

SISTEMUL INFORMATIC *HOSPITAL MANAGER SCH* ÎN MANAGEMENTUL INSTITUȚIILOR SPITALICEȘTI

R. PUIA¹, V. FRUNZĂ¹, C. ABRAMIHIN³, A. PUIA²,

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie

Nicolae Testemițanu,

²Universitatea de Stat din Moldova,

³Academia de Studii Economice din Moldova

Summary

Information System “Hospital Manager SCH” for hospital management

Integrated “Hospital Manager SCH” is designed and implemented in order to manage the whole process of recording information of patients from admission of patients until discharge or sending them to another medical institution. The software meets the applicable requirements of the health system of the Republic of Moldova. The system is equipped with a set of facilities for the collection, reporting and validation of patient-level data, including those directed at the insurance medicine in the DRG (CASE-MIX).

Keywords: *medical information system, database, DRG (CASE-MIX).*

Резюме

Информационная система «Hospital Manager SCH» в управлении больницами

Комплексная информационная система «Hospital Manager SCH» разработана и реализована с целью управления процессом учета информации о лечебном процессе пациентов больничного учреждения, начиная от приема пациента до его выписки или перевода в другое медицинское учреждение. Программное обеспечение соответствует требованиям системы здравоохранения Республики Молдова. Система оснащена набором средств для сбора, представления и проверки данных на уровне пациента, включая данные страховой медицины DRG (CASE-MIX).

Ключевые слова: *медицинская информационная система, база данных, DRG (CASE-MIX).*

Creșterea volumului de date medicale, evoluția continuă în domeniul medical, necesitatea evaluării și optimizării activităților din cadrul instituțiilor spitalicești impun implementarea tehnologiilor informaționale în lucrul cotidian al personalului medical.

În anul 2004, Ministerul Sănătății al RM, împreună cu Departamentul Tehnologii Informaționale, au elaborat, conform Hotărârii de Guvern nr. 1128 din 14.10.2004, *Concepția Sistemului Informațional Medical Integrat*, care reprezintă unul din documentele de baza în dezvoltarea tehnologiilor informaționale

în domeniul sănătății. Guvernul RM a aprobat planul dezvoltării societății informaționale în Republica Moldova, în conformitate cu Strategia Națională de Edificare a Societății Informaționale *Moldova electronică*, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 255 din 09.03.2005. În cadrul acestei strategii, compartimentul e-Sănătatea stipulează prerogative fundamentale de dezvoltare a domeniului menționat.

Sistemul informațional spitalicesc trebuie să fie situat într-un mediu spitalicesc care să susțină atât gestionarea datelor medicale din fișele pacienților, cât și să furnizeze diverse informații manageriale de diferit nivel, care ar contribui la îmbunătățirea managementului instituției și calității îngrijirilor medicale acordate.

Sistemul informatic *Hospital Manager SCH*, destinat evidenței tratamentului pacienților, este implementat într-o serie de instituții spitalicești din țară și funcționează pe parcursul a mai mulți ani. Sistemul permite gestionarea procesului de evidență și întreținere a informațiilor la fiecare din etapele tratamentului pacienților, prezentând un ansamblu integrat de prelucrare a datelor referitoare la tratamentul pacientului, începând cu examinarea lui, internarea în spital și terminând cu externarea sau transferul lor interspitalicesc.

Sistemul permite prelucrarea datelor conform secțiilor, posturilor, saloanelor, grupurilor înrudite de secții, conform profilurilor de tratament și de vârstă, tipurilor de asigurări și de achitări. Sistemul informatic prezintă un set de subsisteme interactive, destinate posturilor de lucru ale personalului medical din secțiile de primire și cele curative, din farmacia, laboratorul spitalului, din cabinetele radiologice și de diagnostic funcțional, secția operatorie, din blocul alimentar, secția de informatică și statistică medicală și întreține o interacțiune flexibilă între ele. Softul include concomitent evidența lucrului personalului medical implicat în procesul tratamentului.

Sistemul asigură un flux informațional fluent în cadrul unei instituții și centralizează date clinice, medicale și financiare despre fiecare pacient, de la programare până la facturare și raportare.

Fiecare din componentele sistemului informatic este dotat cu funcții de intrare-ieșire, de validare și control al corectitudinii datelor, asigurând furnizarea fluxurilor de informații atât pe verticală, cât și pe orizontală. Datorită acestui fapt și grație partajării funcționalității sistemului între diferite secții, solicitarea personalului medical scade și crește calitatea informației referitoare la tratarea pacientului.

