ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/kontakt>

Original research article

Modelovanie procesu interného auditu v zdravotníckom zariadení

Process modeling of internal audit in healthcare center

Vladimír Bolek ^{a*}, Jana Filanová ^a, Iveta Ondrášová ^b, Jana Martinková ^c^a Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu, Katedra informačného manažmentu, Bratislava, Slovenská republika^b Ekonomická univerzita v Bratislave, Národohospodárska fakulta, Katedra aplikovanej informatiky a výpočtovej techniky, Bratislava, Slovenská republika^c Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Katedra ošetrovateľstva, Trnava, Slovenská republika

INFORMACE O ČLÁNKU

Received: 2015-02-17

Received in revised form:
2015-07-19

Accepted: 2015-08-18

Published online: 2015-09-21

Keywords:

Modeling
Optimization
Process
Audit
Health facility
Auditing
Audit errors

ABSTRACT

This scientific paper compares the definitions of an audit of domestic and foreign authors. The authors determine the elemental substance of the definition, namely that it is a systematic evaluation of the audited object based on pre-defined rules, norms and standards for the area.

The fundamental aim of the scientific paper is to propose and then optimize the model of process of internal audit on the quality of services in a health facility. For creation of the process model of internal audit has been used the method – Event-driven Process Chain and the modeling tool – ARIS Express. The process model of internal audit has been created by method – Event-driven Process Chain by help of the modeling tool – ARIS Express. The main objective of the scientific paper has been achieved by implementing a number of scientific methods. As a result, a model for internal audits in the health facility has been created and segmented into three areas and subsequently optimized. The audit activities are the main diagnostic tool of top management and acts as evaluation and feedback that provides information about the status of the quality of medical equipment and processes taking place in it. Audits represent an independent source of information and cover all the processes that make up a quality management system. Nowadays, the auditing process is considered the largest and most widely used management tool for determining the level of quality management system.

S ÚHRN

Vedecká stať komparuje definície auditu domácich i zahraničných autorov. Autori určujú elementárnu substanciu definície, a to, že ide o systematické hodnotenie predmetu auditu na základe vopred zadefinovaných pravidiel, noriem a štandardov pre danú oblasť.

* **Korespondenční autor:** Ing. Vladimír Bolek, PhD., Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu, Katedra informačného manažmentu, Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovenská republika; e-mail: vladimir.bolek@euba.sk; <http://dx.doi.org/10.1016/j.kontakt.2015.08.006>

KONTAKT XVII/3: 175–184 • ISSN 1212-4117 (Print) • ISSN 1804-7122 (Online)

Kľúčové slová:

modelovanie
optimalizácia
proces
audit
zdravotnícke zariadenie
auditovanie
chyby pri audite

Fundamentálnym cieľom vedeckej state je navrhnúť a následne optimalizovať model procesu interného auditu kvality poskytovaných služieb v zdravotníckom zariadení. Na tvorbu modelu procesu interného auditu bola využitá metóda Event-driven Process Chain pomocou modelovacieho nástroja ARIS Expres. Uplatnením viacerých vedeckých metód sa naplnil hlavný cieľ vedeckej state a bol namodelovaný a optimalizovaný model interného auditu v zdravotníckom zariadení segmentovaný do troch oblastí. Auditné činnosti sú hlavným diagnostickým nástrojom vrcholového manažmentu a fungujú ako evaluácia a spätná väzba poskytujúca informácie o stave systému kvality zdravotníckeho zariadenia a procesov v ňom prebiehajúcich. Audity predstavujú nezávislý zdroj informácií a týkajú sa všetkých procesov, ktoré tvoria systém zabezpečovania kvality. Proces auditovania sa považuje v súčasnosti za najrozsiahlejší a najviac používaný manažérsky nástroj zisťovania úrovne systému manažérstva kvality.

© 2015 Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
Published by Elsevier Sp. z o. o. All rights reserved.

Úvod

Od vzniku pojmu audit sa stretávame s rôznymi definíciami, ktoré sa snažia viac či menej vymedziť podstatu auditu. Zahraničný autor Lee definoval audit ako spôsob, ktorým je jedna osoba ubezpečená druhou o kvalite, podmienkach alebo stave predmetnej veci, ktorú druhá osoba skúmala. Potreba takéhoto auditu vzniká, pretože prvá spomínaná osoba má pochybnosti alebo si nie je istá kvalitou, podmienkami alebo stavom predmetnej veci a sama nie je schopná sa týchto pochybností alebo neistoty zbaviť [1]. Silvosio poníma audit ako systematický proces objektívneho získavania a vyhodnocovania dôkazov týkajúcich sa informácií o ekonomických činnostiach a udalostiach s cieľom zistiť mieru súladu medzi týmito informáciami a stanovenými kritériami a oznámiť výsledky zainteresovaným stranám [2]. Arens et al. tvrdí, že audit je zozbieranie a vyhodnotenie dôkazov o informácii za účelom určenia a vykazovania stupňa zhody medzi získanou informáciou a stanovenými kritériami. Audit by mal byť vykonávaný kompetentnou a nezávislou osobou [3]. Z excerptie poznatkov domácich teoretických východísk uvádzame definíciu auditu z pohľadu zákona č. 540/2007 z. z., audit je overovanie individuálnej účtovnej závierky a overovanie súladu individuálnej výročnej správy s individuálnou účtovnou závierkou alebo súladu konsolidovanej výročnej správy s konsolidovanou účtovnou závierkou [4]. Kareš audit definuje ako činnosť, auditorstvo, ktorú možno charakterizovať ako samostatnú účelovú profesiu, orientovanú na mnohostranné skúmanie a ucelené, kvalifikované hodnotenie podniku ako dynamického objektu s jednoznačným záverom z hľadiska účelu, na ktorý sa objednáva. Tento účel formuluje objednávateľ a auditor sa zaväzuje svojou prácou poskytnúť mu kvalifikované závery pre rozhodovanie [5]. Podľa obsahu a zamerania sa líšia aj definície auditu, či ide o finančný audit alebo audit poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti.

