării periodice a unor cursuri interactive de scurtă durată de instruire în utilizarea tehnologiilor informaționale pentru diferite activități de supraveghere a sănătății populației, la facultatea de formare continuă a medicilor și farmaciștilor la USMF "Nicolae Testemițanu". Odată cu acumularea cunoștințelor și experienței vor fi simțite și beneficiile implementării tehnologiilor informaționale, inclusiv a SI de supraveghere a bolilor transmisibile, iar cunoștințele și experiența de utilizare a calculatorului sunt parametri importanți, care determină dezvoltarea atitudinii pozitive pentru tehnologiile informaționale [11, 13].

La întrebarea "Cine trebuie să raporteze cazurile de boli transmisibile în sistemul electronic de supraveghere a bolilor transmisibile?" răspunsurile au fost alarmant de controversate (tab. 1). Deși majoritatea respondenților (66,2 ± 4,05%) a menționat că aceasta este atribuția medicului de familie, în 20,6 ± 3,46% cazuri, respondenții au delegat această funcție asistentului medicului de familie. În 40,4 ± 4,2% cazuri, respondenții au menționat că raportarea cazului de boală este obligațiunea statisticianului/operatorului și altor specialiști în 6,6 ± 2,12%. Conform atribuțiilor de funcție, medicul de familie sau de alt profil (chirurgical, internist etc), care suspectează

un caz de boală, stabilind diagnosticul, ținând cont de tabloul clinic și circumstanțele epidemiologice, în baza definiției de caz raportează cazul de boală sau evenimentul de sănătate.

Rezultatele, care reflectă situația reală cu referire la raportarea cazurilor de boli transmisibile, necesită o abordare și discuții, fiindcă doar 48,5 ± 4,28% respondenți au menționat că medicul de familie raportează cazurile de boală, 28,7 ± 3,87% și 27,8 ± 3,84% – raportează asistentul medicului și, respectiv, statisticianul (tab. 1).

Ținând cont de faptul că raportarea cazului nu este o acțiune simplă, dar un proces de luare a unei decizii, această activitate ține de obligațiunea medicului. Furnizarea datelor despre cazul de boală în platforma electronică poate fi delegată asistentului medicului, însă responsabilitatea despre calitatea datelor îi revine medicului clinician.

Rezultatele evaluării cunoștințelor despre cadrul legislativ și normativ scot în evidență un nivel nesatisfăcător al cunoștințelor despre documentele de bază și conținutul lor, care au stat la baza instituirii sistemului electronic. Cele mai cunoscute documente de către specialiști au fost: Legea nr. 10/2009 privind supravegherea de stat a sănătății publice – 10,3 ± 2,6% și Ordinul MS nr.385/2007 cu privire la aprobarea definițiilor de caz pentru supravegherea și raportarea bolilor transmisibile în Republica Moldova – 21,3 ± 3,51%. Celelalte documente sunt și mai puțin cunoscute, 2 documente, unul din care este un document de talie internațională – Regulamentul Sanitar Internațional (2005), nu au fost menționate de niciun respondent.

Rezultatele evaluării cunoștințelor despre formularele de evidență de bază, inclusiv transpuse în sistemul electronic și utilizate de către toți lucrătorii medicali, au evidențiat o cunoaștere mai bună a acestora, în comparație cu cadrul legal național și internațional. Odată cu implementarea sistemului electronic de colectare a datelor, procedura de raportare a fiecărui caz de boală infecțioasă a fost transpusă în regim electronic în baza formularului 058/e "Fișă de declarație urgentă despre depistarea bolilor infecțioase, intoxicațiilor și toxiinfecțiilor alimentare și profesionale acute, reacții adverse la administrarea preparatelor imunobiologice", iar înscrierea cu completarea registrului 060/e "Registru de evidență a bolilor infecțioase" s-a realizat în regim automatizat în baza