Luând în considerație nivelul actual de dotare a instituțiilor spitalicești cu tehnică de calcul, sistemul

este proiectat în așa mod încât permite exploatarea locurilor de lucru atât în regim autonom, cât și în rețea, în baza serverelor de baze de date. În caz că serverul principal din unele considerente nu este accesibil, sistemul permite funcționarea continuă a posturilor de lucru, cu posibilitatea de transfer amânat al datelor sau cu trecerea la regimul de transfer manual al acestora prin intermediul unui suport. Sistemul informatic este dotat cu funcționalități de deservire a bazelor de date de un personal fără o pregătire specială în domeniul bazelor de date.

Facilitățile menționate îi oferă sistemului informatic o flexibilitate înaltă la totalizarea și furnizarea informației, fapt ce ridică nivelul calității deciziilor organizatorice și manageriale în instituția spitalicească.

Sistemul se adaptează necesităților diverselor unități medicale și are abilitatea de obținere a unei evidențe în timp real a tratamentului pacienților, atât din punctul de vedere al situației lor medicale, cât și din punctul de vedere al costurilor serviciilor de care ei au beneficiat. Se face cunoscută în orice moment evoluția stării clinice a pacientului (analize, investigații, diagnostic, tratament etc.), precum și a activității personalului medical. În mod analogic, se pot obține costurile serviciilor prestate unui anumit pacient, la un anumit moment, pe o anumită secție sau centralizat la externarea acestuia; totodată, e posibilă raportarea respectivă la diferite niveluri, inclusiv în sistemul asigurărilor de sănătate.

Evidența diagnosticelor maladiilor pacienților se efectuează conform codurilor internaționale CIM, revizia X.

Sistemul dispune de posibilitatea procesării informației stocate după diferite criterii:

- conform perioadei analizei activității;
- conform grupurilor de statut al pacienților;
- conform secțiilor, posturilor sau saloanelor;
- conform tipurilor de asistență medicală acordată;
- conform diviziunilor și departamentelor.

În sistem se duce evidența transferurilor pacienților din secție în secție, tipului și locului decesului, se ține cont de profilul pacientului, profilul secției, de tipul de plată și de compania de asigurare.

În vederea protecției datelor personale ale pacienților și ale personalului, softul este dotat cu un sistem de protecție de acces neautorizat, care permite accesul personalului numai la datele pacienților tratați în subdiviziunea respectivă și dispune de posibilitatea identificării personalului în procesul de actualizare a datelor. Softul întreține posibilitatea de arhivare a datelor și lucrul cu ele, precum și de mentenanță a arhivelor.

Subsistemul secției de spitalizare din cadrul sistemului informatic *Hospital Manager SCH* permite completarea fișei pacientului în conformitate cu formele aprobate de Ministerul Sănătății al RM prin Ordinul 426 din 11.05.2012, în funcție de complexitatea cazurilor (DRG și CASE-MIX), evidența separată a adresărilor și internărilor, permite imprimarea registrelor de evidență la internare și în secții, precum și a altor formulare în conformitate cu necesitățile instituției. În scopul monitorizării cazurilor de urgență, în sistemul informatic a fost prevăzută perfectarea fișei pacientului (formular 003-4/e).

Softul include, pentru secția de informatică și statistică medicală, prelucrarea datelor la nivelul spitalului în baza informației acumulate despre tratamentul, analizele, investigațiile, procedurile, diagnosticele fiecărui pacient, efectuate în diferite subdiviziuni, și permite generarea diverselor totalizări necesare procesului de gestionare a spitalului, colectarea datelor și completarea unui set de forme electronice statistice pentru transmiterea lor către Centrul Național de Management în Sănătate, precum și a altor centralizatoare prezentate instanțelor de resort, cum ar fi Ministerul Sănătății, Compania Națională de Asigurări în Medicină și altele. Suplimentar la rapoartele statistice, sistemul este dotat cu posibilitatea de a vizualiza și completa în direct o serie de forme medicale, atât în bază de formulare, în forme libere, cât și posibilitatea exportării în Excel a unora din ele (cum ar fi 30-săn. Anexa 1, Centralizator 016/e, Incapacitatea munci 16-săn și altele).

În secția statistică sunt accesibile următoarele funcționalități:

- evidența tratamentului;
- evidența transferurilor în cadrul spitalului;
- externarea pacienților;
- mișcarea pacienților;
- analiza statistică a lucrului personalului medical;
- controlul veridicității datelor;
- rapoarte statistice.

Secția statistică, prin intermediul subsistemului *Clasificatoare*, acumulează și actualizează așa informații ca: denumirile secțiilor, selectarea diagnosticelor, a operațiilor, a anesteziilor, a procedurilor, a personalului medical etc., specifice instituției spitalicești.