Z hľadiska ošetrovateľskej starostlivosti definuje audit Farkašová et al. ako systematické hodnotenie kvality poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti s ohľadom na jej účinnosť, finančnú efektívnosť a etickú primeranosť. Je to základná technika na zisťovanie kvality [6]. Toto po-

nímanie auditu je pre nás východiskom pre modelovanie procesu interného auditu v zdravotníckom zariadení. Jednoznačne však môžeme vymedziť elementárnu substanciu definície, a to, že ide o systematické hodnotenie predmetu auditu na základe vopred zadefinovaných pravidiel, noriem a štandardov pre danú oblasť. Audit z pohľadu manažérstva kvality je definovaný ako systematický, nezávislý a zdokumentovaný proces získavania dôkazov auditu a ich objektívneho vyhodnocovania s cieľom určiť rozsah, v akom sa plnia kritériá auditu [7]. Audit kvality je nástroj, ktorý napomáha nielen zlepšovaniu kvality, ale aj znižovaniu nákladov. Možno ho definovať ako systematické a nezávislé skúmanie s cieľom zistiť, či činnosti v oblasti kvality a s nimi súvisiace výsledky sú v súlade s plánovanými zámermi a či sa tieto zábery realizujú efektívne a sú vhodné pre dosiahnutie stanovených cieľov. Pod pojmom systém manažérstva kvality rozumieme organizačnú štruktúru, postupy, procesy a zdroje potrebné na uplatnenie manažérstva kvality [8]. Významným medzníkom vo vývoji manažérstva kvality bolo vydanie noriem ISO radu 9000 v roku 1987 Medzinárodnou organizáciou pre normalizáciu. Normy predstavovali začiatok cesty ku špičkovej kvalite a boli efektívnym prostriedkom na zlepšovanie práce v organizácii. Nezaoberali sa technickými požiadavkami na výrobu a procesy, ale výhradne požiadavkami na systém = systém manažérstva kvality. SMK je skutočne návodom pre jednoznačné správanie sa organizácie v oblasti kvality. V tejto súvislosti slovo kvalita neznamená dobre, resp. najlepšie, ale je to schopnosť organizácie uspokojiť potreby zákazníkov [8]. Je dôležité si uvedomiť, že systém manažérstva kvality v dnešnej dobe nie je luxus, ale nevyhnutnosť pre zabezpečenie dlhodobej konkurencieschopnosti. Dochádza k zmene minulého prístupu manažérstva kvality vo forme kontroly výrobkov/služieb na dnes požadované systémové myslenie a systémový prístup [9]. Pod pojmom kvalita rozumieme súhrn vlastností, ktoré určujú mieru (stupeň) spôsobilosti výrobku, resp. služby plniť potreby prijímateľa. Nevyhnutnou súčasťou politiky kvality sa stali audity kvality. Poskytovanie kvality služieb v zdravotníckych zariadeniach znamená zabezpečovanie čo možno najlepšej dosiahnuteľnej úrovne zdravotnej starostlivosti. V Českej republike aj zákon 372/2011 Sb., o zdravotných službách a podmínkach ich poskytovaní § 47, odst. 3, písmeno b),

ustanovuje povinnosť poskytovateľa zaviesť interný systém hodnotenia kvality a bezpečia poskytovaných zdravotných služieb [10]. Riadiť kvalitu v zdravotníckych zariadeniach je nepochybne ďaleko zložitejšie ako v priemysle. Vyplýva to z odlišného chápania kvality a z toho, že zdravotnícke zariadenia predstavujú zložité organizačné systémy [11]. Kvalitné zdravotnícke služby to nie je len špičkové materiálo-technické zabezpečenie pracoviska, ale aj humánny prístup všetkých zdravotníckych pracovníkov ku klientom. Pojem kvality služieb musí byť výrazný vnútri organizácie tak, aby sa stal súčasťou zmysľania každého zamestnanca [8]. Služby v zdravotníckych zariadeniach majú nehmotný, abstraktný charakter. Zatiaľ čo v priemysle je určujúcim faktorom kvality kvalitný výrobok, v zdravotníctve je pozornosť zameraná na činnosti odohrávajúce sa vo vzťahu medzi pacientom a zdravotníckym pracovníkom. Pritom nekvalitný výrobok v priemysle nemá rozhodne taký veľký dopad na kvalitu života klienta ako nekvalitne poskytnutá služba v zdravotníctve [11]. Auditné činnosti sú hlavným diagnostickým nástrojom vrcholového manažmentu a fungujú ako evaluácia a spätná väzba poskytujúca informácie o stave systému kvality podniku, organizácie a procesov v ňom prebiehajúcich. Audity predstavujú nezávislý zdroj informácií a týkajú sa všetkých procesov, ktoré tvoria systém zabezpečovania kvality. Proces auditovania sa považuje v súčasnosti za najrozsiahlejší a najviac používaný manažérsky nástroj zisťovania úrovne systému manažérstva kvality. Interný audit kvality prebieha v celej organizácii a zahrnuje všetky oblasti poskytovaných služieb. Interní audítori kvality sú k tomuto účelu školení. Rozsah a typ školenia určuje poskytovateľ zdravotnej starostlivosti. Výsledky auditu sú analyzované a preukázateľne využívané k zlepšeniu poskytovaného starostlivosti.