Tabelul 1

Frecvența răspunsurilor despre raportarea cazurilor de boli transmisibile

Răspunsul selectat de respondenți	Raportarea cazurilor de boli transmisibile se efectuează de către specialiști			Raportarea cazurilor de boli transmisibile se efectuează de facto de către specialiști		
	Nr. răspunsuri afirmative	Frecvența (%) nr. pers. intervievate	Eroare standard	Nr. răspunsuri afirmative	Frecvența (%) nr. pers. intervievate	Eroare standard
Medic de familie	90	66,2%	± 4,05%	66	48,5%	± 4,28%
Asistent al medicului	28	20,6%	± 3,46%	39	28,7%	± 3,87%
Statistician/operator	55	40,4%	± 4,2%	38	27,9%	± 3,84%
Alte persoane	9	6,6%	± 2,12%	12	8,8%	± 2,42%

datelor completate în formularul 058/e. În pofida acestor activități de rutină, folosite pentru raportarea fiecărui caz de boală infecțioasă și/sau stare de sănătate, doar  $47,1 \pm 4,28\%$  și  $38,2 \pm 4,16\%$  respondenți au menționat că formularul 058/e și, respectiv, registrul 060/e au fost transpuse și se folosesc pentru standardizarea raportării cazurilor de boli infecțioase în SI. Preponderent, specialiștii epidemiologici în  $21,3 \pm 3,51\%$  cazuri au menționat și raportul statistic nr. 2 „Privind bolile infecțioase și parazitare”, care a fost transpus în sistemul electronic și se generează automat prin totalizarea cazurilor raportate de către medicul de familie, infecționist etc. Cu toate că formularele de evidență se folosesc pentru raportarea bolilor infecțioase, timp de mai mult de 20 de ani, iar în procesul de transpunere a lor în sistemul electronic au fost doar actualizate, cunoașterea acestor documente este insuficientă.

Răspunsurile care au evidențiat nivelul cunoștințelor în delimitarea obligațiilor de bază ale specialiștilor din asistența medicală, sănătate publică etc. au menționat obligațiunile de bază ale medicului clinician: de depistare a cazurilor de boală –  $96,3 \pm 1,61\%$ ; raportarea cazurilor nominale de boală și de grup –  $86,0 \pm 2,97\%$ ; generarea trimiterilor pentru investigații de laborator –  $72,1 \pm 3,84\%$  și au fost identificate corect de majoritatea respondenților. Mai puțini respondenți au atribuit posibilitatea de generare a rapoartelor operative, statistice, integrale medicului clinician  $19,1 \pm 3,37\%$ , deși, în conformitate cu posibilitățile sistemului electronic, medicii clinicieni pot genera toate tipurile de rapoarte în limita instituției sau teritoriului deservit. Funcțiile de completare a rezultatelor de laborator și de clasificare finală a cazului, menționate de  $19,1 \pm 3,37\%$  și, respectiv,  $25,7 \pm 3,74\%$  respondenți, nu reprezintă atribuții ale medicului clinician. Pentru medicii epidemiologi funcțiile de bază, corect atribuite de către respondenți, au fost clasificarea finală a cazului –  $85,3 \pm 3,03\%$  și generarea rapoartelor operative, statistice, integrale –  $78,7 \pm 3,51\%$ , în limita teritoriului deservit. Activitățile de depistare a cazurilor de boală, evidențiate de  $13,2 \pm 2,9\%$  respondenți, raportarea cazurilor nominale de boală și de grup –  $35,3 \pm 4,09\%$ , precum și generarea trimiterilor pentru investigații  $14,7 \pm 3,03\%$ , cu completarea rezultatelor de laborator  $12,5 \pm 2,83\%$  nu sunt atribuții ale medicilor epidemiologi.