Softul utilizat în secțiile curative conține subsisteme distincte pentru lucrul medicilor, al asistentei superioare și asistentelor de post. Fiecare din categoriile menționate dispune de posibilitatea evidenței tratamentului în limitele funcțiilor de serviciu la nivelul secției, postului și salonului pacientului.

Personalul secției are posibilitatea de a accesa informația despre stocul preparatelor în farmacie, de a transmite comanda electronică a preparatelor în farmacia spitalului și de a recepționa bonurile de livrare din farmacie în aceeași formă. Comenzile secțiilor la farmacie sunt vizate electronic de medicul-șef, adjunct al spitalului.

Concomitent, în cadrul secției este realizată evidența transmiterii la post a preparatelor și a administrării lor pacienților, procesul finisându-se cu perfectarea Bonului personificat. Comanda preparatelor în farmacia spitalului și administrarea lor poate fi efectuată și în baza foii de prescripții medicale, perfectate în formă electronică.

La rândul său, foaia de prescripții medicale în sistem poate fi completată de medicul curant atât manual, cât și în baza standardelor medicale stocate în baza de date, în funcție de diagnosticele principale și cele concomitente. În caz de necesitate, medicul are posibilitatea de a combina ambele metode. În plus, medicul poate administra preparatele în conformitate cu anumite scheme de tratament. Softul dispune de un subsistem aparte pentru întreținerea și ajustarea standardelor de tratament.

Prin intermediul sistemului informatic *Hospital Manager SCH*, medicul poate indica pacientului investigațiile de laborator și explorările funcționale necesare, iar după efectuarea lor în subdiviziunile respective poate să vizualizeze rezultatele. La externarea pacientului, în baza datelor stocate despre tratament, medicul are la dispoziție mecanisme de perfectare a epicrizei, a extrasului de trimitere și a altor documente. Medicii din secțiile chirurgicale au posibilitatea de a pregăti planurile, protocoalele și descrierile operațiilor pacienților.

Sistemul permite evidența și prelucrarea datelor despre mesele prescrise pacienților pe parcursul tratamentului și prezentarea operativă din secții a acestor date blocului alimentar al instituției.

În cadrul sistemului informatic *Hospital Manager SCH*, pentru laboratorul spitalului este realizată evidența și prelucrarea informației de laborator pentru o largă varietate de aplicații clinice.

Subsistemul destinat secției de imagistică oferă posibilitatea procesării imaginilor și stocării lor în sistem și transmiterea imaginilor în secții, pentru analiza lor de către medic.

În secția operatorie, subsistemul include posibilități de perfectare a certificatului de concediu medical sau a certificatelor pentru elevi și studenți și de prelucrare statistică a datelor despre ele.

În farmacia spitalului, softul întreține posibilitate de a opera atât cu denumirile comune internaționale (DCI), cât și cu cele comerciale ale preparatelor

conform formelor farmaceutice, dozărilor, divizărilor, ambalajelor și corespunde Nomenclatorului de Stat al Medicamentelor. În sistem e realizată evidența seriilor și termenelor de valabilitate ale preparatelor, precum și a analizei consumului lor în conformitate cu diverse criterii.

Softul e dotat cu mecanisme de evidență a intrărilor și eliberărilor din farmacia spitalului, de primire a comenzilor din secții, formarea în baza lor a bonurilor de livrare, evidența bonurilor de retur din secții și a actelor de decontare. Evidența intrărilor în farmacie poate fi efectuată atât în baza facturilor de livrare, cât și în baza contractelor încheiate cu furnizorii.

Datele despre circulația preparatelor în cadrul instituției pot fi livrate contabilității, în scopul evidenței contabile. De aceeași posibilități dispune fiecare din subdiviziunile care sunt deservite de farmacia spitalului. În secțiile curative se efectuează evidența nominală a preparatelor administrate, cu perfectarea Bonului personificat.

Pentru realizarea Ordinului 122-A/683 din 03.07.12 în aspectul modalității de codificare, colectare, raportare și validare a datelor la nivel de pacient în cadrul DRG (CASE-MIX), în sistem a fost elaborat un instrumentar de evidență a serviciilor medicale în mediul DRG, cu generarea datelor pentru transmiterea în sistemul DRG și recepționarea datelor din sistemul DRG. De asemenea, pentru realizarea Ordinului nr. 199 din 01.03.2013 al Ministerului Sănătății privind desfășurarea procesului de monitorizare a cazurilor de urgențe pediatrice, în sistem a fost inclus instrumentarul de colectare și transmitere în formă electronică la Compania Națională de Asigurări în Medicină a datelor de raportare.