Metodika a charakteristika súboru

Fundamentálnym cieľom vedeckej state je navrhnúť a následne optimalizovať model procesu interného auditu kvality poskytovaných služieb v zdravotníckom zariadení. Tento hlavný cieľ naplňajú viaceré parciálne ciele. Východiskom je exercepcia poznatkov z domácej a zahraničnej literatúry, komparácia poznatkov a apriórnych informácií. Pri komparácii definícií z domácej i zahraničnej literatúry sme vychádzali z významných zahraničných publikácií, vedeckých časopisov zaradených v databázach Scopus, WOS, WOK, Medline a zborníkov z medzinárodných vedeckých konferencií. Kľúčovými slovami pri tvorbe rešerše boli audit, procesné modelovanie, kvalita, zdravotnícke zariadenie. Na základe zosumarizovaných teoretických východísk sme namodelovali proces interného auditu v zdravotníckom zariadení, ktorý sme následne optimalizovali. Proces modelovania bol uskutočnený vo viacerých fázach pracovného postupu: formulácia úlohy (systémová analýza, rozbor, stanovenie požiadaviek a variantov činnosti procesu), zostavenie modelu skúmaného systému (modelovanie množiny premenných, analogické riešenie a optimalizácia procesu), verifikácia modelu a dodatočná úprava riešenia.

Na tvorbu modelu procesu interného auditu sme využili metódu Event-driven Process Chain (EPC) pomocou mo-

delovacieho nástroja ARIS Expres. EPC je modelovací jazyk používaný pri zostavovaní procesných diagramov. Tento udalosťami riadený procesný reťazec, ako ho tiež môžeme nazvať, je využívaný najmä ERP systémom SAP R/3 a aplikáciou ARIS určenou na modelovanie procesov, čím ho môžeme považovať za jednu z najrozšírenejších modelovacích metód. Podstatou metódy sú postupnosti pospájané z udalostí a činností vytvárajúce požadovaný výsledok. Začiatok, ako aj koniec každého reťazca, je presne vymedzený nejakou udalosťou. Tá je daná určitými podmienkami, ktoré musia byť splnené, aby sa proces mohol začať a ukončiť. Za každou udalosťou môžu nasledovať viaceré činnosti, alebo po každej činnosti naopak nasleduje viacero udalostí, avšak s presne definovaným pravidlom spracovania uprostred. Takéto pravidlá majú podobu OR, AND a XOR a nazývajú sa konektory. Hlavnou výhodou EPC metódy je jej jednoduchosť a zrozumiteľnosť notácií, čo ju robí široko akceptovateľnou technikou na modelovanie procesov [12].

Prístupy Architektúry integrovaných informačných systémov (ARIS) sú založené na integračnom koncepte, ktorý sa odvíja od celkového popisu procesov v danej organizácii. Prvý krok na vytvorenie architektúry si vyžaduje vývoj modelu procesov, ktoré obsahujú všetky podstatné znaky potrebné pre popis jednotlivých procesov. Vysoká zložitosť vznikajúceho modelu je redukovaná rozdelením do jednotlivých pohľadov. Následne sú definované vzťahy medzi pohľadmi a je vytvorený celkový pohľad na proces bez redundancií [13].

Pri optimalizácii a odstraňovaní redundancií v procese auditu sme využili vlastný softvérový nástroj, ktorý vychádzal z teórie grafov [14]. Sieťové grafy, ktoré sú vhodné na modelovanie procesov (formát AON), je možné reprezentovať na základe teórie grafov pomocou grafu $G = (V, H)$, kde V je množina uzlov (činností) a H množina hrán (vzťahov medzi činnosťami). Ďalej môžeme definovať funkciu $t(h)$ – čas trvania jednej činnosti (časový úsek – hrana). Cieľom je nájsť pre danú skupinu bodov $U \subset V$ taký strom (minimálny strom) $S = (V', H')$; $V' \subset V$; $H' \subset H$, ktorý spája množinu bodov U a jeho celkový čas (doba trvania celého procesu) $T(S) = \sum_{h \in H'} t(h)$ bude minimálny. Vrcholy tohto stromu tvorí cieľová množina U (základné činnosti) a množina Steinerových vrcholov (vedľajšie/podporné činnosti). Nájdenie Steinerových vrcholov je však matematicky veľmi zložité a čas riešenia závisí exponenciálne na počte uzlov v grafe G . Vzniknutý problém sa dá riešiť transformáciou siete (grafu) na taký podgraf G' (minimálna kostra grafu), ktorý obsahuje len uzly cieľovej množiny [15, 16]. Nájdenie hrán s minimálnym časom spájajúcich cieľovú množinu sa môže realizovať Floydovým algoritmom, opakovaným použitím Dijkstrovho algoritmu alebo Primovho algoritmu, ktorý zistí najkratšie spojenia z jedného (zdrojového) uzla do všetkých ostatných uzlov v sieťovom grafe. Potom už možno vykonať spomenutú redukciu na podgraf pozostávajúci z uzlov cieľovej množiny [17].

Pri optimalizácii sieťového grafu sme využili reprezentáciu pomocou Steinerových vrcholov. Spomínaná reprezentácia je v súčasnosti najlepšou z hľadiska dimenzie prehľadávaného priestoru (zložitosť 2^{N-m}), kde N je počet uzlov siete a m je počet prepájaných uzlov).

Výsledky

Na optimalizáciu modelu interného auditu bol využitý vlastný softvérový nástroj s pracovným názvom *Simulátor spojení*. Simulátor dokáže pomocou implementovaných evolučných algoritmov optimalizovať ľubovoľný sieťový graf reprezentovaný incidenčnou maticou na graf najkratších spojení reprezentovaného výsledným vektorom Steinerových vrcholov alebo výslednou maticou spojení. Na schéme 1 je opísaný postup optimalizácie interného auditu. Vstup do simulátora tvorí incidenčná matica, ktorá reprezentuje model interného auditu navrhnutý na základe zosumarizovania teoretických východísk. Model obsahoval 29 činností, z ktorých niektoré sme následnou optimalizáciou eliminovali (eliminované činnosti sú opísané v disku-

sii). Incidenčná matica má podobnú štruktúru ako matica spojení, len s tým rozdielom, že ak existuje v sieti spojenie medzi uzlom i a j , tak na i -tom riadku a j -tom stĺpci matice je namiesto logickej 1 kladné číslo znázorňujúce ohodnotenie hrany. Ohodnotenie hrán bolo realizované na základe percenta dôležitosti nasledujúcej činnosti [18]. Na zabezpečenie riešenia minimálnej kostry stromu boli zadane hodnoty incidenčnej matice prepočítané v simulátore na prevrátené hodnoty.