Completarea rezultatelor de laborator, menționată de către  $93,4 \pm 2,12\%$  respondenți și generarea trimiterilor pentru investigații, menționată de  $45,6 \pm 4,27\%$  pot fi prin definiție efectuate de specialistul de laborator în cadrul sistemului electronic, totuși funcția de bază a acestuia rămâne recepționarea, validarea, procesarea probelor biologice, efectuarea investigațiilor de laborator și comunicarea rezultatului investigațiilor. Deși  $14,0 \pm 2,97\%$  respondenți au menționat greșit că generarea rapoartelor operative, statistice, integrale este obligația de bază a specialistului de laborator, accesul la rapoarte este deschis pentru specialiștii de laborator, în limita laboratorului în care activează. Celelalte obligațiuni atribuite de unii respondenți, cum ar fi depistarea și raportarea cazurilor nominale de boală/grup cu clasificarea finală a acestora, depășesc cu mult competențele specialiștilor din serviciul de laborator. Așadar, analiza rezultatelor a demonstrat că respondenții au cunoștințe

suficiente în delimitarea obligațiilor de bază ale medicului clinician, epidemiolog și specialistului de laborator. Unele deficiențe depistate pot fi înlăturate prin instruirea continuă a specialiștilor în utilizarea sistemului electronic.

În cadrul chestionării s-a încercat estimarea, în opinia lucrătorilor medicali, a aspectelor de oportunitate a sistemului electronic, adică în ce măsură a fost transpus procesul de funcționare a sistemului de supraveghere a maladiilor transmisibile și este atinsă complianța la cerințele de funcționare a sistemului. Întrebările au vizat mecanismele de notificare a cazurilor nominale de boală și cazurilor de grup, mecanismul de generare a trimiterilor la investigații de laborator și funcționalitatea de completare/vizualizare a rezultatelor de laborator.

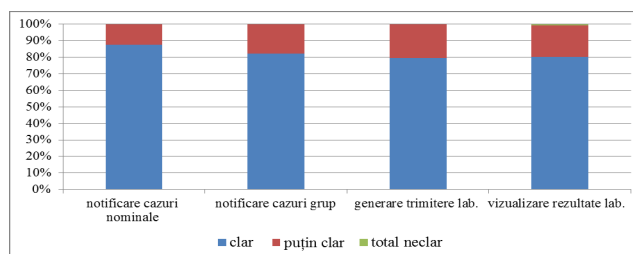


Fig. 3. Oportunitatea și gradul de simplitate a funcționalităților SI.

Analiza rezultatelor obținute (fig. 3) a constatat că, în genere, s-a implementat procesul de rutină de colectare, totalizare și analiză a datelor în cadrul supravegherii maladiilor transmisibile și a fost atinsă o complianță satisfăcătoare a cerințelor de funcționare a platformei electronice. Totodată, funcționalitățile de notificare a cazurilor nominale de boală și de grup, utilizate preponderent de medicii clinicieni, sunt clare pentru  $87,0\%$  și, respectiv, pentru  $82,0\%$  din numărul total de respondenți. Pentru  $79,0\%$  și  $80,0\%$  respondenți este simplă și clară funcționalitatea de generare a trimiterilor pentru investigații de laborator și vizualizarea rezultatelor de laborator.

Una din funcționalitățile de bază ale SI de supraveghere a bolilor transmisibile este generarea rapoartelor, așteptările noastre în aspect de beneficii vizând anume acest compartiment. Notificarea standardizată, în timp oportun, totalizarea automată a datelor trebuie să contribuie la sporirea calității datelor, reducerea timpului pentru obținerea rapoartelor, precum și flexibilitatea atât a perioadelor de timp pentru care se generează rapoarte cu date comparative, cât și posibilitatea selectării variabilelor pentru care sunt introduse datele. Din numărul total de respondenți, un număr relativ mic –  $33,8\%$  utilizează momentan modulul „Rapoarte”, aceștia fiind preponderent medici epidemiologi.  $58,7\%$  respondenți au remarcat că acest modul este maxim optimizat,  $37,0\%$  – mediu optimizat și  $4,3\%$  – minim optimizat.