În scopul gestionării, întreținerii și deservirii întregului sistem, precum și al protejării informației, sistemul informatic *Hospital Manager SCH* dispune de un soft specializat în deservirea bazelor de date. El dispune de următoarele funcționalități:

- efectuarea copiilor de siguranță;
- repararea bazelor de date;
- reinstalarea programelor;
- copierea clasificatoarelor;
- arhivarea și actualizarea datelor.

Interfața softului este elaborată în limba de stat și dispune de posibilitatea de a extrage toate datele necesare pentru totalizările rezultatelor evidenței tratării pacienților, cu includerea lor în dările de seamă ale IMSP.

Softul utilizează calculatoare-standard în calitate de posturi de lucru ale personalului spitalului (dotate cu MS Windows XP și mai recente), cu cerințe minime față de parametrii calculatoarelor, și permite

trecerea de la un mediu de exploatare la altul (cum ar fi, de exemplu, Remote desktop etc.).

Bibliografie

1. Frunză V., Abramihin C., Avros R., Puia R., Dumitrașcu M. *Unele aspecte ale realizării sistemului de evidență a informației despre tratarea pacienților în instituțiile spitalicești*. În: Materialele Conferinței Internaționale BIT+ „Tehnologii Informaționale – 2006”, Chișinău, 2006.
2. Frunză V., Puia R. *Certificat de înregistrare a obiectelor ocrotite de dreptul de autor și drepturile conexe*, Seria PC nr. 2928/2105 din 08.12.08 *Hospital Manager*, Agenția de Stat pentru Proprietate Intelectuală, Chișinău, 2008.
3. Purcărea Victor Lorin. *Managementul sistemului informațional spitalicesc*, București: Editura Universității Carol Davila, 2007.
4. Tintiuc Dumitru, Grossu Iurie. *Sănătate Publică și Management*, Chișinău: CEP Medicina, 2007.

Prezentat la 3.07.2013

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ РЫНКА

Елизавета РЯБОВА, Константин ЕЦКО,
Catedra Economie, Management și
Psihopedagogie în Medicină,
USMF Nicolae Testemițanu

Summary

The using of ecological management principles as a factor of market efficiency

The article is dedicated to the ecological effectiveness research, which is very important for modern market mechanism. We also make attention to the relationship between general management and quality management, as well their links with ecological management. The authors show also some criteria of evaluation of environment protection activity, quality norms of environment and resources, ecologic efficiency indicators.

Keywords: *ecological management, general management, quality management, market efficiency.*

Актуальность темы. Человечество обладает множеством благ, связанных с бурным развитием научно-технического прогресса (НТП), и в то же время приблизилась возможность экологической катастрофы. Сегодня обострилось основное противоречие между ограниченностью

всех видов ресурсов и ростом человеческих потребностей, и оно особенно остро проявляется в области потребления природных ресурсов. Обострилось и антропогенное воздействие на природную среду.

Проблемы возникают в результате такого взаимодействия природы и человека, при котором антропогенная нагрузка на территорию (ее определяют через техногенную нагрузку и плотность населения) превышает экологические возможности этой территории, обусловленные главным образом ее природно-ресурсным потенциалом и общей устойчивостью природных ландшафтов (комплексов, геосистем) к антропогенным воздействиям.

Обострилась и проблема экологичности производства продукции, безопасности для людей и для окружающей среды в целом. Экономический и экологический подходы к оценке результатов человеческой деятельности прямо противоположны: экономисты оценивают эти результаты с точки зрения увеличения объемов производства и роста потребления, а экологи – с точки зрения ущерба, нанесенного природе и здоровью человека.

Взаимосвязь показателей здоровья населения с экологическими факторами (в том числе с воздействием деятельности предприятий на экологию человека и среды) давно доказана и сегодня активно исследуется в ряде развитых стран мира.

Между тем, для адекватной оценки степени воздействия человека на природу должны использоваться совокупные эколого-экономические показатели.

В последние годы, в рамках Общего Менеджмента возникло новое направление – Экологический Менеджмент, который, с другой стороны, очень тесно связан с менеджментом качества, более того, можно даже сказать, что сам Менеджмент Качества является сегодня лишь другим, особым воплощением экологического менеджмента. Качественно лишь то, что экологично, а то, что экологично, качественно, при чем для всех субъектов экономики – для производителей, для потребителей, для окружающей среды, населения, государства.

Материал и методы. Были использованы методы сравнительного анализа, системный подход, логика, теоретические исследования. Был изучен ряд библиографических источников, схем и графиков.

Результаты и дискуссии. Прогрессивное общественное развитие у нас прочно ассоции-