V ďalšom kroku optimalizácie bol zvolený optimalizačný algoritmus [19], na základe ktorého simulátor vypočítal výsledný vektor Steinerových vrcholov (schéma 1). Výstup v podobe Steinerových vrcholov, resp. výstup v podobe matice spojení boli vhodným podkladom na vytvorenie optimalizovaného modelu pomocou softvérového nástroja ARIS metódou EPC.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	.	.	.	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.	.	0	0	0	40	0	0	0	0	0	60
2	50	0	30	0	0	10	0	15	0	0	.	.	.	0	0	0	0	0	0	40	0	0	10
3	0	30	0	45	0	0	0	0	30	15	.	.	.	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0
4	0	0	45	0	30	0	0	0	0	0	.	.	.	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	30	0	50	0	0	0	0	.	.	.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	0	0	0	0	0	15	45	0	0	0	.	.	.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
29	60	10	0	0	20	0	0	0	0	0	.	.	.	25	0	15	0	0	0	0	0	45	0

node number	1	8	9	11	12	16	17	20	22	24
vector	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0

Schéma 1 – Postup pri optimalizácii procesu interného auditu pomocou optimalizačného softvérového nástroja

Výsledky optimalizovania procesu interného auditu v zdravotníckom zariadení vyústili do modelu procesu interného auditu v zdravotníckom zariadení, ktorý je znázor-

nený na schéme 2. Model procesu interného auditu sa skladá z udalostí a základných činností, ktoré sme pre lepšiu zrozumiteľnosť podrobnejšie opísali:

Schéma 2 – Model procesu interného auditu v zdravotníckom zariadení

Začiatok auditu

Zmocnenec pre kvalitu menuje vedúceho auditorského tímu pre konkrétny audit. Vedúci auditorského tímu si vyberá členov auditorského tímu podľa odbornej spôsobilosti auditorov v rámci auditovanej oblasti. Vedúci auditor stanovuje v spolupráci s členmi auditorského tímu ciele auditu, predmet a kritériá, preskúmava dokumentáciu v organizácii, uskutoční úvodný kontakt s manažmentom organizácie, kde sa dohodnú základné podmienky vykonávania auditu. Vedúci auditor najneskôr 14 dní pred plánovaným týždňom auditu dohodne presný termín a čas začatia auditu, upresní predmet a ostatné požiadavky súvisiace s auditom. Ak preverovaný podá námietky, vedúci auditor ešte pred vykonaním auditu ich rieši s riadiacim zamestnancom. Vedúci auditor v spolupráci s manažérom kvality v tej istej lehote vyberie zloženie auditorského tímu, pokiaľ nie sú dopredu určené zmocnencom manažmentu pre kvalitu. Výber auditorského tímu sa uskutoční tak, aby auditori neauditovali svoju vlastnú prácu. Vedúci auditor nadviaže komunikáciu s predstaviteľom auditovanej jednotky, poskytne informácie o časovom priebehu a zložení tímu auditorov. Vyžiada si prístup k príslušnej dokumentácii a záznamom, dohodne kritériá dôveryhodnosti a súčasne účastníkov auditu na mieste.

Preskúvanie dokumentov

Vedúci auditor si pred začatím auditu vyžiada sprievodnú dokumentáciu, ktorá súvisí s časťou systému manažérstva kvality, procesom, organizačnou jednotkou alebo poskytovanou službou. Dôležité je, aby auditori preskúmali zhodu dokumentácie s kritériami auditu. Pri preskúvaní dokumentácie je potrebné zohľadniť ciele a predmet auditu. Preskúvaná dokumentácia zahŕňa dokumentované postupy, záznamy a správy z predchádzajúcich auditov.

Príprava na činnosti vykonávané na mieste

Vedúci auditor vypracuje na základe dostupných informácií plán auditu. Plán uľahčí vytvorenie harmonogramu a koordináciu činnosti auditu. Pred vypracovaním plánu auditu stanoví oblasť, ktorá sa bude auditovať, pričom vychádza z vypracovanej procesnej mapy organizácie. Po zvážení oblastí auditovania sa vedúci auditor dohodne s členmi auditorského tímu na postupe vykonávania auditu, t.j. pridelí jednotlivým členom auditorského tímu úlohy. Členovia auditorského tímu vypracujú potrebné pracovné dokumenty k rýchlemu priebehu vykonávania auditu, t.j. pripraví dotazník k auditu, formuláre na zaznamenávanie informácií z auditu – dôkazov, zistení a podobne.

Priebeh auditu – auditorské činnosti na mieste

Vedúci auditor dohodne program s majiteľom preverovaného procesu a predstaví členov auditorského tímu. Informuje účastníkov o zámere a dbá na dodržanie časového harmonogramu auditu. Počas auditu sa zhromažďujú informácie týkajúce sa cieľov, predmetu a kritérií auditu. Členovia auditorského tímu si písomne zaznamenávajú in-

formácie, lebo len tie sú dôkazom auditu. Výsledky vyhodnotenia zozbieraných dôkazov sa komparujú s kritériami auditu a môžu to byť len verifikované informácie. Auditori zaznamenávajú všetky disparity, sporné body a vyjasňujú zmeny v predmete auditu s auditovanou jednotkou.