În scopul estimării variabilelor temporare (timpul de execuție, viteza de răspuns, timpul de prelucrare), au fost formulate câteva întrebări. Dintre cei intervievați,  $73,5\%$  au remarcat că sistemul electronic influențează asupra exercitării obligațiilor de funcție,  $26,5\%$  nu au evidențiat nicio schimbare în exercitarea atribuțiilor. Cei care au menționat că implementarea sistemului electronic le influențează activitatea,

au fost rugați să se expună asupra faptului cum s-a modificat timpul de raportare a cazurilor. Sistemul electronic reduce timpul de raportare – au menționat 80,0% respondenți, 16,0% respondenți au menționat că furnizarea datelor în sistemul electronic le prelungește timpul de raportare, în 4,0% - nu a avut loc nicio schimbare. Cu referire la timpul de aplicare a măsurilor de răspuns/luare a deciziilor în situația de majorare a numărului de cazuri peste pragul epidemic sau cazuri de boală/evenimente în grup neobișnuite și neașteptate, 84,0% au remarcat reducerea timpului pentru luarea deciziilor, 7,0% au menționat că nu se modifică perioada de timp, iar prelungirea perioadei a fost menționată de către 9,0% respondenți.

Gradul de satisfacție și atitudinea specialiștilor intervievați a fost măsurată, utilizând o scară de 5 valori de la foarte mulțumit, mulțumit, neutru, oarecum nemulțumit, total nemulțumit. Am încercat să identificăm care anume aspecte ale sistemului creează anumite rezerve. Aspectul estetic – interfața sistemului electronic este elementul care satisface cel mai puțin respondenții – 89%, comparativ cu alte variabile indicate în figura 5, în jur de 9,0% au o poziție neutră față de aspectul estetic, ~ 2% respondenți sunt nemulțumiți și foarte nemulțumiți (fig. 4). Funcționalitățile sistemului electronic în 91,0% satisfac cerințele utilizatorilor chestionați, 8,0% au o poziție neutră și 1,0% și-au exprimat nemulțumirea asupra funcționalităților. Ponderele persoanelor mulțumite de standardizarea procesului de raportare a datelor și funcționalitatea de obținere a rapoartelor grafice este la același nivel ~ 93,0%, ceilalți respondenți nu au avut obiecții față de aceste 2 funcționalități. Respondenții în 94,0% cazuri au remarcat că sunt satisfăcuți de opțiunea de generare a rapoartelor statistice și operative.

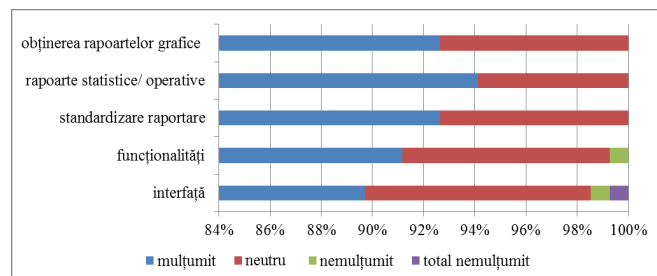


Fig. 4. Estimarea gradului de satisfacție.

Propunerile de modificare/optimizare a SI, parvenite din partea lucrătorilor medicali chestionați, nu au fost multe la număr. În mare parte, solicitările și doleanțele au vizat reînnoirea tehnicii de calcul la care lucrează. Majoritatea propunerilor au inclus doleanța de a repeta cursurile de instruire pentru utilizatori, elaborarea modulelor de instruire și instruirea strictă diferențiată pentru fiecare rol separat, inclusiv organizarea instruirii, în special, pentru medicii epidemiologi în vederea utilizării mai optimale a modului de generare a rapoartelor. Mai mulți lucrători medicali au solicitat sporirea numărului de calculatoare-terminale în instituțiile medicale pentru raportarea datelor în sistemul informațional. Propunerile menționate denotă necesitatea privind perfectarea SIMI prin reînnoirea soft-ului și hard-

ului, dotarea sistemului cu calculatoare mai performante, suplینirea numărului de stații de lucru, perfecționarea modulelor existente și instalarea unor module noi, conectarea la rețeaua Internet sau Intranet [12].

### Concluzii

1. Informatizarea activităților de bază ale serviciului de sănătate publică este în conformitate cu sistemul informațional integrat al sistemului sănătății, strategiile de e-guvernare și rezidă în integrarea lui ulterioară în spațiul unic informațional.