Auditorský tím začína audit s predpokladom, že systém kvality je v poriadku a hľadá objektívne dôkazy zhody. Auditori sa rigorózne nepridržiavajú zamerania auditu, sledujú i ostatné činnosti. Všetky kvalitatívne a kvantitatívne informácie, záznamy a údaje týkajúce sa činnosti, založené na pozorovaní, sú objektívnym dôkazom zhody, alebo nezahody. Nezhoda je vlastne nesplnenie špecifikovanej požiadavky v systéme manažérstva kvality [7].

Auditorský tím procesom aktívnej komunikácie na mieste zbiera, získava, zhromažďuje, hodnotí a analyzuje informácie všetkého druhu, založené na objektívnych dôkazoch. Pri auditovaní v rámci komunikácie auditor aktívne prijíma informácie počúvaním, čítaním, pozeraním, mapovaním a sledovaním okolia a pritom minimálne hovorí. Zodpovedá len na položené otázky, a to presne a profesionálne. Informácie z pohovorov preverujú auditori aj z iných nezávislých zdrojov, teda od pracovníkov z iných momentálne nepreverených majiteľov procesov. Členovia auditorského tímu pri objasňovaní vecí dôsledne sledujú:

- osoby – kompetencie, zodpovednosti, pochopenie úloh;
- dokumentáciu – zhodu so štandardami a systémovými normami;
- stroje, prístroje, zariadenia, technológiu;
- prostredie – pracovné prostredie a podmienky pre ľudí;
- meradlá – technický a funkčný stav, stav kalibrácie.

Pri **terapeutických úkonoch** sa auditorský tím zameriava na:

- včasné zahajovanie cielenej liečby;
- účelnú farmakoterapiu;
- uplatňovanie diferencovanej starostlivosti;
- komplexnú starostlivosť;
- maximálnu šetrnosť liečby;
- primeranosť nákladov;
- spoluprácu oddelení pri komplexnom liečebnom procese.

Pri audite **ošetrovateľskej starostlivosti** sa auditorský tím zameriava najmä na:

- kontrolovanie ošetrovateľskej dokumentácie;
- zaistenie osobnej hygieny pacientov;
- dostupnosť sestier v naliehavých situáciách;
- pozorovanie sestier pri práci;
- prevenciu úrazov a dekubitov;
- dôsledné podávanie liekov podľa ordinácie lekárov;
- vhodné stravovanie pacientov;
- primeraný denný režim pacientov;
- využívanie času sestier v prospech pacienta a nemocnice;
- vhodnú komunikáciu sestier s pacientmi;
- rešpektovanie odbornej spôsobilosti sestier a ich pripomienok;
- dodržiavanie štandardov;
- monitorovanie a hodnotenie celkovej kvality ošetrovateľskej starostlivosti.

Výsledkom zistenia z auditu je:

- a) zhoda;
- b) nezhoda;
- c) daná príležitosť na zlepšenie.

Všetky zistenia pri audite audítori písomne dokumentujú. Účelom auditu nie je nájsť nezhody za každú cenu, ale zistiť skutočný stav. Nezhody sú identifikované vo vzťahu ku špecifickým požiadavkám normy alebo iným súvisiacim dokumentom, podľa ktorých bol audit vykonaný. Kategorizácia nezhôd:

- malé (nepodstatné), ktoré neohrozujú bezpečnosť a funkčnosť systému, môžu byť odstránené ihneď alebo budú odstránené do najbližšieho auditu;
- veľké (podstatné, systémové), ktoré môžu byť významným problémom v rámci interného, alebo externého zabezpečovania kvality a teda ide o úplné vynechanie alebo zlyhanie niektorého prvku riadenia kvality.

Audítori sledujú, či sa zistená nezhoda vyskytuje príliš často v spojitosti s procesom, postupom, organizačným útvarom alebo osobou. Zameriavajú pozornosť na to, či nejde o takú situáciu, ktorá bezprostredne ohrozuje kvalitu služby alebo bezpečnosť pacienta. Auditorský tím pred záverečným rozhovorom preskúma zistenia a porovná ich s cieľom auditu, odsúhlasí záver auditu, pripraví odporúčania k zisteniam a prediskutuje potrebu následného auditu. Záverečný rozhovor vedie vedúci audítor, ktorý prezentuje zistenia a závery auditu tak, aby boli všetkým zainteresovaným zrozumiteľné. Vedúci auditovaného úseku svojim podpisom potvrdzuje, že bol oboznámený so všetkými zaznamenanými výsledkami auditu. Sám sa rozhodne, či k tomu pripojí aj svoje stanovisko. Prípadné rozpory medzi auditorským tímom a auditovanými sú prekonzultované a podľa možností aj vyriešené. Vedúci audítor oboznámi auditovaných o zisteniach z auditu, predloží odporúčania na zlepšenie a podá informáciu, akým spôsobom bude distribuovaná správa z auditu. Informácie získané počas auditu nie je dovolené šíriť mimo auditorského tímu, používať akýmkoľvek spôsobom mimo oficiálnych nápravných opatrení vyplývajúcich zo zistených nezhôd a nie je dovolené poskytovať ich subjektom mimo organizácie.

Príprava, schválenie a distribúcia správy z auditu

Na základe zistení auditorského tímu vedúci audítor pracuje do schváleného termínu po záverečnom stretnutí písomnú správu z auditu. Správa je schválená podľa programu auditu, distribuovaná príjemcovi – auditovanému pracovisku. Obsahuje cieľ a predmet auditu, kritériá auditu – posúdenie, do akej miery spĺňa auditovaný požiadavky na dosahovanie stanovených cieľov, zistenia, závery a návrhy na zlepšenie. V prípade, že boli pri audite zistené nezhody, je vedúci auditovaného útvaru povinný po prijatí správy z auditu navrhnuť nápravné opatrenia na odstránenie nezhôd a zaslať ich spolu s termínom odstránenia na formulári „Záznam o nezhode z auditu“ vedúcemu audítorovi; pre každú nezhodu zvlášť. Ak zástupca preverovaného útvaru nenavrhne bez náležitého zdôvodnenia nápravné opatrenia, rozhodne o ďalšom postupe manažér kvality. Ak preverovaný útvar v stanovenom termíne nesplní ná-

pravné opatrenia, prípadom sa zaoberá vedúci organizácie. Vrcholový manažment tiež určí preventívnu činnosť na odstránenie príčin nezhôd tak, aby sa zabránilo ich výskytu. Vedúci audítor v správe z auditu ďalej identifikuje referenčné dokumenty, podľa ktorých bol vykonaný audit, identifikuje členov auditorského tímu a zástupcov auditovaného útvaru. Vedúci audítor zodpovedá za komplexnosť, presnosť a úplnosť správy z auditu. Správu po prerokovaní potvrdí podpisom auditorský tím a zástupca preverovaného pracoviska.

Ukončenie auditu

Audit sa vlastne považuje za skončený, keď boli dokončené všetky činnosti podľa plánu auditu a bola distribuovaná správa z auditu. Dokumenty týkajúce sa auditu sa uchovávajú v súlade s postupmi programu auditu a príslušnými štandardnými, predpisovými požiadavkami. Overenie realizácie, účinnosti a efektívnosti nápravných opatrení môže byť súčasťou následného auditu [7].

Realizácia následného auditu

V prípade, že sa znovu vyskytnú nezhody, opakované sťažnosti a dôjde k výraznému zhoršeniu kvality, auditorský tím vykoná následný audit, pri ktorom súčasne preverí realizáciu nápravných opatrení, ktoré odporučil vykonať preverovanému útvaru pri predchádzajúcom audite.

Diskusia

Požiadavky pacientov na kvalitu poskytovania zdravotníckej starostlivosti neustále narastajú. Je v záujme spoločnosti požiadavky zohľadňovať a zabezpečiť spokojnosť klientov/pacientov so zdravotnou starostlivosťou. Tento cieľ možno naplniť takou realizáciou každodennej práce zdravotníckeho personálu, ktorá bude vychádzať z najnovších vedeckých poznatkov, bude mať svoje normy, kritériá pre hodnotenia kvality a bude primerane akceptovaná v systéme zdravotnej starostlivosti. Kvalita práce všetkých pracovníkov bude prvoradým činiteľom hodnotenia každého zdravotníckeho zariadenia.

Pre zabezpečovanie kvality je základom udržiavanie a trvalé zlepšovanie vytvoreného systému manažérstva kvality. Aj keď pri trvalom zlepšovaní systému manažérstva kvality absentujú dostatočné finančné prostriedky, domnievame sa, že k realizácii politiky a cieľov kvality budú pracovníci zdravotníckeho zariadenia pristupovať cieľavedome, zodpovedne, vedomí si toho, že ide prioritne o spokojnosť pacientov/klientov.

Prostriedkom pre dosiahnutie a neustále zlepšovanie kvality zdravotnej starostlivosti je systém manažérstva kvality, ktorého problematiku sme v stručnosti priblížili.

Nástrojom na preverovanie funkčnosti systému manažérstva kvality sú audity kvality. V rámci procesu auditu kvality je možné aplikovať aj cyklický model Plan-Do-Check-Act (PDCA). Prostredníctvom aplikovanej metodiky je možné **Plan**: Stanoviť ciele a procesy nevyhnutné na dosiahnutie výsledkov v súlade s požiadavkami zákazní-

kov/pacientov a politiky organizácie. **Do:** Implementovať požadované procesy. **Check:** monitorovať a merať procesy, kontrolovať výsledky so stanovenými požiadavkami a podať správu o zistených výsledkoch. **Act:** prijať na základe výsledkov opatrenia pre neustále zlepšovanie výkonnosti procesov. Hlavným cieľom uplatnenia tejto metodiky je vytváranie, budovanie, monitorovanie a neustále zlepšovanie procesov v rámci organizácie. Cyklický model PDCA, ktorý je základným pilierom manažmentu kvality, sa uplatňuje aj pri procesoch popisujúcich starostlivosť o pacientov [20]. Demingov model je celosvetovo uznávaný, čo potvrdzuje jeho uplatniteľnosť v zahraničí pri trvalom zlepšovaní kvality zdravotníckeho zariadenia [21].

Využitím vedeckých metód modelovania, optimalizačného nástroja a softvérového nástroja ARIS bol vytvorený model procesu interného auditu v zdravotníckom zariadení bez redundancií. Optimalizáciou sme dosiahli napríklad elimináciu procesu hodnotenia audítorov a vedúcich auditorských tímov, ktorý pozostáva z viacerých činností (určenie osobných vlastností, vedomostí a zručností, potrebných na splnenie potrieb programu auditu; určenie kritérií hodnotenia; výber vhodnej metódy hodnotenia; realizácia hodnotenia). Eliminované boli tiež činnosti týkajúce sa výberu pracovného jazyka a jazyka správy z auditu, logistických opatrení a otázok dôveryhodnosti.

Model interného auditu bol po optimalizácii navrhnutý tak, aby bolo možné komplexný proces logicky rozdeliť na 3 samostatné procesy:

1. Proces prípravy interného auditu.
2. Proces priebehu interného auditu.
3. Proces vyhodnotenia interného auditu.

Výhodou tohto rozdelenia je väčšia prehľadnosť a čitateľnosť. Ďalšou výhodou je využitie procesov prípravy a vyhodnotenia interného auditu v ľubovoľnej organizácii, pričom proces priebehu interného auditu môže byť variabilný.

Model procesu interného auditu môže zdravotníckemu zariadeniu pomôcť eliminovať nadbytočné kroky a činnosti pri nariadení auditu.