2. Procesul de informatizare a serviciului de supraveghere de stat a sănătății publice, reprezintă o activitate continuă, de perspectivă și oferă un suport esențial la: îmbunătățirea calității, accesibilității datelor despre situația epidemiologică și tendințele de evoluție a morbidității, optimizarea măsurilor de supraveghere și control a maladiilor transmisibile și evenimentelor de sănătate, managementul timpului, resurselor umane și gestionarea financiară eficientă.

3. Implementarea cu succes a SI vizează preponderent instruirea specialiștilor în folosirea capacităților sistemului, care reprezintă un factor decisiv al eficientizării activității.

4. Sistemul informațional de supraveghere a bolilor transmisibile, în Republica Moldova, se află la etapa de implementare, iar procesul de reformare a Serviciului de supraveghere a sănătății publice impune necesitatea extinderii sistemului informațional în supravegherea bolilor cronice nontransmisibile.

5. Actualmente, integrarea sistemelor informaționale în domeniul asistenței medicale și supravegherii sănătății publice este o provocare, care necesită o abordare unică și integrată, orientată spre consolidarea și optimizarea managementului resurselor umane, financiare și atingerea unor indicatori mai buni de sănătate publică.

### References

1. Ețco Constantin. Managementul în sistemul de sănătate [Management of the health care system]. Ch.: Epigraf SRL, 2006;864.
2. Detels R, McEwenn James, Beaglehole Robert, et al. Oxford Textbook on Public Health. Fourth Edition. New York: Oxford University Press Inc., 2004;1955.
3. Ordinul ministrului dezvoltării informaționale nr.78 din 01.06.2006 cu privire la aprobarea reglementării tehnice „Procesele ciclului de viață al software-ului” [Order of the Ministry of Information Technology № 78 of 1 June, 2006 on the approval of technical regulation ”The processes of the software life cycle”] RT 38370656 – 002:2006. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova [Official Monitor of the Republic of Moldova]* 2006;95-97, art.335.
4. Newsletter for the UK Academy for Information Systems. Edited by David Avison.1995;1(1).
5. <http://www.comp.leeds.ac.uk/ukais/Newsletters/Vol1No1.html#Newsletter>
6. O’Carroll Patrick, Yasnoff WA, Ward ME, et al. Public health informatics and information systems. Springer Science - Business Media Inc., 2003;790.
7. Spinei L, Lozan O, Badan V. Biostatistica. [Biostatistics]. Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”; Școala de Management în Sănătate Publică [Nicolae Testemitsanu State University of Medicine and Pharmacy, School of Management of Public Health]. Chisinau: „Tipografia Centrală”, 2009;186.
8. Mascie-Taylor MH. Data handling and biostatistics: use of SPSS 9.0 for Windows. Charlottenlund: Danish Bilharziasis Laboratory, Department of Biological Anthropology, University of Cambridge. 1999;203.

9. Mureșanu P. Manual de metode matematice în analiza stării de sănătate [Handbook of mathematical methods of analyzing the health status]. Bucuresti: Editura medicală, 1989;574.
10. Afifi A, Eyzen S. Statisticheskii analiz: podkhod s ispolzovaniem EVM [Statistical analysis: the method of using electronic computing machines]. Perevod s angl [Translated from English]. Moscow: Mir, 1982;486.
11. Stănică G. Implementarea Sistemelor Informatice [Implementation of information systems]. Material de învățare – partea I. Învățământul profesional și tehnic în domeniul TIC [The teaching material - part I. Vocational education and technologies in ICT]. București, 2009;55.
12. Otieno O, Toyama H, Asonuma M, et al. Nurses' views on the use, quality and user satisfaction with electronic medical records: questionnaire development. *J. Adv. Nurs.* 2007;60(2):209-219.
13. Uncuța A. Optimizarea activității serviciului de neurologie și neurochirurgie prin aplicarea tehnologiilor informaționale [Optimization of neurology and neurosurgery service by applying the information technologies]: Autoref. tezei de doctor în medicină [Autoabstract of the doctoral thesis on medicine]. Chișinău, 2012;30.
14. Uncuța A. Estimarea percepției lucrătorilor medicali privind eficiența aplicării sistemului informațional medical integrat [Estimation of the application efficiency of the integrated medical information system by medical workers]. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale [Bulletin of the Academy of Sciences of Moldova. Medical Sciences]*. 2011;29(1):10-14.