Okrem dodržania jednotlivých úloh a činností v procese auditu sa však organizácie a audítori dopúšťajú viacerých chýb, na ktoré je potrebné poukázať:

- formalizmus (audity z povinnosti, audity robené „za stolom“ a pod.), hranie sa na audítorov či ich robenie iba pre certifikáciu ubíja manažérsky systém a napácha viac zla než osohu;
- nedocenenie významu auditov zo strany vrcholového manažmentu (delegovanie právomoci a zodpovednosti za systém kvality na nižšie organizačné zložky);
- byrokracia pri auditoch a nápravných činnostiach (prehnaný rozsah a obsah dokumentácie k auditom);
- komplikované postupy (zložitý spôsob vykonávania auditov, ktorý znechucuje audítorov i preverovaných);
- nedostatočná motivácia audítorov (audit ako „neprijemná“ povinnosť, slabá finančná motivácia audítorov);
- nerovnaké kritériá pri auditoch zameraných na prvok Zodpovednosť manažmentu (strach zo zistení nezhôd u šéfov);
- sankcionovanie za zistenia (nepochopenie princípu trvalého zlepšovania manažérmi – audit ako podnet k sankciám vedie k schéme „trest → strach → klamstvo“);

- nedostatočné plánovanie (neúplné plány auditov, ktoré neobsiahnu všetky pracoviská);
- absencia dôrazu na účinnosť nápravnej činnosti (učenie sa na vlastných chybách, opakovanie tých istých zistení);
- benevolencia vrcholového manažmentu (prekladanie termínov plnenia nápravných opatrení z titulu nedostatočnej pracovnej disciplíny manažérov);
- nedostatočné zistenia (absencia zistení nezhôd, ktorej príčinou je hrozba zistení pri audite na pracovisku – falošné kamarátstvo v organizácii, firme, podniku);
- prísne dodržiavanie plánu („klapky na očiach“ pri iných prvkoch alebo manažérskych systémoch iba preto, lebo ich audítori nemali v pláne previerky);
- nedostatočná príprava audítorov (chýbajú tréningy najmä v asertivite a v psychologických aspektoch auditu);
- vytváranie bariér medzi útvarmi (zistenia z auditu sú zdrojom klebiet a výsmechu adresovanom preverovanému);
- postupný zánik auditov (strata záujmu vrcholového manažmentu vedie k poklesu účinnosti auditov);
- nedostatočný dôraz na prevenciu (nezhoda zatiaľ nemala negatívny dopad, preto ju bagatelizujeme).

Na rozdiel od kontrolných auditov, zameraných na preverenie podozrenia z nezákonného hospodárenia firmami, výsledkom interného auditu nesmú byť sankcie osôb. Kvá-
lita zdravotnej starostlivosti je dynamický, mnohoro-
zmer-
ný proces. Vo svete je veľký záujem o kvalitu a jej rozví-
janie. Globalizácia spôsobila, že žiadna krajina si nemôže
dovoliť byť ku kvalite ľahostajná. Bez pochopenia základ-
ných princípov a filozofie kvality, bez radikálnej prestavby
myslenia nie je možné túto úlohu v našich zdravotníckych
zariadeniach zvládnuť. Z pozície manažéra kvality je nutné
presadzovať u vrcholového manažmentu zdravotníckeho
zariadenia, aby sa výsledkami zistenými výskumom za-
oberal a v praxi sa aplikovali poznatky zistené výskumom.
Vedenie musí výrazne presadzovať vzdelávacie aktivity
pracovníkov zdravotníckeho zariadenia v oblasti systému
manažérstva kvality a auditov s cieľom prehĺbenia ich ve-
domostnej úrovne a správnej aplikácie v praxi prostred-
níctvom odborných seminárov, školení a porád. Využívať
pracovné stretnutia pracovníkov zdravotníckeho zariade-
nia na zvýšenie miery informovanosti o auditoch s pou-
kázaním na závažnosť ich vykonávania a prospešnosť pre
organizáciu. Je nutné venovať stále pozornosť zvyšovaniu
kvalifikačného a odborného rastu ako aj pracovných zruč-
ností pracovníkov primerane požiadavkám na nielen ich
súčasný, ale aj perspektívne potrebný výkon. Vo väčšom
rozsahu zapájať pracovníkov zdravotníckeho zariadenia
do príprav auditu a jeho vykonania, aby svojimi dopytmi
a komunikáciou s audítormi boli nápomocní k objasneniu
stavu, prípadne nejasností priamo na mieste auditu a zís-
kali by aj znalosti o nezhodách/odchýlkach s požiadavkami
systému manažérstva kvality. Vypracovať motivačné mož-
nosti a druhy, ktoré by bolo možné v praxi využiť pre pod-
necovanie pracovníkov zdravotníckeho zariadenia k zvý-
šeniu kvality poskytovaných zdravotníckych služieb. Od
vedenia sa vyžaduje stanoviť kritériá na meranie podielu
individuálnych pracovníkov a celého tímu, akým partici-

pujú na tvorbe kvality, pričom treba vychádzať z výsledkov auditov, ktoré sú jedným z meradiel kvality. Zacieliť pozornosť vedenia organizácie na faktory, ktoré podľa výsledkov výskumu by v najväčšom rozsahu prispeli k zvýšeniu kvality ošetrovateľskej starostlivosti a naplnili by aj očakávania pacientov na dosiahnutie ich spokojnosti. Najväčšiu pozornosť si vyžadujú tieto faktory: zvýšenie znalosti sestier v ovládaní informačných technológií, zabezpečenie dostatku liekov a špeciálneho materiálu na oddeleniach, lepšie finančné ohodnotenie sestier, kvalitatívne lepšia materiálno-technická vybavenosť, kvalitnejšie stravovanie pacientov a lepšia informovanosť o postupe liečby ochorenia. Vytvoriť vrcholovým manažmentom organizácie dostatočný priestor na diskusiu pracovníkov zdravotníckeho zariadenia o takých profesionálnych problémoch, ktoré sú z hľadiska kvality zdravotníckej starostlivosti dôležité.