## Peculiarities of the salmonellosis epidemic process in Orhei at the present stage

\*M. Melnic, L. Bordian, V. Gushtiuc, A. Ciorba, R. Shihlearov, V. Dodu

The Center of Public Health, Orhei, the Republic of Moldova

\*Corresponding author: csporhei@csporhei.md. Manuscript received July 17, 2013; accepted February 05, 2014

### Abstract

**Background:** *Salmonellosis* is a type of food poisoning caused by the bacteria *Salmonella*, that annually affects a considerable number of people. Starting with 2008 the morbidity of salmonellosis in Orhei county of the Republic of Moldova has had a continuing increase, for the last years the highest levels of morbidity in the country have been recorded there. One of the reasons have been group morbity outbreaks.

**Material and methods:** To take into account some epidemiological features of salmonellosis the morbidity caused by this infection has been subjected to the epidemiological analysis in the period of 2003-2012. The data from the statistical reports on some infectious and parasitic diseases, the reports on the status of the state supervision of public health and the records of the microbiology laboratory have served as the informational landmarks.

**Results:** *Salmonella* has kept the priority of affecting primarily the early age children, having its incidence by 4.5 times higher in comparison with the adult population. For the last 5 years the outbreaks of cystitis, prostatitis, pyelonephritis have been more frequently registered among the urban population, the cause being a more pronounced centralized provision of food.

**Conclusion:** The microbiological investigations have shown that the epidemic process is maintained by *Salmonella enteritidis* in 63.8% of cases and by *Salmonella typhimurium* – in 32.4% of cases.

**Key words:** *Salmonella*, epidemic process, epidemiological analysis, epidemiologic outbreaks.

## Particularitățile procesului epidemic prin salmoneloze în raionul Orhei la etapa actuală

### Introducere

Salmonelozele reprezintă un tip de infecții și toxiinfecții alimentare, cauzate de bacteria *Salmonella*. În prezent, sunt cunoscute mai multe tipuri ale acestei bacterii cel mai frecvent întâlnite fiind variantele serologice ale subspeciei *Salmonella enterica*, *Salmonella enteritidis* și *Salmonella typhimurium*. În genere, sunt cunoscute mai mult de 2579 de variante serologice ale genului *Salmonella*, răspândirea lor fiind în raport cu zona geografică, perioada de timp, obiceiurile și tradițiile naționale etc. [1, 2].

Menținerea morbidității prin salmoneloze, în raionul Orhei, la un nivel înalt duce la prejudicii materiale și morale considerabile. Astfel, numai în 2012, pentru CSP Orhei costul prejudiciului cauzat de înregistrarea a două izbucniri de toxiinfecție alimentară în grup, cu afectarea a 15 persoane la ceremonia din s. Peresecina în salonul de festivități „Î.I.”V. Busuioc” și a 33 de persoane – la cafeneaua „Adelina” Î.I. Arvat, orașul Orhei, a constituit 23756,00 lei.

### Material și metode

În scopul evidențierii unor particularități epidemiologice a morbidității prin salmoneloze în raionul Orhei, a fost supusă analizei epidemiologice morbiditatea prin aceste infecții, înregistrată la Centrul de Sănătate Publică, raionul Orhei în perioada 2003-2012. Drept date de reper au servit rapoartele statistice ale CSP Orhei privind bolile infecțioase și parazitare, dările de seamă privind starea supravegherii de stat a sănătății publice în raion, pașapoartele laboratorului microbiologic și starea sanitaro-igienică și epidemiologică în Republica Moldova.

### Rezultate și discuții

Analiza dinamicii multianuale a procesului epidemic prin salmoneloze a evidențiat că morbiditatea prin aceste infecții, în teritoriul raionului Orhei, pe parcursul a 10 ani, a avut manifestări ciclice la fiecare 3-4 ani, cu o tendință de creștere discontinuă de la 25,19 la 100 000 de locuitori în 2003