Záver

Za účelom dosahovanie kvality poskytovaných služieb má systematická kontrola poskytovanie ošetrovateľskej starostlivosti strategické postavenie v zdravotníctve. Dosiahnuť vysokú úroveň kvality služieb v zdravotníctve si vyžaduje implementovať trvalý systém riadenia a kontroly kvality, vrátane auditnej činnosti [22]. Vedecká stať komparuje definície auditu. Uplatnením vedeckých metód procesného riadenia, modelovania a optimalizácie sme navrhli model interného auditu v zdravotníckom zariadení, čím sme naplnili hlavný cieľ. Pri modelovaní bol využitý modelovací nástroj ARIS Expres a EPC, t.j. modelovací jazyk používaný pri zostavovaní procesných diagramov. Dekompozíciou procesov a ich zakreslením je možné hlbšie spoznať fungovanie procesov, postupnosť krokov, vrátane alternatívnych ciest prechodu procesom, identifikovať problémové okruhy, medzery, nedostatky a toky. Z hĺbkovej analýzy jednotlivých procesov auditu sme v agregovanej podobe navrhli model, ktorý je segmentovaný do troch oblastí: proces prípravy, proces priebehu a proces vyhodnotenie interného auditu. Vedecká stať poukazuje aj na možné chyby, ktoré sa môžu vyskytnúť pri internom audite. Model procesu interného auditu dokáže zdravotníckemu zariadeniu pomôcť eliminovať nadbytočné kroky a činnosti pri nariadení auditu, čo v konečnom dôsledku má pozitívny vplyv na kvalitu poskytovaných služieb i na konkurencieschopnosť zdravotníckych zariadení.

Konflikt záujmov

Autori prehlasujú, že si nie sú vedomí žiadneho konfliktu záujmu týkajúceho sa uvedeného príspevku.

Podakovanie

Výskum a príspevok bol podporený Vedeckou agentúrou Slovenskej republiky – VEGA prostredníctvom finančnej podpory projektu č. 1/0336/14 na Ekonomickej univerzite v Bratislave.

LITERATÚRA

- [1] Lee TA. The nature, scope and qualities of auditing. London: Carlsberg and Hope; 1984.
- [2] Silvano JA. Report of the Committee on Basic Auditing Concepts. The Accounting Review 1972; Supplement k číslu 47:15–74.
- [3] Arens AA, Elder R, Beasley M. Auditing and Assurance Services. New Jersey; 2003.
- [4] NR SR. Zákon č. 540/2007 Z. z., o audítoroch, audite a dohľade nad výkonom auditu a o zmene a doplnení zákona č. 431/2002 Z. z., o účtovníctve v znení neskorších predpisov.
- [5] Kares L. Audítorstvo. Bratislava: Iura edition; 2010.
- [6] Farkašová D et al. Ošetrovateľstvo – teória. Martin: Vydavateľstvo Osveta; 2001.
- [7] Emark. Školenie interných audítorov pre vykonávanie interných auditov podľa normy ISO 9001:2000.
- [8] Mateides A, Ďaďo J. Služby. Bratislava: Epos; 2002.
- [9] Gubová, K. Dynamické zmeny v rozvoji kvality a ich vplyv na nehmotné aktíva. In: EDAMBA 2013 – proceedings of the international scientific conference for doctoral students and young researchers: 14th November 2013. Bratislava: Publishing House Ekonóm; 2013.
- [10] Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotných službách a podmínkach jejich poskytovaní (§ 47, ods. 3, písm. b).
- [11] Derňarová L, Andraščíková Š, Žultáková S, Vasilíková M. Kvalitná ošetrovateľská starostlivosť – výzva, alebo nedosiahnuteľná meta? Molisa 5: medicínsko-ošetrovateľské listy Šariša. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníctva; 2008.
- [12] Tsai A et al. EPC Workflow Model to WIFA Model Conversion. In: 2006 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics. Taiwan: Taipei; 2006, pp. 2758–63.
- [13] Lankhorst M. Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication, and Analysis. Springer; 2005, p. 35.
- [14] Tutte WT. Graph Theory, Cambridge University Press; 2001, p. 30.
- [15] Bader DA, Cong G. Fast shared-memory algorithms for computing the minimum spanning forest of sparse graphs. Journal of Parallel and Distributed Computing 2006;66(11):1366–78. doi:10.1016/j.jpdc.2006.06.001.
- [16] Dreyer DR, Overton ML. Two Heuristics for the Steiner Tree Problem. J Global Opt 1998;13:95–106.
- [17] Sandstrom K, Norstrom C. Managing complex temporal requirements in real-time control systems. Engineering of Computer-Based Systems, 2002. Proceedings. Ninth Annual IEEE International Conference and Workshop; 2002, pp. 103–9.
- [18] Kolban N. Kolban's Book on IBM Business Process Management. IBM; June 2013 Edition.
- [19] Jacob C. Illustrating Evolutionary Computation with Mathematica. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann; 2001.
- [20] Zimnicki KM. Preoperative Teaching and Stoma Marking in an Inpatient Population: A Quality Improvement Process Using a FOCUS-Plan-Do-Check-Act Model. Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing 2015;42(2):165–9. doi: 10.1097/WON.0000000000000111.

- [21] Wang LR, Wang Y, Lou Y, Li Y, Zhang XQ. The role of quality control circles in sustained improvement of medical quality. *Springerplus* 2013;2(1):141. doi: 10.1186/2193-1801-2-141.
- [22] Kollárová B, Požonská M, Derňárová Ľ. Audit ošetrovateľskej dokumentácie ako súčasť hodnotenia kvality zdravotníckych služieb. *Molisa 5: medicínsko-ošetrovateľské listy Šariša*. Prešov: Prešovská univerzita, Fakulta zdravotníctva; 2008.